



Editor: Pekka Neittaanmäki  
Technical Editor: Kati Valpe  
Liite 1: Otto Hämäläinen ja Mika Simula

Copyright © 2014  
Pertti Kärppä ja Jyväskylän yliopisto

ISBN 978-951-39-5598-4 (verkkoj.)  
ISSN 2323-5004

Jyväskylän yliopistopaino, Jyväskylä 2014

# Informaatioteknologian tiedekunnasta 1998–2013 valmistuneiden työurat

Pertti Kärppä

## Tiivistelmä

Haastatteluraportti

Aihe: Informaatioteknologian tiedekunnasta valmistuneiden opiskelijoiden työura valmistumisen jälkeen

8.11.2013

Selvityksen tarkoitus oli kartoittaa mitä IT-tiedekunnasta valmistuneille on tapahtunut valmistumisen jälkeen. Informaatioteknologian tiedekunnasta on valmistunut 1537 opiskelijaa perustamisvuodesta 1998 alkaen vuoden 2013 syksyyn mennessä. Ulkomaalaisten osuus valmistuneista oli noin kahdeksan prosenttia (127 henkilöä). Alumni-ammattit selvitettiin eri internetlähteistä esim. LinkedIn- ja Facebook-palveluista syksyllä 2013. Tämän selvityksen tekivät Otto Hämäläinen ja Mika Simula. Niille alumneille, joiden ammattia ei syksyn selvityksessä löydetty tai saatu selville, soitettiin puhelimitse. Alumni-ammattit selvitettiin puhelinta haastatteluna. Haastatteluissa pyrittiin mahdollisimman suureen kattavuuteen ja haastateltavat valittiin sen mukaan löytykö puhelinnumero. Haastatteluissa korostuu yrittäjien määrä, koska heitä pyrittiin ottamaan haastatteluun mahdollisimman paljon. Puhelinnumerot etsittiin Fonecta Finderista. Kaikkien puhelinnumeroa ei löytynyt mm. sen vuoksi, että osa väestöstä ei halua puhelinnumeroaan julkiseksi. Naisten sukunimi on joissain tapauksissa muuttunut, joten oikean henkilön numeroa on vaikea löytää. Joidenkin tyttönimi selvitettiin väestörekisterikeskuksesta tilatun nimilistan avulla. Selvityksessä saatiin kartoitettua 1184:n alumni-ammattit. Puhelinta haastatteluissa tavoitettiin 352 alumnia. Alumni-ammattit kyselyä kohtaan oli erittäin positiivinen ja pääasiassa he olivat tyytyväisiä kun IT-tiedekunta oli heistä kiinnostunut. Vain kolme kieltäytyi haastattelusta. Haastateltavat alumnit olivat valmistuneet IT-tiedekunnasta vuosina 1998–2013.

# SISÄLLYSLUETTELO

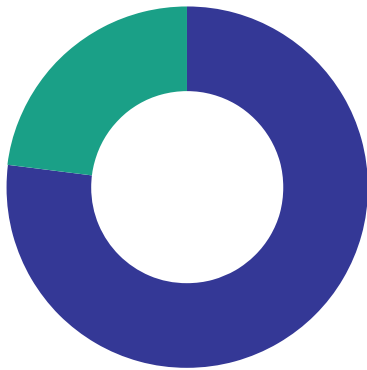
## INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNNASTA 1998–2013 VALMISTUNEIDEN TYÖURAT

Johdanto.....	5
Millaiset kokemukset sinulle jäi opinnoista?.....	5
Työllisyys.....	5
Työura.....	5
Ammattiryhmien jakautuminen sukupuolen mukaan.....	6
Työnantajat.....	7
Palaute.....	7
Johtopäätöksiä.....	7
Yrittäjät.....	7
Yrityksen perustaminen.....	8
Yrittäjät työllistäjänä.....	8
Millaista tukea toivoisit yliopistolta yrittäjyyteen?.....	8
LIITE 1 Informaatioteknologian tiedekunnasta vuosina 1998–2013 valmistuneiden tehtävänimikkeet.....	9
LIITE 2 Informaatioteknologian tiedekunnasta vuosina 1998–2013 valmistuneiden työnantajat.....	11

# Johdanto

Haastattelussa kysyttiin seuraavia asioita:

- Millaiset kokemukset sinulle jäi opinnoista?
- Oletko töissä IT-alalla?
- Työura?
- Millaisia terveisiä haluaisit lähettää yliopistolle/tiedekunnalle/laitokselle?



