



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON
TIEDOTUSLEHTI
ALUMNINUMERO
No 5/2007

Tiedonjyvä

Yliopistosta eduskuntaan
Tulevaisuuden teknologiat





Teemana teknologia & tulevaisuus

- 10 Tarjouksessa Tietoyhteiskunta 0.8
- 13 Tieteellisen laskennan menu ulottuu lihapullista maailmankaikkeuteen
- 16 Teknologia ei katso sukupuolta

■ Lisäksi

- 4 Lyhyet
- 18 Arkadianmäeltä löytyy kymmenen alumnia
- 25 Tiedonnälkään
- 27 30 vuotta työelämäprojekteissa oppimista
- 28 Väitökset
- 29 Tietoniekka
- 31 Nooan arkki
- 33 Summary
- 34 Vitriini
- 35 Kalenteri

Tiedonjyvä

42. vuosikerta
Painos 40 00 kpl

Vastaava toimittaja
Anu Mustonen
puh. (014) 260 1054
anu.mustonen@adm.jyu.fi

Toimitussihteeri
Kirsi-Marja Nurminen
puh. (014) 260 1055
kirsi-marja.nurminen@adm.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 2007

Sisäinen jakelu:
Virastomestarit
ISSN 0789-4805

Seuraava numero
ilmestyy 19.10.2007

Kannessa: Jyväskylän
yliopiston eduskunta-
alumneja
Kuva: Wilma Hurskainen
Tiedonjyvän tilaukset:
[www.jyu.fi/viestinta/
tiedonjyva](http://www.jyu.fi/viestinta/tiedonjyva)

Juttuvinkit toimitussihteerille

Aino Sallinen
rehtori



Sammon taontaa

Seppo Ilmarinen sai kosioretkellään Pohjolan emännältä tehtäväksi laatia Sammon. Ilmarinen takoi taitavasti: laitahan on jauhomyllyn, toisehen on suolamyllyn, rahamyllyn kolmantehen. Kirjokannen tuli tuottaa vaurautta.

Suomi tarvitsee uusia sampoja Nokian rinnalle.

Tuottavuus on noussut ja kansallinen kilpailukyky on erinomainen, mutta entisten menestystekijöiden lisäksi on löydettävä uusia. Ensimmäisenä maailmassa luotu ja laman jälkeen hyvin kasvua edistänyt kansallinen innovaatiojärjestelmämme ei vastaa enää kaikilta osin nopeasti muuttuvan toimintaympäristön tarpeita.

Innovaatiopolitiikan uusiin kunnianhimoisiin avuksiin kuuluvat strategisen huippuosaamisen keskittymät eli SHOKit. Niitä luodaan nyt viidelle kärkialalle: metsä, energia ja ympäristö, metalli ja koneenrakennus, terveys ja hyvinvointi sekä tieto- ja viestintäteollisuus ja -palvelut. Pienen maan on tehtävä valintoja ja keskitettävä voimavaroja.

Jyväskylän yliopisto on aktiivisesti mukana keskitymien luomisessa. Yliopistomme strategiset linjaukset sopivat erinomaisesti uusiin teknologia- ja innovaatiopolitiikan suuntauksiin. Olemme liittyneet osakkaiksi kolmen muun yliopiston kanssa Metsäklusteri Osakeyhtiön yliopistoille tämän vuoden alusta mahdollistuneiden yliopistorahastojen kautta. Paraikaa osallistum-

me IT-alan, energia- ja ympäristöalan sekä terveys- ja hyvinvointialan klustereiden rakentamiseen.

Uudet keskittymät merkitsevät toimintatapojen ja rahoitusjärjestelmien muutosta. Päättävöitteenä on muodostaa nykyistä suurempia ja kilpailukykyisempiä kokonaisuuksia ja yhdistää erilaisten toimijoiden osaamista alkaen huippututkimuksesta ja päätyen yrityksiin ja rahoittajiin. Keskittymät muuttavat innovaatiokenttää sekä tutkimus- ja tuotekehitystoiminnan rahoitusmuotoja pysyvästi.

Strategisen huippuosaamisen keskittymien toivotaan houkuttelevan ulkomaisia kärkiosaajia Suomeen. Yhä useampi tunnustaa, että pienen maan väestö ei riitä tuottamaan riittävästi kaivattuja osaajia, vaan heitä on rekrytoitava lisääntyvästi muista maista. Valitut keskittymät ovat juuri niitä aloja, joissa suomalainen osaaminen on maailman huippuluokkaa, joten keskittämällä voimavaroja on mahdollista luoda entistä vetovoimaisempia klustereita.

Informaatioteknologian tiedekunta, Agora Center ja Tietotekniikan tutkimusyksikkö TITU muodostavat monipuolisen kirjjon IT-alan osaamista, joka sopii hyvin IT-SHOKin kaavailtuihin sisältöihin. Meillä on tarjolla sekä kansainvälisesti korkeatasoista tutkimusta että innovaatioita ja kokemusta yhteistyöstä yritysten kanssa. Juuri tällaisilla yhdistelmillä on nyt kova kysyntä.

Liikuntatieteen huiput kokoontuivat Jyväskylään

KAISA RÄSÄNEN

Heinäkuun puolivälissä järjestetty Euroopan suurin liikuntatieteen kongressi kokosi Jyväskylään noin 1500 liikuntatieteilijää 55 eri maasta. Nelipäiväisen ECSS 2007 -kongressin aikana pidettiin yhteensä 1300 esitystä liikuntatieteen eri osa-alueiden, kuten liikuntalääketieteen ja terveystieteiden, liikuntakasvatuksen sekä liikuntateknologian uusimista tutkimustuloksista.

Kongressi oli erittäin onnistunut niin järjestelyjen kuin tieteellisen antinsakin osalta. Yksi kongressin eniten huomiota herättäneistä luennoista oli Kööpenhaminan yliopiston professori **Bengt Saltinin** luento EPO-geenidopingista. Maailmanlaajuisesti arvostetun doping-asiantuntijan esitys kiinnosti niin kongressin osallistujia kuin tiedotusvälineitäkin.

Kongressin järjestelystä vastasivat Jyväskylän yliopiston liikuntabiologian laitos sekä Liikunnan ja



Professori Bengt Saltinin esitys EPO-geenidopingista kiinnosti tiedotusvälineitä.

kansanterveyden edistämissäätiö LIKES. Kongressi oli suurin Jyväskylässä koskaan järjestetty tieteellinen

kongressi, ja sen toteutukseen osallistui yli sadan hengen vapaaehtoisjoukko. -AS

Kesäkoulussa solmuja ja tuulienergiaa

Jyväskylän kansainvälinen kesäkoulu järjestettiin elokuussa jo 17. kerran. Kesäkoulun järjestivät matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta ja informaatioteknologian tiedekunta. Kesäkouluun osallistui runsaat 400 opiskelijaa yli 30 maasta.

Kesäkoulussa oli tarjolla kursseja biologian, kemian, tietojenkäsittelytieteen, matematiikan, fysiikan, uusiutuvan energian, tietotekniikan ja tilastotieteen

aloilta. Uutuuksia olivat muun muassa uusiutuvan energian tuulienergiaa käsittelevä kurssi sekä tietojenkäsittelytieteiden laitoksen kurssi solmuteoriasta.

Agoran takapihalle pystytettiin pieni tuuliturbiini osana kesäkoulun tuulienergiakurssia.

KIRSI-MARJA NURMINEN





”Alussa oltiin aika kassalla”

Jyväskylän yliopiston opiskelijapalvelut kyseli toista kertaa ensimmäisen vuoden opiskelijoiden kokemuksia yliopisto-opiskelusta ja pyysi samalla palautetta yliopiston palveluista. Vastanneista 95 prosenttia oli tyytyväisiä tai erittäin tyytyväisiä ensimmäiseen opiskeluvuoteensa. Tyytyväisten osuus on hieman suurempi kuin viime vuonna, jolloin se oli 93 prosenttia.

Ensimmäisen vuoden opiskelijoista 84 prosenttia koki saaneensa vähintään tyydyttävästi opinto-ohjausta. Yliopisto-opiskelua Jyväskylässä aikoo jatkaa 90 prosenttia vastanneista. Opiskeluala on osoittautunut oikeaksi 80 prosentille vastaajista, jotka kertoivat olevansa tyytyväisiä pääaineeseensa. Vastaajista 9,5 prosenttia miettii alan vaihtamista.

– Kyselyn mukana saamamme palaute kertoo siitä, että yliopisto-opiskelun aloittaminen on nuorelle suuri muutos, joten palveluja todella tarvitaan. Opinto-ohjauksen tarve on suuri ja opiskelijat osaavat arvostaa samaansa hyvää ohjausta ja palvelua, kertoo opintohallintopäällikkö **Tuula Maijanen**.

Kysely toteutettiin internetissä. Vastauksia kertyi 527.

Edessä laihoja vuosia

Mikään ei ole niin vaikeaa kuin ennustaminen, varsinkin tulevaisuuden ennustaminen. Siitä huolimatta valtiosihteeri **Raimo Sailas** pyrki taloustutkijoiden kesäseminaarissa arvioimaan talouden kehitystä lähivuosina.

– Suomen talouden kasvu tulee olemaan tasaista kolmen prosentin luokkaa, mutta se hiipuu vähitellen kahden prosentin tuntumaan tultaessa 2010-luvulle, Sailas uskoo.

Syypäitä talouden kasvun hidastumiseen ovat väestön ikärakenteen muutos, globalisaatio sekä ilmasto- ja energiakysymykset. Samoin siihen vaikuttaa elektroniikkateollisuuden tuotteiden hintojen lasku.

– Työpanoksen kasvu kääntyy pian laskuun. Tulevaisuuden haaste onkin, miten saada se nousuun. Yksi keino on työurien pidentäminen.

Julkisen talouden ongelma on Sailaksen mukaan kestävyysvaje.

– Ikärakenteen muutokseen on vastattava palvelujen uudelleen järjestämisellä. Terveydenhuoltoon on panostettava ja koulutuspaikkoja vähennettävä. Nämä päätökset on kyettävä tekemään kunnissa, muistuttaa Sailas.

Sailaksen ennustajanlahjoja testattiin kysymällä korkotason kehityksestä.

– Sen jos tietäisin, niin en viitsisi näin pienipalkkaisessa hommassa olla.

Jyväskylän yliopisto ja sanomalehti Keskisuomalainen jakoivat

AURORA REINHARD



Suomen talouden kasvu tulee olemaan tasaista kolmen prosentin luokkaa, mutta hiipuu vähitellen kahden prosentin tuntumaan, Raimo Sailas arvioi.

kymmenettä kertaa vuoden talousennustajan palkinnon. Vuoden 2006 talousennustajan kristallipallon sai Elinkeinoelämän tutkimuslaitos. Juhlavuoden kunniaksi palkittiin myös koko kymmenvuotiskauden osuvin ennustaja. Bruttokansantuotteen sai ajanjaksolla lähinnä kohdalleen Palkansaajien tutkimuslaitos.

Taloustieteiden opetusta on Jyväskylän yliopistossa annettu 40 vuoden ajan. Taloustieteen laitos oli aluksi osa yhteiskuntatieteellistä tiedekuntaa. Oma tiedekunta perustettiin vuonna 1999. – KMN

Koulutus- osaamista Kroatiaan ja Uzbekistaniin

Jyväskylän yliopisto ja sen omistama konsulttiyritys Uniservices Oy ovat voittaneet kaksi EU:n tarjouskilpailua yhdessä eurooppalaisten kumppaneidensa kanssa. Yhteisarvoltaan projektien budjetti on 2,5 miljoonaa euroa.

Kroatian projekti täydentää yliopiston Balkanin alueella jo meillä olevia koulutusalan uudistamisohjelmia. Tavoitteena on uudistaa Kroatian aikuiskoulutusjärjestelmä vastaamaan työmarkkinoiden tarpeita ja huomioidaan elinikäisen oppimisen idea.

Uzbekistaniin suuntautuva uusi projekti kehittää ammatillisen koulutuksen toimijoiden yhteistyötä ja koulutuspolitiikkaa. Lisäksi ponnistellaan ammatillisen koulutuksen työelämävastaavuuden ja houkuttelevuuden lisäämiseksi.

Uniservices Oy:n toiminnasta kerrottiin enemmän Tiedonjyvässä 3/2007.

Minna Kaupilla voittojen kesä

Asikkalan Raikasta edustava Minna Kauppi oli ankkurina voittamassa tämänvuotista Venlojen viestiä Lapuan Simpsiöllä kesäkuussa. Menestyksekkään suunnistuskesän kruunasi ensimmäinen henkilökohtainen maailmanmestaruus pitkällä matkalla Ukrainassa elokuussa. Kauppi jakoi kultamitalin toisen suomalaisen, **Heli Jukkolan** kanssa. Kultaa tuli myös naisten viestissä ja hopeaa sprintissä. Keskimatkalla Kauppi sijoittui täpärästi neljänneksi.

