



Vuosikertomus 2012

Informaatioteknologian tiedekunta
Jyväskylän yliopisto



UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

Faculty of Information Technology

TOIMITUS • EDITORS

Kati Valpe (päätoimittaja • Editor in Chief)
Elina Havu

KIRJOITTAJAT • WRITERS

Merja Almonkari, Mohammed Ennejmy, Simo Haatainen, Elina Havu, Anneli Heimbürger, Jussi Jokinen, Annika Jokisuu, Erkki Kurkinen, Jaana Kuula, Ari Kuusio, Jaana Markkanen, Panu Moilanen, Niina Ormshaw, Ilkka Pölönen, Heikki Salo, Pasi Tyrväinen, Kati Valpe

KÄÄNNÖKSET • ENGLISH TRANSLATION

Elina Havu, Ilona Riikonen

GRAAFINEN SUUNNITTELU • GRAPHIC DESIGN

Kinga Dziubek

KUVAT • PHOTOS

Kinga Dziubek (12,13,29), Juho Heikkinen (22,3), Anneli Heimbürger (22), Petteri Kivimäki (3), Liisa Kuparinen (21), Iina Kuula (8), Antti-Jussi Lakanen (16,27), Katsuhiko Ogawa (23), Erkkä Peitso (5,7,10,11,14,17,19,20,28), Mikko Puttonen (25), Ilkka Pölönen (24), Jukka Salmi (3), Seppo Tarvainen (3,6,18), Päivi Vuorio (9), Tarja Vänskä-Kauhanen (4), Fastems Oy (25), ITKY-kurssin opiskelijat (14), poliisi (26), iStock (3)

KANSIKUVA • COVER PHOTO

Sergey Nivens - Fotolia

PAINOPAikka • PRINTED BY

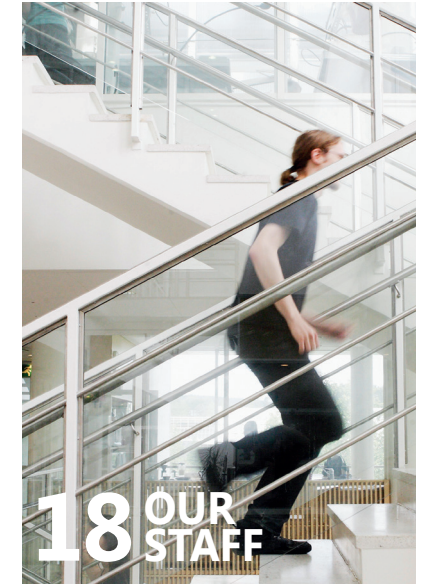
Kirjapaino Kari Ky, Jyväskylä

ISSN 2323-5004

ISBN 978-951-39-5448-2

Copyright © Faculty of Information Technology, University of Jyväskylä

Sisällys



- 04**..... Informaatioteknologian tiedekunta – Faculty of Information Technology
- 08**..... Tietotekniikan laitos – Department of Mathematical Information Technology
- 10** Tietojenkäsittelytieteiden laitos – Department of Computer Science and Information Systems
- 11** IT-ala tarvitsee vuorovaikutusosaajia – IT Field Needs Communication Experts
- 12** Opinto-ohjaus – Student Guidance
- 15** IT-tiedekunnan opiskelijoita – Our Students
- 18** IT-tiedekunnan työntekijöitä – Our Staff
- 20** International Faculty of Information Technology
- 24** IT-tiedekunnan hankkeita – Our Projects
- 27** Agora ICT Forum
- 28** IT-tiedekunnan väitöskirjat – Doctoral Theses Completed at the Faculty
- 29** IT-tiedekunnan tapahtumia – Our Events
- 30** Statistics



Message from the Dean

Many Shared Milestones Were Reached at the Faculty of Information Technology in 2012

The new strategic policies of the faculty aligned well with the reports of the ICT2015 and cyber security working groups released in February 2013. Both groups emphasize the importance of developing the IT field toward digital services and especially the increase of education in the areas of data analysis, information security and game development.

In line with the strategy, the faculty prepared new modes of education and renewed its current programme structures according to the recommendations of the working groups. The study programme Mobile Technology and Business was used as the basis for forming two new international Master's programmes: Web Intelligence and Service Engineering, and Service Innovation and Management. Furthermore, the Master's programmes starting in autumn 2013 focus more than before on information security, data analysis, optimization and decision making as well as game development.

The programme structures of mathematics, applied mathematics and computational sciences were also developed in 2012. In addition, we launched planning of joint Master's degrees of applied mathematics, computational sciences and statistics. Our goal is to pay attention to international student recruitment and postgraduate education as well as to respond to the national education needs. The education at the faculty will concentrate on three key fields: mathematical and numerical analysis, optimization and decision making, and data analysis.

In 2012, we also worked toward integrating collaboration with businesses and public organizations more systematically with the courses we offer. We made collaborative agreements with almost fifty different actors interested in taking part in some of our courses. We organized 58 short courses with a total of 740 participants in 2012.

We also introduced two new professors to our faculty. There were 52 applicants in total, and after careful consideration the expert committee selected Mikko Siponen and Tuure Tuunanen as the new professors. They have both got off to a good start.

We have allocated lots of resources for student recruitment in recent years. This effort has certainly paid off. The number of applicants has doubled in four years. Over 1,200 prospective students applied to our faculty in spring 2013. There are also several application rounds for the Master's programmes in the course of the year, and in autumn it is possible to apply for the studies starting in January. I believe that the number of applicants will rise to 2,000 in 2013.

Jyväskylä is one of the most popular student cities in Finland. No less than 85 % of our students would also like to stay and work in Jyväskylä once they graduate. This is an excellent result. Jyväskylä has great opportunities to develop the ICT field.

I would like to wish you all a good year of collaboration!

Dean Pekka Neittaanmäki



Dekaanin katsaus

Informaatioteknologian tiedekunnan vuoteen 2012 mahtui useita yhdessä kuljettuja etappeja

Tiedekunnan uudet strategiset linjaukset osuivat hyvin yhteen helmikuussa 2013 mietintönsä jättäneiden ICT2015- ja kyberturvallisuustyöryhmien esitysten kanssa. Molemmat ryhmät korostavat IT-alan uusiutumisen tarvetta kohti digitaalisia palveluita ja erityisesti data-analyysin, tietoturvan sekä pelialan koulutuksen lisäämistä.

Strategian mukaisesti tiedekunta valmisteli uusia koulutusavauksia ja uudisti koulutustaan ym. työryhmien suositusten mukaisesti. Mobile Technology and Business eli Motebu-ohjelman pohjalta rakennettiin kaksi kansainvälistä maisteriohjelmää: Web Intelligence and Service Engineering sekä Service Innovation and Management. Lisäksi informaatioturvallisuuden, data-analyysin, optimoinnin ja päätöksenteon sekä pelialan koulutusta kehitettiin syksyllä 2013 alkavilla maisterikoulutuksilla.

Myös matematiikan, sovelletun ja laskennallisten tieteiden perus- ja syventävää opetusta kehitet-

tiin vuonna 2012. Tästä esimerkkinä on super-LuK tutkinto, joka sisältää aineopinnot matematiikasta, tietotekniikasta ja tilastotieteestä. Edellisten lisäksi käynnistettiin sovelletun matematiikan laskennallisten tieteiden ja tilastotieteen yhteisten maisteritutkintojen suunnittelu. Tavoitteena on huomioida kansainvälinen opiskelijarekrytointi ja jatkokoulutus sekä vastata kansalliseen koulutustarpeeseen. Koulutus tulee painottumaan kolmeen pääalaan, jotka ovat matemaattinen ja numeerinen analyysi, optimointi ja päätöksenteko sekä data-analyysi.

Yhteistyö yritysten ja julkisten organisaatioiden kanssa systematisoitui koulutuksessa vuoden 2012 aikana. Teimme yhteistyösopimuksen lähes 50 eri tahon kanssa osallistumisesta järjestämäämme lyhytkurssitoimintaan. Vuoden 2012 aikana lyhytkursseja järjestettiin 58 kpl ja niissä oli 740 osallistujaa.

Saimme vuoden aikana professorirekrytoinnit tehtyä. Asiantuntijat valitsivat 52 korkeatasoisen hakijan jou-

kosta Mikko Siposen ja Tuure Tuunasen. He aloittivat työnsä syyskuun alussa.

Olemme panostaneet usean vuoden ajan opiskelijarekrytointiin. Tulosta on tullut. Hakijamäärät ovat kaksinkertaistuneet neljässä vuodessa. Tiedekuntaamme haki keväällä 2013 yli 1200. Vuoden mittaan järjestetään myös maisteriohjelmahakuja ja syksyisin on haku keväällä alkavaan koulutukseen. Uskoisin, että hakijamäärä vuoden 2013 osalta nousee noin 2000.

Jyväskylä on yksi maamme suosituimmista opiskelukaupungeista. Tähän haluttaisiin myös jäädä töihin. Peräti 85 % opiskelijoistamme on ilmoittanut haluavansa jäädä opiskelun jälkeen töihin Jyväskylään. Tämä on erinomainen asia. Jyväskylällä on erinomaiset mahdollisuudet ICT-alan kehittämiseksi.

Hyvää yhteistyön vuotta 2013 kaikille!

Dekaani Pekka Neittaanmäki

IT-tiedekunta uudisti strategiansa



Missio: Informaatioteknologian tiedekunta vastaa kehittyvän informaatioteknologian sekä digitalisoitumisen tuomiin tutkimus- ja koulutushaasteisiin. Tiedekunta yhdistää kokonaisvaltaisesti teknologian, informaation, organisaatioiden ja liiketoiminnan sekä ihmisen näkökulmat niin tutkimuksessa, koulutuksessa kuin sidosryhmäyhteistyössä.

Visio: Informaatioteknologian tiedekunta on Suomen monipuolisin informaatioteknologia-alan yhtenäinen akateeminen yksikkö, jolla on kansainvälisesti tunnustettu omaleimainen profiili.

Yhteiskunnan digitalisoituessa informaatioteknologia on muuttunut osaksi jokapäiväistä toimintaympäristöä. Informaatio on entistä dynaamisempaa, hajautuneempaa ja laajempaa. Teknologian käyttäjät globaaleista yrityksistä ad hoc -verkostoihin ja yksittäisiin ihmisiin operoivat samoissa arvoketjuissa.

Vastatakseen digitalisoitumisen haasteisiin IT-tiedekunta uudisti strategiansa keväällä 2012. Ajankohtaisten tavoitteiden sekä tahtotilojen lisäksi strategia jäsentää tiedekunnan toimintojen osaamista sekä rooleja suhteessa yliopiston kokonaisstrategiaan ja profiiliin.

– Lähtökohtamme oli kirjoittaa tiedekunta osaksi yliopistoa eli tuoda IT:n rooli muilla tieteenaloilla esille ja reflektoida yliopiston strategisia tavoitteita tiedekuntatasolla. Samoin kuva monipuolisesta, mutta yhteisestä tiedekunnasta oli tietoisesti tavoitteenamme, strategiaprosessia vetänyt varadekaani Timo Tiihonen summaa.

– Sisällöllisesti toimenpiteissä korostuvat ICT-pohjaiset palvelut sekä informaatioturvallisuus, joista molemmista käydään myös aktiivista yhteiskunnallista keskustelua. Yliopiston sisäisessä yhteistyössä kärkihankkeeksi on puolestaan noussut eEducation, Tiihonen jatkaa.

IT-tiedekunnan vahvuudeksi nähdään kyky tarkastella informaatioteknologiaa useita näkökulmia yhdistäen ja eri ilmiöiden yhteisvaikutuksia tunnistaen. Käytännössä tämä ajatusmaailma toteutui uuden strategian avoimessa suunnittelussa. Strategiaa työstettiin henkilökunnan muodostamissa työryhmissä, joiden tuotoksia jokainen sai kommentoida kaikille avoimissa wikeissä.

– Tiedekunnan strategia elää ja hengittää nopeasti kehittyvän ICT:n tarjoamien mahdollisuuksien ja yhteis-

kunnan omaksumiskyvyn rajapinnassa, niiden ehdoilla. Tässä toimintaympäristössä strategia ei ole viisivuotisuunnitelma eikä sitä voi muuttaa päivän uutisten mukaan. Intensiivinen strategiaprosessi auttaa luomaan ja jakamaan käsityksen yhteisestä tavoitteesta ja painopisteistä ja tarjoaa kriteerit tehtäville valinnoille, varadekaani Pasi Tyrväinen kuvaa strategian uudistamista.

Tiedekunnan visiona on olla Suomen monipuolisin informaatioteknologia-alan akateeminen yksikkö, jolla on kansainvälisesti tunnustettu omaleimainen profiili. Strategian mission mukaisesti tiedekunta vastaa kehittyvän informaatioteknologian sekä digitalisoitumisen tuomiin tutkimus- ja koulutushaasteisiin. Se yhdistää teknologian, informaation, organisaatioiden ja liiketoiminnan sekä ihmisen näkökulmat tutkimuksessa, koulutuksessa ja sidosryhmäyhteistyössä.

The Faculty of Information Technology Revised Its Strategy

As the society gets more and more digitised, information technology has become an integral and everyday part of our operating environment. Information has become increasingly dynamic and dispersed. The users of technology from global businesses to ad hoc networks and individuals operate in the same value chains.

In order to respond to these challenges, the Faculty of Information Technology revised its strategy in the spring of 2012. In addition to current goals and objectives, the strategy structures the operations and roles of the faculty in relation to the overall strategy and profile of the university.