## Sukupuolijakauma

Naisia 33 % (359)

Miehiä 77 % (1 178)

KUVIO 1 Alumniien sukupuolijakauma (N=1537)

## Millaiset kokemukset sinulle jäi opinnoista?

Yleensä kokemukset opinnoista olivat positiivisia ja opiskeluaikaa kuvattiin myös elämän parhaaksi ajaksi. Yleisimmin opintojen kerrottiin antavan hyvän pohjan työelämään. Yksittäisistä kursseista haastateltavat kehuivat projektiopintoja sekä Vesa Lappalaisen ja Mauri Leppäsen kursseja. Eri kurssien välillä toivottiin opetukseen enemmän tasalaatuisuutta. Vastajien mielestä jotkut kursseista olivat hyviä tai erinomaisia ja toiset kurssit olivat taas ala-arvoisia. Vastauksissa heijastui vastaajan omat työkokemukset, tutkija olisi halunnut lisää tutkimusmenetelmäopintoja kun taas johtajat kaipaivat lisää liiketoimintaopintoja.

# Työllisyys

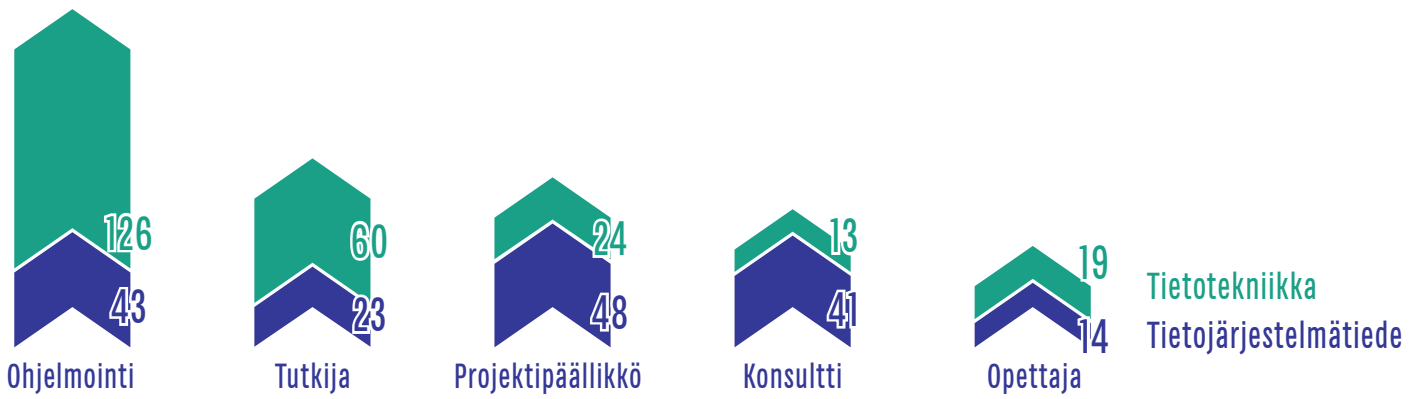
Selvityksessä mukana olleiden alumnien (1184) työllisyysaste oli lähes 98 %. Selvityksen mukaan alumneista oli työttömiä vain noin 2 % (27 henkilöä). Eläkkeellä oli viisi alumnia. IT-alalla oli selvityksen mukaan noin 98 % alumneista. Työelämässä mukana olevista vain noin 2 % (26 henkilöä) oli vaihtanut alaa eikä työskennellyt IT-alan tehtävissä. Naisten osuus alaa vaihtaneista oli suuri. Työelämässä mukana olevista naisista 5,7 % (13 henkilöä) oli töissä jollain muulla kuin IT-alalla. Vastaavasti alaa vaihtaneita miehiä oli vain 1,4 % (13 henkilöä).