Kaupin opinnot Jyväskylän yliopistossa ovat loppusuoralla. Pääaineena hänellä on ruotsin kieli.

Kauppi on urheillut pienestä pitäen ja suunnistanutkin 8-vuotiaasta saakka. Venlojen viestin voitto oli yksi Kaupin urheilu-uran tavoitteista.

– Minulla oli aika kovat paineet osuudellani, koska muut joukkueen jäsenet olivat juosseet niin hyvin. Ei ihan meinannut hermo pitää, ja välillä olin metsässä aika epätoivoinen. Mutta onneksi kepitin muut kilpailijat fyysisesti. Suunnistuksessa virheitä tulee helposti, jos ajatus yhtään karkailee, Kauppi muistuttaa. -KMN

SUOMEN SUUNNISTUSLIITTO/ARKISTO



Minna Kauppi nappasi ensimmäisen henkilökohtaisen maailmanmestaruuden Ukrainassa suunnistuksen MM-kisoissa elokuussa.

Opiskelijat vievät tietotekniikkaosaamista pienyrityksiin

Pohjoisen Keski-Suomen pk-yritykset saivat monipuolisesti apua tietotekniikan kehittämiseen Jyväskylän yliopiston Mylly-hankkeessa. Vuosina 2004–2007 toimineessa hankkeessa luotiin toimintamalli ja yhteistyöverkosto, jonka kautta tietoteknistä osaamista siirrettiin oppilaitoksista, alueellisista kehittämis-yhtiöistä ja tutkimusorganisaatioista pk-yritysten käyttöön. Hankkeeseen

osallistui yli 180 yrittäjää ja yritysten työntekijää, jotka saivat apua tietotekniikan hyödyntämiseen joka-päiväisissä työtehtävissään.

Tietotekniikkakoulutus vietiin yrityksiin ammatillisten opiskelijoiden työssäoppimisjaksojen välityksellä. Yritykset saivat apua muun muassa tietokoneen peruskäyttöön, sähköpostin hallintaan, Internetin käyttöön ja tietoturvan kehittämiseen.

Vierikoulutusta antaneet opiskelijat saivat puolestaan hyödyllistä työelämäkokemusta, mahdollisuuden kehittää vuorovaikutustaitojaan, verkostoitua alueen yritysten kanssa sekä kokemusta asiakaspalvelusta.

Vierikoulutuksen toimintamallin kehittäminen jatkuu uudessa ITMylly-hankkeessa tämän vuoden loppuun asti.

10 000 näytettä vauhdittaa hirvikärpäsen tutkimusta

Reilun kahdensadan metsästäjän ja luonnossa liikkujan mittava keräyspanos tuotti noin 10 000 hirvikärpäskotelonäytettä usean yliopiston yhteistä hirvikärpästutkimusta varten. Maanlaajuinen kotelokeräys käynnistyi viime tammikuussa.

– Lukumäärä on suuri, ja tutkimuksemme tarkoitukseen se on hyvä, sillä odotimme varovaisesti arvioiden noin 2000–3000 koteloa, kertoo Jyväskylän yliopiston Konneveden tutkimusaseman johtaja, professori **Hannu Ylönen**.

Näytteitä kerättiin hirven makuupaikoilta. Tutkimusryhmä sai näytteitä koko eteläisestä ja keskisestä Suomesta. Pohjoisimmat näytenäytteet osuivat poronhoitoalueen etelärajalle.

– Huomionarvoista on, että saimme Puolangalta näytteen poron makuupaikalta. Seuraammekin tiiviisti lajin leviämistä pohjoiseen päin ja tästä mahdollisesti aiheutuvia vaikutuksia porotaloudelle, Ylönen toteaa.

Oulun yliopiston johtamassa hirvikärpästutkimuksessa selvitetään hirvikärpäsen elintapoja, hirvikärpäsen leviämistä rajoittavia tekijöitä sekä sitä, miten hirvikärpäsen valitsee isäntänsä. Jyväskylässä tutki-

ANU RUOHOMÄKI



mus keskittyy hirvikärpäsen virologiaan eli virustutkimukseen, sen rooliin tauteja aiheuttavien loisten ja bakteerien levittäjänä sekä siihen, miten hirvikärpäsen vaikuttaa ihmisten terveyteen.

Hirvikärpäsen levisi 1960-luvulla Kaakkois-Suomeen, jonne se saapui Venäjältä. Tuon jälkeen laji on levittänyt muutaman kymmenen kilometrin vuosivauhdilla kohti länttä ja pohjoista. Huonosta lentokyvyttään johtuen hirvikärpäsen on hidas levittäytymään omin avuin. Levittäytymiseen se tarvitseekin isäntäeläimen apua.

Jyväskylä top 500:ssä

Shanghain tilasto rankkasi Jyväskylän yliopiston jälleen viidensadan parhaan yliopiston joukkoon maailmassa. Jyväskylän sijoitus on samaa luokkaa kuin edellisessä arvioinnissa vuonna 2006. Viidensadan joukkoon sijoittuivat myös Helsingin yliopisto (73), Oulun ja Turun yliopistot (305–401) sekä Teknillinen korkeakoulu (402–508). Kaikkiaan maailmassa on noin 15 000 yliopistoa.

Maailman ykkönen on edelleen yhdysvaltalainen Harvard, toisena seuraa Stanford ja kolmantena Berkeley. Eurooppalaisista yliopistoista parhaiten sijoittui Cambridge neljännellä sijallaan. Paras pohjoismainen yliopisto on Kööpenhaminan yliopisto, joka on listalla sijalla 46.

Vertailussa huomioidaan esimerkiksi yliopiston kansainväliset tieteelliset julkaisut, tutkimusten siteeraustiheys ja tieteelliset palkinnot.

Kari Pitkänen koulutusjohtajaksi

Jyväskylän yliopiston hallintovierastossa aloitti elokuussa koulutusjohtajana VTT, dosentti **Kari Pitkänen**. Virka on uusi ja siihen sisältyy yliopiston koulutustehtävien strateginen ja laadullinen kehittäminen yhdessä tiedekuntien ja erillislaitosten kanssa. Koulutusjohtaja toimii koulutuspalvelujen esimiehenä.

Kari Pitkänen (55) on kokenut opettaja ja tutkija, jolla on vahva tuntemus johtamisesta, koulutuksesta ja koulutuksen kehittämisestä. Viimeksi hän on toiminut sosiologian, erityisesti väestötieteen määrääjäkaisena professorina. Pitkänen on johtanut Helsingin yliopiston sosiologian laitosta vuodesta 2000.

Professori Robert Beck Yhdysvalloista vieraili elokuussa Jyväskylässä. Beck opetti opettajankoulutuslaitoksessa lukuvuonna 1962–63 koripalloilun opetusmenetelmiä. Tuona aikana hän teki myös opetuselokuvan aiheesta. Beckiä isännöi emeritusprofessori Olavi Nöjd. Nöjd ja Beck paitsi työskentelivät yhdessä myös soittivat yhdessä nokkahuilukvartetissa, muistelee Nöjd. Kuvassa Beckin (toinen vasemmalta) ja Nöjdin (äärimmäisenä oikealla) lisäksi Beckin vaimo Lynn Cary ja OKL:n liikunnan lehtori Vesa Keskkitalo.

KIRSI-MARJA NURMINEN



Elämä on verkos

Alan murros hämmästyttää

A close-up photograph of a person's hand holding a silver and black mobile phone. The person is wearing a green jacket. The background shows a blurred outdoor scene with a lake, trees, and a cloudy sky. The text 'sa tutkijaakin' is overlaid in the bottom left corner.

sa
tutkijaakin

TEKSTI Kirsi-Marja Nurminen

KUVAT Petteri Kivimäki

Tarjouksessa Tietoyhteiskunta 0.8

Sivistystä yliopistosta, käytännön osaamista työelämästä

Suomeen ja Jyväskylään perustettiin ensimmäinen informaatioteknologian tiedekunta vuonna 1998. Sen syntyessä aluepolitiikka ja jyväskyläläisten tutkijoiden visiot tulevaisuudesta löivät kättä.

– Olemme olleet alusta lähtien toisinajattelijoita. Olemme kannustaneet opiskelijoitamme töihin, sillä se nopeuttaa todellista valmistumista. Eli he pystyvät tekemään töissä jotakin järkevää. Kutsun tätä mallia työssä ja yliopistossa oppimiseksi. Nyt malli pitäisi mielestäni laajentaa kansainvälistyviin suomalaisyrityksiin, kertoo informaatioteknologian tiedekunnan dekaani, professori **Jukka Heikkilä**.

Heikkilä ei kuitenkaan väheksy yliopiston osuutta täs-

sä yhteenliittymässä.

– Yhteistyötä osaamisintensiivisten yritysten kanssa ei voi olla ilman omaa tutkimusta ja vallitsevien käsitysten haastamista. Sivistysyliopistolle on tilaus. Jonkun täytyy antaa älyn ja sydämen sivistystä. Opiskelijoista ei tehdä vain koneiston rattaita tai akseleita.

Alan murros hämmästyttää sitä vuosia läheltä seurannutta tutkijaakin.

– Teknologinen murros kouraisee syvältä ja leviää laajalle. Sen huomaa jo siitä, miten erilaisiin töihin opiskelijamme menevät. Tämä asettaa ison haasteen koulutukselle – mikä on yliopiston tehtävä muutoksessa? Minun näkemykseni on, että yhteistyötä yritysten kanssa on entisestään tiivistettävä.

Mitä teknologioita käytämme 10 vuoden päästä?

Hanna-Kaisa Isomäki

tutkimusjohtaja
Tietotekniikan
tutkimusinstituutti

Kymmenen vuoden kuluttua digitaalinen konvergenssi on edennyt teknologisella tasolla, ja käytämme yhä enenevässä määrin yhtä ja samaa, kannattavan kokoista ja painoista laitetta. Sillä voimme käyttää Internetin, WLANien ja lähiverkkojen sekä myös digi-tv:n kautta välitettyjä palveluita, tiedonsiirtoa ja tietokantoja missä tahansa.

Teknologiatuetut palvelut personoituvat edelleen ja mobiilipalveluiden kehittäjät pystyvät hyödyntämään kannettavien laitteiden tunnistus- ja sijaintitietoja räätälöityjen palveluiden tuottamisessa.

Haasteena vielä kymmenenkin vuoden kuluttua on, miten yhdistää hyvä käyttäjäkokemus mobiilitekno-



logian avulla tuotettuihin palveluihin. Erityisesti siirtymät eri käyttötilanteiden ja -paikkojen välillä luovat haasteita palveluiden ja käyttöliittymien suunnittelulle: miten yhdistää käyttäjän kokemuksen näkökulmasta fyysinen ja sosiaalinen liikkuvuus palveluita käytettäessä?

Miten paikka- ja kontekstietoisuus tulisi teknologian avulla toteuttaa? Miten eri-ikäiset käyttäjät hahmottavat mobiilijärjestelmiin perustuvaa virtuaalitodellisuutta? Miten suunnitella palveluita, jotka tukevat sosiaalista liikkuvuutta?

Vastuu on yksilöillä

Professori Jukka Heikkilän oma tutkimusala on sähköisen kaupankäynti.

– Siinä olemme olleet kaukonäköisiä. Kysehän ei ole pelkästään kaupankäynnistä vaan myös kuluttajien ja viranomaisten toiminnasta. Jo kymmenen vuotta sitten kehittämämme verkostoihin perustuva monikanavainen toimintamalli on lyönyt itsensä globaalisti läpi. Silti verkossa olevien toimintojen kirjo ja syvyys on yllättänyt.

Kuluttajien tai asiakkaiden valta on Internetin myötä kasvanut.

– Yksittäiset ihmiset pystyvät verkon välityksellä organisoimaan kampanjoita. Yritysten täytyy yrittää puhua totta, sillä käytännössä ryhmäkanne on jo verkossa olemassa.

Heikkilä uskoo, että tulevaisuudessa ihmisen kyky käsitellä tietoa on elinehto.

– Vielä kymmenen vuotta sitten pelättiin, etteivät kaikki ihmiset pääse verkkoon, ja onko ihmisillä tarpeeksi medialukutaitoa. Nyt kyse on siitä, osaako ihminen hyödyntää saatavilla olevaa tietoa. Totuuden puntarointi voi olla vaikeaa, mutta on ihmisen omaa henkistä laiskuutta, jos ei ota asioista selvää.

Tekniselle kehitykselle ei loppua näy – itse asiassa olemme vielä alkumetreillä.

– Tietoyhteiskunnasta on nähty vasta versio 0.8. Siinä mielessä tietoyhteiskunta on hemmetin rasittava, kun kaikkien ei ole pakko mennä siihen mukaan. Kyse ei ole yhteiskunnan migreenistä, vaan yksilöiden.