– Our starting point was to raise awareness of IT among other disciplines and to reflect the strategic goals of the university at our faculty's level. Furthermore, we consciously aimed at creating an image of a diverse but harmonious faculty, summarizes Timo Tiihonen, the Vice Dean responsible for leading the strategy process.

– In terms of content, these actions focus on ICT-based services and information security, both of which have also attracted active societal dialogue in recent

years. When it comes to the internal collaboration of the university, eEducation has developed into a prominent project, Tiihonen continues.

The strength of the Faculty of Information Technology is its ability to approach information technology from various viewpoints as well as to recognise the joint effects of different phenomena. In practice this way of thinking was reflected in the open planning of the new strategy. The strategy was developed in working groups consisting of faculty staff, and everybody had a chance to comment on the working groups' ideas in open wikis.

– The faculty's strategy lives and breathes where the possibilities offered by the rapidly developing ICT and the society's capability to adopt to these technologies meet; the strategy evolves on their terms. In this operating environment, the strategy is not a five-year plan and it cannot be changed on the basis of today's news either. An intensive strategy process helps to create and share a common understanding of goals and provides a criteria to support decision making, Vice Dean Pasi Tyrväinen describes the revision of the strategy.

Mission: The Faculty of Information Technology responds to the challenges in research and education brought by the development of information technology and digitalisation. The Faculty holistically integrates the perspectives of technology, information, organisations, business and people in its research and education as well as in its cooperation with interest groups.

Vision: With its internationally recognised and distinctive profile, the Faculty of Information Technology will be Finland's most versatile unitary academic unit in the field of information technology.



Tietotekniikan laitoksella erinomainen tohtorivuosi



The operations at the Department of Mathematical Information Technology focus on strong mathematical expertise, active interaction with industry and commerce, multidisciplinary graduate education as well as global collaboration with institutes of research and higher education. When it comes to research, the year 2012 was very successful for the department due the significant number of doctoral theses: the department was the only unit in the IT field in Finland to have more than ten doctoral theses completed. Furthermore, the student inquiries conducted at the department have indicated that the students enjoy the particularly good and professional atmosphere of the department. The highlights of the year 2012 include the invitation of Professor Kaisa Miettinen as Vice-Rector and the successful international conferences organized in Jyväskylä. The department also received significant external funding. Tekes granted €500,000 for the first stage of the CO-SKY project aiming to design, optimize and implement IT services for logistics systems. Two other Tekes-funded projects with a total volume of approximately €2.5 million were also launched.

Kun tietotekniikan laitoksen varajohtaja Tommi Kärkkäiseltä kysyttiin, mitä laitoksen vuosi 2012 piti sisällään, pääsi listalle muun muassa laitokselta vararehtoriksi napattu Kaisa Miettinen ja alan huippuja Jyväskylään koonneet konferenssit. Mitä muuta vuo-teen mahtui?

Tietotekniikan laitoksen toiminnassa keskitytään vahvaan matemaattiseen osaamiseen, aktiiviseen vuorovaikutukseen elinkeinoelämän kanssa, poikkitieteelliseen tutkijakoulutukseen sekä globaaliin yhteistyöhön korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa. Laitoksella opiskelevien pääaine on tietotekniikka. Koulutuksen tavoite on nopeasti kehittyvän, mutta melko yhtenäisen menetelmä- ja teoriakokonaisuuden oppiminen niin, että siirryttyään työelämään opiskelija osaa suunnitella tietoteknisiä ratkaisuja uusiin sovellustilanteisiin ja pystyy seuraamaan alan kehitystä.

Laitoksen tutkimusalueet ovat laskennalliset tieteet, mobiilijärjestelmät, ohjelmistotekniikka ja älykkäät järjestelmät sekä inhimilliset ja oppimisen teknologiat. Tutkimuksen osalta vuosi 2012 oli laitoksella onnistunut erityisesti väitöskirjojen muodossa.

– Taas tuli yli kymmenen tohtoritutkinnon väittelyrypäs ainoana IT-alan yksikkönä Suomessa. Ei huono, Kärkkäinen toteaa tyytyväisenä.

Positiivista on lisäksi opiskelijakyselyiden kautta saatu palaute, jonka mukaan laitoksella vallitsee erityisen hyvä ja asiantunteva henki.

– Laitoksen johtaja Tuomo Rossi ahkeroi lähemmäs toista sataa kehityskeskustelua, jotka eivät näytä menneen hukkaan, Kärkkäinen vitsailee.

Vuonna 2012 laitoksen järjestämät kaksi konferenssia toivat Jyväskylään matemaattisen mallinnuksen, optimoinnin, tietokonepohjaisen tuotesuunnittelun ja teollisten tuotantoprosessien huippuasiantuntijoita yli kymmenestä maasta. Kesäkuussa järjestetty konferenssi omistettiin Jyväskylän yliopiston kunniatohtori professori Roland Glowinsille. Hän on kansainvälisesti erittäin arvostettu tutkija ja toimii University of Houstonissa. Toinen konferenssi taas kantoi Jacques Periauxin nimeä. Tutkimusprofessori Periaux työskentelee Jyväskylän lisäksi esimerkiksi International Center for Numerical Methods in Engineering -tutkimuskeskuksessa Barcelonassa.

Tietotekniikan laitoksen toiminnalle on ominaista merkittävän rahoituksen saaminen ulkopuolisilta rahoittajilta. Tällaisiin lukeutuu vuonna 2012 esimerkiksi CO-SKY-hankkeen saama Tekes-rahoitus. Hankkeessa kehitetään IT-palveluja logistiikkajärjestelmien suunnitteluun, optimointiin ja käytännön toteuttamiseen. Tekes myönsi ensimmäisessä vaiheessa hankkeelle puoli miljoonaa euroa ja mahdollisuuden jatkorahoitukseen. Myös kaksi muuta hanketta käynnistyi Tekesin tutkimusideoista uutta tietoa ja liiketoimintaa -rahoituksella vuonna 2012. Hankkeiden yhteisvolyyymi on noin 2,5 miljoonaa euroa. New System for Cyber Attacks Protection of Critical Infrastructures -hankkeessa kehitetään innovatiivista tietojärjestelmien turvaamiseen liittyvää menetelmää, jolla voidaan tunnistaa sellaisetkin järjestelmään kohdistuvat uhat, joita ei aikaisemmin ole voitu tunnistaa ja joista ei ole digitaalista sormenjälkeä kuten tietokoneviruksien jäljittämisessä. Truly Protect – Platform for Copyright Protection -hankkeessa taas kehitetään digitaalisen median suojausmenetelmää, joka tekee digitaalisen median laittoman kopioinnin käytännössä mahdottomaksi. Molemmat hankkeet toteutetaan israelilaisten ja yhdysvaltalaisen huippututkijoiden kanssa.

Tietotekniikan taitajia löytyy myös Kokkolasta

Vaikka Agora merkitsee monelle IT-tiedekunnan kehtoa, löytyy osaajiamme myös muualta. Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksen IT-yksikkö lanseerasi vuonna 2012 uuden, sensoriverkkoihin paneutuvan koulutusohjelman ja valmistuipa sieltä kymmenkunta maisteriakin.

Kokkolan IT-yksikkö tarjoaa tietotekniikan maisterikoulutusta ja yliopistokeskuksen avoin yliopisto kandidaattitason kursseja. Koulutusta järjestetään ohjelmisto- ja tietoliikennetekniikan sekä koulutusteknologian suuntautumisvaihtoehdoissa.

– Tutkimuksemme keskittyy langattomiin sensoriverkkoihin ja koulutusteknologiaan. Tämä näkyy myös koulutustarjonnassa, sillä meillä alkoi syksyllä 2012 sensoriverkkojen teemaopinnot, esittelee yksikön johtaja Ismo Hakala.

Vuonna 2012 läsnäolevia opiskelijoita oli 90. He ovat pääsääntöisesti työssäkäyviä aikuisopiskelijoita. Valmistuneita oli kahdeksan, mutta Hakalan mukaan tavoite on vähintään kymmenen valmistunutta vuodessa.

Tietotekniikan maisterikoulutuksessa opiskelu on mahdollista etänä. Koulutusteknologiaa hyödyntämällä opiskelijoille tarjotaan joustavia tapoja kurssien suorittamiseen. Esimerkiksi lähiopetus tarjotaan verkon kautta reaaliaikaisena videona, ja videoita voi katsoa myös myöhemmin. Joustavuuteen ovat tyytyväisiä niin opiskelijat kuin parinkymmenen hengen henkilökunta.

Maisterikoulutuksen opetus- ja tutkimushenkilöstön osallistuminen hanke- ja tutkimustoimintaan takaa vuorovaikutuksen opetuksen, tutkimuksen ja hanketoiminnan välillä. IT-yksikön koordinoiman ICT-alan alueellisen yhteistyön ansiosta alueen ICT-työpaikkojen määrä on nyt noin 1500.

– Olemme alueellisen hanketoiminnan kautta voineet vaikuttaa yritysten osaamisen parantumiseen. Kehitysprojekteilla on pyritty nostamaan erityisesti kasvuun pyrkivien yritysten kilpailukykyä, Hakala kertoo.



Kokkolan yliopistokeskus Chydeniuksen IT-yksikön johtaja Ismo Hakala

IT Expertise in Kokkola

The information technology unit at the Kokkola University Consortium Chydenius offers specialized education programmes in software and telecommunications technology as well as education technology. In 2012 there were 90 students and about ten of them completed their Master's degree.

The research activities at the Kokkola IT unit focus on wireless sensor networks and education technology. This focus is also kept in mind when planning the courses offered: a new training programme concentrating on sensor networks was launched at the unit in 2012. Furthermore, thanks to the local collaboration in the ICT field coordinated by the IT unit, there are now approximately 1,500 ICT jobs in the area. Local project activities have helped businesses to enhance their know-how and competitiveness.

Tietojenkäsittelytieteiden laitos uudistuu



Human-centered, information-centered, commercial and technological perspectives are the driving force at the Department of Computer Science and Information Systems. Economic and natural sciences are combined with human sciences and technology in the teaching and research conducted at the department. The research aims at developing businesses and the public sector, and the influence on economy and the surrounding society is indeed one of the strengths of the research done at the department. Collaboration with the city of Jyväskylä and local entrepreneurs was enhanced in 2012. The students were also notably active because slightly more Bachelor's and Master's degrees were completed in 2012 than before. One of the most significant events of 2012 was the quarterly meeting of the project "Cloud Software Program" with about one hundred guests. Other notable research projects included Sedospo and Optimum.

Ihmiskeskeinen, informaatiokeskeinen, liiketoiminnallinen ja teknologinen. Nämä neljä näkökulmaa ajavat tietojenkäsittelytieteiden laitosta eteenpäin. Laitoksen opetuksessa sekä tutkimuksessa kauppätieteet ja luonnontieteet yhdistyvät ihmistieteisiin ja inhimilliseen teknologiaan. Tutkimuksen aiheet valitaan yhteiskunnan tarpeiden perusteella.

Tietojenkäsittelytieteiden laitoksen tehtävä on ymmärtää, kehittää ja suunnitella tietojärjestelmiä ja tietojenkäsittelyä sekä niiden vaikutuksia käyttöyhteyksissään. Laitoksen kolmesta pääaineesta tietojärjestelmätieteen opetus johtaa kauppatieteelliseen tutkintoon ja jakautuu kahteen suuntautumisvaihtoehtoon: järjestelmäkehitys sekä tietoyhteiskunta, viestintä ja liiketoiminta. Tietojenkäsittelytieteen pääaineessa opinnot perustuvat järjestelmäkehityksen suuntautumisvaihtoehtoon, mutta johtavat kauppatieteen tutkinnon sijasta luonnontieteelliseen tutkintoon. Myös kognitiotieteen opinnot johtavat luonnontieteelliseen tutkintoon: monitieteisenä oppiaineena se integroi eri lähitieteiden osaamista tieteidenvälisten kysymysten ratkaisemiseksi.

Vuonna 2012 uusia ja hieman harvinaisempia tuulia tietojenkäsittelytieteiden laitokselle toivat uudet professorit Tuure Tuunanen sekä Mikko Siponen. Laitosjohtaja Lauri Frankin mukaan professoreiden vaikutus laitoksella näkynee tulevina vuosina tutkimuksen lisäksi opetuksessa, joten odotettavissa lienee kursseja esimerkiksi Sipoelle tutusta tietoturvasta tai Tuunasen bravuurista eli palvelusuunnittelusta.

Koska laitoksen tutkimuksen lähtökohdat löytyvät yritysten sekä julkisen sektorin kehittämisestä, lukeutuu sen tutkimuksen vahvuuksiin vaikutus talouselämään ja ympäröivään yhteiskuntaan. Frankin mukaan yksi laitoksen tavoitteista on luoda entistä voimakkaammat verkostot paikallisten sidosryhmätoimijoiden kanssa.

– Olemme aktivoineet yhteistyötä esimerkiksi kaupungin sekä paikallisten yrittäjien kanssa, ja tavoitteemme onkin tulevaisuudessa kokoontua säännöllisesti. Yhteistyö joidenkin yritysten kanssa on toki jo nyt vilkasta etenkin opinnäyte- ja kesätyöntekijöiden rekrytoinnin muodossa.

Laitoksen haasteisiin Frank lukee muun muassa kilpailun ulkopuolisesta rahoituksesta. Positiivisia huomioita laitosjohtajalla on opiskelija-aktiivisuuden lisääntymisestä.