## Työura

IT-tiedekunnasta valmistuneilla oli moninaisia ammattinimikkeitä. Osa ammattinimikkeistä ei kerro sitä, millaisessa tehtävässä henkilö toimii. Pelkkä manager tai IT-asiantuntija ei juuri avaa itse tehtävää. Haastatteluissa pyrittiin selvittämään ennemminkin tehtävän luonnetta kuin ammattinimikettä. Suullisessa haastattelussa on se hyvä puoli, että haastateltavalta voidaan kysyä tarkennusta hänen antamaan ammattinimikkeeseen. Niiden alumnien kohdalla, joiden ammatti selvitettiin ensin muista lähteistä kuin haastattelemalla, esimerkiksi LinkedIn palvelusta tai Facebookista, on käytetty heidän itsensä ilmoittamaa ammattinimikettä (Liite 1).

Eri ammattinimikkeitä alumneilla oli lähes 500. Yleisin ammattitehtävä oli ohjelmointi. Ohjelmointitehtävissä olevilla oli useita erilaisia ammattinimikkeitä kuten ohjelmistosuunnittelija, ohjelmistokehittäjä sekä vastaavat englanninkieliset nimikkeet software designer ja software developer. Ohjelmointitehtävissä oli selvityksen mukaan 15,5 % alumneista (169 henkilöä). Ohjelmointitehtävissä olevat jakautuivat siten, että valtaosa eli 75 % (126 henkilöä) oli tietotekniikan laitokselta valmistuneita ja 25 % (43 henkilöä) tietojenkäsittelytieteiden laitokselta valmistuneita. Tutkijoita (jatko-opiskelijat mukaan lukien) oli selvityksessä 83 henkilöä. Heistä 72,3 % oli opiskellut pääaineenaan tietotekniikkaa ja 27,7 % tietojärjestelmätiedettä.

Seuraavaksi yleisimpiä IT-alan ammattitehtäviä oli projektipäällikkö (72 henkilöä). Projektipäälliköistä 48 oli opiskellut pääaineenaan tietojärjestelmätiedettä ja 24 tietotekniikkaa. Yksi iso ammattiryhmä oli konsultit, joita oli 54. Konsulteista tietojärjestelmätieteestä oli valmistunut 41 ja tietotekniikasta 13. Opettajan tai lehtorin uran oli valinnut 33 henkilöä. Valtaosa opettajista oli valmistunut tietotekniikan laitoksen opettajankoulutuslinjalta. Opettajista tietotekniikkaa pääaineenaan oli opiskellut 19 ja tietojärjestelmätiedettä 14 henkilöä. (Kuvio 2 Yleisimpien ammattiryhmien jakautuminen pääaineen mukaan)



KUVIO 2 Yleisimpien ammattiryhmien jakautuminen pääaineen mukaan (N=1184).



KUVIO 3 Naisten ja miesten jakautuminen yleisimmissä ammattiryhmissä (N=1184).

