

UNIVERSITAS
chydenius

www.chydenius.fi

KOKKOLAN YLIOPISTOKESKUKSEN ASIAKASLEHTI 3 2009



Mittauksia ilman piuhoja

Sivu 6

**Maaseutu
– mielenmaisema
vai paikka?**

Sivu 5

KUVA ULF-PETER GRANO



Teollisuuden sivutuotteiden hyödyntämistä tutkitaan mm. yhteistyössä ETC Piteån tutkimusryhmän kanssa. Kuvassa vas. tutkija Henrik Romar, opinnäytetyön tekijä Riikka Lahti, tohtori Hassan Salman (ETC, Piteå) ja tutkija Anne Rönnskog.

Teollisuuden sivutuotteista uusiksi tuotteiksi

Ympäristöteknologian näkökulmasta ja puhtaasti myös taloudellisesta näkökulmasta tarkastellen teollisten sivutuotteiden ekotehokas hyödyntäminen on tärkeää. Joskus jopa arvottomasta sivutuotteesta voi syntyä rahanarvoinen uusi tuote. Lainaankin tähän kollegani, dosentti Kuokkasen ajatusta ... voiko tuhkakkin olla timanttia?

Soveltavassa kemiassa yksi keskeinen tutkimusalue on teollisten sivutuotteiden hyödyntäminen. Sivutuotteet pyritään hyödyntämään ensisijaisesti materiaalina uusissa tuotteissa kuten vedenpuhdistuskemikaalina. Toissijainen hyödyntämiskohde on energian tuottaminen.

Teollisiin sivutuotteisiin liittyvää tutkimusta tehdään tutkimusryhmässämme useassa hankkeessa. EU-rahoitteisessa HighBio -projektissa tutkitaan uusiutu-

van energian tuotannossa muodostuvan kaasutustuhkan hyödyntämismahdollisuuksia mm. metsälannoitteena. Tekesrahoitteisessa Valokata -projektissa teollisia mineraaleja talteenotetaan ja hyödynnetään mm. pigmenttien ja katalyyttien valmistuksessa sekä veden puhdistuksessa. Uusimmassa, syyskuussa 2009 alkaneessa Tekes/EAKR-hankkeessa (Moniwater) etsimme tutkimuksen avulla huokoisille kemianteollisuuden sivutuotteille uusia hyödyntämismahdollisuuksia mm. metallien ja raskasmetallien talteenotossa.

Vireillä on lisäksi EU:n tutkimuksen 7. puiteohjelmaan hanke, jossa teollisten sivutuotteiden hyödyntämistä tarkastellaan Perämeren kaaren alueella laajalti yli teollisuusrajojen. Vastaan hankkeessa kemian teollisuuden osuudesta, ja hankkeeseen osallistuu Kokkolan suurteollisuus

yhdessä Kokkolan yliopistokeskuksen tutkimusryhmän kanssa.

Kokkolan yliopistokeskuksen luonnontieteen ja tekniikan yksiköstä on muotoutunut parin viime vuoden aikana tiedeyhteisö, jossa uutta kemiallista tietoa tuotetaan pääosin kokeellisen tutkimuksen kautta. Katalyysiin ja katalyyttisten prosessien tutkimukseen profiloitunut soveltavan kemian tutkimusryhmämme on kansallisesti ja kansainvälisesti hyvin verkostoitunut, ja tutkimustoiminnassamme on erityisen keskeistä poikkitieteellinen ja alueellinen näkökulma.

Lisätietoa soveltavan kemian tutkimuksesta Kokkolan yliopistokeskuksessa: www.chydenius.fi/yksikot/luonnontieteet/tutkimus.



Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksen asiakaslehti Universitas Chydenius

ISSN 1795-2808

Päätoimittaja: Mikko Viitasalo,
puh. 040-5431647
Toimituskunta: Juha Hakala,
Sari Lehto, Anne Jokela,
Ilkka Luoto, Lauri Tuomi-Nikula,
Päivi Vuorio
Taitto: Mainostoimisto Fristyle
Kuvat: Kuvatimi
Käännökset: Ari Pirinen

**Toimituksen osoite,
tilaukset ym:**
Kokkolan yliopistokeskus
Chydenius / UC,
PL 567, 67701 Kokkola

Painopaikka:
Kirjapaino Antti Välikangas,
pm 10 000.
Seuraava numero ilmestyy
tammikuussa 2010

Kokkolan yliopistokeskus Chydenius

www.chydenius.fi
Postiosoite:

PL 567
67701 Kokkola
Käyntiosoite:
Talonpojankatu 2 B
67100 Kokkola

Puhelin: (06) 8294 111
Telefax: (06) 8294 202



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
KOKKOLAN YLIOPISTOKESKUS
CHYDENIUS



OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF OULU



VAASAN YLIOPISTO



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO



8

4 Strateginen kumppanuus ja sen toteuttaminen käytännössä

Pääkirjoitus.

5 Maaseutu – mielenmaisema vai paikka?

Kansainvälisessä tutkijatapaamisessa keskusteltiin kaupunkimaisista ja maaseutumaisista arvoista.

6 Mittauksia ilman piuhoja

Wise-projektissa on testattu langatonta sensoriverkkoteknologiaa muun muassa melunmittauksessa.

8 Welmed Labs: Teknologiasta apua hoitotyöhön

Welmed kehittää fyysisen toimintakyvyn mittausta ja tekee samalla kansainvälistä huomiota saatutta tutkimusta.



13

10 Uutisia tuutista

Kasvatustieteet suosiossa avoimessa yliopistossa. Yliopistolain uudistus puheenaiheena lukuvuoden avajaisissa. Lapset pääsevät yliopistoon taas keväällä.

13 Eläkkeelle Chydiksestä

Kurssisihteeri Irma Unkuri.

14 Sanaristikko

15 Nahkatehtaan kummitus

Strateginen kumppanuus ja sen toteuttaminen käytännössä

Voimavarojen niukkeneminen ja samanaikainen tehtävien lisääntyminen kaikilla sektoreilla on tuonut tarpeen liittoutua strategiseen yhteistyöhön. Strateginen kumppanuus on nykyisen organisaatiokielen uusi muotisana sekä yksityisellä että julkisella sektorilla.

Miten strateginen kumppanuus voi toteutua tuloksellisesti ja vaikuttavasti? Tässä vain muutamia, keskeisiä tekijöitä: 1) kumppaneilla on aito yhteinen intressi, joka perustuu osapuolten strategisiin tavoitteisiin tai tarpeisiin 2) kumppanuuden tavoitteet ja käytännöllinen toteuttaminen on selkeästi määritelty samoin kuin yhteistoiminnasta saatavien tulosten hyödyntäminenkin 3) kumppaneilla on tahoillaan kyky antaa panosta ja lisä-arvoa yhteisen intressin toteuttamiseen.