Pasi Tyrväinen

digitaalisen median professori, tietojenkäsittelytieteiden laitos

Yleisten trendien mukaan konvergenssi jatkuu eli laitteet sulautuvat toisiinsa, verkot alkavat toimia yhteen, mediat linkittyvät toisiinsa ja palvelut linkittyvät ja paketoituvat – esimerkiksi TV, laajakaista ja mobiilipuhelu sisältävät samaan palvelupakettiin pelkän puhelinliittymän sijaan.

Verkkokapasiteetti kasvaa nopeammin kuin prosessorikapasiteetti,

ja päätelaitteiden muodot heijastelevat totuttuja käyttötapoja – tosin puheohjaus ja elektroninen paperi vievät aikansa saadaksesen suosiota. Painopiste on pikemminkin palveluissa kuin laitteissa. Uutiset ja viihde valuvat enemmän henkilökohtaiseen laitteeseen, jolla lähipiiri pitää toisensa ajan tasalla sijainnistaan ja



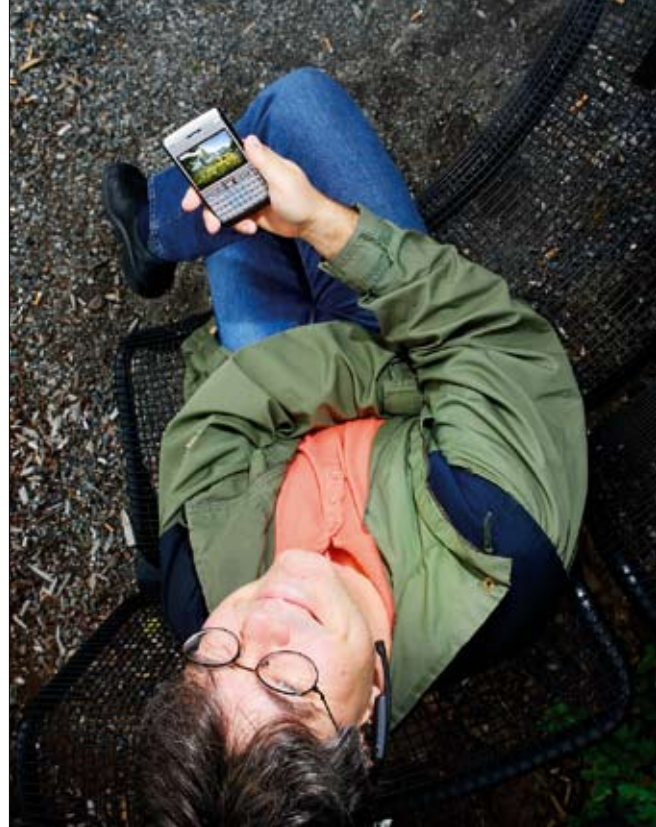
havaitsemistaan asioista riippumatta.

Palvelut ja media saattavat pahimmillaan pirstaloitua eikä kaikkea sisältöä välttämättä saa kuin ostamalla useita palvelupaketteja – mukaan lukien pakettiin kuuluvan päätelaitteen.

Timo Hämäläinen

professori, tietotekniikan laitos

Elämme sähköisessä maailmassa, jossa kaikki tarvittava tieto on verkossa, jonne pääsee ja täytyy pääs-



Professori Jukka Heikkilän mielestä tulevaisuudessa ratkaisee ihmisen kyky käsitellä tietoa eikä niinkään tiedon saatavuus.

Elämme verkossa

Internet ei ole vain läsnä kaikkialla. Se on myös muuttunut kontrollin välineeksi.

– Sisältöä voidaan sensuroida. Samoin yrityksen markkinoitusta rajoittamalla voidaan tehdä kauppolitiik-

kaa. Näin tapahtui äskettäin Venäjällä, jossa esimerkiksi Visa kieltäytyi hyväksymästä nettimusiikkikaupan ostosta ja Yhdysvaltojen painostuksesta.

Heikkilän mielestä sensuuri rajoittaa kansalaisoikeuksia.

– Kun kontrolli on mahdollista, niin silloin kontrolloidaan. Soveltamisella ei ole rajoja, ennen kuin joku ne asettaa. Se taas ei ole bisnestä. Juuri siksi tarvitaan yliopistojen antamaa sivistystä, taitoa ja diskurssia asettaa näitä rajoja.

Verkon turvallisuusasiat ovat tärkeitä, mutta Heikkilä ei halua korostaa niitä liikaa.

– Verkko on yhteiskunnan peili. Kaikki, mitä sinne laitetaan, on todellisuudestamme lähtöisin. Ei voi sanoa, onko se hyvää vai pahaa. Oikean ja väärän voi sen sijaan erottaa. Verkko on osa elämäämme – tai oikeastaan elämämme on osa verkkoa, Heikkilä pohtii.

Jyväskylän yliopistossa korostetaan ihmisläheistä teknologiaa. Professori Heikkilän mukaan teknologia on jo itsessään ihmisläheistä.

– Ei ole olemassa teknologiaa ilman ihmistä. Se ei ole meistä riippumaton järjestelmä, vaan toimija, jossa on sisäänrakennettuna käsityksemme hyvästä ja huonosta.

Uutta teknologiaa suunniteltaessa taloudelliset tavoitteet ovat pääosissa.

– Ennen oli hyvä, jos laite saatiin toimimaan. Bisnes

Informaatioteknologian tiedekunta

- perustettu 1998, tietojenkäsittelyoppia opetettu Jyväskylässä jo vuodesta 1967
- maisteriopiskelijoita yli 2 000, jatko-opiskelijoita noin 200
- henkilökuntaa 200
- kaksi laitosta, tietojenkäsittelytieteiden laitos ja tietotekniikan laitos sekä tietotekniikan tutkimusinstituutti
- vahvuusaloja laskennalliset menetelmät, tietojärjestelmien suunnittelu ja liiketoimintalähtöinen hyödyntäminen sekä ohjelmistotekniikan ja mobiilijärjestelmien menetelmät

on tärkeää, mutta olisi myös muistettava ottaa muut asiat huomioon. Kenen ääni kuuluu järjestelmiä kehitettäessä? Jos teknologia ymmärrettäisiin elämään kuuluvana asiana, ei tällaisia asioita tarvitsisi erikseen nostaa esiin. Yliopisto voisi olla tässä tasapainottavassa roolissa.

tä erilaisten nopeiden langattomien teknologien avulla paikasta riippumatta. Tekniikka ja ihmismieli jutuilevat sujuvasti keskenään ja mahdollistavat lähes rajattoman ajattelupotentiaalin, joka tulee lääketieteen läpimurtojen, kuten täsmälääkkeiden ja piristeiden kautta. Käytämehän tällä hetkellä vain noin neljää prosenttia aivojen kapasiteetista eli sieltä aukeaa se



suurin muutos tapoihimme toimia ja elää.

Veikko Hara
professori
tietotekniikan laitos

4G-teknologiassa useat eri teknologiat sovitetaan yhteen, kuten cellulaar, dmb, wifi, wimax rfid ja bluetooth. Näillä saadaan käyttäjälle paras, nopein ja halvin kytkentäteknologia. Se luo huomattavasti uusia palveluliiketoimintoja kuluttajille. Järjestelmässä on ratkaistava eri teknologien yhteensovittaminen, tietoturva ja helppokäyttöisyys. Eli siirry-

tään vertikaalisista teknologiaperusteisista ratkaisuista palveluliiketoimintaan. Palvelut saattavat olla missä päin maailmaa tahansa ja kuluttaja voi valita mitä hän haluaa. Tällä hetkellä maksetaan kytkentäteknologioista ja niihin liittyvistä palveluista. Tulevaisuudessa ansaintalogiikka ja liiketoiminta ovat palveluissa.





Teollisen optimoinnin professori Kaisa Miettinen käyttää työssään yleensä tehokkaampia laskukoneita kuin taskulaskinta.

TEKSTI Kirsi-Marja Nurminen
KUVA Wilma Hurskainen

Tieteellisen laskennan menu ulottuu

Lihapullista maailmankaikkeuteen

Tieteellinen laskenta ja lihapullat eivät ensi kuulemalta tunnu liittyvän mitenkään toisiinsa. Laskennallisen tieteen kansallista kehittämistä pohjittanut Opetusministeriön asettama työryhmä mainitsee muistiossaan lihapullat yhtenä esimerkkinä siitä, miten tutkimusmenetelmiä voidaan käytännössä soveltaa – lihapullien tapauksessa on kysymys elintarviketeollisuuden laadunvarmistuksesta.

Tieteellisen laskennan avulla mallinnetaan esimerkiksi sitä, miten lihapulla jäätyy tai miten mikrobikanta muodostuu, jotta tuotteiden säilyvyyttä voidaan parantaa. Vastaavasti laskennallisesti voidaan määrittää maailmankaikkeuden ikä.

Työryhmän jäsen ja Jyväskylässä syyskuussa teollisen

optimoinnin professorina aloittanut **Kaisa Miettinen** on hyvä esimerkki tieteellisen laskennan monialaisuudesta.

– Tänään tein töitä jäteveden puhdistamiseen liittyvän hankkeen kanssa, eilen keskusteltiin kuparin valmistuksesta. Tieteellistä laskentaa voi soveltaa lukemattomilla eri aloilla.

Laskennallinen tiede on yksi kolmesta tutkimusmenetelmästä kokeellisen ja teoreettisen rinnalla.

– Se täydentää ymmärrystämme maailmasta ja ilmiöistä myös niissä tapauksissa, kun ilmiötä ei voi mitata tai tutkia kokeellisesti. Millä tavoin esimerkiksi mittaat sulan teräksen lämpötilaa, kun mittaritkin sulavat? Tietokoneiden käyttö tekee tutkimuksesta edullisempaa, yksinkertaisempaa ja monipuolisempaa, selventää Miettinen.

Tieteellisessä laskennassa ratkaistava ongelma saatetaan matemaattiseen muotoon ”normaalielämän” kieleltä.

– Sen jälkeen se muunnetaan vielä tietokoneen kielelle. Tietokone matkii eli simuloi todellisuutta ja sen jälkeen voidaan optimoida eli yrittää parantaa esimerkiksi prosesseja, rakenteita ja reittejä. Ihmisen kyky hallita monimutkaisia asioita on rajallinen. Siksi tietokone tukee häntä päätösten tekemisessä, sanoo Miettinen.

Laskennalla pitkät perinteet

Miettinen on iloinen siitä, että Opetusministeriö on halukas panostamaan tieteellisen laskennan kehittämiseen. Jyväskylässä laskennalla on pitkät perinteet.

– Aina tulee erilaisia muotivirtauksia ja jos jonkunlaista hypeä, jolloin rahoitusta ja kehittämistä suunnaamaan niihin. Ei pidä kuitenkaan unohtaa kovalla työllä aikojen kuluessa kehitettyä asiantuntemusta ja kokemusta, joiden päälle on hyvä luoda uutta. Jyväskylässä tieteellisellä laskennalla on pitkä historia ja alalta valmistuu paljon tohtoreita.

Työryhmä ehdottaa muun muassa yliopistojen ja tutkimuslaitosten yhteistyön lisäämistä, tietoteknisten ympäristöjen kehittämistä sekä tutkijavaihdon lisäämistä.

– Jyväskylässä on tieteellisessä laskennassa oltu kansainvälisiä alusta pitäen ja yhteyksiä ulkomaille on rakennettu määrätietoisesti – kotimaisia unohtamatta. Tutkimuksen taso on täällä korkea. Jotta näin olisi jatkossakin, pitää tieteellisen laskennan perinteitä vaalia, korostaa Miettinen, joka palasi Jyväskylään toimittuaan neljä vuotta Helsingin kauppakorkeakoulun talousmatematiikan professorina.

Laskennallisen tieteen sovelluksia

- fuusioreaktion mallintaminen
- tehokkaampien syöpälääkkeiden kehittäminen
- globaalit epidemiamallit
- Mp3-musiikki
- maailmankaikkeuden iän ja koostumuksen määrittäminen
- elintarviketeollisuuden laadunvarmistus
- metsä- ja kemianteollisuuden prosessiteknikka
- liikennevirran ohjaus
- uudet, ympäristöystävälliset sellunvalkaisu-kemikaalit
- sijoitussalkkujen hallinta

* Opetusministeriön asettaman työryhmän mukaan

Tavoitteena paras kompromissi

Jyväskylän ja Kuopion yliopistot sekä Helsingin kauppakorkeakoulu ovat yhdessä tehneet syövän sädehoitoon liittyvää laskennallista tutkimusta. Tutkimus on osa Tekesin MASI-teknologiaohjelmaan kuuluvaa hanketta, jota professori **Kaisa Miettinen** johtaa. Apuvälineenä tutkimuksessa on käytetty interaktiivista NIMBUS-monitavoiteoptimointimenetelmää, jonka ensimmäinen versio julkaistiin aikanaan Miettisen väitöskirjassa.