## Ammattiryhmien jakautuminen sukupuolen mukaan

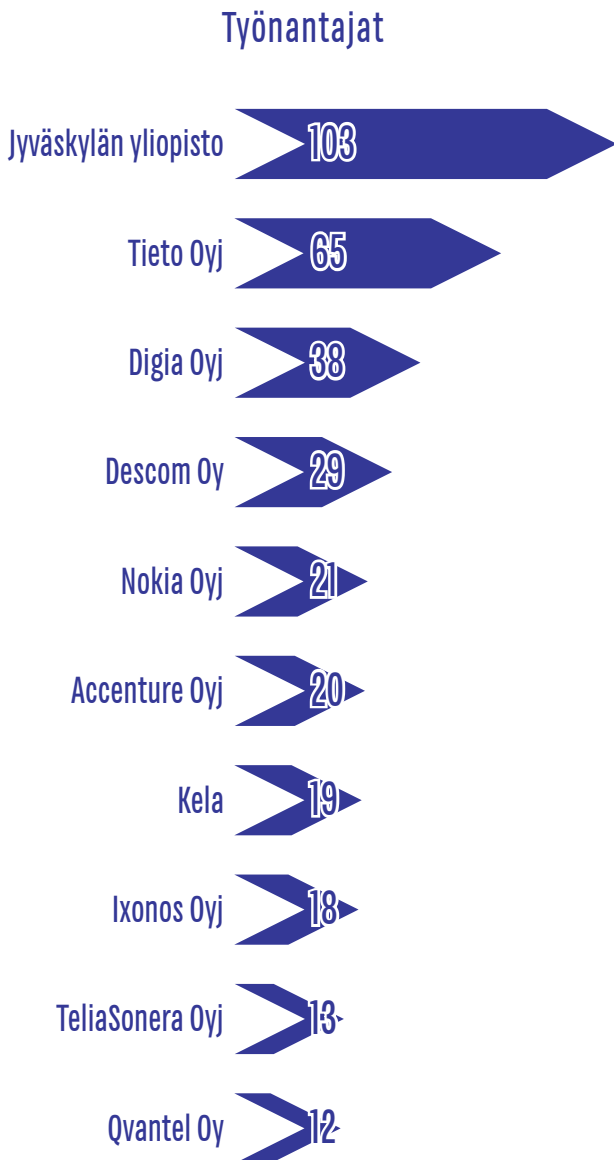
Naiset ja miehet olivat selvityksen mukaan jakautuneet siten, että suurimmassa, ohjelmoijien ammattiryhmässä (169 henkilöä) oli naisia 7,7 % (13 henkilöä) ja miehiä 92,3 % (156 henkilöä). Tutkijoista (83) naisia oli 22,9 % (19 henkilöä) ja miesten osuus oli 77,1 % (64 henkilöä). Projektipäälliköistä (72) naisia oli 25 % (18 henkilöä) ja miehiä 75 % (54 henkilöä). Erilaiset IT-alojen konsultit (54) olivat yksi suurista ammattinimikkeistä. Heistä oli naisia 24 % (13 henkilöä) ja miehiä 76 % (41 henkilöä). Opettajan uran valinneista (33) naisia oli 30 % (10 henkilöä) ja miehiä 70 % (23 henkilöä). (Kuvio 3 Naisten ja miesten jakautuminen yleisimmissä ammattiryhmissä)

IT-tiedekunnasta valmistuneista 28 % (304 henkilöä) oli selvityksen mukaan johto- tai päällikötason tehtävässä. Johto- ja päällikötason tehtävät jakautuivat selvästi siten, että johto- tai päällikötasolla työskentelevistä oli tietojenkäsittelytieteiden laitokselta valmistuneita 66,7 % (203 henkilöä) ja tietotekniikan laitokselta valmistuneita 33,3 % (101 henkilöä). Miesten osuus johto- tai päällikötasolla työskentelevistä oli 77,7 % (236 henkilöä) ja naisten osuus 22,3 % (68 henkilöä). Miehistä johto- ja päällikötasolla oli 25 % ja naisista 29 %.

Alaa vaihtaneiden joukossa oli myös yksi pokeriammattilainen, jalkapalloanalyytikko ja kalastaja.

## Työnantajat

Alumnit työskentelevät 470 eri työnantajan palveluksessa (Liite 2). Työnantajista 399 on yrityksiä ja 71 julkisia tahoja (kunnat, valtion laitokset, oppilaitokset). Alumneja eniten työllistäneet työnantajat olivat selvityksen mukaan Jyväskylän yliopisto 103 henkilöä, Tieto Oyj 65 henkilöä, Digia Oyj 38 henkilöä, Descom Oy 29 henkilöä, Nokia Oyj 21 henkilöä, Accenture Oyj 20 henkilöä, Kela 19 henkilöä, Ixonos Oyj 18 henkilöä, TeliaSonera 13 henkilöä ja Qvantel Oy 12 henkilöä. (Kuvio 4 Eniten työllistäneet työnantajat)



KUVIO 4 Eniten työllistäneet työnantajat (N=1 184).