Strategiset kumppanuustavoitteet muutetaan yleensä toiminnaksi hankkeiden muodossa. Tällöin alkaa sekä strategioiden että kumppanuuden lahjomaton käytännön testi. Erilaisten hankkeiden menestystekijöitä ja epäonnistumisen aiheuttajia on tutkittu suhteellisen vähän ja johtopäätöksiä on vaikea tehdä. Kirjallisuuden mukaan epäonnistumisprosentti on kuitenkin varsin korkea. Kumppanuuden kannalta hankkeen epäonnistuminen on tuhoisaa: kun onnistunut hanke on kumppanuuden edistämisen paras tae, epäonnistunut hanke on sen varmin tuhoaja. Siksi kumppanuushankkeisiin on syytä suhtautua niiden vaatimalla huolellisuudella ja vakavuudella.

On myös ilahduttavia esimerkkejä onnistuneista ja jopa tavoitteet verrattomasti ylittäneistä kumppanuushankkeista. Hankkeiden onnistumisen kriteereitä on myös kyetty tunnistamaan ja niiden toteutumista varmistamaan. Hankkeiden epäonnistumisen syyt jakautuvat tyypillisesti seuraavasti: henkilöstötekijöiden osuus on 40%, teknologiatekijöiden osuus yllättäen pienempi eli 26% ja prosessitekijöiden 34%. Menestys liittyy vastaavasti erityisen huolelli-

KUVA PETERI KIVIMÄKI



siin panostuksiin yllämainittuihin kokonaisuuksiin. Useimmissa hankearvioissa menestystekijöiksi ovat osoittautuneet huolellinen, tarkka, kaikki mahdolliset osatekijät kattava ja realistinen suunnittelu, riittävän rahoituksen varmistaminen, henkilöstövoimavarojen ja heidän aikapanostensa sekä osaamisen varmistaminen, eri osapuolten tehtävien tarkka määrittäminen, riskianalyysi ja ennen kaikkea tasokas johtaminen.

Lukuisat arvioinnit viittaavat siihen, että prosessitekijät ja teknologiatekijät hallitaan meillä varsin hyvin, mutta pullonkaulana on hankejohtaminen ja kaikkien osapuolten aito sitoutuminen hankkeeseen.

Omien kokemusteni pohjalta otan vielä esille erään varsin vaikeasti määriteltävän tekijän: tietty hankkeen ”henki” eli ”spirit”, joka leimaa koko hankkeen toteutusta, mobilisoi mielet yhteiseen työhön ja tavoitteeseen, ylittää aina jossakin vaiheessa eteen tulevat esteet ja saa osapuolet ylittämään itsensä. ”Spiritin” synty on sekä hankkeen johdon että osallistujien vastavuoroinen prosessi, jonka kehittymiseen kannattaisi panostaa enemmän kuin meillä on hankekulttuurissa ollut tapana. On perusteltua syytä olettaa, että ”spirit” vahvistaa myös kumppanuutta pitkäjänteisellä ja kestäväällä tavalla.

Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksella on paljon kokemusta onnistuneista strategisista kumppanuuksista, niiden toteuttamisesta hankeyhteistyönä sekä hankejohtamisesta. Parhailaan kehittyvä Botnia-yhteistyö tulee tarjoamaan erinomaisia ja kasvavia mahdollisuuksia sekä strategisille kumppanuuksille että hankeyhteistyölle pysyvän alueverkoston puitteissa. Niille toivotan parhainta menestystä ja ennen kaikkea hyvää spiritiä.

JORMA RANTANEN

Professori, Jyväskylän yliopiston hallituksen puheenjohtaja

Det strategiska partnerskapet och dess förverkligande i praktiken

Förminskningen av resurserna och den samtidiga ökningen av uppgifterna inom alla sektorer har förorsakat behov att alliera sig strategiskt. Det strategiska partnerskapet är ett nytt modeord när det gäller organisationspråket både inom den privata och den offentliga sektorn.

Hur kan det strategiska partnerskapet förverligas framgångsrikt och effektivt? Här finns det bara några, centrala faktorer: 1) parterna har ett äkta gemensamt intresse, som baserar sig på parternas strategiska mål eller behov 2) partnerskapets mål och det praktiska förverkligandet är klart bestämda ävensom utnyttjandet av resultatet 3) alla partner har en förmåga att ge insatser och mervärde för att realisera det gemensamma intresset.

De strategiska partnerskapsmålen omvandlas vanligen till verksamhet i form av projekt. Då börjar i praktiken både strategiernas och partnerskapets obestickligt test. När det gäller olika projekt har man relativt litet forskat deras misslyckande eller framgångsfaktorer och det är svårt att dra slutsatser. Enligt litteraturen är misslyckandeprocenten ändå tämligen hög. Ur partnerskapets synvinkel är projektets misslyckande destruktivt: när ett lyckat projekt är den bästa garantin för att främja partnerskapet, är ett misslyckat projekt dess allra säkraste förstörare. Därför måste man förhålla sig till partnerskapsprojekten med omsorg och med allvar.

Det finns också glädjande exempel på lyckade och även målen ojämförligt överstigna partnerskapsprojekten. Kriterier för projektets lyckande har man också kunnat identifiera och man har kunnat säkra deras förverkligande. Orsaker för projektets misslyckande fördelas typiskt på följande sätt: personalfaktorernas andel är 40 %, teknologifaktorernas andel överraskande mindre dvs. 26 % och processfaktorernas 34 %. Framgången anslutar sig till speciellt ordentliga satsningar på ovan-

nämnda helheter. I flesta projektvärderingar har framgångsfaktorerna visat sig vara omsorgsfull, noggrann och realistisk planering som täcker alla möjliga delfaktorer samt säker och tillräcklig finansiering. Man måste också vara säker på personalens tidsinsatser och kunnskap. Parternas uppgifter måste definieras noggrant. Riskanalysen måste utföras och framför allt, ledarskapet skall vara högklassigt.

Talrika evalueringar hänvisar till att vi behärskar processfaktorer och teknologifaktorer ganska bra, men flaskhalsen är projektledarskapet och det att alla parter skulle genuint binda sig vid projektet. Baserat på mina egna erfarenheter tar jag fram ännu en faktor, som är ganska svårt att definieras: en viss projektets stämning dvs. ”spirit”, som präglar hela förverkligandet av projektet, mobiliserar sinnen för det gemensamma arbetet och målet, överstiger de hinder som alltid då och då kommer fram och får alla parter att överträffa sig själva. ”Spiriten” födas när projektets ledning och deltagarna arbetar i en ömsesidig process. Det skulle löna sig att satsa mera på det här, mera än vi brukar göra när det gäller vår projektkultur. Det finns grundad anledning att anta att ”spirit” förstärkar också partnerskapet på ett talmodigt och hållbart sätt.

Karleby universitetscenter Chydenius har mycket erfarenhet om framgångsrika strategiska partnerskapen och om deras förverkligande som projektsamarbete samt projektledning. Botnia-samarbetet som just nu utvecklas, kommer att erbjuda utmärkta och växande möjligheter både för de strategiska partnerskapen och projektsamarbetet inom ramarna för ett konstant regionnätverk. För dom önskar jag bästa möjliga framgång och famför allt bra spirit.

JORMA RANTANEN

Professor, styrelseordförande för Jyväskylä Universitet

Maaseutu – mielen- maisema vai paikka?

Rurality as a cultural product, 16.-17.2009

Maaseutua kuvataan yhä sinnikästi ikaikaisena ruuantuotannon maisemana. Se näyttyy yleistettävänä utopistisena paikana, missä lehmät märehvät onnellisina ja laiho lainehtii keltaisena, valmiina pöytään korjattavaksi. Maaseutu ei ole jäänyt yhteiskunnan muun kehityksen ulkopuolelle. Todellisuudessa pientilat ovat EU-jäsenyyden myötä kadonneet ja tilalle ovat astuneet virtaviivaiset maatalousyrittäjät ja luonnonvara-ammattilaiset.

Yliopistokeskuksessa järjestettiin elokuussa kansainvälinen tutkijasyposium, jossa pohdittiin maaseudun kulttuurisia merkityksiä. Asemamme tässä keskustelussa on ainutlaatuinen, sillä muu Eurooppa edustaa kulttuurissaan yleensä ottaen etäännyneempää luontosuhdetta kuin maanläheiset suomalaiset.

Suomi on harvaan asuttu maa, pinta-alastamme vain neljä prosenttia määritellään rakennetuksi. Useimmilla meistä on sukulaissuhteita takamaille ja rajaseuduille. Lähes jokaisen juuret ovat vain sukupolven kahden etäisyydellä agraarista arjesta. Maaseudusta ja sen luontotarjonnasta halutaan pitää tiukasti kiinni nykyisinkin, sillä Suomen metsissä ja rannoilla noin puoli miljoonaa vapaa-ajan asuntoa, jotka ovat aktiivisessa virkistyskäytössä etenkin kesäisin.

Harvaan asutuilla seuduilla on tilaa, joka mahdollistaa monenlaisia toimintoja. Sellaisia harrastuksia, jotka ovat meille suomalaisille erityisen mieluisia, kuten marjastaminen, sienestäminen, metsästäminen, mökkeily ja erilaiset perinteiset sekä uudet liikuntamuodot. Näillä muodoin pinttyneimmätkin kaupunkilaiset ovat löytäneet maaseudun virkistytymi-

KUVA TEIJA ROSENOVIST



sen maisemana.

Kokkolan symposiumissa keskusteltiin arvoista. Siitä kuinka kaupunkimaiset ja maaseutumaiset arvot ovat sekoittuneet keskenään. Esitettiin näkökulmia ja avauksia arvoilmentymistä, joita voidaan tavata Euroopan eri maissa.

Vielä 1970-luvun alussa saatettiin vastustaa kylälle tulevaa uutta tietä, koska se tuo mukanaan kaupungin paheet. Siinä samassa unohdettiin kylän oma nurkkakuntaisuus, vaiettiin maaseudun pimeistä puolista: syrjäytymisestä, alkoholismista ja perheväkivallasta. Nykyisin on miltei mahdotonta erottaa maaseutumaisia arvoja kaupunkimaisista arvoista, koska katsomme samoja televisiokanavia ja surffaamme netissä samoilla aalloilla.

Kaupungeissa kulutetaan mielellään lähiruokaa, funktionaalisia elintarvikkeita ja luomuruokaa. On myös sangen trendikästä kalustaa kaupunkiasunto talonpoikaishuonekaluilla. Jotkut tarttuvat saappaanvarteen, mutta eivät pistä sitä suinkaan jalkaan, vaan heittävät sitä laakaan ja pitkälle aina maailmanmestaruustasolla. Myös maaseudulla itsessään ollaan hoksattu positiivisen junttiuden huomioarvo. Suo- ja hankipotkupallo ke-

rää innokkaita alan harrastajia Hyrynsalmelle, siinä missä Eukonkantajat kokoontuvat Sonkajärvelle.

Maaseutu on voimakas metafora, eikä se katso asuinpaikkaa. Maaseutumaisuuden sekä kaupunkimaisuuden symbolisia ilmentymiä ja näiden sekoituksia voi kohdata yhtä hyvin niin taajamassa kuin rintamailla. Maaseutu myy ja kiinnostaa – se on ehtymätön mielikuvituksen lähde. Sen kuvitteelliset ilmentymät tunkevat olohuoneisiin elintarvikemainonnan ja kansainvälisen draamatuotannon muodoissa. Esimerkiksi Emerdale ja Sydämen asialla (Heartbeat) ylistävät yhteisöllistä maaseutuidylliä Britanniassa.

Mutta onko maaseutu vain halpa kullissi, kun maajussille etsitään morsianta? Ehkä maaseudun luonto ja avaruus ruokivat inhimillistä toivoa paremmasta. Ehkä se ilmentää tavoiteltavaa harmoniaa, rauhaa, terveyttä ja onnellista yhteisöllisyyttä, joka ei kuitenkaan koskaan toteudu sellaisenaan.

Yliopistokeskuksen yhteiskuntatutkimuksen tiimi järjesti kansainvälisen symposiumin Rurality as a cultural product (Maaseutumaisuus kulttuurisena tuotteena). Tiimi kutsui Kokkolaan maaseutututkimuksen kansainvälisiä alan huippuja. Symposiumin osallistujat olivat Britanniasta, Unkarista, Espanjasta ja Suomesta. Symposiumissa esiteltiin menneillään olevaa alan uusinta tutkimusta, vaihdettiin kokemuksia sekä keskusteltiin tulevaisuuden tutkimusyhteistyön muodoista.



Mittauksia ilman piuhvoja

Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksen WISE-projektissa kehitetään langatonta sensoriverkkoteknologiaa ympäristömittauksiin. Langattoman sensoriverkon toimivuutta on tähän mennessä testattu mm. melutason mittauksissa ja erilaisissa kiinteistömittauksissa. Sensoriverkkoja voidaan soveltaa myös yrityksiä kiinnostaviin mittauskohteisiin.

WISE-projektin projektipäällikkö Ilkka Kivelä kertoo, että projektin yhteistyöorganisaatioilta saadaan tietoa niiden tarvitsemista mittauksista: sovelluskohteita sensoriverkolle. Kokkolan kaupungille on kehitetty melunmittausta. Esimerkiksi yöllisten meluhaittojen mittaaminen olisi ihmistyönä kallista, mutta sensoriverkon avulla kustannukset saadaan kohtuullisiksi.

- Mittarit viedään paikalleen ja jätetään yöksi mittaamaan. Mittaustiedot kerätään langattomalla sensoriverkolla ja siirretään matkapuhelinverkon kautta palvelimelle. Kenenkään ei tarvitse olla vartioimassa laitteita.

Toisena sovelluskohteena on ollut Geologian tutkimuskeskukselle tehty pohjaveden korkeuden vaihtelun mittaus.

- Pohjaveden korkeutta seurataan pidemmällä aikavälillä mittaamalla se kerran vuorokaudessa. Silloin kun kaupungin vesilaitos tekee pumppauksia pohjavedestä, mittausta tarvitaan tiheämmin, esimerkiksi kerran tunnissa. Sovelluskohte on erityyppinen kuin melutason mittaus, jota tehdään tiettyinä aikoina jatkuvasti.

Ilkka Kivelä mainitsee sensoriverkon eduksi, että mittauksia voidaan tehdä samanaikaisesti useasta paikasta. Mittauspisteiden ei tarvitse myöskään olla miehittyjä, mistä saadaan kustannussäästöjä.

- Esimerkiksi melumittaukset tehdään nykyään yleensä yhdellä mittalait-

Suunnittelija Jari Luomala, laboratorionsinööri Jukka Ihalainen, projektipäällikkö Ilkka Kivelä ja projektitutkija Timo Hongell testaamassa melumittausta torilla.



Langaton sensoriverkko koostuu pienistä paristokäyttöisistä laitteista (noodeista), jotka kykenevät havainnoimaan ympäristössä tapahtuvia fyysisiä muutoksia. Noodit pystyvät verkottumaan keskenään ja välittämään tietoja langattomasti toisilleen.

teella, joka on käsitettävä ja niin arvokas, että mittauspiste pitää olla miehittyinä. On aika viedä mitata monesta eri paikasta eivätkä tulokset ole välttämättä vertailukelpoisia, kun mittaukset on tehty eri aikoina eri pisteissä. Sensoriverkolla voidaan mitata useasta pisteestä samaan aikaan, jolloin mittaukset ovat vertailukelpoisia. Melumittauksissa käytetään yleensä laskentamalleja, joilla arvioidaan melun leviämistä. Sensoriverkolla voidaan mitata useasta paikasta eikä laskentamalleja tarvitse käyttää.

Tavoitteena sensoriverkon luotettavuus

Yliopistokeskuksen hankkeessa tavoitteena on kehittää verkonhallintaa niin, että sensoriverkon laitteita pystytään hallitsemaan mahdollisimman tehokkaasti ja tiedonsiirto saadaan luotettavaksi. Melumittausta on kesän aikana testattu Kokkola-rockissa ja Mustakari in Memories-tapahtumassa. Kivelän mukaan testeissä huomattiin puutteita tiedonsiirrossa ja tiedon oikeellisuudessa, mutta pääpiir-

teittäin sensoriverkko toimi hyvin.

Kiinteistöistä voidaan sensoriverkon avulla mitata ympäristön valoisuutta ja kosteutta. Vaikka mahdollisia sovelluskohteita on paljon, jotkut mittaukset saattavat vaatia ylimääräistä työtä. Esimerkiksi vesistön pH-mittausten laitteistot vaativat usein puhdistusta, ja sensoriverkon tarjoama hyöty häviää, koska laitteistoja joudutaan pari kertaa viikossa käymään käsin putsaamassa.

Sensoriverkon tuotteistaminen siintää tavoitteena tulevaisuudessa. Kivelä toteaa, että siihen on vielä pitkästi matkaa.

Mittaustiedot kertyvät tietokantaan

Ilkka Kivelä esittelee pienikokoista sensoriverkon laitetta.

- Sensoriverkon laitteita kutsutaan noodeiksi. Verkko koostuu siis noodeista, jotka voivat mitata ja lähettää tietoja, esimerkiksi lämpötilan. Noodit on ohjelmoitu niin että ne muodostava verkon itsenäisesti. Laitteiden väli voi olla 400 metriä. Noodiin pystyy liittämään erilaisia sensoreita; melunmittauksessa sensori on mikrofoni. Noodi lähettää mittaustiedon eteenpäin.

- Yksi laite toimii tiedonkeruun pisteenä. Se on liitetty tietokoneeseen tai suoraan lähiverkkoon. Tiedot tallentuvat tietokantaan. Käyttäjälle mittaustulokset näkyvät esimerkiksi kaaviona, jota voi katsella tietokoneen näytöllä.

WISE-projekti on saanut ympäristökeskuksen hallinnoimaa EAKR-rahoitusta sekä Kokkolan kaupungin rahoitusta. Hankkeen yhteistyökumppaneita ovat Geologian tutkimuskeskus, Turkistalouden tutkimuslaitos, Suomen ympäristökeskus, Länsi-Suomen ympäristökeskus ja Kokkolan kaupunki. Projekti kestää kevääseen 2011.

Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksessa on tehty tutkimusta langattoman sensoriverkon parissa vuodesta 2002 alkaen. Tutkimusta johtaa professori Ismo Hakala, jonka vastuulla on tällä hetkellä kolme aihealueen projektia. Tutkimusryhmään kuuluu kuusi henkilöä.

Welmed Labs

Teknologiasta apua hoitotyöhön

KUVIO FRANK BORG

Welmed-laboratoriossa mitataan ihmisten fyysistä toimintakykyä. Kun liikkumisen vaikeudet huomataan ajoissa ja niihin puututaan, muun muassa ikääntyvät pystyvät huolehtimaan itsestään omatoimisesti pidempään.

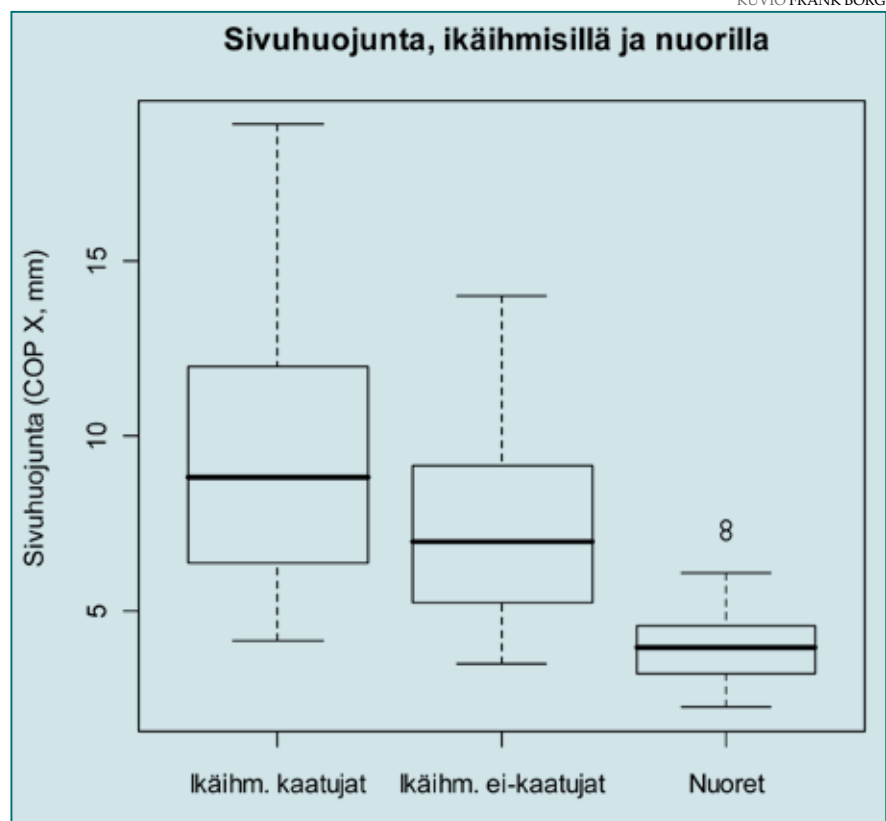
Keski-Pohjanmaan keskussairaalan kupeessa Kokkolassa toimivan testauslaboratorion yhteydessä tehdään myös kaatumisten ennaltaehkäisyyn liittyvää tutkimusta, joka on saanut laajasti huomiota Suomessa ja ulkomailla. Tutkimustuloksia on esitelty kansainvälisissä konferensseissa ja ne julkaistaan kansainvälisissä tieteellisissä lehdissä.

Projektipäällikkö Magnus Björkgren pitää tutkimusta ja kehittämistä yhdistävää EU-rahoitteista Welmed-hanketta yliopistokeskukselle tyypillisenä.

- Hanke ei ole samanlaista perustutkimusta mitä yliopistojen laitoksilla tehdään, koska ulkopuolinen rahoitus vaatii käytännöllistä lähestymistä. Kehitämme hoitohenkilökunnalle käytännön työvälineitä hoidon suunnitteluun hyödyntämällä uutta teknologiaa ja yhdistämme siihen korkeatasoista tieteellistä tutkimusta.

Vaikka hankkeessa tehdään osittain tuotekehitystä, uutta teknologiaa ei kehitetä. Olemassa olevan teknologian kuten kuntosalilaitteiden, tasapainomittauslaitteiden, kuntoutuspalvelujen ja ohjelmistojen hyödynnettävyyttä hoitotyössä parannetaan. Björkgren selittää, että hankkeessa analysoidaan mittaustuloksia ja tuotetaan viitearvoja, joiden pohjalta toimintakyvyn mittaauksessa kerättyä tietoa voidaan käyttää hoidon suunnittelussa.

- Hyvinvointiteknologian alalla toimi-



län karttuessa tasapaino yleensä heikkenee, mikä näkyy tasapainotestissä mm. suurempana sivuhuojuntana. Kuvasta ilmenee, että "nuorilla" on huomattavasti pienempi keskimääräinen sivuhuojunta (noin 5 mm ympärillä) kuin ikäihmisillä. Suurin sivuhuojunta oli ryhmällä "kaatujat", jotka olivat kaatuneet vähintään kerran vuoden aikana.

villa yrityksillä ja palvelun tuottajilla erikoissairaanhoidossa ja perusterveydenhuollossa on tarve saada tutkittua tietoa toimintakyvyn mittaamiseen. Me testaamme laitteita ja sovellamme niitä hoitotyöhön yhteistyössä terveydenhuollon kanssa. Jos esimerkiksi joku kaatuu kotona, hänelle tehdään arviointi toimintakyvystä tietyillä tuotteilla. Näitä tuloksia voidaan myöhemmin hyödyntää hoito-

ketjussa.

Welmed-hankkeessa tehdään monitieteistä terveystieteellistä tutkimusta, jossa liikutaan biomekaniikan, fysioterapian, geriatrian ja hoitotieteen aloilla. Taloustieteellistä näkökulmaa edustava Björkgren suunnittelee jatkotutkimusta hoidon kustannus-vaikuttavuudesta esimerkiksi leikkauspotilaiden kuntoutuksessa.

- Polvi- ja lonkkaleikkaukset ovat kal-



Fysioterapeutti Gerd Laxåback mittaa Göran Grahnin lihasvoimaa.

liita. Myös jatkohoidossa tarvitaan tehokkuutta, jotta ei tuhlataisi verovarvoja.

Parempaa elämänlaatua

Hyvä fyysinen toimintakyky parantaa ikääntyvän elämänlaatua ja vähentää laitoshoidon tarvetta. Welmed-laboratoriossa testataan ikääntyvien tasapainoa ja lihasvoimaa, joiden heikentyminen kertoo muun muassa alttiudesta kaatumisiin.

Ikääntyvien lisäksi laboratorion testeihin ohjataan polvi- ja lonkkaleikkauksista toipuvia potilaita. Fyysisen toimintakyvyn ongelmia liittyy myös neurologisiin sairauksiin kuten MS-tautiin. Fysioterapeutti Gerd Laxåback sanoo, että poti-

laan aktiivisuus ja omatoimisuus saattaa lisääntyä testausten myötä, kun hän itse tulee tietoiseksi siitä, mihin kykenee.

- Monet saattavat esimerkiksi edelleen varoa vuosia sitten leikattua jalkaa, vaikka sitä pitäisi kuntouttaa ja vahvistaa. Liikkumista ei pidä pelätä.

Vertailuarvojen saamiseksi laboratoriossa on testattu myös eri-ikäisiä terveitä ihmisiä. Welmed tutkimuksiin voi tulla lähtien hakeutua keskipohjalaisia 65+ ikäisiä, joilla on alkavia ongelmia fyysisen toimintakyvyn ongelmia, mutta jotka eivät ole kotihoidon piirissä. Toimintakyvyn mittaaminen tulee jatkossa olemaan yhä tärkeämpi osa kuntien ennaltaehkäi-

sevässä hoitotyössä.

Yhteistyötä terveydenhuollon ja yritysten kanssa

Welmed-hankkeessa tehdään tiivistä yhteistyötä Keski-Pohjanmaan keskussairaalan, Kokkolan kaupungin kotihoidon ja paikallisten yritysten HUR Oy:n, Raisoft Ltd:n ja Medirex Oy:n kanssa. Welmedin toimintaa vetää Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksen terveystieteiden yksikkö. Magnus Björkgrenin ja Gerd Laxåbackin lisäksi hankkeessa työskentelee projektitutkija Frank Borg.



Kasvatustieteiden suosio kasvaa

Avoimen yliopiston syksyn opetus on käynnistynyt ja opiskelijat ovat aloittaneet innokkaasti uuden lukuvuoden. Tänä syksynä avoin yliopisto tarjoaa erityisesti opiskelijoiden toivomia opintoja, kuten englannin kielen perusopinnot, historian perusopinnot, viestinnän opintoja, draamakasvatusta ja psykologiaa.

Avoimen yliopiston syksyn uusista oppiaineista kiinnostavimmaksi on

noussut lääketieteelliseen valmentavat opinnot. Lääketieteelliseen valmentavat opinnot on tarjolla Kokkolassa nyt ensimmäistä kertaa ja se on kerännyt paljon uusia opiskelijoita.

Syksyn kaikkein suosituimmat opinnot löytyvät kuitenkin vanhojen tuttujen oppiaineiden joukosta: eniten uusia opiskelijoita ovat keränneet kasvatustieteen ja aikuiskasvatustieteen perusopinnot ja sosiaalityö. Sosiaali-

työ lukeutuu avoimen yliopiston kes-tuosusikkeihin ja tarve sosiaalityön ammattilaisista työelämässä heijastuu myös opiskelijamääriin. Kasvatustieteen ja aikuiskasvatustieteen perusopinnot ovat sitä vastoin yllättäneet suosiollaan. Kasvatustieteellisissä aineissa on edellisiin vuosiin verrattuna erityisen paljon uusia opiskelijoita.

Huippunimiä Chydenius-seminaarissa

Anders Chydenius –säätii järjesti elokuun alussa Kokkolassa korkeatasoisen talousseminaarin yhteistyössä Kokkolan kaupungin ja Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksen kanssa. Seminaarin teemaa *Kriisistä uuteen nousuun* valottivat eri näkökulmista muun muassa tasa-

vallan presidentti Tarja Halonen ja EU-komissaari Olli Rehn. Keskipohjalaisia huippuvaikuttajia edustivat Keskustan entinen puheenjohtaja, Nokian johtaja Esko Aho ja SDP:n puheenjohtaja Jutta Urpilainen. Seminaarin puhujia olivat myös Tapiola-ryhmän pääjohtaja Asmo Kalpala, Suomen pankin johtokunnan jäsen Sinikka Salo, Jyväskylän yliopiston rehtori Aino Sallinen ja Ulkopoliittisen

instituutin johtaja Raimo Väyrynen.

Vapaakaupan teemaan liittyvän Chydenius-seminaarien sarjan käynnisti Kokkolassa vuonna 1994 järjestetty Anders Chydenius-seminaari "Vapaa maailma - vapaa kauppa". Siihen osallistui mm. EU-komission puheenjohtaja Jacques Delors, pääministeri Esko Aho ja presidentti Mauno Koivisto.



Professorit Kari Ilmonen, Aila-Leena Matthies, Ulla Lassi ja Ismo Hakala juhlistamassa alkavaa lukuvuotta vastaanotolla avajaistilaisuuden jälkeen.

Yliopistouudistus puhutti avajaisissa

Rehtori Aino Sallinen painotti avajaispuheessaan, että Jyväskylän yliopiston maisterikoulutukset Kokkolassa jatkuvat niin kauan kuin ne ovat tuloksekkaita eikä maisterihautomon lakkauttaminen vaikuta niihin. Jyväskylän yliopisto järjestää Kokkolassa sosiaalityön ja tietotekniikan maisteriopintoja ja luokanopettajakoulutusta. Sallinen kiitti alueen julkisorganisaatioiden sitoutumista yliopistokeskuksen toiminnan resurssointiin.

Maisterikoulutukset jatkuvat

Yliopistokeskuksen lukuvuoden avajaisia ja samana päivänä käytyä yliopistokeskusneuvottelua sävytti vuoden 2010 alusta voimaan tuleva uusi yliopistolaki. Lain myötä yliopistojen päätösvalta omassa toiminnassaan lisääntyy ja valtion ohjaus vähenee.

Kokkolan yliopistokeskus Chydenius jatkaa toimintaansa totutulla tavalla.

Yliopistokeskukset mainitaan lain perusteluosassa yliopistojen omaehtoisena yhteistyömuotona. Yliopistokeskusten valtionrahoitus, joka koostuu kehittämisrahasta ja koordinaatorahasta, on korvamerkitty yliopistojen kokonaisrahoituksessa. Tähän saakka rahoitukselta on päätetty vuosittain.

Yliopistot kerryttävät pääomaa lahjoituksin

Uusi yliopistolaki tuo yliopistoille myös enemmän vastuuta taloudestaan. Yliopistot saavat lakiuudistuksen myötä myös enemmän vastuuta taloudestaan. Valtio rahoittaa edelleen yliopistoille säädetyt

perustehtävät, mutta uusi itsenäinen asema mahdollistaa ulkopuolisen täydentävän rahoituksen laajenemisen. Yliopistot voivat lisätä pääomaansa ottamalla vastaan lahjoituksia yrityksiltä ja yksityishenkilöiltä.

Myös Keski-Pohjanmaalla toimivat yritykset, julkisyhteisöt ja yksityishenkilöt voivat tehdä yliopistokeskuksessa

toimiville yliopistoille lahjoituksia, joiden tuotoilla voidaan tukea maakunnassa harjoitettavaa koulutusta, tutkimusta ja kehittämistyötä. Kokkolan yliopistokeskuksessa toimivat Jyväskylän, Oulun ja Vaasan yliopistot sekä Tampereen teknillinen yliopisto.

Lahjoitus on verovähennyskelpoinen yrityksille ja yksityishenkilöille vuosittain.

tain 250 000 euroon saakka (verovapaus vähintään 850 euron lahjoituksesta). Lahjoittajien nimet näkyvät yliopistojen nettisivuilla vuoden 2010 loppuun saakka. Yli 1000 euroa lahjoittaneet henkilöt ja yli 20 000 euroa lahjoittaneet yritykset saavat nimensä kunnialaattaan yliopistokeskuksen rakennuksen aulaan.

Yritysten ja yksityishenkilöiden lahjoituksia vastaan valtio on sitoutunut antamaan yliopistoille 2,5-kertaisen vastinrahoituksen.

Lasten yliopistolle jatkoa

Keväällä suurta suosiota niittänyt lasten yliopisto –luentosarja jatkuu vuonna 2010. Ensimmäinen luento kuullaan lauantaina 13.2. Luentojen aiheet ja ilmoittautumisohjeet julkaistaan aikanaan Keskipohjanmaa –lehdessä.

Kevään luentosarjaa odotellessaan lapset voivat tyydyttää tiedonjanoaan lähettämällä kysymyksiä professori Paukanevalle. Professori vastaa visaisimpiinkin kysymyksiin, niin moniin kuin suinkin ehtii. Kysymyksiä voi lähettää osoitteessa www.keskipohjanmaa.net/lastenyliopisto

Kansalaiset kehittämään maaseudun palveluja

KAMPA-hanke (Kansalaisosallistuminen ja yhteisöllisyys maaseudun hyvinvointipalvelujen uudelleenorganisoim-

nissa) on etsinyt yhteistyökumppaneita, jotka ovat kiinnostuneita paikallisten hyvinvointipalvelujen kansalaislähtöisestä kehittämisestä. Kymmenkunta aluetta eri puolilta Suomea on ilmaissut kiinnostuksensa.

Hanke on aloittamassa yhteistyökumppaneiden kanssa työkokousten sarjaa. Työkokouksissa on tavoitteena ideoida yhdessä toimintamalleja, joissa palveluiden suunnittelussa, kehittämisessä ja tuottamisessa kansalaiset olisivat vahvemmin mukana. Kansalaisten osallisuuden uskotaan parantavan hyvinvointipalvelujen laatua ja taloudellisuutta sekä tuovan paikallistasolle uudenlaista osallistavaa demokratiaa.

Hankkeen vastuullisena johtajana on professori Aila-Leena Matthies.

Tohtorikoulutuksessa käynnistyi uusi lukuvuosi

Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksessa järjestettiin syyskuussa Chydeniuksen monitieteisen tohtorikoulutuksen info- ja keskustelutilaisuus. Paikalla olivat yliopistokeskuksen kaikki professorit ja noin vuosi sitten tohtoriksi väitellyt Sari Kotaja. Tilaisuuteen osallistui noin 30 jatkokoulutuksesta kiinnostunutta.

Tohtorikoulutusta on järjestetty kasvatustieteessä jo toistakymmentä vuotta ja yhteiskuntatieteissä ja informaatioteknologiassa syysystä 2004 alkaen. Opiskelijoita on ollut mukana runsaasti ja väitöksiä on saatettu valmiiksi kymmenkunta.

PIIRROS MARKO KYLMÄ



Uusimpana jatkokoulutusalanana on kemia ja kemianteekniikka. Tällä hetkellä tohtorikoulutuksessa on mukana 40-50 aktiivista opiskelijaa.

Yliopistokeskuksen kasvatti väitteli Jyväskylässä

Chydenius-instituutin luokanopettajakoulutuksesta vuonna 1994 valmistunut kasvatustieteen maisteri Tarja Seppälä-Pänkäläinen väitteli Jyväskylän yliopistossa elokuussa. Väitöskirjan aiheena oli "Oppijoiden moninaisuuden kohtaaminen suomalaisessa lähikoulussa – etnografia koulu yhteisön aikuisten yhdessä oppimisen haasteista ja mahdollisuuksista". Seppälä-Pänkäläinen tutki väitöstyössään inklusiivisen eli osallistavan koulun muutosta ja nykyopettajuuden haasteita.

Tietotekniikan maisterikoulutukseen jatkuva haku

Kokkolan yliopistokeskuksessa voit suorittaa työn ohessa opiskellen filosofian maisterin tutkinnon pääaineena tietotekniikka. Koulutus kestää 3-4 vuotta ja tutkinnon myöntää Jyväskylän yliopisto. Suuntautumisvaihtoehtona on mobiilijärjestelmät ja ne opiskelijat, joilla on suoritettuna pedagogiset opinnot, voivat suuntautua myös opettajaksi. Tietotekniikan maisterikoulutukseen voidaan valita opiskelijoita jatkuvasti täydentämällä hakija jo olemassa oleviin ryhmiin.

Tietotekniikan maisterikoulutus on työn ohella tapahtuvaa monimuoto-opetusta. Kaikki opinnot järjestetään Kokkolassa ja tarjotaan myös verkon kautta reaaliaikaisena videona. Lisäksi lähiopetus tilanteet tallennetaan, jolloin opiskelijat voivat katsella niitä itselleen sopivana ajankohtana.

KAMPA-hankkeessa kehitetään uusia asukkaita osallistaville maaseudun hyvinvointipalvelujen järjestämiseen.

Eläkkeelle Chydiksestä:

Irma Unkuri

Elokuussa eläkkeelle siirtynyt kurssisihteeri Irma Unkuri muistaa yliopistokeskuksen alkuajat, jolloin silloinen täydennyskoulutusyksikkö puursi neljän hengen voimin opiskelija-asuntolan kellarissa. Sitten yliopistokoulutuksen huipputyöskentelyä palkittua luokanopettajakoulutusta käynnistettiin pioneeriengessä.

- Työskentelimme silloin Vidnäsinkadulla opiskelija-asuntolan kellarissa. Omaa kopiokonetta ei ollut, vaan menimme ensin rappuset maan tasalle ja toiset rappuset ylös kesäyliopiston toimistoon kopioimaan. Jos sattui tulemaan väärät kopiot, ei muuta kuin uudestaan sama reissu.

- Kun ensimmäinen luokanopettajien poikkeuskoulutus alkoi, ei kukaan vielä tiennyt miten se saadaan käytännössä toimimaan. Oli asioita, joita heti alussa ei edes ymmärretty hoitaa. Muun muassa opiskelijoiden terveydenhoito käynnistyi vasta parin kuukauden jälkeen.

Irma aloitti vuonna 1986 täydennyskoulutusyksikön sihteerinä, siirtyi seuraavana vuonna erityisopettajien poikkeuskoulutuksen sihteeriksi ja jatkoi samoissa tehtävissä luokanopettajakoulutuksessa. Viime vuosina hänen työnsä on jälleen ollut erityisopettajakoulutus.

Opettajat saavat keskittyä opettamiseen, kun kurssisihteeri huolehtii esimerkiksi opetusmateriaalien monistuksesta, opintosuoritusten rekisteröinnistä, tilojen varaamisesta ja todistusten kirjoittamisesta. Sihteerin tehtäviin on kuulunut muutakin kuin paperityötä.

- Siivosin aikoinaan Vidnäsinkadulla myös muutaman luennoitsijoille varatun huoneen opiskelija-asuntolassa sekä ainoan luokahuoneemme, joka sijaitsi kellarissa. Joskus jopa ostin opettajille puurojauhoja.

- Alkuvuosina tuli opettajia paljon Jyväskylästä. Vierailuille luennoitsijoille piti järjestää matkat, etsiä nukkumapaikka, huolehtia että joku on vastassa tai että myös yöllä saapuva luennoitsija osaa hotelliin, sekä maksaa opettajien palkkiot ja matkalaskut.

Työhön toi väriä myös jokakesäinen viikko Jyväskylässä vastaanottamassa uusia opiskelijoita, jotka aloittivat opintonsa kesällä yliopiston kampuksella.

- Jyväskylässä sanottiinkin aina, että nyt on kesä tullut, kun Kokkolan muuttolinnut ovat saapuneet.

Ensimmäisistä luokanopettajaopiskelijoista Irma muistaa erityisesti, että kaikki olivat naisia ja että kaikki valmistuivat opettajakoulutuksen ensimmäiseen, keväällä 1990 pidettyyn valmistujaisjuhlaan mennessä.

- Kaksi miestä aloitti. Ensimmäinen luovutti heti eikä tullut yhdellekään luennolle, toinen luovutti muutaman päivän jälkeen. Tunsin kaikki ensimmäisen vuosikurssin 24 opiskelijaa niin hyvin, että he ovat pysyneet ystävinä tähän päivään saakka. Myöhemmin työt ovat jakautuneet niin, että en ole enää



opiskelijoiden kanssa yhtä paljon tekemisissä.

Tuleeko eläkkeelle jäädessä jotain ikävä?

- Kaikkea tulee ikävä, koska olen tykännyt työstäni ja työkaivereista. Toisaalta toivon, ettei tule mitään ikävä. Olisi kauheaa, jos pitäisi aamulla itkeä, kun ei pääse töihin.

- Olen iloinen siitä, että lapsenlapsille jää nyt enemmän aikaa kuin aikaisemmin. Loppukesä kuluu golfin parissa ja joulukuussa lähdetään kolmeksi kuukaudeksi Thaimaahan. Ehkä joskus muutetaan Etelä-Suomeen, mutta vielä nyt nautitaan ystäväistä Kokkolassa.

PIRUN KEKSINTÖÄ

Unohtakaa kaikki, mitä pirusta on kirjoitettu. Unohtakaa Mihail Bulgakov, Guy de Maupassant ja Carlos Ruiz Zafon ja monet muut. Kaikessa nerokkuudessaan heidän tarinansa yön ruhtinaan, mestarin, paholaisen – rakkaalla lapsella on monta nimeä – ovat vain heppoista fiktiota sen todellisen kiirastulen rinnalla, missä yliopistokeskuksen byrokraatit kärvistelevät hankkiessaan yliopistokeskukselle rahaa, pirun keksimää sekini.

Entisinä aikoina vapaan ja riippumattoman yliopiston rahoitus saatiin suoraan valtion kassasta. Sitten alkoi tämä markkinaliberalismin hiljainen vyörytys, hyötynäkökulman vahvistuminen tieteen vapauden kustannuksella, josta poliitikotkin luonnollisesti kiinnostuivat kuin susilauma metsään eksyneestä lampaasta. Ja niin yliopistojen sivuovista liukui sisään – ihan vain hiukan kärjistäen – eräänlaisia käenpoikasia, professoreita ja tutkijoita, joiden palkat maksettiin lahjoitusvaroin, tausta-ajatuksena elinkeinoelämän tavoitteiden edistyminen. Savuverhoksi keksittiin komea termi: Yliopistojen Kolmas Tehtävä, kuin suoraan keskinkertaisesta kauhunovellista. Ja kun pirulle antaa pikkusormen, se vie pian koko käden: mikään ei riitä. Yliopistojen ja aivan erityisesti yliopistokeskusten rahoituksesta merkittävä osa tulee sisään hankerahoituksina, jonka siunaamisessa on sormensa pelissä pirun lisäksi niillä kuuluisilla markkinavoimilla, poliitikoilla, alue- ja valtionhallinnon virkamiehillä, EU:lla ja yhä vähemmän yliopistoväellä itsellään. Nahkakatehtaan kummituksen lisäksi meitä on monia edesmenneitä vanhoja alan miehiä, joita nykymeno hirvittää. Mihin katosi Vapaus? Tiede? Riippumattomuus?

Rahaa maailmassa toki riittää, sitä saa kun osaa pyytää ja hakea, puhtain sydämin ja oikein. Rahantulon riemulla on myös toinen puolensa, se missä itse pimeyden ruhtinas astuu kuvioon. Sen tuo pannahinen on naamioinut byrokratian kaiken tukahduttavaan kaapuun ja verkkoon, jonka silmistä ei yksikään rahanliru mestarin silmien ohitse huomaamatta lirise. Rahavirtojen vahtikoiriksi on palkattu EU-imperiumin tunnolliset tarkastajat, jotka lukevat tilityksiä ja loppuraportteja kuin piru raamattua. Olen nähnyt se omin silmänrei'in: sinänsä järkevän ja tarpeellisen hankkeen tai projektin vaatima paperisota ja byrokratia on megalomaanista, järkyttävän ylimitoitettua ja kallista, täynnä ansoja ja miinoja, jon-

ka äärellä Bulgakovin kuvaukset neuvostobyrokratiasta ovat lasten leikkiä.

Max Weber, tuo kaksoiskaasarin ja byrokratian keksijä oli huolissaan seurauksien paradoksista, jonka mukaan keinot estävät tavoitteiden toteutumisen. Tiettyyn pisteeseen asti säännöt auttavat organisaatiota toimimaan, mutta sääntöjen aiheuttamaan paperisotaan voi myös hukua. Ja taas se sarvipää nauraa hohottaa, nimittäin: Ei riitä, että yliopisto-opettaja tai hallintobyrokraatti osaa tulkita Max Weberiä ja Urpo Harvaa, hänen pitää osata avata tietokoneeltaan kryptiset kirjainyhdistelmät ESS, SOLE, TRAVEL, VPJ, RONDO, PROMA, TUTKA, KOTA, KORPPI, JORE, ADE-EKO, ESRA jne. jne. Ja oppia tunnollisesti ja oikein käyttämään niitä. Miksi? Raportoidakseen ja vielä kerran raportoidakseen, että tilit täsmäävät, että raha joskus tulee ja muuttuu palkoiksi, saadakseen synnipäästön ja sielulleen rauhan.



Avoim yliopisto

Monipuolisesta opetustarjonnastamme löydät aina oikeat opinnot - ajanvietteeksi tai ammatinvaihtoon, täydennyskoulutuksen tarpeeseen tai tutkinnon tavoitteluun!

Monet opinnoistamme voit aloittaa milloin tahansa – tervetuloa mukaan vaikka heti!

HUMANISTISET AINEET

Introduction to Intercultural Communication 5 op
Musiikkitiede / Suomen taidemusiikki 3 op

KASVATUSTIETEELLISET AINEET

Aikuiskasvatustieteen perusopinnot 25 op ja aineopinnot 38 op
Erityispedagogiikan perusopinnot 25 op ja aineopinnot 35 op
Kasvatustieteen ja aikuiskasvatustieteen perusopinnot 25 op
Kasvatustieteen aineopinnot 38 op
Nuorisotutkimuksen perusopinnot 25 op

KIELI- JA VIESTINTÄOPINNOT

Kielenhuollon kurssi (itseopiskelukurssina) 3 op
Kirjoituskurssi (itseopiskelukurssina) 3 op
Tutkimusviestinnän verkkokurssi 3 op

YHTEISKUNTATIETEELLISET AINEET

Argumentaation ja retoriikan perusteet 4 op
Basic Studies in Psychology 25 ects
Johdatusta psykologiaan 4 op UUTUUS
Omaan ammattialaan sovellettavat psykologian opinnot 10 op
Perheopintojen perusopinnot 25 op
Psykologian perusopinnot 25 op ja aineopinnot 36 op
Sosiaalityön perusopinnot 25 op ja aineopinnot 60 op
Sosiologian perusopinnot 25 op
Tieteellisen toiminnan perusteet 3 op

Lisäksi paljon muuta mielenkiintoista, katso koko tarjonta verkossa tai tilaa opas omaksi osoitteessa www.chydenius.fi.



Lue ihmeessä:

Avoim blogiskelija –blogi:
syyslukemiston parhaimmista,
opiskelumakuista kerrontaa
avoimen yliopiston opiskelijoilta!
<http://avoinblogiskelija.blog.jyu.fi/>



TERVETULOA OPISKELEMAAN!