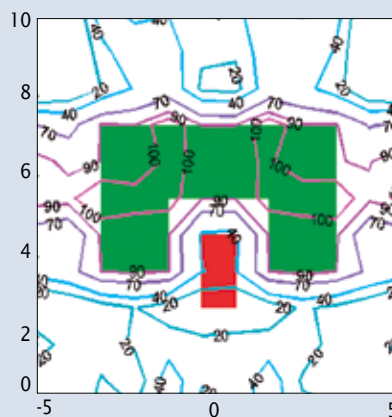
– Monitavoiteoptimointi tarkoittaa parhaan kompromissin etsimistä tehtäville, joilla on useita ristiriitaisia tavoitteita.

Esimerkkitutkimuksen tavoite on löytää paras mahdollinen sädehoidon annoslaskelma.

– Tavallisesti sädehoitoa annetaan syöpäsoluille niin paljon kuin mahdollista rikkomatta suositusrajoja terveelle kudokselle. Kuopiossa käytämme uudella tavalla apuna mallia, joka kuvaa säteiden liikumista ihmisessä. Työkalumme avulla annosuunnitelmaa laativa sairaalafyysikko voi interaktiivisesti etsiä ratkaisua, jossa terveet solut saavat mahdollisimman vähän säteilyä, mutta syöpäsolut kuitenkin tuhoutuvat.

Tekesin rahoittama projekti päättyy tänä vuonna, mutta sille on haettu jatkoaikaa.

– Kuopion yliopistollisessa keskussairaalassa uudesta lähestymistavasta on jo innostuttu, ja on olemassa syöpätyyppejä, joiden hoitoon sitä erityisesti kaivataan. Tutkimus jatkuu, mutta edellytys uusien menetelmien käyttöönotolle ja omaksumiselle on käyttäjien usko ja vakuuttuneisuus niiden hyödyllisyydestä ja mielekkyydestä, Miettinen muistuttaa.



Optimoitu annosjakauma tapauksessa, jossa säteilyherkän kudoksen (punainen) annos on minimoitu ja samaan aikaan kohteessa (vihreä) on mahdollisimman tasainen annosjakauma.

Menneisyyden kaikuja – tulevaisuuden tuulia

Yliopistopäivät informaatioteknologian tiedekunnassa 5.–6.10.2007

Kenelle?

- informaatioteknologian tiedekunnasta ja sitä edeltäneistä tiedekunnista (IT-ala) valmistuneille opiskelijoille tai
- tiedekunnassa työskennelleille tai
- kaikille aiheesta kiinnostuneille

Tapahtumapaikkana on Agora Jyväskylän Mattilanniemessä.

Perjantai 5.10.2007

Menneisyyden kaikuja – mistä rakentui informaatioteknologian tiedekunta?

Paikka: Agora, auditorio 1 (ellei toisin mainittu)

- 11.00–12.00 Vapaamuotoinen kokoontuminen lounaan merkeissä, Ravintola Piato, Agora
- 12.00–12.20 Yliopistopäivien avaus dekaani **Jukka Heikkilä**, IT-tiedekunta
- 12.20–12.40 Tiedekunnan laitosjohtajat esittäytyvät
- 12.40–13.30 IT-tiedekunnan perustaminen ja terveiset maailmalta - tulevaisuuden trendit alalla professori **Kalle Lyytinen**, Case Western Reserve University, Cleveland, USA
- 13.30–14.00 Muistikuvia IT-tiedekunnan perustamisesta – miten syntyi tietotekniikan oppiaine? professori **Pekka Neittaanmäki**, tietotekniikan laitos
- 14.00–14.30 Kahvitauko
- 14.30–15.00 Alussa oli ATK, TTT **Heikki Laitinen**
- 15.00–16.00 Muistelmia
30 vuotta projektiopintoja, lehtori **Eero Tourunen**, tietojenkäsittelytieteiden laitos
Opiskelijaelämää ennen ja nyt, FM **Juhani Enckell**, Dumpin Seniorit ja opiskelija **Mikko Punkari**, ainejärjestö Linkki Jyväskylä ry
- 16.00 Yliopistopäivien 1. päivän päätössanat
- 16.15– Valmistuneiden omat alumnitapaamiset

19.00–23.00 Iltajuhla,
Ravintola Piato, Agora

Lauantai 6.10.2007

Tulevaisuuden tuulia – IT-tiedekunta ja yhteiskunta

Paikka: Agora, auditorio 1 (ellei toisin mainittu)

- 9.45–10.00 Tervetuliaismusiikkia
- 10.00–10.15 Päivän avausanat
tutkimusjohtaja **Hannakaisa Isomäki**, Tietotekniikan tutkimusinstituutti
- 10.15–10.45 IT-alan hyvinvoinnin perusta tulevaisuudessa, JY:n dosentti **Kaisa Kautto-Koivula** (kognitiotiede, erityisalana tulevaisuuden ihmiskeskeisen tietoyhteiskunnan kehittäminen)
- 10.45–11.15 Tietoenator Oyj IT-alan peilaajana – miten Tietoenator on vastannut alan haasteisiin, Senior Vice President, Operational Excellence **Pentti Huusko**, Tietoenator Oyj
- 11.15–12.00 ICT-alan kehitys Keski-Suomessa, kehittämisjohtaja **Veli-Pekka Päivänen**, Keski-Suomen liitto, kauppakamarin ICT-valiokunnan puheenjohtaja **Asko Malinen**
- 12.00–13.00 Lounas
- 13.00–14.00 Spin-off-yritysten esittelyt: MetaCase, Numerola Oy, IGIOS Ltd., Humap Ltd.
- 14.00–14.20 ICT-teknologia avautuu – avautuuko koulutusentän yhteistyö? Johtaja, opetusneuvos **Hannu Salminen**, Jyväskylän koulutuskuntayhtymä
- 14.20–14.40 Sovellukset – tutkimuksen suola, teollisen optimoinnin professori **Kaisa Miettinen**, tietotekniikan laitos
- 14.40–14.50 JY IT-yritysten johtamisen tukena: liikkeenjohdon MBA-ohjelma ja yritysکوhtainen yhteistyö, koulutuspäällikkö **Pasi Aaltola**, JY:n täydennyskoulutuskeskus
- 14.50–15.00 Avoimen yliopiston esittely, yliopiston-opettaja **Hely Innanen**, JY:n avoin yliopisto
- 15.00 Yliopistopäivien päätössanat
- 15.15– Valmistuneiden omat alumnitapaamiset
Opiskelukavereiden tapaamisiin voit varata tilan suunnittelija Johanna Savelalta, johanna.savela@jyu.fi

Lämpimästi tervetuloa!

Päivien koko ohjelma ja ilmoittautuminen

28.9. mennessä osoitteessa
www.jyu.fi/it/yliopistopaivat2007 tai
Johanna Savela, puh. (014) 260 3066

www.it.jyu.fi



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



TEKSTI Anna Lehtinen



Teknologia ei katso sukupuolta

”Missä lymyvät tietotekniikasta kiinnostuneet naiset?” kysyttiin Tiedonjyvässä vuonna 1998. Jo silloin todettiin, että mielikuvaa informaatioteknologiasta pitäisi pystyä muuttamaan, jotta myös naisia saataisiin teknille alalle.

Jyväskylän yliopistossa on meneillään 11 maan yhteinen EU-rahoitteinen UPDATE-projekti, jossa kootaan tietoa siitä, milloin ja miksi tytöt alkavat vierastaa teknologiaa ja suuntautuvat kyvyistään riippumatta mieluummin muille kuin luonnontieteellisille ja teknisille aloille.

– Vaikka teknologia on erittäin tärkeää tietoyhteiskunnan jokapäiväisessä elämässä, jo ennen kouluikää tytöille syntyy käsitys, ettei teknologia kuulu heille, kertoo UPDATE-hankkeen koordinaattori **Päivi Fadjukoff** Agora Centeristä.

Fadjukoffin mukaan ongelma ei ole tytöissä, vaan siinä, että heille on syntynyt huono kuva teknologiasta.

– Projektissa etsimme keinoja, joilla opetuksessa, eri-

tyisesti alkuopetuksessa, voitaisiin vaikuttaa tyttöjen muodostumassa oleviin asenteisiin, Päivi Fadjukoff sanoo.

UPDATE-projekti on osa yliopiston eri laitosten välisiä tyttöjä ja teknologia -yhteistyötä. Siinä ovat mukana informaatioteknologian tiedekunta, opettajankoulutuslaitos, varhaiskasvatuksen laitos, Koulutuksen tutkimuslaitos, normaalikoulu, Agora Center ja taiteiden ja kulttuurin tutkimuksen laitos.

Esikuvia tarvitaan

Maarit Lindell opiskelee tietotekniikkaa pääaineenaan ja on tekemässä pro gradu -työtään UPDATE-projektiin. Hän tutkii, miksi tytöt lopettavat tietotekniikan tai tietojärjestelmätieteen opintonsa ja miksi toiset eivät edes ota samaansa opiskelupaikkaa vastaan.

– Olin koulussa kiinnostunut matematiikasta ja fy-



KUVA Petteri Kivimäki
MALLI Katri Niemistö, Norssin 7F

siikasta ja tykkäsin tietotekniikan kursseista. Perinteiset naisten alat, kuten hoitotyö, eivät kiinnostaneet, Lindell kertoo.

Lindell kuitenkin epäili pääainevalintaansa hetken. Hän opiskeli vuoden fysiikkaa ja matematiikkaa, mutta palasi sitten tietotekniikan pariin opiskelemaan sitä omaan tahtiin.

– Opintojen alkua oli aika hankala. Tytöt aloittavat opinnot useammin ihan alusta, kun taas pojille monet opiskeltavat asiat ovat jo tuttuja, Lindell toteaa.

Jotta teknologian opiskelu olisi tytöille mielekäästä, tarvitaan tytöille Lindellin mielestä esikuvia tekniselle alalle suuntautuneista naisista. Käsitys siitä, että ala on koodausta kokispullo kädessä, tulisi murtaa.

– Kannatan tehtävänkiertoa yrityksissä ja opiskeluprojekteissa. Eräs ystäväni laitettiin projektiryhmässä sihteeriksi, koska hän on nainen. Onneksi hän myöhemmin sai myös näyttää osaavansa koodata!

Tekniikkaa ihmisen tarpeisiin

Lindellin toivomaksi esikuvaksi kelpaa **Eeva-Kaisa Rouhiainen**, joka työskentelee ohjelmistosuunnittelijana laskennallisen teknologian yrityksessä *Numero-lassa* Jyväskylässä. Hän tuli 1990-luvun alussa yliopistoon lukemaan matematiikkaa, mutta kehittyvä tietotekniikka vei hänet mukanaan.

– Sain seurata läheltä tietotekniikan murrosaikaa vuosituhatvuoden vaihdetta lähestyttäessä. Nytkin alassa kiehtoo se, että siinä ei voi pysähtyä paikoilleen, vaan kehitys vie koko ajan eteenpäin, Rouhiainen sanoo.

IT-alan sukupuolijakauma on tasoittumassa, vaikka myös Rouhiaisen työpaikka on miesvaltainen. Rouhiainen ei näe miesten ja naisten ajattelussa kovin selkeitä eroja.

– Itselleni tekniikka on vain työkalu. Riittää, että se toimii. Työssäni suunnittelen käyttöliittymiä, siis kaikkea sitä, mikä oikeasti näkyy ihmiselle, kun hän avaa ohjelman. En halua olla kehityksen jarruna, mutta tekniikka ei ole itseisarvo, toteaa Rouhiainen.

Rouhiaisen mielestä tyttöjen pitää saada kehittää juuri niitä vahvuuksia, joita heillä on. Esimerkiksi jos työllä on matemaattista lahjakkuutta, häntä tulisi tukea taitojensa vahvistamisessa eikä yrittää vääntää sellaiselle alalle, joka ei ole luonteva. On tärkeää, että ihmisten ympärillä on tekniikkaa, joka on osa normaalia arkielämää.

– Varsinkin nykyään tietotekniikka on laaja ala, josta on hyötyä monessa. Sitä pitäisi yhdistää ennakkoluulottomasti eri aineisiin, myös niihin perinteisiin naisten aloihin, Rouhiainen kannustaa.

KIRSI-MARJA NURMINEN



Eeva-Kaisa Rouhiainen tuli yliopistoon lukemaan matematiikkaa, mutta tietotekniikka vei mukanaan.

Arkadianmäeltä löytyy kymmenen alumnia

Hannakaisa Heikkinen

(kesk, Pohjois-Savon vaalipiiri)

1. Opiskelin liikunta- ja terveystieteiden laitoksella terveystieteiden tiedekunnassa vuosina 2001–2006 pääaineena gerontologia ja kansanterveys.

2. Sain maailmanlaajuisestikin ajatellen huippututkimustietoa ihmisen ikääntymisestä ja iän mukanaan tuomista muutoksista niin ihmisen kehossa kuin psyyksessäkin. Opiskelin myös Mattilanniemessä muun muassa johtamista ja perheyrittäjyyttä. **Matti Koirasen** opein sisäinen yrittäjyyteni kasvoi kolmanteen potenssiin ja niinpä tulin valituksi ensi yrittämällä eduskuntaan Pohjois-Savon äänikuningattarena!

3. Opiskelujen ohessa olin töissä tutkimusassistenttina ja tutkimussihteerinä kahdessa terveystieteiden tiedekunnan tutkimuksessa. Oli todella mukavaa ja opettavaista tehdä töitä yhdessä tutkijoiden ja professorien kanssa. Tasa-arvonkin vuoksi sanon lempiopettajakseksi **Suomisen Harrin**, sillä hänellä on lempein hymy ja ihanan isot siniset silmät, joten gerontologian opiskelu oli hyvin mieluista.

Susanna Huovinen (sd, Keski-Suomen vaalipiiri)

1. Aloitin vuonna 1993, pääaineenani yhteiskuntapolitiikka ja valmistuin vuonna 1998.

Näitä kysyimme:

- Mitä opiskelit pääaineena ja minä vuosina?
 - Mitä eväitä elämään ja työhön sait Jyväskylän yliopistosta?
 - Mikä on mukavin muistosi yliopistosta? Kuka oli lempiopettajasi yliopistossa ja miksi juuri hän jäi mieleen?
2. Tietysti opiskelun tarkoitus on antaa tietoja ja taitoja, opastaa itsenäiseen ajatteluun ja pohdintaan. Tätä kaikkea opiskelu minulle antoi. Tosin muistan, että olisin kaivannut enemmän opiskeluaikoina yhteistä opiskelua, lukupiirejä tai pienryhmytyötä. Suuret kirjatenttikonaisuudet olivat aika rankkoja ja välillä tuntui, ettei pelkästä lukemisesta saanut itselleen riittävästi. Toimin opintojen ohella niin ylioppilaskuntapolitiikassa kuin kunnallispolitiikassakin ja sekin oli mielestäni tärkeää. Opiskelun ei pitäisi olla pelkkää panttäämistä ja opintorekisterimerkintöjen saalistusta, vaan pitäisi olla aikaa myös harrastuksille ja ystäville.
3. Opiskeluaikoina alkanee ystävyudet ovat olleet ja ovat edelleen tärkeitä. Moneen opiskeluaikaiseen tuttavaan törmään nykyään Helsingissä myös työni kautta.

Minustako alumni?

Aktiivinen ja vuorovaikutteinen alumnitoiminta hyödyntää niin alumneja kuin yliopistoakin. Alumnisuhteiden avulla yliopiston yhteydet ympäröivään yhteiskuntaan ja työelämään tehostuvat ja eri puolilla maailmaa asuvien alumnien verkosto edesauttaa yliopiston kansainvälistymistä. Oma yliopisto on alumneille luonteva ja tuttu paikka jatko- ja täydennyskoulutusta itseään, tarjota harjoittelupaikkoja ja pitää yhteyttä entisiin opiskelukavereihinsa.

Jyväskylän yliopiston alumneja ovat kaikki Jyväskylän yliopistosta valmistuneet, henkilökunta sekä yliopistossa työskennelleet.

Alumneille suunnattu sivusto on osoitteessa www.jyu.fi/hallinto/alumni. Sivuilta löydät paljon hyödyllistä tietoa ja linkkejä tulevista alumnitapahtumista, yliopiston aikuiskoulutustarjonnasta ja laitosten alumnityöryhmien yhteystietoja. Vastaamalla sivuilla olevaan alumnikyseleeseen olet mukana vaikuttamassa sii-

hen, kuinka yliopisto tulevaisuudessa kehittää alumnitoimintaansa ja yhteydenpitoaan alumneihin.

Lisätietoja alumnitoiminnasta:

Jyväskylän yliopiston alumni- ja kulttuurisihteerit Asta Ruodemäki, puh. (014) 260 1016, asta.ruodemaki@adm.jyu.fi

Jyväskylän yliopiston alumnit ry:n (JKYS) sihteerit Pirjo Heikkinen, puh. (014) 260 1030, pirjo.heikkinen@adm.jyu.fi



Alumnikansanedustajista kuvaan ehtivät Markus Mustajärvi, Henna Virkkunen, Erkki Virtanen, Tuula Peltonen, Sari Palm, Jutta Urpilainen ja Mauri Pekkarinen. Kuva: Wilma Hurskainen

Mukavia muistoja on myös niistä hetkistä, kun on oikeasti saanut luennolla tai kirjaa lukiessa jonkin ahaa-elämyksen. Mieleeni ovat jääneet monet **Risto Eräsaa-**
ren, **Raija Julkusen** ja **Marja Järvelän** luennot. Ilman toisen graduohjaajani **Marja Kaskisaaren** apua graduni olisi tuskin valmistunut aiotussa aikataulussa.

Markus Mustajärvi (vas, Lapin vaalipiiri)

1. Opiskelin yhteiskuntapolitiikkaa vuosina 1990–93. Si-
vuaineitani olivat sosiologia, filosofia, valtio-oppi ja ympäristönsuojelu.
2. Ihan hyvät eväät, mitä nyt yliopistosta voi saada. Oikeastaan minun olisi pitänyt opiskella hitaammin, sillä 1–1,5 vuoden lisäpanostus esimerkiksi kieliin olisi maksanut itsensä takaisin monin verroin nykyisessä työssäni.
3. Mukavin muisto on se, kun huomasin toisena opiskeluvuotena, että tavoitteeni valmistua kolmessa vuodessa täyttyy. Kävin töissä koko opiskeluaajan ja perhe kasvoi, joten oli kiire päästä leivän syrjään kiinni.

Sari Palm (kd, Kymen vaalipiiri)

1. Opiskelin Jyväskylässä erityisopettajaksi vuosina

2003–2005. Olin jo suorittanut kasvatustieteiden maisterin tutkinnon Joensuussa vuonna 1990.

2. Aikuisopiskelijana maailma syveni monella tapaa näiden opintojen aikana. Opiskelu oli motivoivaa, mielekästä ja antoisaa.

3. Kontaktiopinnot olivat toki parhaita. Uudessa työssäni olen käyttänyt rehtori **Sami Kalajan** oppeja tyttöjen hyvinvoinnista hyväkseni. Opettaja **Terhi Ojalaan** olen pitänyt jatkuvasti yhteyttä. Myös opettaja **Esko Holopainen** on jäänyt lähtemättömästi mieleeni. Opintoihini liittyy paljon onnellisia muistoja, opiskelin mieheni kanssa yhdessä erityisopettajaksi.

Mauri Pekkarinen (kesk, Keski-Suomen vaalipiiri)

1. Opiskelin vuosina 1969–74 yhteiskuntapolitiikkaa, yrityksen taloustiedettä, tilastotiedettä, kansantaloustiedettä ja valtio-oppia.

2. Perustiedot taloudesta ja yhteiskunnasta, ahkeran työskentelytavan, paljon ystäviä sekä järjestö- ja yhteisöllisen toiminnan idean.

3. Työskentelin eniten professori **Leo Paukkusen** kanssa ja olin vähän aikaa hänen assistenttinaan. Häneltä sain eniten. Mukavinta olivat keskustaopiskelijoiden ns. laidunkauden avajaistapahtumat.

Tuula Peltonen (sd, Keski-Suomen vaalipiiri)

1. Opiskelin erityispedagogiikkaa vuosina 1997–98 ja valmistuin erityisluokanopettajaksi. Olen valmistunut kasvatustieteiden maisteriksi Helsingin yliopistosta luokanopettajakoulutuksesta vuonna 1996.
2. Tietenkin paljon ammattitietoa ja osaamista, jota olen hyödyntänyt erityistä tukea tarvitsevia lapsia opettaessani. Olen kuitenkin huomannut, että erityispedagogiikasta on hyötyä myös politiikassa.
3. Mukavin muistoni on, kun pääsin hyvään yhteisymmärrykseen **Liisa**-linjanohjaajamme kanssa. Lauoimme aina hänen luennoilleen tullessamme ”Huone 105, saavu sinne siis”. Liisalle terveisiä!

Jutta Urpilainen (sd, Vaasan vaalipiiri)

1. Opiskelin kasvatustieteitä opettajankoulutuslaitoksessa vuosina 1995–2002.
2. Sain ennen kaikkea hyviä ihmis- ja ystävyysuhteita! Niistä on ollut iloa ja saanut voimaa niin arjessa kuin työssäkin. Koulutuksen yksi tärkeä anti olivat vuorovaikutustaidot, joista on ollut hyötyä sekä opettajan työssä että kansanedustajana. Olin opiskelujen ohella aktiivisesti mukana myös yliopiston hallinnossa. Sieltä saaduista tiedoista ja kokemuksista on ollut hyötyä muun muassa eduskunnan sivistysvaliokunnassa, jossa tällä hetkellä työskentelen. Jyväskylässä minuun istutettiin myös vahva oppimisen halu, jota tarvitaan politiikonakin, kun saa jatkuvasti perehtyä uusiin asioihin.
3. OKL on huippupaikka opiskella ja siellä on useita hienoja opettajia. Yksi heistä on **Hannu Tauriainen**, joka toimi pianonsoitonopettajanani. Hänen kanssaan jammaillimme useita kertoja, ja noista taidoista on edelleen hyötyä soittaessani eduskunnan parlamenttibändissä.

Pauliina Viitames (sd, Etelä-Savon vaalipiiri)

1. Opiskelin vuosina 1995–2000 historiaa.
2. Olin opiskelijana jo aikuinen (26-v.), joten varsinaisia elämän eväitä olin ehtinyt jo aiemmin muualla hankkia. Opiskeluvuodet pääasiassa työn ohella kasvattivat ainakin kykyä suunnitelmallisuuteen ja järjestelmällisyyteen.
3. Parhaiten viihdyin kirjastossa, jonka ammattitaitoinen ja ystävällinen henkilökunta pelasti monta kertaa pulasta.

Henna Virkkunen (kok, Keski-Suomen vaalipiiri)

1. Opiskelin journalistiikkaa 1997–2001. Filosofian maisteriksi valmistuin 2001 ja lisensiaatiksi 2006. Olen edelleen jatko-opiskelija.
2. Olin jo tehnyt toimittajan töitä ennen opintojani, mutta sain opinnoista teoreettista pohjaa ja välineet



kriittiseen ajatteluun. Opiskelukaverini ovat sijoittuneet hyvin työelämään, nykyään suuri osa Suomen toimittajakunnasta on saanut oppinsa Jyväskylässä.

3. Parasta oli oman ajattelun kehittyminen. Oman oppiaineeni professorit **Raimo Salokangas** ja **Heikki Luostarinen** ovat luonnollisesti päällimmäisenä mielessä, Valtavasta tietomäärästään huolimatta he eivät antaneet kaikkea opiskelijoille valmiina, vaan todella kannustivat meitä omaan ajatteluun ja pohdiskeluun. Mukavia muistoja on tietenkin journalistiikan ryhmätöistä, TV-työn ja radiotyön harjoituksista lähinnä, ja kaikista teknisistä pulmista, joiden kanssa työryhmämme aina taisteli. Kymmenen vuotta sitten nykyajan digitekniikasta ei ollut meidän studiolla tietoaakaan, vaan ns. montteerasimme nauhakeloja, kun leikkasimme juttuja valmiiksi. Ja oli se hankalaa.

Erkki Virtanen (vas, Pohjois-Savon vaalipiiri)

1. Opiskelin yhteiskuntatieteiden kandidiksi kansantaloustiede pääaineena vuosina 1972–78.
2. Sain yliopistosta uskoa siihen, että asioista on itsekin mahdollista löytää riittävästi tietoa objektiiviseen päätöksentekoon ja välineet sen tiedon hankkimiseen. Sain myös eväät hakeutua työelämään opettelemaan, mitä siellä oikeasti pitää tehdä.
3. Filosofian peruskurssi kuului ”pakkopullana” kaikkien yhteiskuntatieteellisen tiedekunnan opiskelijoiden opinto-ohjelmaan. Menin tenttiin täysin valmistautumatta ja ihmettelin, kun tenttiin odottavat juhlasalin portaikossa toistelivat ikään kuin mantraa: b-a-a-d c-c-d-a a-d-d-b jne. Tentissä sitten oli 20 a-b-c-d-moni-valintakysymystä, joista portaikosta muistin kirjaimen 12 ensimmäiseen ja loput arvasin. Läpi meni. **Kari Turunen** noudatti johdonmukaisesti kategorisen imperatiivin sijasta kriittisen rationalismin periaatetta ja kysyi tentistä toiseen aina samat kysymykset.

Raija Julkunen sai minut samalla kertaa tuntemaan sekä arvostusta häntä että häpeää itseäni kohtaan. Huitaisin yhteiskuntapolitiikan cumun metodologisen harjoitustyön ikään kuin lonkalta vaan ja Julkunen haukkui minut ansaitusti pystyyn. Sittemmin olen oppinut arvostamaan häntä muistakin saavutuksista.



MBA

Kokeneen liikkeenjohdon koulutusohjelma jo vuodesta 1989

- Työn ohessa suoritettava valtakunnallinen 100 opintopisteen laajuinen ohjelma, opetusta Jyväskylässä, Helsingissä ja Tampereella
- Opiskelijan tukena henkilökohtainen opintojen ohjaus ja laaja kurssitarjonta
- Opinnot kytetään oman organisaation strategiseen kehittämiseen
- Korkeakoulujen arviointineuvoston akkreditoima MBA ohjelma

Syksyllä 2007 alkavia yleisjohtollisia opintokokonaisuuksia

MENESTYKSEN STRATEGIAT 30 opintopistettä

23.10.2007 – 16.5.2008

Ohjelma on kokonaisvaltainen retki johtamisen nykyyhteen ja tulevaisuuteen. Omaan organisaatioon saa vietäväksi ajatuksia, tietoja, taitoja ja oman kehittämissuunnitelman tulokset. Ohjelmaan sisältyy ulkomainen opintojakso.

ASIAINTUNTIJAYRITYKSEN JOHTAMINEN 20 opintopistettä

13.11.2007 – 9.5.2008

Ohjelma tutkii ja kehittää asiantuntijayrityksen menestystekijöitä tämän päivän maailmassa ja auttaa strategisen ajattelun ja strategisten prosessien hallintaan.

Ohjelmat voidaan liittää osaksi MBA ohjelmaa tai suorittaa erillisinä kokonaisuuksina.

Lisätiedot:

(014) 260 3691, helene.eriksson@cec.jyu.fi

(014) 260 3685, sirpa.seppanen@cec.jyu.fi

www.cec.jyu.fi/avance

**Tervetuloa osastollemme B 33
Uudista ja Uudistu -messuille,
Wanha Satama 26. - 27.9.2007**

Aikuiskoulutuksen laatuyltiopisto
JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Täydennyskoulutuskeskus



ASIAANTUNTEVA JA LUOTETTAVA YHTEISTYÖKUMPPANI KOKOUS- JA KONGRESSIJÄRJESTELYISSÄ

Keskity ohjelmasisältöön, me hoidamme käytännön asiat

Jyväskylä Events Oy (aikaisemmin Jyväskylä Congresses) on täyden palvelun kongressipalvelutoimisto (PCO, Professional Congress Organiser). Hoidamme kokous-, kongressi- ja tapahtumajärjestelyt ammattitaitoisesti suunnittelusta toteutukseen. Tapahtuman järjestäjänä voitte keskittyä teille tärkeimpään ja olennaisimpaan: sisällön tehokkaaseen suunnitteluun.

Jyväskylä Events yhteistyökumppanina takaa ammattitaitoisen ja joustavan palvelun ja onnistuneen tilaisuuden säästäten järjestäjän aikaa ja rahaa.

Kokenut kongressitoimisto palveluksessanne

- Lähes 20 vuoden kokemus ja vankka ammattitaito
- Kongressipäälliköillämme akateeminen tutkinto ja kansainvälinen CMM-ammattitutkinto
- Työvälineenä tapahtumien kokonaishallintaan kehitetty Internet-pohjainen ohjelmisto
- Edistyskellinen osallistujapalvelu, mm. mahdollisuus nopeaan täysin sähköiseen ilmoittautumiseen
- Valmius laajankin vieraskielisen kirjeenvaihdon hoitoon
- Jyväskyläläisen toimiston hyvä paikallistuntemus
- Laaja ja luotettava yhteistyöverkosto

Kaikki järjestelyt

- Kokonaissuunnittelu ja projektiaikataulun laatiminen
- Budjetointi, rahoitussuunnittelu ja taloushallinto
- Tila-, tekniikka-, majoitus- ja matkavaraukset
- Avustaminen tapahtuman markkinoinnissa ja painotuotesuunnittelussa
- Abstraktien käsittely
- Posterinäyttelyn ja kaupallisen näyttelyn koordinointi
- Osallistujarekisteröinti, laskutus ja rahaliikenteen hoito
- Osallistujakirjeenvaihto
- Ruokailut ja taukotarjoilut
- Oheis- ja iltaohjelmien suunnittelu
- Pre- ja post-tour -järjestelyt
- Tapahtuman aikainen palvelutoimisto
- Avustavan henkilökunnan hankinta ja koulutus
- Tilastointi ja loppuraportit

Toimistomme sijaitsee Jyväskylässä, mutta toimimme kaikkialla Suomessa sopimuksen mukaan. Jyväskylä Events on vuoden 2007 alusta osa tapahtumapalveluiden yritysryhmää, johon kuuluvat myös Event Nordic ja Congreszon. Ota yhteys toimistoomme ja pyydä tarjousta palveluistamme.



Hotelli Milton



Viihdy ja nuku hyvin!

Hotelli Miltonin henkilökunta toivottaa Sinut lämpimästi tervetulleeksi tunnelmalliseen hotelliimme. Hotellimme ei kuulu ketjuihin vaan on ollut yksityisomistuksessa yli 40 vuotta.

Hotellin ilmapiiriä on rakennettu huolellisesti kotoisaksi ja viihtyisäksi. Kaikki huoneet ovat persoonallisia, viihtyisiä ja mukavia. Tervetuloa!

Hotelli Milton

Hannikaisenkatu 29, 40100 JYVÄSKYLÄ
Puhelin 014-3377 900
info@hotellimilton.com

www.hotellimilton.com

**Arkeen ja juhlaan,
opiskelijalounaasta karonkkaan,
suolaisen tai makean nälkään ...**

Ruoka-, kahvi- ja juhlapalveluja
yliopiston alueella.
Tule käymään tai tutustu palveluihimme
nettisivujemme kautta.

www.sonaatti.fi



Tervetuloa

SONAATTI

Tervetuloa

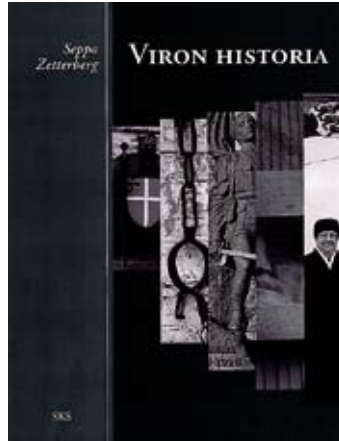
www.sonaatti.fi

Monipuolinen matka sukulaiskansan historiaan

Seppo Zetterberg (2007) Viron historia. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.

Jyväskylän yliopiston yleisen historian professori **Seppo Zetterberg** on tutkinut Baltian historiaa neljän vuosikymmenen ajan. Nyt hän on tiivistänyt osan tietämyksestään yli 800-sivuiseen teokseen Viron historiasta. Teos tarkastelee eteläisen naapurimme historiaa aina esihistorialliselta ajalta viime vuosiin asti.

Teos esittelee poliittisen historian lisäksi myös Viron talous-, sosiaali- ja kulttuurihistoriaa. Ihmisten arkielämäkin on mukana. Zetterberg on halunnut painottaa teoksessaan Viron varhaisia vuosisatoja, sillä sinänsä kiinnostavista 1900-luvun vuosisatoista on voitu saada ja julkaista tietoa



vasta noin viidentoista vuoden ajan eikä uuden itsenäisyyden ajasta ole vielä juurikaan perustutkimusta.

Vaikka suomalaisilla on Viroon

ymmärrettävästi paljon yhteyksiä, maidemme tarinat ovat melko erilaiset. Virossa oli maaorjuus voimassa aina 1800-luvulle asti, ja keskieuropalainen kulttuuri saapui sinne Saksan kautta, kun Suomi sai sen miedontuneena Ruotsista. Saksalaisten kartanonherrojen ankara feodalismi on jättänyt jälkensä virolaiseen kulttuuriin.

Idän ja lännen välissä Viron alue on ollut jatkuvan kiinnostuksen kohteena. Sitä on käytetty milloin silta- ja joskus myös puskurina itää vastaan. Ylipääntään kuuluminen länteen ja välillä – neuvostovuosina – itään on ollut Viron historian vaikuttavimpia seikkoja. Kirjansa johdannossa Zetterberg lainaa suosittua kielikuvaa: Viro on nyt palannut Eurooppaan. -AL



Keskittä.
Saat
OP-bonusta.



KESKI-SUOMEN
OSUUSPANKKI
Etua elämään

Hyödynnä akateemiset osaajat

- jätä työpaikkailmoitus opiskelijoille ja vastavalmistuneille
- teetä opinnäytetyö

Ota yhteyttä Rekrytointipalvelut
rekry@adm.jyu.fi, puh. (014) 260 1084

Kiinnostavatko tutkimus- tai kehittämishankkeet?

- etsi yhteistyökumppani yliopistolta

Ota yhteyttä Tutkimus- ja innovaatiopalvelut
ture@jyu.fi, puh. (014) 260 1080



30 vuotta työelämäprojekteissa oppimista

Millaisia taloushallinnon prosesseja ja järjestelmiä on Stockmannilla? Laajojen haastatteluiden pohjalta ne selvisivät – tekijöinä Jyväskylän yliopiston tietojenkäsittelytieteiden laitoksen opiskelijat. Tietotekniikan laitoksen opiskelijat ovat puolestaan toteuttaneet muun muassa työajankirjaussovelluksen Energiakolmio Oy:lle ja MVM Energiatieto Oy:lle.

– Yrityksillä on harvoin aikaa tehdä näin laajoja selvityksiä tai projekteja omin voimin. Lisäksi opiskelijat katsovat asioita tuoreesta näkökulmasta, kertoo tietojenkäsittelytieteiden laitoksen lehtori ja projektivastaava **Eero Tourunen**.

Tietojenkäsittelyssä kursseja on järjestetty jo 30 vuoden ajan ja tietotekniikassa pian 20 vuoden ajan. Yritysten kanssa yhteistyötä on tehty 1980-luvun puolivälistä lähtien.

Osa projektien aiheista tulee suoraan yrityksistä, joloin etenkin entiset opiskelijat ovat asialla.

– Pääosa projektiaiheista tulee Keski-Suomesta, mutta teemme yhteistyötä myös pääkaupunkiseudun yritysten ja yhteisöjen kanssa. Jonkin verran olemme tehneet projekteja myös ulkomaille, kuten Vodafonelle Saksaan tai opiskelijoiden työharjoitteluja järjestävälle AIESEC:ille Brysseliin.

Projektien hankinta on myyntityötä ja sen jälkeen neuvottelua tasapainon saavuttamiseksi opiskelijoiden oppimistavoitteiden ja yritysten tulostavoitteiden välillä.

– Usein aiheet tähtäävät parin vuoden päästä toteutettiin toimintoihin. Näin mekin saamme tietoa alan uu-

Haastavia aiheita kaivataan myös juhluvuoden projekteihin. Ota yhteyttä:

Tietotekniikan laitos
Lehtori Jukka-Pekka Santanen
santanen@mit.jyu.fi
puh. (014) 260 2756
www.mit.jyu.fi/palvelut/sovellusprojektit

Tietojenkäsittelytieteiden laitos
Lehtori Eero Tourunen
eero@it.jyu.fi
puh. 040 563 2236
<http://projektit.it.jyu.fi>

KIRSI-MARJA NURMINEN



Lehtorit Jukka-Pekka Santanen (vas.) ja Eero Tourunen etsivät uusia yhteistyökumppaneita projektikursseille.

tuuksista ja pystymme paremmin kehittämään tutkimusta ja opetusta, Tourunen muistuttaa.

– Ja vaikkei meillä olisi aikaisempaa kokemusta aiheesta tai toimialasta, tulee sitä projektien kautta laitokselkin, lisää tietotekniikan laitoksen lehtori **Jukka-Pekka Santanen**.

Ammatti-identiteetti kehittyy

Vuosittain työelämäprojekteissa on mukana 30–40 opiskelijaa molemmilla laitoksilla.

– Projektit tarjoavat opiskelijoille käytännön kokemusta projektityöstä ja sen johtamisesta, ryhmässä työskentelystä, viestinnästä, asiakkaan kanssa toimimisesta, sopimusten teosta ja tekijänoikeuksista. Projektit myös rohkaisevat opiskelijoita käymään uusien asioiden kimppeä ja luovat pohjaa heidän ammatilliselle identiteetilleen, Santanen sanoo.

Yrityksille yhteistyö on keino testata uusia ideoita ja tekniikoita. Monet myös hyödyntävät projekteja rekrytoinnissaan.

– Kuorivat kerman päältä, Tourunen naurahtaa.

Ensi kevälle on suunnitteilla kansallinen projektiopetuspäivä Jyväskylään.

– Siihen ovat tervetulleita entiset projektiopiskelijamme ja ohjaajamme sekä muissa korkeakouluissa projektiopetuksen parissa työskentelevät. Internet-sivuiltamme kannattaa käydä katsomassa päivien suunnittelun etene- mistä, Tourunen vinkkaa.

Kirsi-Marja Nurminen

Päivystystoiminnan potilasprosessia voidaan nopeuttaa lähes puolella

FL Toni Ruohosen luonnontieteellisen alan (tietotekniikka) väitöskirja *Improving the operation of an Emergency Department by using a simulation model* tarkastettiin 12.6. Vastaväittäjänä oli professori Bruce L. Golden (University of Maryland, USA) ja kustoksena professori Pekka Neittaanmäki.



Avoimien työpaikkojen täyttäminen yhä vaikeampaa

KTM Sanna-Mari Hynnisen kansantaloustieteen väitöskirja *Matching in Local Labour Markets: Empirical Studies from Finland* tarkastettiin 25.6. Vastaväittäjänä oli professori Monojit Chatterji (University of Dundee, UK) ja kustoksena professori Jaakko Pehkonen.



Eläinten informaatioyhteiskunnissa hyödytään toisista

FM Janne-Tuomas Seppäsen ekologian ja ympäristöhoidon väitöskirja *Interspecific Social Information in Habitat Choice* tarkastettiin 15.6. Vastaväittäjänä oli Dr. Thierry Boulinier (Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive, Ranska) ja kustoksena professori Mikko Mönkkönen.



Tietoturva haasteet voivat olla liiketoiminnan mahdollisuuksia

MSc, FM Anton Naumenkon informaatioteknologian väitöskirja *Semantics-based access control in business networks* tarkastettiin 28.6. Vastaväittäjänä oli professori Kimmo Salmenjoki (Vaasan yliopisto) ja kustoksena professori Timo Tiihonen.



Uusia keinoja kalatäiden torjuntaan

FM Matthias Bandillan limnologian ja hydrobiologian alan väitöskirja *Transmission and Host and Mate Location in the Fish Louse Argulus coregoni and its Link with Bacterial Disease in Fish* tarkastettiin 16.6. Vastaväittäjänä oli professori Christina Sommerville (University of Strirling, UK) ja kustoksena professori Tellervo Valtonen.



Asepalvelus hidastaa opintoihin ja työelämään siirtymistä

KM Jukka Määtän kasvatustieteen väitöskirja *Asepalvelus nuoren naisen ja miehen opinto- ja työuralla* tarkastettiin 29.6. Vastaväittäjänä oli professori Hannu Perho (Joensuun yliopisto) ja kustoksena professori Tapio Aittola.



Lapsi käyttää puheessaan vähitellen yhä monimutkaisempia ilmauksia

FM Lea Niemisen suomen kielen väitöskirja *A complex case: a morphosyntactic approach to complexity in early child language* tarkastettiin 21.6. Vastaväittäjänä oli emeritaprofessori Ann Peters (University of Hawai'i) ja kustoksena professori Maisa Martin.



Yhdistykset keskeisiä maahanmuuttajien asettuessa uuteen elinympäristöön

YTM Miikka Pyykkösen kulttuuri-politiikan väitöskirja *Järjestäytyvät diasporat. Etnisyys, kansalaisuus, integraatio ja hallinta maahanmuuttajien yhdistystoiminnassa* tarkastettiin 29.6. Vastaväittäjänä oli professori Pertti Alasuutari (Tampereen yliopisto) ja kustoksena professori Anita Kangas.



Massalukualueen $A=100$ neutroni-rikkaiden ytimien tarkkoja massamittauksia

MSc Ulrike Hagerin fysiikan väitöskirja *Precision mass measurements of neutron-rich nuclides around $A=100$* tarkastettiin 9.7. Vastaväittäjänä oli professori Lutz Schweikhard (Ernst-Moritz-Arndt University Greifswald, Saksa) ja kustoksena professori Juha Äystö.



Kestävyysharjoittelulla voitaneen vaimentaa diabeteksen vaikutusta lihasten toimintaan

FM Maarit Lehden väitöskirja *Adaptations of structural proteins in skeletal muscle: effect of diabetes and exercise* tarkastettiin 9.7. Vastaväittäjänä oli apulaisprofessori Peter Schjerling (Copenhagen Muscle Research Centre) ja kustoksena professori Heikki Kainulainen.



Invariantteja mittoja kaaoksen arviointiin

FL Tapani Tolosen matematiikan väitöskirja *On different ways of constructing invariant measures* tarkastettiin 20.7. Vastaväittäjänä oli professori Francois Ledrappier (University of Notre Dame, USA) ja kustoksena professori Esa Järvenpää.



Kulttuuritapahtumilla on merkittäviä alueellisia vaikutuksia

KTL Timo Tohmon kansantaloustieteen väitöskirja *Regional Economic Structures in Finland: Analyses of Location and Regional Economic Impact* tarkastettiin 3.8. Vastaväittäjänä oli professori Paavo Okko (TuKKK) ja kustoksena professori Hannu Tervo.



Lisää elokuun väitöksiä seuraavassa Tiedonjyvässä 6/2007.

Virtuaalisairaala auttaa etsimään uusia toimintamalleja

Sairaana terveyskeskuksen tai sairaalan päivystyksessä jonottaminen on yhtä tuskaa. Ja vaikka aikanaan pääsisi lääkärin vastaanotolle, saattaa joutua odottamaan uudelleen laboratorioon pääsyä, sitten tuloksia ja lopulta jälleen lääkärin antamia hoito-ohjeita.



Tutkija **Toni Ruohonen** lähti mukaan Teke-sin rahoittamaan Keski-Suomen sairaanhoitopiiri-

rin nopean vasteen NOVA-projektiin, jolla muun muassa haettiin uusia toimintamalleja päivystykseen.

– Mietimme projektiryhmässä keinoja prosessin nopeuttamiseen. Ryhmässä oli mukana myös hoitohenkilökunnan edustajia. Kokeiltaviksi ratkaisuvaihtoehtoja tulivat esimerkiksi putkiposti, jossa näytteet siirtyvät laboratorioon paineilman avulla, sekä puheentunnistusjärjestelmä, joka kirjaa lääkärin antamat hoito-ohjeet suoraan tietokoneelle, kertoo Ruohonen.

Ruohonen loi virtuaalisairaalan, jossa uusia malleja päästiin kokeilemaan. Virtuaalisairaalaan syötettiin 4 000 potilashavaintoa oikeasta sairaalasta eli tiedot potilaista ja heidän hoidostaan sekä siihen käytetystä ajasta.

– Nykytilanne oli mallinnettava ennen kuin pääsi kokeilemaan uusia ratkaisuja. Koska oikeaa päivystystä ei voi mennä häiritsemään, piti vaihtoehtoja ensin simuloida keinotekoisessa ympäristössä.

Virtuaalisairaalassa toteutetut uudet ratkaisut tuottivat keskimäärin 40 prosentin ajan säästön.

– Tämä saavutettiin yhdistämällä kaikki uudet toimintamallit, putkiposti, puheentunnistus sekä kolmen ammattilaisen triage-tiimi. Siinä vastaanotto, sairaanhoitaja ja lääkäri toimivat tiiviisti yhdessä. Yksittäin kokeiltuna tämä triage-tiimi vaikutti eniten ajankäyttöön näistä kolmesta ratkaisuvaihtoehtosta.

Ajansäästöllä sairaalassa pystytään purkamaan ruuhkaheippuja ja ennen kaikkea lisäämään potilastyytyvyyttä palvelun laatua parantamalla.

– Keskussairaalan päivystyksessä ollaan ottamassa mallia käyttöön heti, kun päivystyksen peruskorjaus valmistuu ensi vuodenvaihteessa.

Ruohonen aikoo jatkaa tutkimusta saman aiheen parissa.

– Seuraavassa vaiheessa sovellus laskee myös, mitä kustannusvaikutuksia uusilla toimintamalleilla on. -KMN



Check-in hyvään alkuun. Sinä 18–28-vuotias, liity jo tänään.

Jos olet 18–28-vuotias, voit saada Nordean Check-in-asiakkaana monia rahanarvoisia palveluja ja etuja: maksuttoman Visa Electron -kortin, luottoa Käyttötilillesi, asuntolainaa ilman järjestelypalkkiota sekä

kotivakuutuksen pienemmällä omavastuulla – vain muutamia etuja mainitaksemme. Tutustu Check-in-asiakkuuteen konttorissamme tai osoitteessa www.nordea.fi/check-in.

Teemme sen mahdolliseksi

Jyväskylä
nordea.fi

Nordea 

Ura

Eräessä Woody Allenin komediassa Allenin esittämä päähenkilö valitti joutuneensa vaaralliseen tilanteeseen, jossa elämä oli vilahtanut hetkessä filminauhana hänen silmiensä editse. Ongelma oli, että filminauha oli ollut aivan jonkun toisen ihmisen elämä.

Tätä ajatusta voisi soveltaa myös uran idean pohdintaan. Ura muotoutuu tiehen tai maastoon ajan myötä kulumalla. Ura on merkki tehdystä matkasta, joka on saattanut olla joko huolellisesti suunniteltu tai hetken päähänpisto. Urasta ei siis voi suoraan päätellä sitä, miten tai miksi se on syntynyt.

Metsässä vaeltavan retkeilijän näkemä ura on jotakin, minkä muut ovat luoneet. Valmiiksi tallatun uran seuraamista ei siis voi pitää henkilökohtaisen uran luomisena, koska valmiilla polulla on ennalta määritelty reitti ja päätepiste, eräänlainen uraputki. Tuolloin uran rajat ja mahdollisuudet perustuvat sen aikanaan luoneen ihmisen askelpiteuteen samaa uraa jälkeensä seuraavan henkilön ominaisuuksien sijaan.

Uraputkea pitkin kulkeminen ei aina takaa haluttua lopputulosta. Perille päästyään retkeilijä saattaa huomata, että matkan kohteena ollut taukotupa onkin suljettu. Kaikesta suunnittelusta tai järkiperaistamisesta huolimatta maailma ei aina ole yhdensuuntainen uraputken kanssa. Mikäli uraputkesta muodostuu riitti, jota ihminen seuraa sokeasti kuin uskonnollista oppia, hän lakkaa kyseenalaistamasta omia valin-

tojaan, ja putken ulkopuolisen maailman merkitys hämärtyy. Valmiiksi tallatut urat eivät myöskään tarkoita sitä, että perillä todella olisi jotakin arvokasta tavoiteltavaa. Suuret ihmisjoukot voivat valita väärin siinä missä yksittäiset ihmisetkin.

Ehkä on turha puhua mistään yhdestä tietystä urasta, jota tulisi seurata hamaan loppuun asti. Mikäli vaeltaja kohtaa matkallaan uran, se on tien ja hänen itsensä senhetkinen leikkauspiste, ei valmis suunnitelma tai vaihtoehdoton polku tulevaisuuteen. Eikä mikään ura ole mahdoton. Se, mikä tuntuu mahdottomalta yhdelle, voi olla mahdollista toiselle.

Nooa



Aikuiskoulutus kannattaa aina

Monialaisesta Jyväskylän yliopistosta koulutusta elämän erilaisiin vaiheisiin

Opintoja työn ohessa, joustavin ja monimuotoisin opetusmenetelmin tarjoavat seuraavat Jyväskylän yliopiston aikuiskoulutustoimijat:

Täydennyskoulutuskeskus, www.cec.jyu.fi

- 25-vuotias täydennyskoulutuskeskus on laadukas johtamisen, viestinnän, kasvatustieteiden ja opetusalan kouluttaja ja laaja-alaisen kehittämiskoulutuksen toteuttaja.
- Koulutusta toteutetaan avoimina kursseina ja koulutusohjelmina sekä organisaatiokohtaisina henkilöstö- ja tilauskoulutuksina.
- Koulutus on suunnattu työelämässä oleville, jo tutkinnon suorittaneille. Koulutukseen voi osallistua yksityishenkilönä tai taustaorganisaation kautta.
- Opinnot voi pääsääntöisesti suorittaa työn ohella. Koulutusten sisältö ja toteutustavat suunnitellaan asiakkaiden kanssa yhdessä asetettujen tavoitteiden mukaisesti.
- Toiminta kattaa koko maan, koulutusta järjestetään eri paikkakunnilla asiakkaiden toiveiden mukaisesti.

Avoin yliopisto, www.avoin.jyu.fi

- Yliopisto-opintoja, lisäpätevyyttä ja uusinta tutkimustietoa ammatillisen osaamisen tueksi opiskelijan taustakoulutuksesta tai iästä riippumatta.
- Opiskelun ohjauksessa ja opetuksessa hyödynnetään monimuotoisia menetelmiä, jotka mahdollistavat opiskelun ajasta ja paikasta riippumatta.
- Oppiaineita tarjolla kaikista Jyväskylän yliopiston seitsemästä tiedekunnasta. Perusopintoja lähes 50 oppiaineessa ja aineopintoja noin 30 oppiaineessa. Lisäksi laaja valikoima kieli- ja viestintäopintoja.
- Mahdollisuus suorittaa kandidaatin tutkintoon sisältyviä opintoja.
- Toiminta ulottuu koko maahan 130 yhteistyöoppilaitoksen ja Helsingin palvelupisteen kautta. Lisäksi opintoja suorittaa lähes 100 opiskelijaa ulkomailla.

Kokkolan yliopistokeskus Chydenius, www.chydenius.fi

- Kokkolan yliopistokeskus Chydenius on yksi Suomen kuudesta yliopistokeskuksesta, jotka kokoavat yhteen yliopistojen alueellista toimintaa.
- Kokkolan yliopistokeskusta koordinoi Jyväskylän yliopisto, yhteistyössä ovat mukana Oulun ja Vaasan yliopistot sekä Tampereen teknillinen yliopisto.
- Kokkolan yliopistokeskus järjestää tutkintoon johtavaa koulutusta, avoimen yliopiston opintoja, täydennyskoulutusta sekä tutkimus- ja kehittämispalveluja.
- Täydennyskoulutus kohdentuu opetus- ja kasvatustieteiden, sosiaali- ja terveysalan sekä yritysten ja organisaatioiden henkilöstölle.
- Tutkintotavoitteisena koulutuksena järjestetään luokanopettajakoulutusta sekä tietotekniikan ja sosiaalityön maisteriopintoja. Kemian ja kemiantekniikan maisteriopintoja tarjotaan Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksen, Oulun yliopiston ja Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulun yhteistyönä.

Tutustu opintoihin verkkosivuilamme tai ota yhteyttä, puh. (014) 260 1211

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Aikuiskoulutuksen laatuylipisto



Information society 0.8 for sale

The first Faculty of information technology in Finland was founded in Jyväskylä in 1998.

– We have been dissidents since the beginning. We have encouraged our students to work because that makes them graduate sooner – I mean that they will be ready to do something worthwhile at work sooner. I call this the learning in work and in university model. I think that we should now extend this model to the companies that are becoming more international, says the dean of the faculty, Professor **Jukka Heikkilä**.

Heikkilä does not underestimate the University's part in this coalition.

– We cannot cooperate with companies if we don't do our own research and if we don't challenge existing views. This is the calling for the University. Someone must civilize both hearts and minds. Students cannot be made to only be the cogs in the machinery.

The changes in the field still amaze the researcher who has fol-

lowed its development closely.

– The technological change comes from deep down and spreads widely. You can notice it in the occupations that our students pursue. This change brings a big challenge for education. What is the university's task in this situation? I think that we should cooperate even more closely with companies.

There does not seem to be an end for the development of technology. In fact, we are still very much in the beginning. As Heikkilä claims,

– We have only seen version 0.8 of the information society.

Scientific computing has a long tradition

The Ministry of Education is willing to invest in the development of scientific computing. In the University of Jyväskylä scientific computing



Professor Kaisa Miettinen.

has a long tradition.

– Sometimes, there are different trends and hype in research, and financing and enthusiasm for development is directed at them. However, you shouldn't forget the expertise and experience developed through years of hard work, which can be the basis of creating something new. In Jyväskylä, scientific computing has a long history and it produces lot of doctoral dissertations, says professor of industrial optimization **Kaisa Miettinen**, who started work in Jyväskylä in September.

Computing science is one of the three research methods. The others are experimental and theoretical sciences.

– Computing science adds to our knowledge about the world and different phenomena even in those cases when you cannot measure nor do experimental research on the phenomenon. Using computers makes the research economical, simple, and more versatile.

In scientific computing, the problem in question is transformed into a mathematical form from "everyday language," and then still further into computer language.

– The computer imitates, in other

KOKOUSKUTSU

Jyväskylän yliopiston alumnit ry: n (JYKYS) vuosikokous perjantaina 5.10.2007 klo 17.15 Agora, Lea Pulkkisen sali. Kokouksessa käsitellään sääntöjen 7§:n mukaiset asiat. Tarjoilua.



Tervetuloa mukaan kehittämään yhdistyksen ja yliopiston alumnitoimintaa. Lisätietoja yhdistyksestä: www.jyu.fi/yhd/jykys

Kokouksen jälkeen klo 18.00–18.45 kansanedustaja **Henna Virkkusen** mietteitä: "Mitä yliopisto on merkinnyt uralleni"? Johdattelijana JYKYSin puheenjohtaja **Satu Helin**.

Ilmoittautumiset: pirjo.heikkinen@adm.jyu.fi tai puh. (014) 260 1030.

words simulates reality, and then we are able to optimize, in other words to try and make better processes, structures, routes, and so forth. A person's capability of handling complex things is limited. That's why we need computers to help us to make decisions, Miittinen emphasises.

Technology does not depend on gender

The EU-financed UPDATE project, which brings together 11 countries, is currently under way at the University of Jyväskylä. The project gathers knowledge about when and why, regardless of their skills, girls start to shun technology and become oriented to other areas than the natural and technical sciences.

– Even before girls go to school they get the idea that technology doesn't belong to them. In this project, we try to find means of teaching that would affect these kinds of attitudes, says the coordinator of the UPDATE project **Päivi Fadjukoff** from the Agora Center.

Eeva-Kaisa Rouhiainen works as a software specialist in Numera, a Jyväskylä-based computational technology company. She came to study mathematics at the University of Jyväskylä in the beginning of 1990s, but she got drawn in to the developing field of information technology.

– Girls should be able to invest in their own talents. For example, if a girl has mathematical talents, she should be supported to strengthen her gifts and not be forced to move into a not so natural field, Rouhiainen says.

vitriini

Ei mikään läppäri

Mikä?

Digital VAX 8600 -tietokone. Valmistaja Digital Equipment Corporation (DEC). Käyttöjärjestelmänä oli VMS, virtual memory system. Koko: leveys 185,5 cm, korkeus 153,5 cm, syvyys 76,5 cm. Keskusmuistia 12 MB. Muistia lisättiin jo vuosina 1987 ja 1988. Tullut Jyväskylän yliopiston laskentakeskukseen, nykyiseen tietohallintokeskukseen keskustietokoneeksi vuonna 1985, käytössä vuoteen 1991 saakka. Vastaava, Jyväskylän kaupungin käytössä ollut kone kuuluu Suomen tietojenkäsittelymuseoyhdistyksen kokoelmiin.

Kuka?

Suomen Tietojenkäsittelymuseoyhdistys kerää ja tallentaa tietojenkäsittelyyn liittyviä laitteita ja muuta materiaalia sekä järjestää alaan liittyviä näyttelyitä. Museon pysyvät näyttelyt ovat Agorassa ja ammattikorkeakoulun tiloissa IT-Dynamossa Lutsossa. Yliopiston museo tekee yhteistyötä yhdistyksen kanssa muun muassa dokumentoimalla tietoa yliopiston käytössä olleista koneista.

Vuonna 1985 perustetun museon kokoelmissa on noin 200 laitetta ja huoltovälinettä.

Miksi?

Digital VAX -laitteiston myötä yliopiston tietojenkäsittelyn mahdollisuudet laajenivat merkittävästi. VAX 8600 paransi tietokoneiden monipuolista käyttöä, sillä se salli useiden kymmenien käyttäjien yhtäaikaisen kuormituksen. Päätelaitteina käytettiin yhä enemmän mikrotietokoneita, joten VAX 8600 toimi myös

eräänlaisena palvelimena.

– VAX 8600 nosti tietojenkäsittelyn uudelle tasolle ja mahdollisti sovellusten kehittämisen monipuolisella ohjelmointikielivalikoimalla. Se lisäsi myös merkittävästi tietojenkäsittelyn volyyymiä. Samoin voisi sanoa, että koneen myötä yliopisto pääsi tietoverkkomaailmaan. Pystyimme ottamaan etäkäyttöyhteyksiä ulkomaillekin, muistelee tietohallintopäällikkö **Mauno Väisänen**, joka tuolloin työskenteli pääsuunnittelijana laskentakeskuksessa.

Verkon avulla pystyttiin siirtämään tiedostoja koneesta toiseen. Myös maailmalta haettiin ohjelmia.

– Sähköposti oli varmaan mullistavain uutuuksia. Tosin tuolloin sitä käyttivät lähinnä atk-alan ihmiset ja edistyneimmät tutkijat.

Kone oli apuna tilastollisissa ja matemaattisissa laskennassa palvelimen koko yliopiston tutkimustarpeita. Siihen asennettiin muun muassa seitsemän tilastollista ja viisi matemaattista ohjelmistoa.

Vähitellen koneen käyttötarkoitukset lisääntyivät tietokoneiden käytön laajenemisen myötä. Sen mahdollisuuksia hyödynnettiin esimerkiksi tietokonekursseilla. Myös tekstinkäsittelyyn VAX 8600:a käytettiin ennen varsinaisten tekstinkäsittelyohjelmien yleistymistä. -KMN

Tässä sarjassa kerrotaan Jyväskylän seminaarin, kasvatusopillisen korkeakoulun ja yliopiston historian pieniä tarinoita yliopiston museon tallentamien esineiden kautta. Museon perusnäyttely on tällä hetkellä suljettu S-rakennuksen peruskorjauksen vuoksi.

Väitöksiä

7.9.2007 klo 12, Agora, auditorio
3. **PSL Sirpa Vahteran** väitöskirjan *Optimistit opintieillä: opinnoissaan menestyvien nuorten hyvinvointi lukiosta jatko-opintoihin* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä professori Hannu Perho (Joensuun yliopisto) ja kustoksena professori Jari-Erik Nurmi.

7.9.2007 klo 12, Historica, H320.
KM Päivi Koiviston kasvatustieteen väitöskirjan *Yksilöllistä huomiota arkisissa tilanteissa. Päiväkodin toimintakulttuurin kehittäminen lasten itsetuntoa vahvistavaksi* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä professori Anneli Niikko (Joensuun yliopisto) ja kustoksena professori Helena Rasku-Puttonen.

8.9.2007 klo 12, Paulaharjun Sali, Villa Rana. **FL Päivi Torvelaisen** suomen kielen väitöskirjan *Kaksivuotiaiden lasten fonologisen kehityksen variaatio. Puheen ymmärrettävyyden sekä sananmuotojen tavoittelun ja tuottamisen tarkastelu* tarkastustilaisuus. Vastaväittäjänä emeritusprofessori Antti Iivonen (Helsingin yliopisto) ja kustoksena emeritusprofessori Matti Leivo.

Tapahtumia

25.9. klo 10.00–16.30 **Esteetön Jyväskylä -tapahtuma** kampuksella. Lisätietoja: Hannu Puupponen, puh. (014) 260 3734, hannu.puupponen@adm.jyu.fi, Esok-hankkeen nettisivut <http://esok.jyu.fi>

25.–27.9. **EBRF liiketaloustieteen tutkimuskonferenssi** Agorassa. Tapahtuma kokoaa yhteen noin 200 osallistujaa yrityksistä, yliopistoista ja julkiselta sektorilta

pohtimaan liiketoimintaa tietoyhteiskunnassa. Konferenssi järjestetään ensimmäistä kertaa Jyväskylässä. Sen pääteema on Business, Technology and Growth. Lisätietoja: Johanna Tommila, puh. (03) 3115 4694, johanna.tommila@tut.fi, <http://www.ebrf.fi>.

5.–6.10. **Yliopistopäivät**. Yliopistopäivät on Jyväskylän yliopiston vuotuinen alumnitapahtuma. Päivien aiheena on informaatioteknologia – alan menneisyys, nykyisyys ja tulevaisuus Jyväskylän yliopistossa. Ks. Yliopistopäivien ilmoitus sivulla 15. Lisätietoja: Asta Ruodemäki, puh. (014) 260 1016, asta.ruodemaki@adm.jyu.fi, www.jyu.fi/hallinto/viestinta/yliopistopaivat2007

10.10. klo 12 **Virkaanastujaiset**, pääarakennus C1. Virkaan astuvat

teoreettisen fysiikan professori Kari J. Eskola ja liikuntasuunnittelun professori Kimmo Suomi. Tilaisuus on kaikille avoin. Lisätietoja: Liisa Harjula, puh. (014) 260 1043, liisa.harjula@adm.jyu.fi.

17.10. klo 12 **Virkaanastujaiset**, pääarakennus C1. Virkaan astuvat käytännöllisen filosofian professori Sami Pihlström ja digitaalisen median professori Pasi Tyrväinen. Tilaisuus on kaikille avoin. Lisätietoja: Liisa Harjula, puh. (014) 260 1043, liisa.harjula@adm.jyu.fi.

18.–20.10. **ISOCA 2007 – International Congress on Social Capital and Networks of Trust** Agorassa. Lisätietoja: Pertti Jokivuori, puh. (014) 260 4405, pertti.jokivuori@jyu.fi, www.jyu.fi/en/congress/soca07/

ER-Paino
painaa ohi...
Se on siinä!!!
se on siiinä!!!

ER
ER PAINO

Antintie 2 Puh. 040 301 1400
41400 LIEVESTUORE Fax 040 301 1419



**Ole isänmaallinen.
Puolita lämmityskulusi.**



Vapon puhdas puupelletti taitaa olla modernin suomalaisen edullisin, järkevin ja luontoystävällisin lämmitysratkaisu
www.vapo.fi/pelletit