## Palaute

Yleisimmät terveiset yliopistolle olivat: "Jatkakaa samaan malliin". Moni haastateltava kaipasi opintoihin lisää käytännönläheisyyttä. Yhteistyötä yritysten kanssa ja kosketusta työelämään haluttiin lisätä. Opintoihin kaivattiin enemmän opinto-ohjausta opintojen alkuvaiheeseen ja graduohjausta.

## Johtopäätöksiä

Informaatioteknologian tiedekunnasta valmistuneet ovat pääosin erittäin tyytyväisiä saamaansa opetukseen. Useat haastatellut kuvasivat opiskeluaikaa elämänsä parhaaksi ajaksi. Joidenkin alumnien valmistuminen on sattunut ajankohtaan, jolloin IT-tiedekunta on ollut alkuvaiheessa ja tuossa murroksessa jotkut heistä ovat kokeneet jääneensä vaille tasokkaita kursseja.

Informaatioteknologian tiedekunnasta valmistuneiden työllisyystilanne on erinomainen. Monet suuret IT-alan yritykset ovat vähentäneet työntekijöitään, mutta IT-tiedekunnasta valmistuneet ovat työllistyneet siitakin huolimatta erinomaisesti.

Eri tehtävien vertailussa näyttää siltä, että pääaineenaan tietojärjestelmätiedettä opiskelleista tulee johtajia tai päälliköitä ja tietotekniikkaa pääaineenaan opiskelevista tulee ohjelmoijia. Naiset ovat suhteellisesti hiukan useammin johtotehtävissä kuin miehet.

Palautteessa haastatellut antoivat samantyyppistä viestiä kuin kertomuksissaan opiskeluaikasta IT-tiedekunnassa. Pääosa oli positiivista ja kannustavaa.

## Yrittäjät

Selvityksessä mukana olleista alumneista 4,2 % (51) oli yrittäjiä. Yrittäjistä 9,8 % (5) oli naisia ja 90,2 % (46) miehiä. Heistä haastateltiin puhelimitse 37:ää. Yrittäjiä pyrittiin hakemaan haastateltavien joukkoon tarkoituksellisesti. Yrityksistä 43 oli IT-alan yrityksiä ja kahdeksan toimi muulla alalla. Yrittäjien joukossa oli kaksi hallitusammattilaista ja pääomasijoittajaa, jotka olivat mukana useissa yrityksissä sijoittajina ja hallituksen jäseninä. Yrittäjistä 29:llä oli pääaineena tietotekniikka ja 22:lla tietojärjestelmätiede.

Haastatteluissa esitettyjen kysymysten lisäksi yrittäjille esitettiin muutama lisäkysymys. Kolme yrittäjää ei halunnut osallistua haastatteluun.

Yrittäjille esitettiin lisäkysymyksiä:

- Miten sinusta tuli yrittäjä?
- Kuinka monta työntekijää yrityksesi työllistää?
- Millaista tukea toivoisit yliopistolta yrittäjyyteen (tutkimustietoa tms.)?
- Oletko halukas tulevaisuudessa osallistumaan ict-alan yrittäjyyttä koskevaan tutkimukseen?

## Miten sinusta tuli yrittäjä?

Kysymykseen miten sinusta tuli yrittäjä tuli moninaisia vastauksia. Haastatelluista kuudessa tapauksessa alumnille oli tarjoutunut jonkinlainen liiketoimintamahdollisuus, joka johti yrityksen perustamiseen. Muita syitä oli esimerkiksi omien siipien kokeilu ja oman ammattitaidon hyödyntäminen. Kuudella yrittäjällä oli yrittäjätaustaa omien vanhempien kautta.