– Tämä on henkilökohtainen huomioni, mutta tuntuu, että opiskelijat ovat taas viime aikoina keskittyneet enemmän opintoihin erilaisten sivutöiden sijaan. Vuonna 2012 meiltä valmistuikin kandeja ja maistereita hieman aiempaa paremmin.

Laitoksen vuoden 2012 suurimpiin tapahtumiin Frank laskee ison valtakunnallisen Cloud Software Program-hankkeen neljännesvuosikokouksen. Noin sata henkilöä Jyväskylään tuonut seminaari toteutettiin yhdessä Jyväskylän ammattikorkeakoulun kanssa. Muita näkyvimpiä hankkeita taas ovat esimerkiksi Sedospo-hanke, jossa tutkittiin liikuntateknologian käyttäjyyttä ja liiketoimintamalleja sekä Optimum-hanke, jossa ajosimulaatiotutkimusten sekä kognitiivisten simulointimallien kautta tuotetaan uusia menetelmiä objektiivisen käyttäjätiedon hyödyntämiseksi ajoneuvokäyttöön suunnattujen ICT-tuotteiden ja -palveluiden kehitysprosessissa.

IT-ala tarvitsee vuorovaikutusosaajia



Jyväskylän yliopiston kielikeskuksen puheviestinnän lehtori Merja Almonkari

The IT Field needs Communication Experts

Contrary to popular belief, fluent interaction merely with the computer does not guarantee success in the IT field. Versatile language and communication skills are also important requirements for IT experts. Good communication skills are particularly important in team and project work as well as in everyday interaction with experts from different fields. The quality of communication has an integral role in the work of managers and the overall wellbeing at the workplace. Research has shown that the role of communication skills has become more and more important in working life – these skills have been noted as one of the success factors also in the IT field. IT students have started to realize this potential as well. The Language Center offers numerous courses and workshops for developing efficient communication skills.

Informaatioteknologian alaa tuntemattomat kuvittelevat usein, että alalla pärjää, jos osaa viestiä sujuvasti tietokoneen kanssa. Näin yksinkertainen tilanne ei kuitenkaan ole. IT-alalla tarvitaan asiantuntijoita, joilla on monipuoliset kieli- ja viestintätaidot. Eriytyisen tärkeää on vuorovaikutusosaaminen, väittää puheviestinnän lehtori Merja Almonkari Jyväskylän yliopiston kielikeskuksesta.

IT-tiedekunnan opiskelijat valmistuvat mitä moninai-
simpiin tehtäviin. IT-ammattilainen toimii useimmiten tiimi- ja projektityössä ja on vuorovaikutuksessa sekä oman alan että muiden alojen osaajien kanssa. Päivittäinen viestintä vaatii erityisesti viestin kohdentamisen ja havainnollistamisen taitoja ja on näin verrattavissa vaikkapa lääkäriin työhön.

– Viestintähaasteita ovat myös tilanteeseen sopiva, tavoitteellinen ja yhteistyöhenkinen keskusteleminen ja neuvottelemisen sekä ymmärrettävän termistön käyttäminen asiakkaan kanssa. Tämä kaikki tietysti vähintään suomeksi ja englanniksi. Jonkin muun kielen osaaminen on etu työnhakutilanteessa, Almonkari kertoo.

IT-ammattilainen tarvitsee vuorovaikutusosaamista monissa projektityön muodoissa ja vaiheissa: suunnittelussa, tietojen hankkimisessa, päätöksenteossa ja dokumentoinnissa. Almonkarin mukaan vuorovaikutuksen laadulla on merkittävä rooli muillakin alueilla, kuten esimiestyöskentelyssä ja työhyvinvoinnissa. Vuorovaikutusosaaminen on myös siirrettävissä laajaan työllistymiskirjoon.

– Tiedottamisen, viestinnän ja vuorovaikutusosaamisen merkitys työelämässä on korostunut tutkimustuloksissakin. Esimerkiksi Antero Puhakan vuonna 2011 tekemässä korkeakoulututkinnon suorittaneiden työurakartoituksessa selvisi, että sekä ryhmätyö- ja sosiaa-

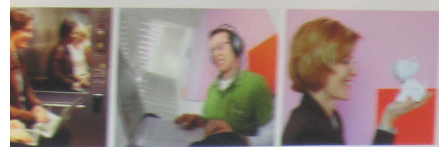
liset taidot että esiintymistaito arvioitiin viiden työelämässä tärkeimmäksi arvioitun taidon joukkoon. Myös IT-alan tutkimuksissa vuorovaikutusosaaminen on nostettu yhdeksi menestystekijäksi työn onnistumisessa esimerkiksi yritysarkkitehtuuriprojekteissa.

Almonkari on opettanut IT-tiedekunnan opiskelijoita useiden vuosien ajan. Kun Viestintätaidot IT-alalla -kurssin alkaessa opiskelijoilta kysytään toiveita ja tavoitteita, ovat listalla tyypillisesti esiintymisen vakuuttavuus ja varmuus, esiintymisjännityksen lieventäminen sekä puheen selkeys ja ymmärrettävyys.

– Kurssin päättyessä toivelista on venynyt. Halutaan oppia neuvottelemisen, konfliktinratkaisun ja kouluttamisen taitoja, toivotaan lisää tietoa projektiviestinnästä, kuuntelemisen tehostamisesta, puheenjohtajuudesta erilaisissa tilanteissa, sanattoman viestinnän kulttuuri-eroista ja niin edelleen.

Vuorovaikutusosaamisen monet mahdollisuudet alkavat siis vähitellen hahmottua opiskelijoille.

– Onneksi meillä on kielikeskuksessa paljon työpajoja ja kursseja tarjolla ja vieläpä eri kielillä. Kurssitarjontaa on monipuolistanut hedelmällinen yhteistyö tiedekunnan ja kielikeskuksen välillä. Kursseilta opiskelijat löytävät tarvitsemaansa tietoa sekä tilaisuuksia käytännön taitoharjoitteluun ja saavat siten lisää viestintävalmiuksia niin opiskeluun kuin työelämään, toivoo Almonkari.



Hakuvaiheen opinto-ohjaus

Sujuvasti akateemiselle polulle

Yliopisto-opintojen aloittaminen on yksi elämän merkittävimmistä käännekohdista ja opiskelualan valinta yksi elämän tärkeimmistä päätöksistä. Akateeminen polku alkaa kuitenkin jo paljon ennen opintojen alkua.

Informaatioteknologian tiedekunnassa on jo vuosia kehitetty erityistä saattaen vaihdettava -toimintamallia. Lehtori Panu Moilasan mukaan sen tarkoituksena on tukea opiskelijaa koko akateemisen polun ajan eli hakuvaiheesta alumniksi saakka. Yksi mallin keskeisiä ajatuksia on hakuvaiheen opinto-ohjauksen merkityksen korostaminen.

Hakuvaiheen opinto-ohjauksella tarkoitetaan ohjausta, jota hakijoille annetaan ennen hakua opiskelijaksi ja sen aikana. Sen merkitys on erityisen suuri informaatioteknologian kaltaisilla aloilla, joihin hakijoilla ei ole aiempaa kosketusta esimerkiksi lukio-opinnoistaan.

IT-ala on nykyään monimuotoisempi kuin koskaan ennen, mikä voi vaikeuttaa sen hahmottamista. Tämä on hakijoille kuitenkin myös mahdollisuus.

– IT-alalla tarvitaan lähes kaikkien alojen osaajia eikä pelkkiä teknologiavelhoja, kuten monet vielä luulevat. Tästä pyrimme kertomaan potentiaalisille hakijoille muun muassa hakuportaalissamme, Moilanen kertoo.

Tiedekunnan tavoite on kohdata mahdollisimman moni potentiaalinen hakija henkilökohtaisesti ja kertoa heille

paitsi IT-alasta, myös yliopisto-opiskelun käytännöistä. Osana hakuvaiheen opinto-ohjausta Moilanen kollegoineen osallistuu messuille ja kiertää vuosittain kymmenissä lukioissa ja varuskunnissa.

– Varuskunnissa järjestetään koulutusiltoja, joissa varusmiespalvelusta suorittaville nuorille tarjotaan tietoa koulutus- ja uramahdollisuuksista. Tiedekunta on ollut mukana toiminnassa alusta alkaen, ja esittelijämme ovat vierailleet varuskunnissa yli kymmenen vuoden ajan. Moni opiskelijamme onkin kertonut saaneensa kiipinän alalle varusmiespalveluksen koulutusillasta, Moilanen iloitsee.

Moilasan mukaan IT-tiedekunta on vastannut hakijoiden monimuotoisiin tarpeisiin kehittämällä opiskelijavalintojaan ja opintojen aloittamiseen liittyviä käytäntöjä hakijalähtöisemmiksi.

– Valintakokeet on uudistettu opiskelunvalmiuksia mittaaviksi aineistokokeiksi, joihin ei tarvitse valmistautua ennalta, jolloin niihin osallistuminen on helpompaa varusmiespalveluksen aikana. Opiskelijavalintojen aikatauluissa ja opintojen aloittamisen rytmityksessä on otettu huomioon niin syksyllä ylioppilastutkinnon suoritavat kuin vuodenvaihteessa varusmiespalveluksesta kotiutuvat niin, että opintoihin siirtyminen sujuu mahdollisimman saumattomasti.

A Smooth Transition to the Academic Path

Opintojen aloittamiseen on panostettu seuraavaksi tässä vuosikertomuksessa esiteltävällä ITKY-orientaatiokurssilla, joka tutustuttaa opiskelijat yliopisto-opiskeluun edistäen myös ryhmäytymistä. Tulevaisuudessa hakuvaiheen opinto-ohjauksen uutena painopistealueena on hakijoille opinto-ohjausta antavien toimijoiden työn tukeminen ja verkostojen kehittäminen.

– Vaikka koulujen opinto-ohjaajilla on tärkeä rooli hakijoiden ohjaamisessa, myös esimerkiksi aineenopettajien, varuskuntien sosiaalikuraattoreiden ja TE-toimiston uraohjaajien työpanos on korostunut. Tiedekuntamme haluaa olla heille parhaana mahdollisena tukena, Moilanen kertoo.



Starting one's university studies is a significant turning point in one's life, and choosing a suitable field of study is one of the most important life decisions one has to make. However, the journey along the academic path starts already way before the actual entry into university.

The new model for student guidance aims at supporting the students from the application stage all the way to graduation and beyond. The model emphasizes the student guidance that takes place before prospective students have even applied to the university. This kind of guidance is extremely important especially in fields such as information technology because the prospective applicants have not necessarily had a real contact to the field for example during their upper secondary school studies.

Experts from almost all fields are needed in the world of IT and this needs to be emphasized when addressing the prospective applicants. The faculty aims at meeting as many potential applicants as possible personally and telling them about the IT field and also about university studies in general. This is done, for example, by participating in fairs and visiting dozens of upper secondary schools and military garrisons. The faculty representatives have participated in the information sessions organized for servicemen for more than ten years. Many students of the faculty have actually got the idea to apply for IT studies after attending one of the information sessions during their time in the army.

The Faculty of Information Technology has also developed the student selection process and the procedures connected to the beginning of studies to serve the interests of the students better. The renewed entrance exams measure the readiness for university studies and the applicants do not need to prepare for the exam beforehand. When planning the student selection schedules and the timing of the beginning of studies, both the students completing their upper secondary school studies in the autumn and the servicemen completing their military service around the turn of the year have been taken into account.

In the future, supporting the work and developing the networks of actors offering student guidance (study advisors, career advisors, etc.) will be introduced as a new focus area of the application-stage student counselling.

ITKY-kurssin kautta opinnot pääsevät täyteen vauhtiin



Ainejärjestöt valvovat opiskelijoiden etua ja ottavat uudet opiskelijat toimintaan mukaan heti ensimmäisenä päivänä. IT-tiedekunnassa on kaksi ainejärjestöä, tietotekniikan opiskelijoille Linkki Jyväskylä ry. sekä tietojärjestelmätieteen opiskelijoille Dumppi ry. Kuvassa sinimustissa haalareissa Linkin jäseniä Mikko Punkari (vas.) ja Sini-Maria Kuhmonen sekä viininpunaisissa haalareissa Dumpin jäseniä Kalle Aavikko ja Mikko Viitamäki.

IT-tiedekunnassa opinnot aloitetaan yliopistoon ja opintoihin perehdyttävällä, molempien ainelaitosten yhteisellä Yliopisto-opiskelu ja opintojen suunnittelu -kurssilla. Tuttujen kesken ITKYnä tunnetun kurssin aikana opiskelijat tutustuvat Jyväskylän yliopistoon, IT-tiedekuntaan ja omaan pääainelaitokseen opiskelu- ja sosiaalisena ympäristönä. Kurssin avulla uusille opiskelijoille tarjotaan yliopisto-opiskelussa tarvittavat perustiedot ja -taidot niin, että opiskelija pääsee heti vauhtiin ja arki rullaa, kuten pitää.

Kurssista vastaavien opettajien Jaana Markkasen ja Teija Palosen mukaan nykyistä ITKY-kurssia on kehitetty syksystä 2009 alkaen. Sisältöjä, aiheita ja ideoita on kehitelty saadun opiskelijapalautteen perusteella entistä enemmän opintojen alkua tukevaan suuntaan.

– Meillä IT-tiedekunnassa nähdään, että opiskelijatovereihin, omaan alaan sekä pääaineeseen sitouttamisella on suuri merkitys, Markkanen perustelee kurssin tärkeyttä.

ITKYn kautta opiskelija oppii tuntemaan yliopiston opiskelu- ja sosiaalisena ympäristönä ja saa tietoa yliopiston erilaisista opetus- ja suoritusmuodoista sekä opintojen suunnittelusta. Opiskelija myös pohtii tavoitteitaan akateemisen uransa alussa sekä tutustuu opiskelijatovereiden lisäksi opetushenkilökuntaan.

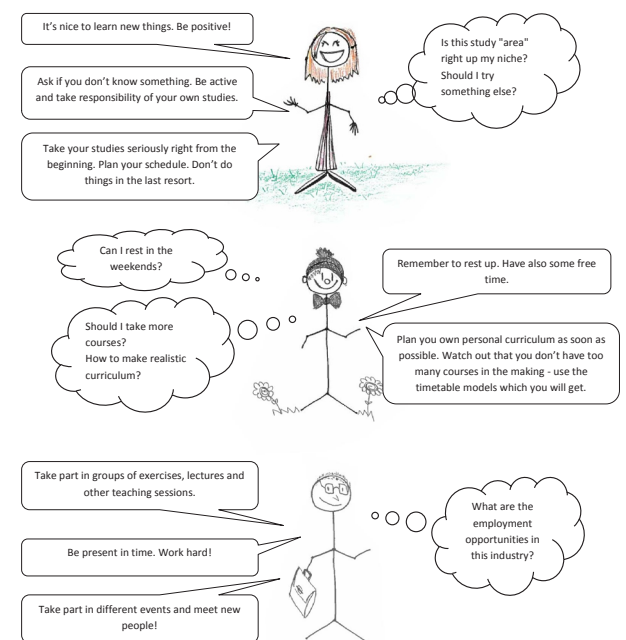
Lisäksi opiskelija saa tiedon siitä, millainen oppimis- ja oppiakäsitys ohjaa yliopiston opetusta sekä osaa suunnitella omaa opiskeluaan ja käyttämiään opiskelutekniikoita. Tavoitteiden saavuttamisen tueksi kurssin aikana laaditaan henkilökohtaiset opintosuunnitelmat.

Noin yhden jakson kestävän kurssin aikana järjestetään sekä yhteisiä että pääainekohtaisia tapaamisia muun

muussa luentojen ja pienryhmätapaamisten merkeissä. Opiskelijat pohtivat alalle hakeutumistaan ennakkotehtävissä ja aiheeseen palataan kurssin aikana pienryhmätapaamisissa. Opiskelijat ovat pohtineet tavoitteitaan myös laajemmassa mittakaavassa.

ITKY-kursseilta kerätyn palautteen mukaan opiskelijat ovat olleet erittäin tyytyväisiä opintojen alkuun ja opintoneuvontaan.

– Opiskelijat ovat kiitelleet sitä, että ohjausta on aina tarvittaessa saatavilla. Kehuja saavat myös talon ilma- piiri, opetuksen sisältö, henkilökunta, sekä infrastruktuuri yleensäkin. Hommat siis toimivat, Markkanen toteaa tyytyväisenä.



Left: Studies at the Faculty of Information Technology are started by participating in an introductory course (course code ITKY) familiarizing the students with university studies in general and helping them to plan their studies. The course is organized jointly by both departments.

Below: – The purpose of student organizations is to supervise the interests of students. Through student organizations, students have a better chance of making a difference than as individuals, summarizes Simo Haatainen, a member of Linkki Jyväskylä, the student organization for the students of mathematical information technology.

Right: – I would not change a thing! states Annika Jokisuu, a computer science and information systems major.

Ainejärjestö pitää opiskelijat tyytyväisenä

– Ainejärjestön tehtävä on olla opiskelijoiden edunvalvoja. Opiskelijalla on ainejärjestön kautta mahdollisuus vaikuttaa asioihin voimakkaammin kuin yksilönä, kiteyttää tietotekniikan opiskelijoiden ainejärjestö Linkki Jyväskylä ry:ssä toiminut Simo Haatainen.

Edunvalvonnan lisäksi ainejärjestön tehtäviin kuuluu yhteydenpito laitokseen ja tiedekuntaan, yritysyhteistyön ylläpitäminen sekä opiskelijoille näkyvin toiminta, tapahtumien järjestäminen.

– Ainejärjestöt yrittävät pitää opiskelun mielekkäänä järjestemällä aktiviteetteja opiskelijoille, ja huolehtimalla, että heitä kohdellaan oikeudenmukaisesti. Esimerkiksi Linkillä on liuta erilaisia tapahtumia aina laneista ja liikunta-tapahtumista ekskursioihin, Haatainen esittelee.

Keväällä 2010 tietotekniikan opinnot aloittanut Haatainen löysi itsensä Linkin rahastonhoitajan pestistä jo samana keväänä. Opintopolku on vielä kesken, sillä työelämä on imaissut miehen mukaansa jo opintojen alkumetreiltä.

– Olen työskennellyt laitoksella tuntiopettajana, kesäisin nuorten peliohjelmointihommissa ja tällä hetkellä eräässä yrityksessä.

Vaikka työt ja ainejärjestötoiminta ovat vaikuttaneet opiskeluun, on Haatainen tyytyväinen tilanteeseensa.

– Tällä hetkellä minulla on kandi työn alla. Olen kuitenkin ollut hyvässä asemassa, että olen alusta asti päässyt mukaan näihin hommiin, hän kiittelee.

Tietojärjestelmätieteen opiskelija Annika Jokisuu: Hetkeäkään en vaihtaisi pois!

Annika Jokisuuun päätös hakea opiskelemaan tietojärjestelmätiedettä syntyi sisaren myötävaikutuksella. Sisko oli suorittanut opintonsa IT-tiedekunnassa kymmenen vuotta aikaisemmin, joten Jokisuu päätti lähteä seuraamaan tuttuja jalanjälkiä. Opiskelut starttasivat syksyllä 2010. Pyysimme Jokisuuuta kertomaan, millaista opiskelu IT-tiedekunnassa oikein on.

Kuten monella uudella opiskelijalla, Jokisuuun ensimmäiset päivät yliopistolla kuuluivat ihmetyksen vallassa. Yliopistomaailma ja vieras tekniikan ala tuntuivat oudoilta. Alkuhämmennys taittui kuitenkin nopeasti, mistä Jokisuu kiittää tiedekunnan tutoreita. Vanhemmat opiskelijat hoitivat tehtäväänsä kunnialla opastaen niin kurssivalinnoissa kuin tapahtumakalenterin haltuunotossa.

– Helputukseksi huomasi, että IT-tiedekunnassa on tavallisia ihmisiä monenlaisista lähtökohdista. Ensimmäisten viikkojen tapahtumissa tapasin myös nykyiset lähimmät ystäväni, Jokisuu kertoo.

Jokisuu kertoo pitäneensä IT-tiedekunnan opettajia alusta asti arvossa, sillä peruskursseista lähtien opettajista löytyy todellisia

ammattilaisia. Tietojärjestelmätieteen opintojen helmeksi hän laskee monipuolisuuden.

– On hyvä, että meillekin, joissa ei sitä superkoodaria asu, löytyy vaihtoehtoja. Pidän tiedekuntaa hyvin ajanhermolla olevana.

Opetusta mukautetaan tulevaisuuden tarpeiden mukaan.

Jokisuu on ollut aktiivisesti mukana ainejärjestö Dumpin toiminnassa fuksivuodestaan lähtien. Alkuun hän toimi fuksivastaavana varmistaen, että uudet opiskelijat saavat opiskelijaelämälleen parhaan mahdollisen startin – aivan kuten hänkin ensimmäisenä vuotenaan. Seuraavana vuotena Jokisuu toiminkin jo Dumpin puheenjohtajana.

– Kahdessa vuodessa kolusin valehtelematta läpi 200 tapahtumaa, tapasin satoja ihmisiä ja opin valtavasti uutta. Sen lisäksi, että sain ystäviä ja kokemuksia, sain vertaistuki-verkon, jonka avulla vaikeistakin kursseista on rämmitetty läpi. Voin hyvillä mielin, joskin kliseisesti sanoa, että hetkeäkään en vaihtaisi pois!



Ohjaajat kruunasivat Heikki Salon mielenkiintoisen graduprosessin

Parhaimmillaan tutkimuksen tekeminen tempaa mukaansa ja opettaa tekijälleen enemmän kuin voisi kuvitellakaan. UASI-hankeesta pro gradu -tutkielman aiheen bongannut Heikki Salo oppi gradua tehdessään yhtä sun toista muun muassa viljapeltojen biomassoista.

– UASI-hankeeseen mukaan lähtemistä ei tarvinnut paljon miettiä. Riitti kuulla, että miehittämättömään lentokoneeseen ripustetaan hyperspektrikamera ja että hankkeen aiheista saisi gradun, toteaa Salo gradunsa alkumetreistä.

UASI viittaa tietotekniikan laitoksen koordinoimaan tutkimukseen, jossa kevyellä lennokilla ja hankkeessa kehitetyllä spektrikameralla kuvattiin muun muassa metsiä. Salo joulukuussa 2010 aloittama gradu valmistui vuonna 2012.

– Pari vuotta vierähti opetellessa, miten ilmakuvista lasketaan metsien kuutiomääriä ja viljapeltojen biomassoja, Salo kertoo.

Salon osuus UASI-hankkeessa koostui kokeiluista, joissa pyrittiin parantamaan eri osia vaadituista laskentavaiheista. Kolmesta konferenssipaperista muodostuvassa gradussa esitellään esimerkiksi sitä, miten useita eri koneoppimismenetelmiä voidaan käyttää yhdessä saman tehtävän ratkaisemiseksi ja miten menetelmien valinta muotoillaan optimointiongelmaksi. Lisäksi gradussa vertaillaan soveltuvia menetelmiä optimointi- ja koneoppimistehtäviin.

Mitä Salolle jäi gradusta käteen?

– Gradu esittelee pari mahdollisesti käyttökelpoista ajatusta. On kuitenkin vaikea ajatella, että gradusta voisi oppia enemmän kuin itse tekijä ohjaajiltaan parin vuoden aikana. Kiitos kärsivällisyydestä, Ville Tirronen.

Ari Kuusio kulki omia polkujaan aina tohtoriksi asti

Silloin tällöin voi kuulla jonkun aloittavan uratari- nansa lausahduksella "ensin oli se perinteinen opin- topolku". Informaatioteknologian tiedekunnassa ta- vataan myös sellaisia henkilöitä, joiden opintopolku on muuta kuin tavallinen. Syksyllä 2012 kauppatie- teiden tohtoriksi IT-tiedekunnasta valmistunut Ari Kuusio on tästä oiva esimerkki.

Kuusion päivätöiden ohessa suorittamat yliopis- to-opinnot alkoivat vuonna 2001 Jyväskylän avoimessa yliopistossa. Tuolloin reilut kymmenen vuotta IT-alalla työskennellyt Kuusio suunnitteli tekevänsä yhden tieto- jenkäsittelyn appron. Toisin kävi.

– Jatkoin opintojani ja hain maisterikoulutukseen. Vuonna 2004 valmistuin kauppatieteiden maisteriksi pääaineenani tietojärjestelmätiede. Luin myös johta- mista ja markkinointia, Kuusio kertoo.

Kuusion gradu tarkastelee tietokannan hallintajärjestel- mähjelmistojen valintaa. Työaustaan pohjautuva aihe kiinnosti häntä lopulta niin paljon, että tie vei edelleen jatko-opiskelijaksi. Lisensiaatiksi Kuusio valmistui vuon- na 2009.

Kuusio kertoo jatko-opintojen syventäneen tutkimus- menetelmiin liittyvää osaamista. Hänen vuonna 2012 valmistunut väitöstutkimuksensa tarkastelee tietokan- nan hallintajärjestelmäomaisuuden hallintaa ja sen ar- viointia. Tukea väitöskirjatyöskentelyyn Kuusio kertoo saaneensa matkan varrella mukana olleelta henkilös- töltä.

– Lisensiaattityön kautta saadut kokemukset, ohjaajien palautteet ja tarkastajien arviot antoivat erittäin hyviä eväitä väitöskirjan tekoon. Luulen, että ilman tätä lisen- siaattivaihetta väitöskirjani olisi ollut heikompi. Erityiset kiitokseni haluan lähettää ohjaajilleni professori Seppo Puuroselle ja lehtori Mauri Leppäselle – sain heiltä to- della arvokasta tukea opintojeni eri vaiheissa.

Nyt 45-vuotias Kuusio toimii tietohallintojohtajana Hämeen ammattikorkeakoulussa. Terveiset opintojen aloittamista miettiville ovat selkeät.

– Suosittelen työn ohessa opiskelua kaikille, joilla on motivaatiota ja mahdollisuus pitkäjänteiseen työsken- telyyn!





Vararehtori Kaisa Miettinen, Vice-Rector

Informaatioteknologian tiedekunnan tietotekniikan laitoksella työskentelevä teollisen optimoinnin professori Kaisa Miettinen on tutkimuksesta, infrastruktuureista ja yliopiston tutkijakoulusta vastaava vararehtori 1.8.2012 alkaen.

Professor of Industrial Optimisation Kaisa Miettinen, who currently works in the Department of Mathematical Information Technology, was appointed as Vice-Rector of the University as of 1 August 2012 and she answers for research, infrastructure and the Graduate School for Doctoral Studies.

IT-tiedekunnassa vaalitaan kansainvälisyyttä

25 prosenttia. Jo niin suuri osa IT-tiedekunnan henkilöstöstä on lähtöisin jostakin muualta kuin Suomesta. Osa heistä työskentelee Suomessa, osa kotimaastaan käsin. Myös suomalaiset työntekijät viihtyvät hyvin ulkomailla, sillä niin sanottuja komennusmatkalaisia lähtee vuosittain ulkomaille kuukaudesta vuoteen kestäville jaksoille. IT-tiedekunnan henkilöstö on siis kansainvälistä väkeä. Miten muuten sitä voisi kuvata?

Hallintopäällikkö Sanna Hirvolan mukaan IT-tiedekunnassa on sen kokoon nähden erittäin paljon kansainvälistä liikkuvuutta. Tämä merkitsee haasteita tiedekunnan palvelukeskukselle, sillä tiedottamiseen ja perehdytykseen liittyvät käytännön asiat tehdään yhä enemmän kaksikielisesti. Kansainvälisyyden eksoottisuus on kuitenkin ajan myötä laantunut ja muodostunut osaksi tiedekunnan arkea – positiivisessa mielessä.

– Informaatioteknologian ala on luonnostaan kansainvälinen ja suuri osa tieteellisistä julkaisuistamme tehdään kansainvälisenä yhteistyönä. Tästä syystä kansainvälinen henkilökunta on meillä arkipäivää. Kansainvälisyys on meille myös asia, jota sekä tavoitellaan että vaalitaan, Hirvola kertoo.

Kansainvälisyyden lisäksi IT-tiedekunnan henkilöstöjohtamisessa on huomioitava muita erityispiirteitä: tiedekunta toimii pitkälti hankerahoituksen varassa, toiminta on jatkokoulutus- ja tutkimusvetoista ja edellyttää usein merkittävää ohjelmointityötä tieteellisen työn lisäksi. Pääosa tiedekunnan henkilöstöstä tulee jatkamaan työuraansa yliopiston ulkopuolella. Työhy-

vinvoinnin edellytyksissä korostuu hanketoiminnan ja tutkijakoulutukseen painottuvan henkilöstörakenteen huomioiminen niin, että henkilöstöllä on hyvät edellytykset suunnitella työuraansa. Henkilöstöjohtamisessa pyritäänkin tukemaan työntekijöiden henkilökohtaisten tavoitteiden asettamista tulevaisuutta varten.

– Pohdittaviin seikkoihin lukeutuu muun muassa se, miten opetusansiot voitaisiin paremmin hyödyntää uralla etenemisessä. Tutkimuksen rooli on yliopistossa luonnollisesti merkittävä, mutta myös ansioituneita opettajia tarvitaan meillä kuin muissa oppilaitoksissa aina, Hirvola pohtii.

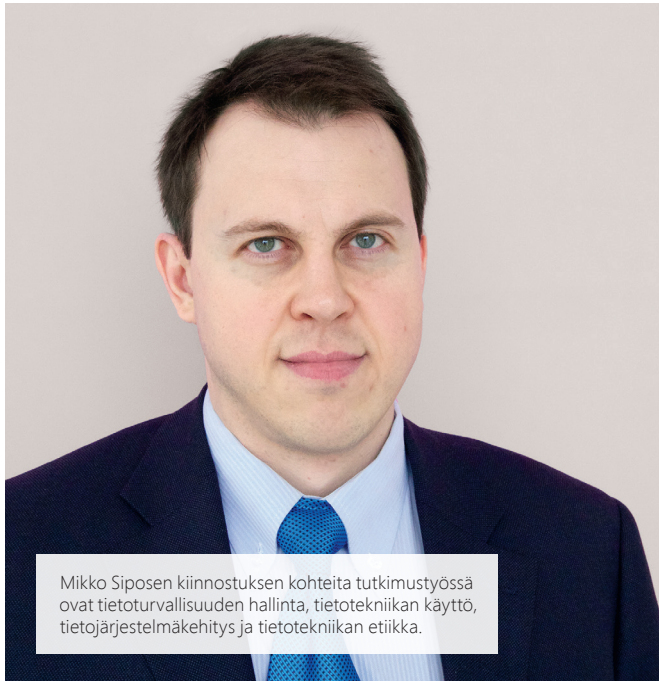
IT-tiedekunnan uudistettu strategia on huomioitu henkilöstösuunnitelmassa ja toimintaa pyritäänkin jäsentämään uusiin strategisiin näkökulmiin. Käytännössä tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että tiedekunnassa vaalitaan omaa profiilia sekä pohditaan, miten tutkimusalueet ja -ryhmät sekä niiden johtajat asemoituvat vaikkapa suhteessa rekrytointeihin tai perehdytykseen.

Rekrytoinnin ja hyvinvoinnin kehittämiseksi IT-tiedekunnassa sovelletaan yliopiston neliportaista tutkijauramallia opetus- ja tutkimushenkilökunnan rekrytoinnissa. Mallin tavoitteena on tukea tutkijoiden yliopistouralla etenemistä sekä tavoitteellista siirtymistä uran vaiheesta toiseen. Tutkijauramallin elinkaarta eli tohtorikoulutettavasta tutkijatohtoriksi ja siitä edelleen yliopistotutkijan kautta professoriksi käytetään IT-tiedekunnassa esimerkiksi hankkeen keston tarjoamien mahdollisuuksien mukaan.

Aidosti merkityksellistä tutkimusta – esittelyssä tietojenkäsittelytieteiden uudet professorit

IT-tiedekunnan tietojenkäsittelytieteiden laitos sai vuonna 2012 kaksi uutta professoria, Tuure Tuunanen sekä Mikko Siposen.

Heinäkuussa 2012 tietojärjestelmätieteen professorina aloittanut Tuure Tuunanen suoritti kauppatieteiden tohtorin tutkinnon vuonna 2005 Helsingin kauppakorkeakoulussa pääaineenaan tietojärjestelmätiede. Hänen tutkimuskohteitaan ovat tietojärjestelmien ja IT-pohjaisten palveluiden kehitys ja suunnittelu sekä palveluinnovaatiot ja niiden ekosysteemit.



Mikko Siposen kiinnostuksen kohteita tutkimustyössä ovat tietoturvallisuuden hallinta, tietotekniikan käyttö, tietojärjestelmäkehitys ja tietotekniikan etiikka.

Ennen professuuriaan Tuunanen on työskennellyt muun muassa Helsingin Kauppakorkeakoulussa, Aucklandin yliopiston kauppakorkeakoulussa ja Oulun yliopiston luonnontieteellisessä tiedekunnassa. Hänellä on myös kokemusta teollisuudenalalta. Lisäksi Tuunanen on Journal of Information Technology Theory and Application -lehden päätoimittaja ja Journal of Service Research -lehden toimituskunnan jäsen sekä jäsenenä Arizonan yliopiston Center of Service Leadership -palvelututkimuskeskuksessa.

Tuunanen professuuri kohdentuu vahvistamaan laitoksen tietojärjestelmätieteen tutkimusalueita ja täydentämään laitoksen tietojärjestelmätieteen koulutusta.

Filosofian sekä yhteiskuntatieteiden tohtori Mikko Siponen aloitti hankin professorina tietojenkäsittelytieteiden laitoksella heinäkuussa 2012. Mikkelistä lähtöisin oleva Siponen suoritti filosofian tohtorin tutkinnon 2002 Oulun yliopistossa pääaineenaan tietojenkäsittelytiede. Hänellä on myös yhteiskuntatieteiden tohtorin tutkinto Joensuun yliopistosta vuodelta 2005 soveltavan filosofian alalta.

Siposen kiinnostuksen kohteita tutkimustyössä ovat tietoturvallisuuden hallinta, tietotekniikan käyttö, tietojärjestelmäkehitys ja tietotekniikan etiikka. Aikaisemmin hän on työskennellyt Oulun yliopiston tietojenkäsittelytieteiden laitoksen professorina ja varajohtajana. Hän on toiminut myös vierailevana tutkijana ja professorina Yhdysvalloissa.

Siponen on arvioitu kansainvälisen tietojärjestelmätieteen järjestön vuoden 2012 kansainvälisellä ranking-listalla tuoteliaimmaksi tietojärjestelmätieteiden tutkijaksi Euroopassa.



Tuure Tuunanen tutkimuskohteita ovat tietojärjestelmien ja IT-pohjaisten palveluiden kehitys ja suunnittelu sekä palveluinnovaatiot ja niiden ekosysteemit.

Lisäksi Tekes on todennut hänen perustaman ja johtaman tietojärjestelmien tietoturvaluustutkimuskeskuksen olevan esimerkki ICT-alan huippututkimusyksiköstä. Siponen kertoo pyrkivänsä hyvin tuloksiin myös jatkossa.

– Tavoitteeni on tehdä tutkimusta, joka on aidosti merkityksellistä sekä käytännön että tieteen kannalta, hän kiteyttää.

International Faculty of Information Technology

Student Mobility

The year 2012 was the best year in the history of the Faculty with regards to student mobility; more students took part in student exchange programmes (Erasmus/ Bilateral/ FIRST/ Nordlys) and internships abroad than ever before, so much so that the growth was almost three-fold in the past five years. Also, a record number of IT students applied for non-European exchange destinations in 2012 for the following academic year so further growth in mobility could be anticipated.

– I was particularly delighted by the dramatic growth in the number of students of the Department of Mathematical Information Technology (MIT) going abroad, states Niina Ormshaw, the International Coordinator of the Faculty. The number of incoming exchange students has stabilized in approximately 30 students per academic year.

In addition to the established student exchange programmes, the Department of Computer Science and Information Systems (CS&IS) is involved with the IS:Link Network, which is one of the largest exchange networks in Information Systems, and was happy to receive the first exchange students from a German partner institution in 2012.

The year 2012 also saw the launch of the CIMO funded Sino-Finnish project “SINOFIN JOINTDOC” for joint development of doctoral training in the fields of Economics, Information Technology and Sport Sciences, in which the Department of MIT is involved with a long-established Chinese partner Xi’an Jiaotong University (XJTU). The project is a multidisciplinary curriculum development project, which aims at developing the quality and internationalization of PhD programmes in the above mentioned fields and, thus, improving the employability of PhD graduates, as well as developing and piloting a framework for joint Sino-Finnish PhD programmes in the selected fields.

International Master’s Degree Programmes

The year 2012 saw the last intake to the international MSc Mobile Technology and Business (Motebu), which was replaced by two new Master’s degree programmes in response to the rapid change and the societal demands for the education in the field. MSc (Econ) Service Innovation and Management and MSc Web Intelligence and Service Engineering, for which the first intake is in 2013, are delivered fully in English.



Mohammed Ennejmy, Post-graduate Researcher
His current research is focused on Process Mining,
Process Analysis and Simulation.

Mohammed Ennejmy – My Research Journey

Why Finland?

Finnish universities are held in admired regard internationally. In addition, Finland as a country is very well-ordered and clean which make it a great place where to live and study if you can cope with the darkness in winter time. How teaching is conducted here in Finland is quite different. In my home country (Morocco) it’s more focused on theory but here the lecture is more interactive. Therefore, students learn how to question and process material more critically.

Why Jyväskylä?

At the time when I was aiming to apply for master degree, the mobile technology was booming in the global arena. However, only few universities in the world addressed the provision of mobile technology and business combination in one program. Fortunately, the University of Jyväskylä was one of them.

Future!

After been part of many research projects where I have had great working experience in that particular field and acquire the ambition, the skills and the self-motivation to be a researcher. Thus, I am looking forward to further explore this subject and continue my career as a researcher.



ICSOB – International Conference on Software Business

The third International Conference on Software Business took place in June 2012 and was hosted by Massachusetts Institute of Technology in the USA. Theme of the conference was innovation and entrepreneurship in the software business. The first ICSOB conference was held in Jyväskylä in June 2010 and the second conference was arranged in 2011 in Brussels.

– As the network hub, we have established the ICSOB conference series (www.icsob.org), where international top researchers analyze foundations of software business and discuss practical business matters with companies. The conference series provides visibility for Finnish software business research expertise and an opportunity for companies to network with international experts of the field, tells member of the steering committee Pasi Tyrväinen.

– Together with Tampere University of Technology and University of Helsinki we also set up an open access journal Communications of the Cloud Software to support publishing activity by the network members (www.cloudsw.org), Tyrväinen continues.

The 22nd Jyväskylä Summer School

The 22nd Jyväskylä Summer School (JSS22) was organized by the Faculty of Mathematics and Science and the Faculty of Information Technology at the University of Jyväskylä, Finland. The Summer School took place 8th–24th of August 2012.

– The Summer School annually offers courses for Finnish and international advanced master’s students, graduate students and post-docs in the various fields of science and information technology. Over twenty-two years the Summer School has offered approximately 400 courses which have been attended by 6,000 students and 700 lecturers. The Jyväskylä International Summer School is one of the oldest Summer Schools in Finland, tells Elina Leskinen, the Programme Coordinator of the Jyväskylä Summer School.

The JSS22 offered 19 courses in the fields of science and information technology with special emphasis on computational methods and theories for advanced Master’s students, PhD students and post-docs. The teaching in the courses was provided by 29 invited external lecturers and 6 lecturers from University of Jyväskylä. Invited lecturers came from 11 different countries.

349 students attended the JSS22 and about half of them were outside of the University of Jyväskylä and half were students of the University of Jyväskylä. The summer school students coming from abroad represented 36 different nationalities and 30 different countries.

– The Summer School is not just about sitting in the class room and cramming text books. Students are offered a social programme that brings out the diverse Finnish nature and culture and at the same time offers the chance to meet other colleagues and lecturers in a more relaxed environment, states Leskinen.

The social programme included canoeing, Finnish language and culture lecture, nature trail and the opening ceremony hosted by the city of Jyväskylä in the museum of Central Finland. The summer school also included a public lecture: “Whisk and Microscope Are Equally Important Tools in Molecular Gastronomy” held by Professor Anu Hopia, who works for Functional Foods Forum at University of Turku.



Collaboration with two Esteemed Japanese Universities

The Faculty of Information Technology has collaboration in Japan with Tokyo Institute of Technology and Keio University.

The IT Faculty has long established collaboration with Tokyo Institute of Technology (Tokyo Tech), one of the top-tier research institutions in Japan, with Professor Watanabe as part-time professor in the Department of Mathematical Information Technology. The Tokyo Tech Summer Campus was organized for the fourth time at JYU in September 2012, bringing Master's level courses taught by Tokyo Tech colleagues to Jyväskylä. The IT Faculty started negotiations regarding a JYU-Tokyo Tech dual degree at Master's and Doctoral level, and it is anticipated that the first pilot student at Master's level will join Tokyo Tech in the autumn 2013.

The IT Faculty has close collaboration also with Keio University, the oldest higher education institution in Japan, since 2009 and the year 2012 was active in research visits by both parties. Senior Researcher Anneli Heimbürger also acts as a Visiting Senior Researcher at the Keio University.

The IT Faculty has active research and project collaboration with colleagues at Keio University. The IT Faculty had the

privilege to enjoy visiting lectures in the autumn 2012 by Professor Kiyoki, who was granted the award of a docent of the Faculty in the autumn 2010. Collaboration between the two partners was further discussed at a JYU-Keio SFC Workshop in Japan in November 2012. Annual Programme Committee collaboration with Keio University also takes place through the EJC forum (European-Japanese Conference on Information Modelling and Knowledge Bases Conference), and so the research-based collaboration with Keio colleagues is deep-rooted.



Professor, Rector (Emerita) Aino Sallinen and Professor and Dean Hideyuki Tokuda, Keio University SFC, Dean of Graduate School of Media and Governance Professor, Faculty of Environment and Information Studies, Keio University

Global Environmental Systems Leader Program



Keio University SFC (Shonan Fujisawa Campus)
Photo: Katsuhiko Ogawa/flickr

Japanin kärkiyliopistoihin kuuluva Keion yliopisto on maansa monitieteellisen opetuksen ja tutkimuksen pioneeri. Informaatioteknologian tiedekunnassa yhteistyötä Keion yliopiston kanssa on tehty jo yli kymmenen vuotta.

– Yhteiset tutkimushankkeet ja opetustoiminta ovat tuottaneet uusia lähestymistapoja tutkia kulttuurien kohtaamista. Tuloksia voidaan soveltaa esimerkiksi monikulttuurisissa ohjelmistokehitysympäristöissä, toteaa tietotekniikan laitoksen erikoistutkija Anneli Heimbürger.

Professor Yasushi Kiyoki is working as a Vice Dean in the Faculty of Environment and Information Studies and as a head of the Kiyoki Laboratory for multidatabases and multimedia databases.

Anneli Heimbürger: Professor Kiyoki, how would you like to realize cross-cultural collaboration?

Yasushi Kiyoki: There are many approaches to cross-cultural studies. Our focus is on cross-cultural context computing. We are developing methods to calculate differences and similarities between cultures, says Professor Kiyoki.

AH: What kind of environment you are designing for cross-cultural collaboration?

YK: In our collaborative research project we are constructing a Ubiquitous Cross-Cultural Joint Research Environment. This environment enables a new kind of cultural and academic research exchange between our universities. The environment includes two main components. The first component is a 4D Space Sharing and Collaboration System for collaborative creation, sharing and processing of 3D multimedia objects such as 3D geographical information and 3D images with temporal dimensions. The second component is a Ubiquitous Interactive Collaboration System for smart phones. By means of our system it is possible remotely to exchange advanced research and educational materials and skills as well without any time and place constraints.

AH: Professor Kiyoki, you are talking about GESL. What is GESL?

YK: Based on the collaboration agreement between our universities, says Professor Kiyoki, we start designing a new international cooperation framework between KEIO SFC and JYU in the context of KEIO University

GESL project (KEIO University Global Environmental System Leaders Program). I am working as the program chair of GESL. GESL is a new PhD program for training new global environmental system leaders. These leaders will work with multifaceted environmental issues worldwide.

AH: Face-to-face meetings seem to be important in collaboration?

YK: Yes, you are right. For example, during the Keio SFC-JYU Joint-Workshop on Cross-Cultural, Ubiquitous Multimedia Systems and their Applications to Environmental Studies in November at KEIO University Mita Campus in Japan, we had great opportunity to discuss how we will co-operate together in the GESL context. Several scientific themes were highlighted by Japanese and Finnish researchers, nine presentations altogether.

AH: Professor Kiyoki, you have been teaching Multimedia Database Computing course two times now at JYU, how is it going?

YK: It is a very nice experience for me to serve as a docent of the Department of Mathematical Information Technology.

YK: In the design of multimedia database systems, one of the most important issues is how to search and analyze media data according to user's impressions and contexts. I introduce associative search methods based on the correlation computing and spatial and temporal computing. These methods are applied to compute semantic, spatial and temporal correlations between keywords, images, music, movies and documents dynamically in a context-dependent way.

UASI – Spektrikuvantamisen sovellukset kevyestä lennokista

Tietotekniikan laitos maailmaa parantamassa.

Maataloudessa lannoitteiden päästöillä on esimerkiksi Itämeren rehevöitymisen kannalta suuri merkitys. Päästöjä voidaan vähentää täsmälannoitustekniikoiden avulla. Tätä varten viljelijä tarvitsee tarkkaa tilannekohtaista tietoa pelloiltaan.

Tietotekniikan laitos on koordinoinut ja toteuttanut poikkitieteellistä tutkimusta, jossa kevyellä lennokilla (UAV) ja hankkeessa kehitetyllä spektrikameralla on kuvattu muun muassa peltoja ja metsiä. Hankkeessa mukana olevia tutkimuslaitoksia ovat yliopiston ohella MTT, VTT ja Metla.

Peltokuvauksissa on haettu arvioita biomassan ja typen määrälle kasveissa. Näihin

arvioihin pohjautuen on laadittu täsmälannoitekarttoja.

Tietotekniikan laitoksen tutkimuksen kohteena on ollut spektrikuvien analysointi ja koneoppimisen hyödyntäminen ennusteita tehdessä. Tietotekniikan laitoksen rooli on koordinaation lisäksi liittynyt ennusteiden tuottamiseen.

– Yhteistyö Jyväskylän kanssa on ollut mutkatonta. Poikkitieteellisenä tutkimushankkeena jokainen toimija on tuonut tärkeää osaamista mukaan. Alustavat tutkimustulokset ovat lupaavia, toteaa kasviviljelyteknologian tutkimuksesta MTT:llä vastaava Liisa Pesonen.



UASI-hankkeessa tutkittiin spektrikuvantamisen hyödyntämistä kevyistä lennokeista. Monitieteisessä hankkeessa oli mukana laajasti eri tutkimuslaitoksia ja yrityksiä aina metsäfirmoista optiikan valmistajiin. Kuvassa Aerotekniikka UAV Oy:n Jari Jalkanen lähettämässä spektrikameraa ilmaan elokuussa 2012.

UASI – Spectral Imaging Applications for a Light Unmanned Aerial System, 2010–2013. An interdisciplinary project coordinated by the Department of Mathematical Information Technology. A light unmanned aerial system and a spectral camera designed during the project were used for imaging for example fields and forests.

Scope – Scientific Innovation Product Concept, 2009–2012. This extensive research and development project matched the structural change of the ICT field successfully.

UXUS – User Experience and Usability in Complex Systems, 2011–2013. The purpose of this project co-funded by Fimecc and Tekes was to develop the product design processes of Finland's mechanical engineering industry on the basis of user experiences and feedback.

Sedospo – Service Dominance in Sport Technology Products, 2010–2012. The project focused on the users of sport and well-being technology and their experiences. People's relationship with technology and the service-centered business was the starting point of the study.

Scope vastasi onnistuneesti ICT-alan rakenneuutokseen

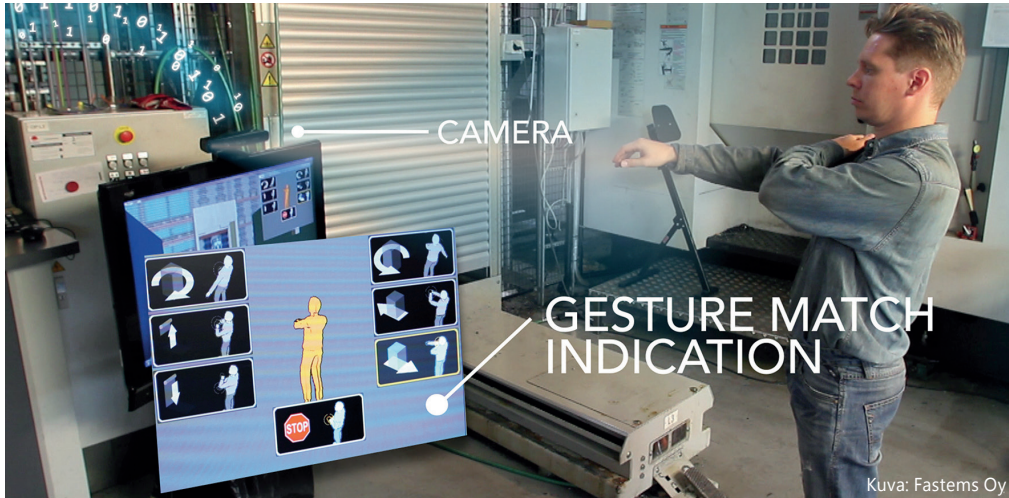
Kun Nokia vuoden 2009 alussa ilmoitti lähtevänsä Jyväskylästä, ryhtyivät alueen ICT-vaikuttajat yhdessä tuumin toimeen. Yksi keino Keski-Suomen työpaikkojen säilyttämiseksi ja uusien luomiseksi oli Scope-projekti.

Vuosina 2009–2012 toteutettu Scope (SCientific innOvation Product concEpt) oli laaja tutkimus- ja kehittämishanke, joka perustui yliopiston, Tekesin sekä yritysten rahoitukseen. Hankkeen neljä työpakettia liittyivät kyberturvallisuuteen, kriisitilanhälytyksiin, mobiililogistiikkaan ja viranomaisverkkojen alustaratkaisuihin liittyvien palveluiden, rakenteiden ja tekniikoiden kehittämiseen. Tavoite oli myös löytää uusia työuria IT-alan muutoksissa oleville ammattilaisille.

Scopen tuloksena saatiin aikaan validointimenetelmiä, suunnitteluperiaatteita ja toteutustapoja muun muassa tietoverkkojen kyberhyökkäysten torjuntaan, matkapuhelimella tehtävien hälytysviestien kohdennettuun lähettämiseen ja vastaanottoon, logistiikan optimointijärjestelmän toteuttamiseen sekä viranomaisten käyttöön suunniteltujen mobiilisovellusten kehittämiseen. Kehitystyön pohjalta käynnistettiin jatkotutkimushankkeita.

Scopen vaikutusten arviointi osoittaa, että hankkeella oli positiivinen vaikutus ICT-alan rakennemuutoksesta johtuviin seurauksiin.

– Scopen vaikutus näkyy esimerkiksi lisääntyneinä jatko-opintoina ja alalla olleiden hakkuutena suorittaa keskeytyneet opintonsa loppuun, IT-tiedekunnan dekaani Pekka Neittaanmäki kertoo.



Kuva: Fastems Oy

UXUS – User Experience and Usability in Complex Systems

Kohti käyttäjäkokemuslähtöistä tuotesuunnittelua myös teollisuudessa.

Käyttäjäkokemuksen huomioimisen tärkeys käyttöliittymäsuunnittelussa tiedostetaan monien kuluttajille suunniteltujen tuotteiden, kuten älypuhelimien tuotekehityksessä. Raskeampien teollisuudessa käytettävien laitteiden, kuten työstökoneiden, osalta käyttäjäkokemuslähtöistä suunnittelua ei kuitenkaan ole vielä jalostettu kaikkiin mahdollisuuksiinsa.

Fimecc ja Tekes -yhteisrahoituksella toimivan UXUS-hankkeen tavoite on kehittää Suomen konepajateollisuuden tuotesuunnittelun käyttäjäkokemusnäkökulmaa. Tutkimusta tehdään työpaketeissa, joista ensimmäinen keskittyy käyttäjäkokemuksen monitieteelliseen määrittämiseen ja toinen

käyttäjälähtöisten innovaatioiden mahdollisuuksiin ja yritystason hyötyihin. Kolmannessa työpaketissa tutkitaan tuotekehitystapauksia, joissa käyttöliittymien suunnitteluun pyritään tuomaan radikaaleja käyttäjäkokemusloutuvuuksia. Neljäs työpaketti arvioi hankkeen vaikutusta suomalaisessa konepajateollisuudessa.

Jyväskylän yliopiston käyttäjäpsykologian laboratorion rooli UXUS-hankkeessa on tarjota asiantuntemusta ihmisen ja teknologian vuorovaikutuksen tutkimiseen. Laboratoriossa on vuosien 2011 ja 2012 aikana tutkittu muun muassa kosketusnäyttöä hyödyntäviä älyohjausjärjestelmiä sekä Fimecc tulosjulkistus 2011 -palkittua eleohjattua työstökoneen latausasemaa.

Sedospo Liikuttaako teknologia meitä?

Liikuntateknologiasta on tullut todellista arjen teknologiaa. Sykemittari on yhä useamman kuntoilijan vakituinen harjoittelukaveri, ja myös muiden liikuntaan liittyvien teknologiasovellusten käyttö on lisääntynyt voimakkaasti.

Sedospo-hankkeessa tutkittiin liikuntateknologiaa nimenomaan sen käyttäjien näkökulmasta. Teknologian kehittäjillä ja valmistajilla näyttäisi olevan vielä pitkä tie kuljettavanaan.

– Nykyinen liikuntateknologia ei vastaa optimaalisesti oikein minkään käyttäjäryhmän tarpeisiin. Urheilijat kokevat ennalta määrätyn käyttölogiikan ja datan vaikean hyödynnettävyyden kahlitsevan teknologian käyttöönsä. Rennommin liikuntaan suhtautuville teknologia taas ei tuota heidän kannaltaan ymmärrettävää ja motivaatiota ylläpitävää tietoa, tiivistää hankkeen tulokset sen projektipäällikkönä toiminut Panu Moilanen.

Sedospo on esimerkki Jyväskylän yliopiston monitieteisestä tutkimuksesta: hanke toteutettiin yhteistyössä liikuntatieteellisen tiedekunnan kanssa. Syyskuussa 2010 käynnistyneen ja elokuussa 2012 päättyneen hankkeen budjetti oli noin puoli miljoonaa euroa. Hankkeen päärahoittaja oli Tekesin Vapaa-ajan palvelut -ohjelma, ja yrityskumppaneina hankkeessa olivat mukana Firstbeat Technologies, Peurunka, Sports Tracking Technologies ja Suomen Terveystalo.

Lisätietoja Sedospo-hankkeesta saat osoitteesta www.jyu.fi/it/sedospo. Sivulla on saatavilla myös hankkeen julkaisuja, joiden avulla voit tarkemmin tutustua hankkeen tuloksiin.



Poliisiyhteistyötä kriisinhallinnan ja rikostutkimuksen kehittämässä



Poliisipäällikkö Markku Luoma

R&D Cooperation with the Police in Crisis Management and Forensics

– The Department of Mathematical Information Technology has made close cooperation with the Finnish Police in developing new technologies for mobile crisis management and forensic investigations, says Project Manager Jaana Kuula.

A smartphone based alerting system for emergencies was developed at the university and tested in national tests with two preparedness groups of the Finnish Police. The system was also tested by the Central Finland Police Department for warning private citizens of various threats through their personal smartphones. In another project a hyperspectral hand-held imaging device was tested with the police for crime scene investigation. This project was carried out with the National Bureau of Investigation (KRP/NBI) and Central Finland Police Department.

Tekninen rikostutkinta on yksi pisimmälle erikoistuneista poliisitoiminnan alueista, ja tekninen kehitys muuttaa toimintatapoja nopeasti.

– Menetelmien kehittäminen on yksi peruste siihen, että rikosten selvitysaste on Suomessa korkea. Osallistuminen kehittämiseen tukee poliisin pysymistä kehityksen eturintamassa. Tietotekniikan ja uuden kapasiteetin laskentamenetelmien yhdistäminen kameratekniikkaan on luonut näköaloja tapahtumajälkien taltiointiin aikaisempaa vaikuttavammin. Kehittämisessä on välttämättömyyksiä yhdistää tekniikan ja käytännön poliisityön osaamista, kertoo Markku Luoma, joka toimi Keski-Suomen poliisilaitoksen poliisipäällikkönä tutkimuksen aikana.

Mobiilin kriisiviestinnän hanke liittyy toisenlaiseen yhteiskunnan muutokseen. Poikkeukselliset tapahtumat sekä kansalaisten nopea tiedontarve yhdistettynä viestintätekniikan kehitykseen on antanut aihetta kehittää uusia välineitä viranomaisten kriisiviestintään. Järjestelmät kansalaisten varoittamiseen luovat turvallisuutta. Poliisin osuus hankkeessa on ollut tarpeellinen toisaalta testausolosuhteiden rakentamisessa ja käyttömahdollisuuksien arvioimisessa, toisaalta oikeudellisten näkökulmien huomioon ottamisessa. Kokemukset aidossa ympäristössä toteutetusta testauksesta ovat olleet myönteisiä.

Hankkeissa on ollut haasteena se, että poliisilaitos on operatiivinen yksikkö, jonka perustehtäviin ei kuulu yleisempi kehittämistoiminta ja teknisten innovaatioiden tuottaminen. Osallistuminen on ollut oppimisprosessi projektimaisesta yhteistyöstä erilaisten toimialojen välillä.

Jyväskylän yliopiston Sapporo – mobiilin kriisiviestinnän hankkeessa poliisin Keski-Suomen poliisilaitoksen

ja valtakunnallisena avainhenkilönä toimineen komisario Tuomo Korhosen mukaan kiinnostus hanketta kohtaan on organisaatiossa ollut laajaa, ja pilotointiin on osallistunut poliiseja ympäri maata.

– Sapporo on hyvä esimerkki yliopiston tutkimushankkeesta, josta löytyy suora yhteys käytäntöön. Mobiiliviestintä tavoittaa kansalaiset nopeasti suoraan tapahtumapaikalta. Ihmisten varoittaminen ja opastaminen pystyttiin tekemään reaaliaikaisesti ja jopa kaksisuuntaisesti saamalla palautetta pilotoinnin siviilihenkilöiltä. Tämä on kriisiviestintää, jota poliisi ja muut viranomaiset tarvitsevat: nopeaa, tavoitettavaa ja kaksisuuntaista. Yhteistyö yliopiston kanssa on ollut poliisin näkökulmasta opettavaista.



Komisario Tuomo Korhonen

IT-alan vaikuttajat ja trendit kohtaavat Agora ICT-foorumissa

Agora ICT Forum Presents the People and Trends of the Finnish ICT Industry

Agora ICT Forum is a meeting place for academic and business representatives of communication technology organizations both in Central Finland and elsewhere in the country. The purpose of the forum is to identify opportunities for researchers and businesses to establish relationships and cooperative networks that result in innovative development projects in the human technology field.

Since 2004, leading figures from society, business and science have lectured on current trends in their area of specialization as a way to initiate active scientific inquiry and discourse. In 2012 the themes discussed varied from utilizing information and communication technologies in everyday services to global opportunities of the game industry. One of the most popular guests was Peter Vesterbacka, Chief Marketing Officer of Rovio, who told the story behind Rovio and Angry Birds.

To learn more about ICT Forum visit us online at www.jyu.fi/ict-forum

Palvelut, pelit ja politiikka. Opettajat ja opiskelijat. Tutkijat ja yrittäjät. Kaikki nämä ja enemmänkin ovat saaneet äänensä kuuluviin informaatio- ja viestintäteknologia-alan yritysten ja tiedemaailman verkottumista edistävässä Agora ICT-foorumissa. Yhteistyökanavia ihmislähtöisen teknologian kehittämiseksi on tarjottu Agoralla jo vuodesta 2004 lähtien.

Foorumin tavoitteena on kasvattaa alan yritysten kilpailukykyä sekä siirtää viimeisimpiä kotimaisia ja kansainvälisiä tutkimustuloksia yritysten käyttöön. Samalla pyritään tunnistamaan alan kehityksestä nousevat mahdollisuudet sekä nopeuttamaan innovaatio- ja kehityskäytäntöjä. Puhujina vierailevat asiantuntijat ovat johtavia vaikuttajia yrityksistä ja yhteiskunnan eri aloilta. Luennoillaan he kertovat alansa ajankohtaisista haasteista ja kehitysnäkymistä.

Vuoden 2012 foorumeiden teemat vaihtelivat arkipäivän tieto- ja viestintäteknologian palveluista pelien kehittämiseen. Syyskuussa Agoralla vieraili maailmanlaajuisesti menestyneen Angry Birds -mobiilipelin taakaa löytyvän Rovio Mobilen markkinointijohtaja Peter Vesterbacka. Yrittäjyyteen kuulijoitaan kannustaneen, vuonna 2011 maailman sadan vaikutusvaltaisimman ihmisen joukkoon valittu Vesterbacka puhui muun muassa siitä, miten yrityksen järjestyksessään 52. peli Angry Birds saavutti suosionsa.

Lue lisää ICT-foorumeista: www.jyu.fi/ict-forum



IT-tiedekunnan väitöskirjat

Vuonna 2012 IT-tiedekunnassa valmistuneiden väitöskirjojen määrä on 14, mikä on koko Suomen tasolla tarkasteltuna erinomainen tulos.

Kaikki Informaatioteknologian tiedekunnan väitöskirjat julkaistaan sarjassa Jyväskylä Studies in Computing. Seuraavassa on lista tiedekunnan väitöskirjoista julkaisusarjan vuonna 2012:

SORANTO, ANNEMARI, Interest-based topology management in unstructured peer-to-peer networks. 100 p. 2012. (Pdf: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-5023-1>)

LAMMINEN, JUHA, Intentional lähtöinen lähestymistapa käytettävyyttä koskevien vaatimusten määrittelyyn: kuluttajamarkkinoille suunnatun innovatiivisen ohjelmistotuotteen vuorovaikutussuunnittelu. 120 p. 2012. (Pdf: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-5021-7>)

DATYE, SAMEER, Life-Based Design for Technical Solutions in Social and Voluntary Work. 229 p. 2012.

IQBAL, AHMER, Facilitating the use of virtual worlds in schools. 81 p. 2012.

WANG, HONG, Evolutionary design optimization with Nash games and hybridized mesh/meshless methods in computational fluid dynamics. 68 p. 2012. (Pdf: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-5007-1>)

PETROV, DMITRY, Synthesis and application of orthogonal signal bases possessing enhanced time-frequency localization for mobile wireless networks. 100 p. 2012. (Pdf: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-5000-2>)

KABARDOV, MUAED, Asymptotic and numerical studies of electron scattering in 2D quantum waveguides of variable cross-section. 91 p. 2012. (Pdf: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-4998-3>)

Kaikki IT-tiedekunnan väitöskirjat löytyvät osoitteesta:
<https://www.jyu.fi/it/opiskelijalle/jatko-opiskelijalle/it-tiedekunnan-vaitoskirjat>

KURKINEN, ERKKI, On the exploration of mobile technology acceptance among law enforcement officers using structural equation modelling (SEM) : a multi-group analysis of the Finnish police force. 159 p. 2012. (Pdf: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-4980-8>)

VAGAYTSEV, VLADIMIR, Analytical-numerical methods for finding hidden oscillations in dynamical systems. 40 p. 2012. (Pdf: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-4985-3>)

HAANPÄÄ, TOMI, Approximation method for computationally expensive nonconvex multiobjective optimization problems. 180 p. Yhteenveto 2 p. 2012. (Pdf: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-4968-6>)

KUUSIO, ARI, Tietokannan hallintajärjestelmäportfolion hallinta ja sen arviointi suurissa asiakasorganisaatioissa. - DBMS portfolio management and assessment in large customer organizations. 35 p. Summary 3 p. 2012. (Pdf: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-4857-3>)

LESKINEN, JYRI, Distributed multi-objective optimization methods for shape design using evolutionary algorithms and game strategies. 86 p. (151 p.) Yhteenveto 1 p. 2012. (Pdf: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-4844-3>)

MARTIKAINEN, HENRIK, PHY and MAC Layer Performance Optimization of the IEEE 802.16 System. 80 p. (150 p.) Yhteenveto 1 p. 2012. (Pdf: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-4830-6>)

ZAIDENBERG, NEZER JACOB, Applications of virtualization in systems design. 297 p. Yhteenveto 1 p. 2012. (Pdf: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-4763-7>)



Yksi väitelleistä on diplomi-insinööri Erkki Kurkinen. Tietotekniikan väitöskirjassaan "Mobiiliteknologian hyväksynnän tarkastelusta poliisivoimissa rakenneyhtälömallinnuksen avulla: Suomen poliisin tulevaisuuden tietojärjestelmien mobiilisovellusten käyttöä ennustavia ja selittäviä tekijöitä sekä näiden keskinäisiä riippuvuuksia.

– Tärkeimmät uusien langattomien järjestelmien käyttöä selittävät tekijät ovat yhteensopivuus käyttäjälle mieluisten toimintatapojen kanssa, laitteiden ja järjestelmien helppokäyttöisyys sekä partiokaverin mielipiteen vaikutus, Kurkinen kertoo.

IT-tiedekunnan tapahtumia



Jyväskylän yliopisto järjestää Hakijan päivän, johon ovat tervetulleita kaikki yliopisto-opiskelusta kiinnostuneet. Hakijan päivässä esittäytyvät kaikki yliopiston koulutusalat. Vuoden 2012 Hakijan päivä järjestettiin Agorassa perjantaina 9.11.2012.

Urasilta – kaikille avointa ICT-koulutusta

- INFORTE.fi tarjoaa edistyneen tason koulutusta ajankohtaisista aiheista. Puhujat ovat kansainvälisiä huippuosajia. INFORTEn pääkohderyhmä on jatko-opiskelijat, mutta tieteellinen lähestymistapa ja viimeisin tutkimustieto kiinnostavat myös yrityksiä: useissa INFORTE-seminaareissa on mukana yritysedustajia. Vuonna 2012 INFORTE.fi järjesti 12 tapahtumaa eri puolella Suomea.
- PROFIT-koulutukset tarjoavat tarvelähtöistä ja ICT-alan toimijoita yhdistävää täydennyskoulutusta ammattilaisille. PROFIT-verkostossa on mukana jo lähes 50 organisaatiota. Vuonna 2012 yhteisössä erityistä mielenkiintoa herätti HTML5: koulutuksia aiheesta järjestettiin peräti yhdeksän. Yhteensä PROFIT-koulutuksia järjestettiin 58 vuonna 2012. PROFIT toimii tätä nykyä yhdessä informaatioteknologian tiedekunnan ja yhteistyöyritysten voimavaroin.

Lisätietoja: www.jyu.fi/it/urasilta

7.3. Yliopiston vuosijuhlassa myönnettiin Tieteellisen tiedon julkistamispalkinto tietotekniikan professori Pekka Neittaanmäelle

Agora ICT-foorumit

- 23.3. Tutkimusprofessori Minna Isomursu, VTT: "ICT-pohjaiset palvelut opetuksessa ja vanhan ihmisen arjessa – kokemuksia VTT:n tutkimusprojekteista"
- 21.9. Markkinointijohtaja Peter Vesterbacka, Rovio: "Peliteollisuuden globaalit mahdollisuudet"
- 21.9. Senior Advisor Olli Väätäinen, Sentica Partners: "Käytännön yrittäjyys"
- 20.11. Johtaja Kimmo Tuominen, Jyväskylän yliopiston kirjasto: "Tutkijan tietoympäristö tänään ja huomenna"

30.3. Publiikki

IT-tiedekunnan perinteisellä publiikilla juhlistettiin vuonna 2011 valmistuneita maistereita, lisensiaatteja ja tohtoreita.

20.6. IT-tiedekunnan lukuvuoden päätöstilaisuus

Ohjelmassa tiedekunnan vahvistettu strategia ja rehtorin palaute tiedekunnan toiminnasta vuonna 2011 sekä opettajien palkitseminen.

International Workshops

- June 14–15, Optimization and partial differential equations for industrial systems -workshop is dedicated to the 70th jubilee of Jacques Periaux; www.mit.jyu.fi/scoma/IP70/
- June 18–19, Optimization and PDE's with applications -workshop honored the 75th anniversary of Prof. Roland Glowinski; www.mit.jyu.fi/scoma/RG75/
- June 16, Jyväskylä and August 2–4, Konnevesi. Advanced numerical methods for PDEs and PDE-constrained optimization (for junior scientists); www.mit.jyu.fi/scoma/ANMPDE2012/

8.–24.8. The 22nd Jyväskylä Summer School (JSS22)

Organized by the Faculty of Mathematics and Science and the Faculty of Information Technology at the University of Jyväskylä; www.jyu.fi/science/muut_yksikot/summerschool/en/history

11.9. Puutarhajuhla

Lukuvuoden alkua juhlistettiin IT-tiedekunnan perinteisessä Puutarhajuhlassa.

12.10. KRP-Supo luento

Vierailijaluennoitsijat Supo:sta ja KRP:sta aiheena haktivismi, kyberrikollisuus ja kyberterrorismi.

18.10. IT-päivä

IT-päivä on kaikille alan opiskelijoille suunnattu tapahtuma, jossa selviää, millaista opiskelu ja työskentely IT-alalla on tai voi olla. <http://it-paiva.fi/>

Hakuvaiheen opinto-ohjaus

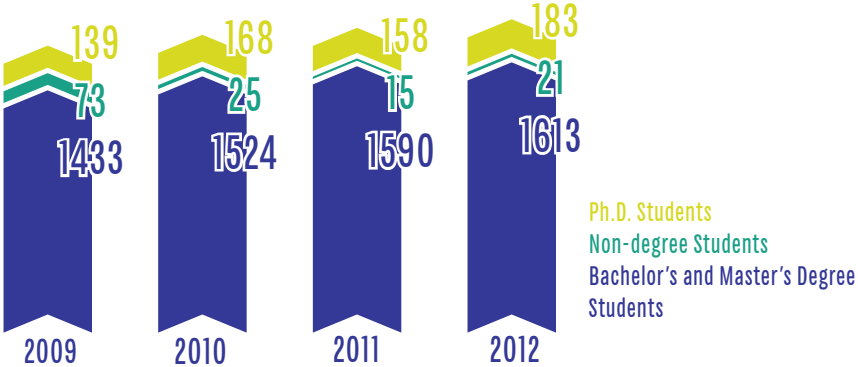
- 9.11. Jyväskylän yliopiston Hakijan päivä (abipäivä)
- 4.–5.12. Studia 2012-messut, Helsingin Messukeskus
- Kymmeniä vierailuja lukioissa ja varuskunnissa

12.12. Tuure Tuunasen juhluento

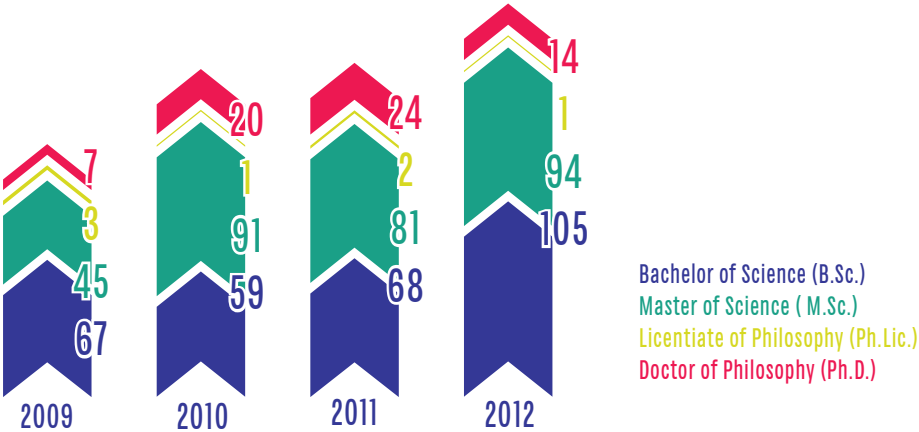
Tietojärjestelmätieteen professori Tuure Tuunanen: Teknologiasta ja laitteista elämyksiin ja kokemuksiin digitaalisissa palveluissa

Statistics

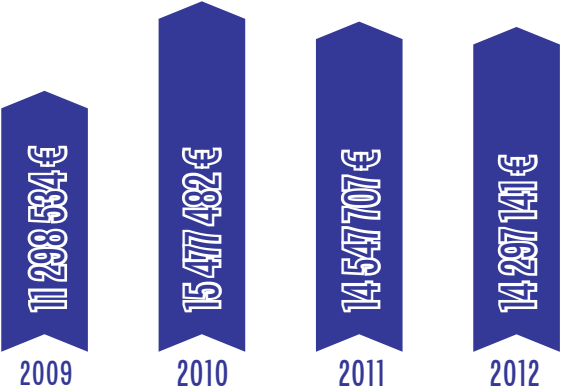
Number of Students at the Faculty, 2009 — 2012



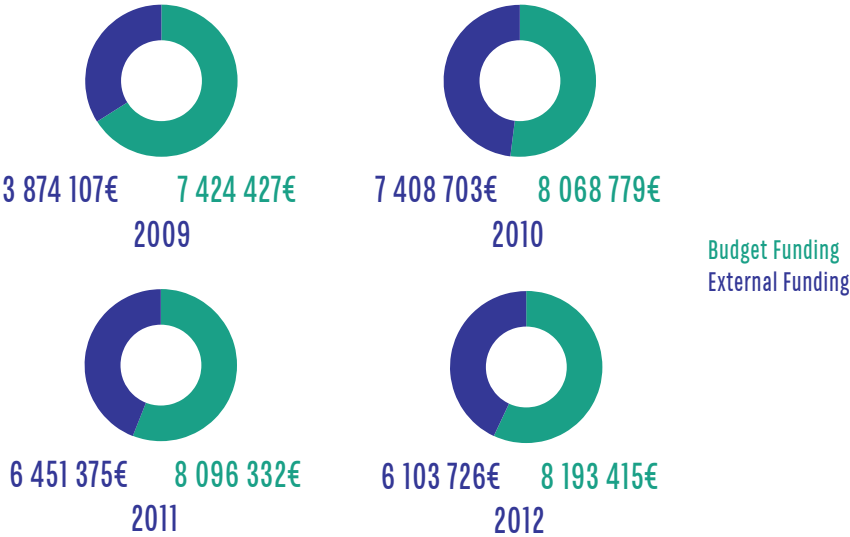
Completed Degrees, 2009 — 2012



Total Funding, 2009 — 2012



Funding, 2009 — 2012

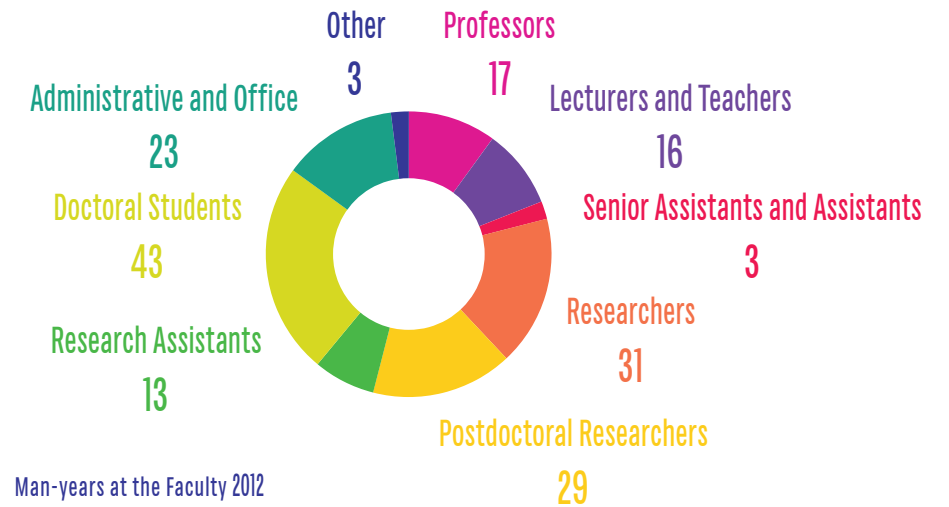


Personnel Statistics



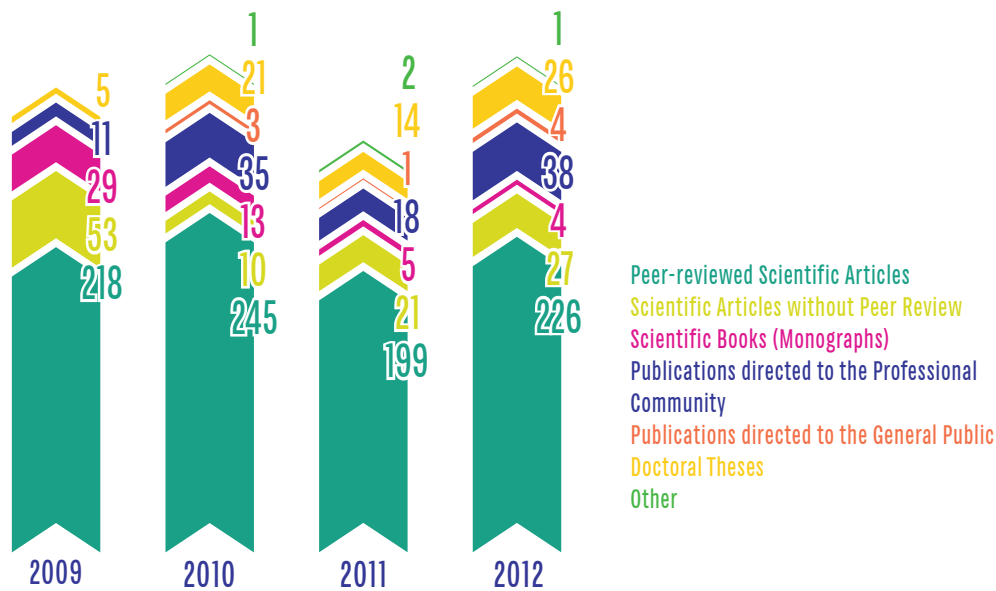
Man-years at the Faculty, 2007 – 2012

Man-year: A unit measuring the work of one person in a year, based on a standard number of man-days, source: www.yourdictionary.com

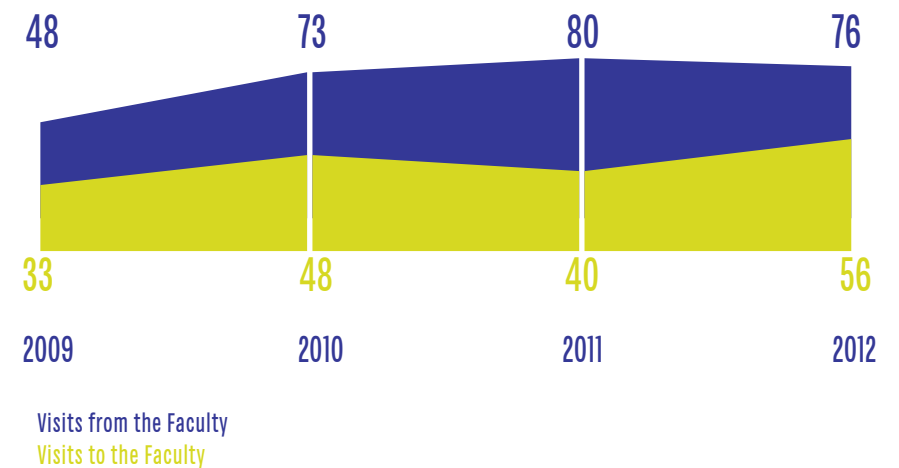


Man-years at the Faculty 2012

Publications, 2009 — 2012



International Visits to and from the Faculty (Teaching, Research, Conferences), 2009 — 2012





UNIVERSITY OF JYVÄSKYLÄ

Faculty of Information Technology
P.O. Box 35 (Agora)
FI-40014 University of Jyväskylä
Finland

www.jyu.fi/it