## Yrittäjät työllistäjänä

Haastateltujen yrittäjien yritykset olivat pääosin ns. mikroyrityksiä. Mikroyrityksellä tarkoitetaan tilastokeskuksen määritelmän mukaan yritystä, jossa on enintään kymmenen työntekijää. Nämä pienet yritykset työllistivät yleensä yrittäjän itsensä. Osa yrityksistä kuului tilastokeskuksen määritelmän mukaan pieniin yrityksiin. Pienissä yrityksissä työskentelee alle 20 henkilöä. Pääosin yritykset työllistivät 1-20 työntekijää. Joukossa oli myös 50 henkilöä työllistävä pääomasijoittaja ja sarjayrittäjä.

## Millaista tukea toivoisit yliopistolta yrittäjyyteen?

Yrittäjät kaipasivat yliopistolta yleisimmin yrittäjyysopintoja. Myös verkostoitumista haluttiin yliopiston kautta. Suurin osa yrittäjistä ei osannut puhelinhaastattelussa nimetä mitään, mitä yliopisto tai IT-tiedekunta voisi heidän mielestään tarjota heille yrittäjyyttä ja yrityksen menestymistä ajatellen.

## Oletko halukas tulevaisuudessa osallistumaan ict-alan yrittäjyyttä koskevaan tutkimukseen?

Kaikki haastatellut yrittäjät vastasivat myönteisesti kysyttäessä halukkuutta osallistua ict-alan yrittäjyyttä koskevaan tutkimukseen, kunhan vain ajankohta on sopiva.







Tietotekniikan laitokselta valmistuneille tyypilliset tehtävänimikkeet

- Tekstin koko on suhteessa tehtävänimikkeen yleisyyteen
- N=436



Tietojenkäsittelytieteiden laitokselta valmistuneille tyypilliset tehtävänimikkeet

- Tekstin koko on suhteessa tehtävänimikkeen yleisyyteen
- N=384

# LIITE 2 Informaatioteknologian tiedekunnasta vuosina 1998–2013 valmistuneiden työnantajat

## Julkiset työnantajat

Centria AMK  
CSC - Tieteen tietotekniikkakeskus  
EduCluster Finland  
ELY-keskus  
Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystyöpiiri  
FICORA  
Haapaveden ammattiopisto  
HALTIK  
HAMK  
Helsingin kaupunki  
Helsinki Institute for Information Technology  
Huhtaharjun koulu  
Ilmarinen  
IPCC  
JAMK  
Jyväskylän aikuiskoulutus  
Jyväskylän ammattiopisto  
Jyväskylän kaupunki  
Jyväskylän koulutuskuntayhtymä  
Jyväskylän yliopisto  
Jämsän ammattiopisto  
Kajaanin AMK  
Kankaanpään opisto  
Karelia AMK  
Kela  
Kemi-Tornio AMK  
Keuruun kaupunki  
Kokkolan yliopistokeskus Chydenius  
Koulutuskeskus Salpaus  
Koulutuskeskus Sedu  
Lahden AMK  
Lahden lukio  
Lapin yliopisto  
Laukaan kunta  
Laurea  
Maanmittauslaitos  
Maatalouden Laskentakeskus  
Metsäkeskus  
Kansallisarkisto  
Maanmittauslaitos  
Niilo Mäki Instituutti  
OAMK  
Oulun yliopisto  
Patria  
Patria Aviation  
Piippolan käsi- ja taideteollisuusopisto  
Puolustusvoimat  
Raha-automaattiyhdistys  
RKTL  
Rovaniemen kaupunki  
Keski-Suomen sairaanhoitopiiri  
Salon kaupunki  
Salpausselän koulu  
Satakunnan ELY-keskus  
Savon Ammatti- ja aikuisopisto  
Seinäjoen kaupunki  
Suomen eduskunta  
Suomen ympäristökeskus  
Tampereen Työvoimatoimisto  
Tampereen yliopisto  
TIKE MMM  
Tornion yläkoulu  
Turun yliopisto  
UNICEF  
University of New South Wales  
Valtionvarainministeriö  
Vapo  
VTT  
Väestörekisterikeskus  
Wellamo opisto  
Xavier University

## Yritykset

27 Crag  
A-Aidat  
ABB  
Absent  
Acando  
Accarda AG  
Accenture  
Adafy  
Aditro  
Admicom  
Administer  
Adv Pro  
Affecto  
Agileo  
Aidon  
Aito  
A-Katsastus Group  
Alekstra  
ALM Partners  
Alma consulting  
Alma Media Corporation  
Al-Men  
Alterf Chief  
Amdocs  
Anima Vitae  
Anritsu Company  
Anttila  
Anvia  
Appjay  
Arctica Software  
Asknet AG, SAKSA  
Atea Finland  
Atk-apu  
Attido  
Avanade  
Avaus Consulting  
Axel  
Axiell Kirjastot  
Balentor  
Barona IT  
Basware  
Beamex  
Bitcomp  
Bitere  
Blaast  
Boogie Software  
Bowsville  
Bugbear Entertainment Ltd  
Buildercom  
Canon  
Capgemini

Carewhy  
Cassadian  
CGI  
Ciegus  
CISSP, RHCE  
Coala  
Cocomms  
Codebakers  
Codecenter  
Combase  
Commit  
Comvise  
Contribyte  
Cybercom  
Cygate  
Dagmar  
Daimler FleetBoard GmbH  
Data-Info  
Datpro  
DefCon1  
DefSec  
Dell  
Deloitte  
Delta-Enterprise  
Deltagon Group  
Descom  
Digia  
DNA  
Dr.Elma  
Droppi Veripalvelu  
Eaton Corporation  
Ebsolut  
eBuilder  
EduEurope  
Edusoft  
Effido Designs  
Egnyte  
Elekta  
Elisa  
Emergem  
Empower  
Energiakolmio  
Enfo  
Enfo Zender  
Enisoft  
Enoro  
Epec  
Ernest & Young  
Espoon kaupunki  
Espotel  
Europa Business Solutions Ltd

Eventizer  
Evernote  
Evianet Solutions  
EVRY Jydacom  
Exclusive Networks Finland  
FAF  
Fazer  
FCG Consulting Ltd  
FeedbackDialog  
Festum  
FIM Group Ltd  
Finansium  
Finpro  
Firstbeat Technologies  
FlowHouse  
Flybe  
Fonecta  
Fortum  
Free Bird  
F-Secure Corporation  
Fujitse Services  
Futurice  
GE Intelligent Platforms  
Genisys  
Gofore  
GoodReason  
Google  
HAIT  
Harvia  
HCL Technologies  
HeadPower  
Hermans  
Hewlett-Packard  
HK Instruments  
Honeywell  
Houston Inc.  
Humap Software  
Hydrosystem  
IBM  
If P&C Insurance Company  
Ikea  
Ilkka  
Iltalehti  
Impulse Works  
Indigo Softworks  
Innerloop  
Innofactor  
Inno-W  
inPulse Works  
Inspecta sertifiointi  
Insta DefSec  
Intel  
Intrum Justitia  
Itella  
It-huolto Helsinki  
Ixonos  
Jab  
Jamix  
JANO Design  
Jolla  
JRockyCo  
Jyvaskyla Innovation  
Jyväskylän Huonemajoitus  
Kai Koponen  
Karhea  
Karzasoi  
Kemira  
Keskisuomalainen  
Kilosoft  
Knowit  
Komia Design Copr.  
KONE  
Konsulttitoimisto Seppo Hoffrén Consultancy  
Koodilehto co-op  
Kouvolan Sanoma  
KPMG  
Kraft Foods Finland  
K-Rauta  
Kumura  
Kupari Solutions  
Landis+Gyr  
Lassila & Tikanoja  
Lbi, TANSKA  
LeadIn  
Leiki  
Lenovo  
Lindorff  
Livion  
LLS Partners  
Lm tietopalvelut  
Lodestone Management Consultants  
Loomis Suomi  
Louhia Consulting  
LTC-Otso  
LähiTapiola  
M&V Software  
Magister Solutions  
Maukua Technologies  
Max-Planck Institute for Solar System Research  
Media Cabinet  
Medi-It  
Medita Communication

Meliora  
MeshWorks Wireless  
Metso  
Metsä Group  
Metsä Wood  
Microsoft  
Mingraph  
Mipro  
Mitron  
Mobidarm  
Moduco  
MORS Software  
Moventas Gears  
Movial  
Movya  
Mystes  
Nanyang Technological University  
NAPA  
NCR Corporation (University of Cambridge)  
Necom  
Net Man  
Netwell  
Neusoft  
Neviso  
NFS  
Nice-business Solutions Finland  
Nitor Creations  
Niubi  
NLP Opisto  
NLS of Finland  
Nodeon  
Nokia  
Nokia Siemens Networks  
Nokian Tyres plc  
Nordea  
Nordic Business Council of the Philippines  
North Patrol  
Nuance Communications  
Numerola  
Onesto Services  
Onrego , Ekolo  
OP Services  
Opinsys  
OP-Pohjala Group  
Optiscan  
OpusCapita  
Orbis  
Orion Pharma  
Paf  
Panda  
Panorama Partners  
Pardco Group

Paytrail  
PerkinElmer  
Plenware  
PlusTerveys  
Pohjanmaan verkkoipalvelut  
Pohjola  
Polar Electro  
Pop verstas  
Population Register Center  
Pretax-Plan  
Procemex  
Procter & Gamble  
Profit software  
Protaccon Solutions  
Protomo  
Prove Expertise  
PulakkaLab  
QPR Software  
Qvantel  
Ray Sono  
Reaktor Innovations  
Reilers  
Relator  
Rior Sisustuspalvelut  
Rongo  
Rovio Entertainment  
S. and A. Bovallius Foundation  
Saab Systems  
Safematic  
Sakrocap  
Salcom Group  
Salesforce.com, USA  
Salivirta & Partners  
Samcom  
Samla Sponsoring Management  
Samlink  
Samsung Electronics  
Sandvik Mining and Construction  
Sanoma News  
SAP Finland  
Sapfox  
Saware  
SATS  
Savacer  
Sequel Business Solutions  
Servanova  
SESCA technologies  
Sharepoint  
Siili Solutions  
Siiseli  
Silmu Software  
Silvasti Software

Simosol  
Sininen Meteoritti  
Smartrac Technology  
Smilehouse  
SN4Mobile  
Social Media Tribe  
Sofor  
Softera  
Sogeti Finland  
SOK  
Solita  
Solteq  
Solu Digital  
Sonera  
Sonoco-Alcore  
Sovelto  
SpeciaIntel  
Square Enix  
SSH Communications Security  
Stafi  
Star Arcade  
Starnet Systems  
Steeri  
Stockmann  
Stonesoft  
STTF  
Sulake  
Suomen Kaukokiito  
Suomen Yrityskehitys  
Svea Ekonomi  
Symbio  
Symfoni  
Sympa  
Sysdrone  
Sysopen Digia  
Talent Partners  
Tammermatic  
Tata Consultancy Services  
T-Drill  
Teboil  
Technia AB  
Tekla  
Telemic  
TeliaSonera  
TenDigits  
Tervakoski  
Testimate  
The Japan Institute for Educational Measurement  
Thinglink  
Think Tanks  
Tieto  
TietoAkseli  
Tietokarhu  
Tietomitta  
Tietotempus  
Tieturi  
Tikkurila  
Timmi software  
Tnnet  
Triood grafiikka  
Tukaanimaailma  
Tulos Helsinki  
Ubisecure Solutions  
Ubisoft  
UPM  
Vaasan & Vaasan  
Vacon  
Valimo Wireless  
Valtra  
Varma  
Web Holdings  
WebDevs  
Werdia  
Versine  
Wifi Wien  
Viik  
Viklo  
Vilkas Group  
Vincit  
Winetto Tmi  
Visionarity GmbH  
Visma Software  
Vodafone Group Services  
Volutopia  
Volvo Car Corporation, RUOTSI  
VR-Group Ltd.  
Vuact, Pocwi LLC, USA  
Wunderkraut Finland  
X-akseli  
YIT

Informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja  
No. 7/2014

ISBN 978-951-39-5598-4 (verkkoj.)  
ISSN 2323-5004



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO