

# PITKYN PIIRI

2/2010





Takk

# Syksyllä alkava ICT-koulutus

## KESKITY OLENNaiseen ⇒ haku auki netissä

Koulutuksissa käydään läpi oleelliset alan nykyaikaiset osaamiset ja ohjelmat. Ammattitutkintokoulutuksissa jokaiselle laaditaan henkilökohtainen opiskelu- ja tutkinnonsuorittamissuunnitelma. Koulutukset toteutetaan oppisopimuksella tai omaehtoisena koulutuksena, jolloin opiskelija maksaa koulutusmaksun. Käytössä on monipuolinen verkko-oppimisympäristö ja etäkäyttömahdollisuus sekä Opintori, jossa voi harjoitella arkisin klo 8.30–20.00.

### Tietokoneen A-ajokortti

8.9.–15.12.2010, keskiviikkoisin 8.30–16.00

### Datanomi, 15.9.2010–28.9.2012, max 40 lähipäivää

- **SharePoint**, yhteistyössä Sovelton kanssa.
- **Käytön tuki**, tehokäyttäjäksi ja tukihenkilöksi MS Office- ja Windows-ympäristöön.

### Julkaisugrafiikka ja/tai verkkoviestintä

15.9.2010–27.1.2012, max 31 lähipäivää, arkipäivä ja viikonloppukoulutukset  
Audiovisuaalisen viestinnän ammattitutkinto

### Ohjelmointi, Java

15.9.2010–27.1.2012, max 28 lähipäivää  
Tietojenkäsittelyn ammattitutkinto

### Ohjelmointi, 5.9.2010–27.1.2012, max 28 lähipäivää

Tietojenkäsittelyn ammattitutkinto

- **Java** tai **MS .NET**

### Järjestelmätuki, MCITP

15.9.2010–27.1.2012, max 50 lähipäivää, Tietojenkäsittelyn ammattitutkinto

### Verkkoasiantuntija / CCNA-Exploration

15.9.2010–27.1.2012, max 50 lähipäivää, Tietojenkäsittelyn erikoisammattitutkinto

### Verkkoturvan ja palomuurien asiantuntija / Cisco FNS Security 1+2

30.8.–22.12.2010, 20 lähipäivää, Securing Cisco Network Devices ja Securing Networks with PIX and ASA

### Lisätietoja ja lisää koulutuksia: [www.takk.fi](http://www.takk.fi)

Pyydä tarjous räätälöidystä koulutuksesta tai ota yhteys asiakaspalvelu puh. 03 2361 421, [palvelu03@takk.fi](mailto:palvelu03@takk.fi)  
koulutuspäällikkö Ilpo Tolvanen, puh. 044 7906 450, [ilpo.tolvanen@takk.fi](mailto:ilpo.tolvanen@takk.fi)

PROMETRIC™



Networking Academy



Microsoft IT Academy Program

# Puheenjohtajan palsta

*Kuluva vuosi on Pitkyn 44. toimintavuosi. Hallitus on entinyt kokoontua viisi kertaa ja yhdistyksen kevätkokous on pidetty. Jäsentilaisuuksia on pidetty kuluva vuonna kuusi.*

Yleisenä havaintonani kuluvana vuonna pidetyistä tilaisuuksista on, että niissä on ollut vähemmän osallistujia kuin aiempina vuosina. Tilaisuudet on pidetty pääasiassa työpäivän aikana. Kaikki halukkaat eivät ilmeisesti ehdi tai pääse. Lähetä postia, jos haluaisit mieluummin iltatilaisuuksia. Työnantajien kannattaa huomioida, että järjestämämme tilaisuudet ovat ajankohtaisia, laadukkaita, edullisia (=jäsenille ilmaisia) ja ne pidetään lähellä. Kannustakaa asiantuntijoitanne osallistumaan. On kohteliasta ilmoittaa, jos on estynyt osallistumaan tilaisuuteen, johon on ilmoittautunut. Hallitus on päättänyt, että tilaisuuksiin joihin vaaditaan etukäteisilmoittautuminen, peritään ilmoituksessa mainittu maksu, mikäli ilmoittautunut jättää saapumatta ilman etukäteisilmoitusta.

Suomessa kevät tuli keskimääräistä aikaisemmin, vaikka takana oli pitkään aikaan kunnan talvi. Lakot ovat värittäneet kevättalvea ja kevättä, työuria tulisi pystyä pidentämään, tuhkapilvet ovat pitäneet lentokoneet maassa, maan hallitus on tehnyt päätökset tulevaisuuden energiaratkaisuista. ICT ammattilaisia tarvitaan mukana tässä kaikessa ja monessa muussa nyt ja tulevaisuudessa.

*Aurinkoista kevättä*

*Saul Wiinamäki  
puheenjohtaja@pitky.fi*

P.S. Pahoittelemme, että lehti ei pysynyt aikataulussa, mutta tauti kaatoi taittajan.



# Pirkanmaan Tietojenkäsittely-yhdistys

## Pitky ry

www.pitky.fi

Pitky on Tietotekniikan liitto ry:n Pirkanmaan jäsenyhdistys. Pitkyn toimii ICT-alan parissa työskentelevien yksityisten henkilöiden ja yhteisöjen yhdyssiteenä Pirkanmaan alueella ja tukee näiden yhteisiä pyrkimyksiä. Pitky järjestää jäsentapahtumia ja koulutusta sekä yksityisille että yhteisöjäsenilleen.

### Edut:

- Oikeus osallistua Pitkyn jäsentapahtumiin
  - Kontakteja ja verkostoitumista niin Pirkanmaalla kuin kansallisesti ja kansainvälisesti.
  - Lehtipaketti jäsenyysvaihtoehdosta riippuen
  - Pitkyn Piiri
  - Tietotekniikan liiton jäsenedut
- www.ttlry.fi

### Liittyminen ja jäsentietojen muutokset:

Pitkyn jäseneksi voi liittyä Tietotekniikan liiton portaalin kautta [www.ttlry.fi](http://www.ttlry.fi)

### Jäsenmaksut 2010:

Henkilöjäsen	kaksi lehteä	84€
Henkilöjäsen	yksi lehti	63€
Jäsenyys ilman lehtiä		49€

Opiskelijoille ja senioreille erikoishinnat.

Tarkemmin myös yhteisöjäsenten eduista ja hinnoista: <http://www.ttlry.fi>

### Hallitus 2010

#### Puheenjohtaja

Saul Wiinamäki  
puheenjohtaja@pitky.fi

#### Toiminnanjohtaja

Ilpo Tolvanen  
toiminnanjohtaja@pitky.fi

#### Hallitus

hallitus@pitky.fi  
Tero Ahtee  
Heli Helminen  
Juho Kauppi  
Marko Luomanaho  
Jouni Mykkänen  
Turkka Näppilä  
Aki Pitkjäärvi

### Pirkanmaan Tietojenkäsittely-yhdistyksen jäsenlehti

**Levikki:** Painos 1200 kpl

#### Jakelu:

1150 ICT-alan ammattilaista  
30 yritystä

#### Seuraava numero: Aineistopäivä

Numero 3/2010	25.8	Julkaisupäivä 6.9
Numero 4/2010	16.11	30.11

#### Päätoimittaja: Ilpo Tolvanen

**Yhteydenotot:** piiri@pitky.fi

**Postiosoite:** Pitky ry, PL 213, 33101 Tampere

**Taitto:** Tuike Ekroos, Mainostoimisto Tuiketta

**Painatus:** Kopio Niini Finland Oy, Cityoffset

**Kansikuva:** Aki Pitkjäärvi: Kevätkokouksen jälkeen Jaana Tyrväinen maistatti viinejä sopivien särpimien kera

## Ohjeita Pitkyn piirin kirjoittajille

Kun kirjoitat Pitkyn piiriin, tuota aineistoa, joka on vaivatonta sijoittaa julkaisuohjelmaan. Kiinnitä myös huomiota tekstin luettavuuteen:

- **Lähetä aina kuvat ja teksti erillisinä tiedostoina, älä upota kuvia tekstidokumenttiin.** Kuvatestit voit kirjoittaa tekstin loppuun. Muista mainita kuvatiedoston nimi, jota teksti koskee.
- Kirjoita tekijän nimi jutun loppuun.
- Kuvissa pitää olla riittävästi pikseleitä. (Kahden palstan kuvaan noin 1650x1240 pikseliä).

Kuvaruutukaappaus riittää vain pienehköön kuvaan.

- Kirjoita sujuvaa tekstiä: tiiviisti, mutta älä tipistä kaikkea tekstiä luetteloiksi ja lyhenteiksi.
- Jaa pitkä juttu osiin väliotsikoilla.
- Älä muotoile tekstiä. Lihavoiteja ja kursivoiteja voit käyttää, jos ne ovat tarpeen. Älä kirjoita otsikoita tai muita tekstejä isoilla kirjaimilla, paitsi lyhenteissä yms., jotka on tapana aina kirjoittaa isoilla kirjaimilla.
- **Älä jätä tekstiin tyhjiä rivejä.** Pelkkä kapaleenvaihto kappaleiden välissä riittää.

# TULEVIA TAPAHTUMIA

## Sosiaalinen media ja julkinen sektori - mahdollisuuksia ja uhkia

Yhteistyössä Pitky-Ambientia-TAKK  
Aika: Aamupala klo 8.30-8.55 ravintola Ratamo 3. krs  
Paikka: TAKK Tampereen valtatie 15, luokka 460

Alustava sisältö:  
Tule kuulemaan tuoretta tutkimustietoa ja tutustumaan mahdollisuuksiin.

Sisältöä:  
- välineet-  
- mahdollisuudet  
- miten oikeasti toimii  
- kustannussäästöt ja tehokkuus  
- sosiaalinenmedia.org  
- caset

## Ohjelmistotestauksen teemapäivä: Ketterä ja mallipohjainen testaus - TTY:n testauspäivät

Aika: 3.6.2010 klo 08:30 - 11:30  
Paikka: TAKK Tampereen valtatie 15, 4 krs, luokka 460  
Aamupala klo 8.30-9.00 3. krs ravintola Ratamo

## SharePoint 2010 aamiaisseminaari Sovelton kanssa 27.8. (huom. siirretty aika)

### Suunnitteilla

Onko sinulla tai yritykselläsi ehdotuksia. Ota yhteys toiminnanjohtaja@pitky.fi  
- Avoimen koodin tilaisuudet  
- Miten alalla menee tapahtuma 2 kertaa vuodessa  
- Kansallinen tietoturvapäivä 2011  
- Mobiilisofta tänään ja huomenna

## Kirjoituksia Piiriin?

Piiri kaipaa uusia kirjoittajia.

Jos haluat kirjoittaa Piiriin jostain tietotekniikkaan liittyvästä aiheesta, ota yhteyttä Piirin päätoimittajaan ([piiri@pitky.fi](mailto:piiri@pitky.fi)).

# Kevennyksiä

Aloitamme tässä lehdessä uuden kevyen pakina- ja sarjakuvasarjan, jossa käsitellään alan ongelmia ja ammattilaisten kokemuksia vuosien varrelta. Toivotamme kaikki tervetulleeksi osallistumaan ja kehittämään sarjaamme - katsotaan mihin muotoon se lopulta päättyy. Kirjoitellamme otsikon ViimeksiKysyttyjäKysymyksiäLuesePahuksenOhjekirja - tapauksia tietojä viestintäteknikan ammattilaisiten maailmasta eli FAQRFM - tapauksia ict-arjesta. Tällä kertaa kuvat on piirtänyt Aki Pitkääjärvi ja tosielämän kokemukset ovat päätoimittajan käsialaa.

Mikrotuki sai kutsun johtajan sihteerin ruova Laatusen luokse. Rouva kertoi, että kun hän kirjoittaa tekstiä, kursori välillä karkaa ja lähtee ihan itsestään etenemään. Nuorella mikrotuella menee pasmat sekaisin, kun hän huomaa, mistä ongelma johtuu, sillä rouva Laatusen kun sattuu olemaan johtaja Laatusen rouva. Ongelma nimittäin johtu rouvan muhkeasta etuvastuksesta, joka ajoittain lepää välilyöntinäppäimen päällä.

Eräänä päivänä nuori graafikko toi minulle kannettavansa, koska näppis ei enää toiminut. Kokeilin sitä ja tosiaan, kirjaimia ei ilmestynyt näytölle ja näppis tuntui ihmeen pehmeältä. Onneksi meillä oli hyvä huoltosopimus. Ei muuta kun soitto myyjälle ja seuraavana päivänä vanha vietiin pois ja uusi tuli tilalle. Jälkeenpäin soitin firmaan ja kyselin, mikä vika koneessa oli? Huoltomies kysyi: "Juoko käyttäjä cokista?"

"Kyllä"

"No siinä koneessa oli useampi bugi, sillä näppis oli täynnä muraahaisia."

Kerran luokassa eräs blondi istui pitkään su auki. Meinin hänen viereensä ja kysyin onko ongelmia. Hän katsoi minuun silmät pyöreina ja sanoi: "Se söi lerpuni." Sattuneesta syystä tiedän, että blondit yleensä puhuvat totta ja heihin on suhtauduttava huolellisella vakavuudella. Niinpä otin keskusyksikön käteeni ja kääntelin sitä ympäriinsä ja katso - lerppu putosi kahden levyaseman välissä olevasta raosta, johon se oli juuri mahtunut.



# Mobiilimaailman softakehittäjän haastajat 2010

*Tieturin kompetenssiryhmän vetäjä Päivi Hietanen vastasi Pitkyn haasteeseen ja oli kommentanut alan asiantuntijat Tommi Teräsvirran ja Anssi Rusasen panemaan parastaan aamubrunssille 9.4.*

Päivi Hietanen johdatteli meidät aiheeseen ja korosti, että mobiiliympäristöt tukevat nykyään muutakin kuin mobiilisoftan kehittämistä ja kehitysympäristöt haastavat kaikki tiimin roolit yhteistyöhön. Scrummi on jo arkipäivää ja älypuhelimet ovat pieniä mobiilitietokoneita.

Tieturin asiantuntijat Tommi Teräsvirta ja Anssi Rusanen esittelivät seikkaperäisesti käsiteltävien ohjelmointialustojen historian, rakenteen sekä taustavoimat ja ennustivat myös tulevaisuutta. Molemmat muistuttivat ennustamisen vaikeudesta ja siitä, että he esittelevät omia näkemyksiään.

## Mobiilimaailman uusimmat tuulet

Tommi Teräsvirta on itse toistakymmentä vuotta tehnyt mobiilia eri muodoissa ja kyseli: Mitä on mobiilimaailma – vai pitäisikö puhua enemmän älypuhelinalustoista?

Hän esitteli muutamia erilaisia tilastoja ja ruoti niiden sisältöä. Nettiliikenteessä kärjessä Jenkeissä ovat iPhone selvänä ykkösenä ja Android kakkosena mutta maailmanlaajuisesti Symbian. Laitteiden myynti määrä antaa taas eri kuvan, mutta joukossa on valmistajia, joilla ei ole ainuttakaan älypuhelinta. Nokia on myynnissä edelleen ykkösenä, mutta ryhmä muut on aika iso.

Tommin mukaan markkinat 2009 ja ennusteet riippuvat siitä, mitä tutkitaan.

Älypuhelinmarkkinoilla Symbian johtaa selvästi, toisena Rim ja kolmantena iPhone. Teräsvirta veikkaa tilanteen muuttuvan kuluvan vuoden aikana. Vaikka hän hieman epäilee Symbianin tulevaisuutta, hän muistutti, että Symbiankin on nykyään avointa koodia lissenssinä EPL eikä uskalla veikata Symbianin kuolemista. Itse

asiassa ei olisi hämmästynyt, vaikka se olisi hengissä vielä pitkään.

iPhone vai Android? Apple fanaatikot hankkivat jopa jonottaen iPhoneen, mutta sitten myynti laski ja tasaantui. Android on tähän asti kasvanut eniten. Se on tavallan neutraali alusta, koska takana ei ole rautakauppaa ja kehitys on ”javamaista” eli sovelluskehittäjille helpo-  
mpoa omaksua.

iPhoneen suurin älypuhelinongelma on ollut, että siinä ei ollut oikeata moniajao eli siinä ei välttämättä voi katsoa kalenteria ja puhua samaan aikaan. Tämä kuitenkin korjaantuu heti seuraavassa versioissa, jossa on myös kehittäjille tarjolla rajapinnat kameraan, kalenteriin jne. – joidenkin kilpailijoiden mielestä nämä ovat itsestäänselvyksiä.

Windows Mobile ei enää ole, vaan on Windows Phone 7 Series, joka tulee olemaan yhä enemmän Microsoft-puhelin. Käytännössä valmistajakohtaiset erot vähenevät, mutta laitteistovaatimukset ovat tiukemmat ja brandaus on vaikeampaa.

Maemo on Nokian aloittama Linuxille tehty ympäristö. Siinä on normaali Linuksen ydin eli sovelluskehittäjän ei tarvitse opetella puhelinkohtaisia eroja. Kohderyhmä ovat edelleen teknologiaorientoituneet käyttäjät, jotka tykkäävät tehdä itse virityksiä. Maemo kuitenkin poistuu, koska tilalle tulee MeeGo, joka on Moblin ja Maemo yhdessä eli Inteliltä tulee pohja, jonka päällä on Maemo. Linux Foundation hallinnoi kehitystä ja MeeGoa käytetään Nokian seuraavissa laitteissa.

Yhteenvetona Teräsvirran mukaan sovelluskehittäjille tulevia suurimpia muutoksia ovat mm. se, että iPhoneen rajapinnat avautuvat ja Qt toimii Nokian alustoil-  
la. Kaikki suositut alustat kehittyvät. Androidin jälkeen ei uusia merkittäviä alustoja ole julkaistu. Tomme ei laske MeeGoa uudeksi, koska se on kahden ”vanhan” yhdistelmä.

Päivi Hietasen mukaan Androidiin kysyntää on jopa niin paljon, että Tieturi on kouluttanut sitä Suomen rajojen ulkopuolellakin. Viime vuonna Tieturi tutki ja pohti, sitä mihin keskittyä ja he valitsivat yhdeksi pääkoulutuspuhukseksi Androidin, koska heidän mie-

lestään se toi uutta näkemystä mobiiliohjelmointiin, omasi riittävät taustavoimat ja laajenemismahdollisuudet.

## Android, mobiilimaailman musta hevonen?

Anssi Rusanen selvitti ensin Androidin historian, taustavoimat ja filosofian. Pohjalla on Linux ydin, mutta Android ei kuitenkaan ole Linux-järjestelmä, sillä siinä on omia laajennuksia. Javan ydinrajapinnat toimivat ja takaavat yksinkertaisen ja tutun kehitysympäristön. Ohjelmoijan pitää kuitenkin olla tarkkana, sillä aivan kaikki ei ole standardia.

Rusanen korosti, että kaikki rajapinnat ovat auki ja ovat hyvin kattavia. Hän esitti myös, mitä se tarkoittaa käytännössä etsimällä Google Mapsilla Tieturin toimiston ja suoraan kartalta soittamalla sinne, jonka jälkeen päästiin nopeasti katunäkymään. Samalla hän kertoi, mitä taustalla tapahtui. Tämä ei vaadi koodaajalta suuria ponnistuksia ja välttämättä ei tarvitse etukäteen tietää, mitä kaikkia palveluja tulee aikanaan tarjolle esim. pelkän kartan päältä.

Lopuksi Rusanen esitteli Android-laitteita ja toimintaperiaatteita sekä kertoi, mitä Androidin avoimuus tarkoittaa. Android-pohjaisia miniläppäreitä jo myynnissä Suomessakin.

## Qt kaikkialla?

Tommi Teräsvirta muistutti, että kehitys alkoi Norjasta jo vuonna 1991. Historiakatsauksen jälkeen Tommi siirtyi nykypäivään ja kertoi, miksi Qt on edelleen nyt ja ehkä tulevaisuudessakin voimissaan. sitä on käytetty mm. Volvossa ja Lucasfimin leffoissa kuten StarWarsissa. Nokian strategian mukaan QT toimii kehitystyövälineistönä Symbianin ja MeeGon päällä. Teräsvirta näytti käytännössä, kuinka helposti QT:llä tehdään toimivia nappuloita eri alustoille.

## Visual Studio Team System kaikille?

Viimeisenä teemana Anssi Rusanen esitteli Microsoftin työkalua tiimityöskentelyyn ja sitä, miten ko. työväline toimii ketterässä työskentelyssä.

Lopuksi Päivi Hietanen veti tilaisuuden antia yhteen ja yhdessä todettiin, että aikoihin ei ole tullut niin paljon uutta kuin tänä vuonna – ja vasta ensimmäinen neljännes on nähty. Tilaisuudesta taidetaan tehdä jokavuotinen katsaus.

Materiaali löytyy Pitkyn kotisivuilta menneistä tapahtumista

*Ilpo Tolvanen*



*Jyrki Tukia on toiminut ansiokkaasti Pitkyn yhteistyökumppanina*



# Missä mennään - mummot ja papat?



***Kun koko toimiala on lähes täysin määritelty nuorten työntekijöidensä kautta, niin missä vaiheessa seniori-ikäiset istuvat mukaan kokonaiskuvaan? ICT-sektori on jo pitkään toiminut nuorten leijonien temmelyskenttänä, mutta ajan vääjäämätön kulku ja valtakunnan ikäpyramidin muoto pakottaa vähitellen myös seniorit mukaan kuvioihin. Mitä siis seniori-ikäiset edustavat toimialalle?***

Tietotekninen kehitys on keskittynyt voimakkaasti ikäpyramidin nuorison ja nuorten aikuisten tarpeiden tyydyttämiseen kaikkine Twitterineen, Spotifyneen, Facebookeineen, jne. Tämä kehitys näkyy selvästi näiden järjestelmien käyttöliittymissä, joissa seniori-ikäiset on lähestulkoon kokonaan unohtettu.

Kuitenkin useimmille senioreille näistäkin järjestelmistä voisi olla äärettömästi hyötyä. Kun ikä asettaa rajoituksensa yksilön liikkuvuudelle ja monille sellaisille askareille, joihin nuorella iällä on valtaosan ajankäytöstään osoittanut, voisivat nämä näppäimistön kautta tavoitettavat palvelut sopia paljon paremmin. Tosiasiahan on se, että erilaisten yhteisöjen sisällöntuotannon ja sosiaalisten verkostojen ylläpidon kunnolliseen hoitamiseen tarvitaan erityisesti runsaasti aikaa ja kiinnostusta. Ja aikaahan aktiivisesta työelämästä irtaantuneilla on runsain mitoin ja kun vielä näiden ohjelmistojen käyttöliittymät remontoidaan huomioimaan ikääntyvien tarpeet, on optimaalisia sisällöntuottajia yhtäkkiä saatavissa runsain määrin.

Maailma toki muuttuu hitaasti, mutta yhtä sun toista on tehtävissä jo tänään. Yhtenä, ei toki ainoana, kanavana toimia on ehdottomasti Mummon Kammari. Voisin väittää, että lähes kaikki (ainakin Pirkanmaalla) ovat vähintäänkin kuulleet Mummon Kammarista ja jonkinlainen näkemys toiminnastakin osuu vähintäänkin ikääntyneiden auttamisen alueelle. Mistä siis on kysymys?

Mummon Kammari on vapaaehtoisen vanhustyön keskus ja kaikenikäisille avoin kyläpaikka Tampereella. Kammari on osa Suomen evankelis-luterilaisen kirkon seurakuntien diakoniatyötä. Toiminta on käynnistynyt jo vuonna 1989, joten mistään äsken ilmestyneestä ilmiöstä ei ole kysymys vaan vahvasti toimintansa vakiinnuttaneesta vapaaehtoistyöstä. Toiminnan keskeiset periaatteet ovat:

- Jokaiselle vanhukselle kuuluu ihmisarvo ja täysi-valtainen osallisuus yhteiskunnassa.
- Jokaiselle vapaaehtoistyöstä kiinnostuneelle kuuluu elämäntilanteensa ja taitojensa mukainen tehtävä seurakunnan vapaaehtoistyössä sekä osallisuus yhteiskunnassa
- Mummon Kammarin toiminta rakentaa ja vahvistaa ihmisten välistä yhteisöllisyyttä

Tyypillisesti vapaaehtoiset osallistuvat vanhusten kotona asumisen tukemiseen, vierailevat laitoksissa ja palvelutaloissa rupattelemassa vanhusten kanssa, osallistuvat Kammarin tapahtumien järjestelyihin sekä tietenkin toteuttavat kaikinlaiset varojenkeräys- ja toiminnan kehittämistoimet. Loppujen lopuksi kaikkien kyvyille ja osaamiselle voidaan löytää tässä yhteydessä käyttöä.

Miten siis ICT-spesialisti voisi olla hyödyksi? Jo ensimmäisen ranskalaisen viivan kohdalla puhutaan vanhusväestön osallistumisesta yhteiskunnan kehitykseen ja tämä kehitys on jatkuvasti enenevässä määrin siirtymässä tietoverkkoihin. Poliitikot, puolueet ja keskeiset virkamiehet kommunikoivat jo sujuvasti erilaisten blogien ja henkilökohtaisten kotisivujen kautta ja pääsy näiden tietolähteiden äärelle, puhumattakaan niiden kautta vaikuttamisesta, vaatii useimmissa tapauksissa henkilökohtaista apua ja opastusta. Siis jotakin, joka ”alalla toimivien” keskuudessa on triviaa, mutta useimmille tämän päivän eläkeläisille täyttä hebreaa. Kammarin teeseissa puhutaan myös ihmisten välisen yhteisöllisyyden merkitystä. Luonnollisesti kaikki lokaalit, perinteiset yhteisöt ovat merkittäviä, mutta entistä useammin asioiden, tapahtumien tai vastaavien ympärille muodostuu yhteisöjä tietoverkkoihin. Näytön kautta on helppo etsiä ikätovereita vuosi-en takaa ([koulukaverit.fi](http://koulukaverit.fi), [inttikaverit.fi](http://inttikaverit.fi), [genealogia.fi](http://genealogia.fi), [sukututkimus.fi](http://sukututkimus.fi),...), jos perusvalmiudet Internetin käyttöön sattuvat löytymään. Yhtälailla seniori-ikäiset voivat perustaa omia keskustelulankojaan ja käyttää näitä medioita yhteisten asioiden ruotimiseen.

Maksuliikenteen hoidossa rahalaitokset ja keskeiset laskuttajat ovat voimakkaasti ohjaamassa asiakkaitaan erilaisiin paperittomiin laskutusmenettelyihin ja

pian ikääntyneen väestön ainoaksi mahdollisuudeksi jää turvautuminen pankkien suoralaskutuspalveluihin. Näiden käyttö toki ajaa asian, mutta lukuisilla ikäihmisillä on tässä huomattavana esteenä se, että he haluavat silti kokea olevansa oman elämänsä ohjaajia ja heidän mielestään laskujen kritiikitön automaattimaksaminen ei tätä näkemystä tue. Vaihtoehtona on toki pankkipalvelujen käyttäminen Internetin välityksellä, jolloin kustakin laskusta viime kädessä tilinhaltija vastaa itse, mutta se tietotekniikka....

Kuten edellä käy ilmi, keskeisin rajoite on yleensä osaamisen puute sekä vaikeudet motivoida itseään oppimaan mutkikkaaksi ja vaikeaksi käsitettyä tietotekniikkaa. Tämä on taas ymmärtääkseni enemmän järjestelykysymys. Tarkoituksenmukaisen tietotekniikan hyväksikäyttö on tehtävissä sellaiseksi, että sen omaksumisessa kynnys on viilattu mahdollisimman matalaksi. Jos tässä yhdistetään vielä joko yksilöllinen tai pienryhmässä tapahtuva kouluttaminen on mahdollista saada aikaan nämä yhdistämällä tarvittava motivaatio ja tilaisuus riittävän osaamistason aikaansaamiseen.

Näissä yhteyksissä tämän päivän ICT-ammattilaisilla on paljonkin annettavaa ikäihmisille. Yksilöt ja yhteisöt voisivat järjestää tempauksia tai pidempiaikaista yhteistyötä Mummon Kammarin kanssa. Arvelisin tämän tapaisten lähestymisten tulevan hyvin vastaanotetuksi Kammarin johdon taholta ja matka ryhtymisen päättämisestä toimien alkamiseen ei välttämättä ole pitkä.

Vaikka muuta haluaisimme, aika käy meistä riippumatta vääjäämätöntä kulkuaan ja myös meidän vuoromme olla tämänkaltaisen toiminnan vastaanottavana osapuolena tulee eteen ennemmin tai myöhemmin. Nyt kullakin on tilaisuus pohdiskella sitä, miten itse aikanaan haluaisi ympäröivän yhteiskunnan itseään käsittelevän. Kun tämä on tiedossa, voi muutaman tunnin irrottaminen omasta vapaa-ajasta vapaaehtoisuustyöhön tuntua rasitteen sijasta pikemminkin investoinnilta omaan tulevaisuuteensa.

*Aki Pitkälampi*



## Sertifiointitestit - VUE- ja Prometric-testikeskus

TAKK on valtuutettu VUE- (Virtual University Enterprises) ja Prometric-testikeskus.

TAKK:ssa voi suorittaa useimpien ohjelmistotoimittajien hyväksymiä testejä ja sertifikaatteja sekä myös muita ko. testikeskusten sertifiointeja.

Testit torstaisin klo 9:00-16 tai ryhmille tilauksen mukaan.

Kevään 2010 testipäivät  
to 3.6.2010  
to 17.6.2010

Syksyn 2010 testipäivät  
to 2.9.2010  
to 16.9.2010  
to 30.9.2010  
to 14.10.2010  
to 4.11.2010  
to 18.11.2010  
to 2.12.2010  
to 16.12.2010

Lisätiedot ja ilmoittautuminen [www.takk.fi](http://www.takk.fi) hakusanaksi testikeskus tai sähköpostilla [testit@takk.fi](mailto:testit@takk.fi)



Tampereen Aikuskoulutuskeskus Tampereen valtatie 15 puh. 03 2361 111 [www.takk.fi](http://www.takk.fi)

# Mobiiliohjelmointia Dar es Salaamin yliopistossa Tansaniassa

## Pitkyn diplomityöstipendi

### Taustaa

Olen taustaltani ehkä hieman erilainen ohjelmistotuotannon diplomi-insinööri, sillä olen lukenut pitkänä sivuaineenani kehitysmaatutkimusta Helsingin yliopistossa. Kehitymaat ovat aina kiinnostaneet minua ja kun näin Tampereen Teknillisen Yliopiston ilmoitustaululla ilmoituksen, jossa haettiin tietotekniikasta ja kehitysmaista kiinnostuneita ihmisiä, lähdin heti mukaan. Nyt siitä on noin 1,5 vuotta, kun olin ensimmäistä kertaa Pitkyn kehitysysteistyökerhon (PiKeKe:n) Tansania-projektin kokouksessa. Jo silloin minulle heräsi ajatus, että tähän projektiin olisi mukavaa tehdä diplomityö, sillä se sopisi hyvin siihen, mitä olen opiskellutkin. Puhuimmekin tästä mahdollisuudesta jo heti ensimmäisessä kokouksessa.

Tästä ensimmäisestä kokouksesta meni reilu puoli vuotta, kun jo löysin itseni kohti Tansaniaa matkaavasta lentokoneesta. Kaikki järjestelyt menivät hyvin ja lähdin ensimmäisellä Afrikan matkalleni yhdessä samaan kehitysysteistyöhankkeeseen kuuluvien suomalaisten kanssa. Majoituiimme Dar es Salaamissa Onnellassa ja jo heti seuraavana päivänä meille oli järjestetty tapaamisia Dar es Salaamin yliopistolla.

Kaksi ensimmäistä viikkoa kuukauden mittaisesta vierailustani liikuin muiden suomalaisten kanssa ja meille oli järjestetty monia eri tapaamisia Dar es Salaamin yliopistolla sekä yksi vierailu Suomen suurlähetystöön. Suomen suurlähetystössä esittelimme hankettamme suurlähettiläälle, ulkoasiainsihteerille ja talouden erityisasiantuntijalle. He myös kertoivat meille tulevista kehitysysteistyöhankkeistaan.

Kun muut suomalaiset olivat lähteneet takaisin Suomeen, jäin yksin keräämään aineistoa tulevaa diplomityötäni varten. Minulle oli järjestetty työhuone Kijitonyaman uudelta kampusalueelta, jossa ei vielä silloin valitettavasti ollut juuri mitään toimintaa ja joutuinkin usein olemaan kampusalueella lähes yksin. Mutta aina kun sinne joku henkilökunnasta sattui tulemaan, riensin heti juttelemaan ja vaihtamaan ajatuksia hänen kanssaan. Näin sain paljon tietoa heidän nykyisestä opetuksesta, tietotasostaan ja halusta mobiiliohjelmoinnin suhteen.

Viimeisten kahden viikon aikana kävin vielä vierailemassa Nokia Siemens Networksilla ja sain kuulla joistain heidän lähitulevaisuuden suunnitelmistaan muun muassa rekrytointin osalta, joka oli suuntautumassa yhä enemmän paikalliseen osaamiseen. Minulla oli myös heille iso joukko kysymyksiä, joita olin kerännyt yliopiston opiskelijoilta ja henkilökunnalta. Tämän lisäksi järjestin tapaamisen Suomen suurlähetystön edustajan ja tietotekniikan opetuksen johtohenkilökunnan ja muutaman opettajan kanssa Dar es Salaamin yliopistolla. Tässä tapaamisessa sain itsekin paljon sellaista tietoa, jota minulla ei ennen ollut. He saivat myös yhdessä keskustella omista suunnitelmistaan ja tulevista tarpeistaan.

### Diplomityön tuloksia

Tieto- ja viestintäteknologian käytön on havaittu lisäävän taloudellista kasvua kehitysmaissa ja sen vuoksi tämä aihe kiinnosti minua erityisesti. Myös matkapuhelimen käyttö on kasvanut Afrikassa räjähdysmäisesti, mutta yksi ongelma on juuri se, että Afrikassa ei ole tällä hetkellä tarpeeksi sisällöntuottajia heidän omille matkapuhelinmarkkinoilleen. Dar es Salaamin yliopisto tarjoaa sekä Tietojenkäsittelyn, Telekommunikaation- että Tietokoneinsinöörin koulutusohjelmia, mutta heillä ei ole tarjolla mobiiliohjelmoinnin opetusta. Monet opiskelijat kuitenkin tekevät jo nyt mobiiliohjelmoinnin sovelluksia päättötöinään, mutta koska yliopistossa ei ole siihen liittyvää opetusta, joutuvat he tekemään suurimman osan aiheeseen liittyvästä opiskelusta itsenäisesti. Mobiiliohjelmointiin liittyvien päättötöiden määrä luultavasti kasvaisi, jos mobiiliohjelmoinnin opetusta annettaisiin yliopistossa.

Diplomityössäni tutkin sekä yleisiä tietotekniikan koulutusohjelmia, erityisiä mobiiliohjelmoinnin ympärille rakennettuja koulutusohjelmia (EPROM ja Makere University of Uganda) että Dar es Salaamin yliopiston tämän hetkistä tietotekniikan opetusta. Näiden pohjalta rakensin diplomityössäni erityisen mobiiliohjelmoinnin koulutusohjelman, joka käsittää keskeiset mobiiliohjelmoinnin opetukseen liittyvät kurssit. Koska kyseessä on kehitysysteistyöprojekti, tutkin myös kehitysysteistyön yleistä problematiikkaa

sekä tieto- ja viestintäteknologian vaikutusta kehitysmaihin yleisesti.

Tutkimus osoitti, että tietotekniikan opetus on Dar es Salaamin yliopistolla jo tällä hetkellä hyvällä tasolla ja mobiiliohjelmoinnin koulutusohjelman integrointi nykyiseen koulutustarjontaan tulisi luultavasti onnistumaan hyvin. Yliopiston opettajat tarvitsevat pääasiassa tietoa siitä, millaista opetusta heidän kannattaisi omassa yliopistossaan järjestää. Tämän pohjalta Dar es Salaamin yliopistolle on suositeltu sekä mobiilijavan että Qt:n opetusta ja nyt he ovatkin lisäämässä näitä kurseja koulutusohjelmaansa. Dar es Salaamin yliopistolla on myös järjestetty vuodenvaihteessa koulutusta sekä mobiilijavasta että Qt:sta suomalaisten asiantuntijoiden toimesta.

Kehityksen vieminen toiseen maahan ei ole ollut ikänä helppoa ja usein tällä sektorilla on nähty suuriakin mahalaskuja. Kyllähän se voisi meistä suomalaisistakin tuntua hieman oudolta, jos esimerkiksi Yhdysvalloista tulisi Suomeen delegaatio, joka haluaisi panna meidän yhteiskunnan rakenteen uusiksi auttaakseen Suomen syrjäytyneitä ja samalla Japanista tulisi delegaatio, joka haluaisi tehdä muutoksia meidän työpolitiikkaan auttaakseen Suomen työssäupuneita. Mutta käytännössä näin se on mennyt kehitysmaissa. Länsimaissa on ensin kehitelty hienoja ideoita siitä, miten kehitysmaat saadaan nostettua jaloilleen ja sitten viety ideat kehitysmaihin. Usein lopputulos on ollut kuitenkin

huonompi kuin mitä on odotettu. Erilaiset tutkimustulokset osoittavatkin, että ne maat, jotka ovat vähiten saaneet kehitysapua, ovat menestyneet lopulta parhaiten.

Mielestäni paras tapa auttaa kehitysmaita on tehdä yhteistyötä heidän kanssaan ja hyödyntää jo nyt näissä maissa olevaa potentiaalia. Ja näinhän on tehtykin esimerkiksi Kiinassa ja Intiassa. Nyt tämä sama pitäisi vielä ulottaa Afrikkaan. Afrikassa valmistuu jatkuvasti monia osaavia tietotekniikan ammattilaisia, jotka eivät kuitenkaan usein pääse hyödyntämään taitojaan ja saa koulutustaan vastaavaa työtä. Usein nämä koulutetut ihmiset toimivat jopa kehitysyhteistyötä tekevien ihmisten autokuskeina, koska siitä saa parempaa palkkaa, kuin monesta muusta työstä. Aivovuoto on myös kehitysmaiden suuri ongelma. Moni hyvin menestynyt opiskelija suuntaa kandivaiheen jälkeen ulkomaille suorittamaan maisteritason opintoja. Ja nähtäväksi jää, kuinka moni heistä palaa takaisin kotimaahansa, jos siellä ei ole tarjolla työpaikkoja.

Kehottaisinkin kaikkia näkemään Afrikan uusin silmin ja huomaamaan, että siellä on paljon osaavia ihmisiä, jotka haluavat muutosta ja ovat valmiita tekemään töitä sekä oman että maansa kehityksen eteen.

*Heli Jussila*

**Lähde kansainväliseen konferenssiin Tansaniaan – esitelmöijäksi tai osanottajaksi.**

## **7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTEGRATING INNOVATIVE AND SUSTAINABLE ENGINEERING TECHNOLOGIES IN ACHIEVING MILLENNIUM DEVELOPMENT GOALS**

1.–3.12.2010

Arusha International Conference Centre, ARUSHA, TANZANIA

### **Organised jointly by**

The Institution of Engineers Tanzania  
Engineers Registration Board

### **In collaboration with**

World Federation of Engineering Organisations  
Engineers Against Poverty, UK  
Scottish Institute for Sustainable Technology  
Association of Consulting Engineers Tanzania (ACET)  
The Institution of Engineers of Kenya  
The Uganda Institution of Professional Engineers

<https://ttlry-fi.directo.fi/yhdistykset/pitky/uutiset/?x142117958=150322261>

Lisätietoja myös: [kristina.nokso-koivisto\(at\)pitky.fi](mailto:kristina.nokso-koivisto(at)pitky.fi)

# Datanomeja

## Tampereen ammattiopiston stipendiaatit haastattelussa

*Pitkyn stipendejä on anottu Tampereen ammattiopiston opiskelijoille Riina Kääntee ja Jami Keihänen. Toimittaja otti melkein valmiit datanomit haastattelupenkkiin.*

### **Mitä opiskelitte, kuinka kauan ja mitkä olivat pääohjelmointikieliet?**

Riina opiskeli tietojenkäsittelyä kaksi vuotta yo-pohjaisella linjalla. Pääohjelmointikielinä olivat Visual Basic, C++ PHP, HTML ja CSS.

”Visual Basicilla tein GUI-ohjelmia, joissa oli Access-tietokanta. C++:lla tein lähinnä kurssiin liittyviä harjoituksia sekä lopputyönä tekstiseikkailupelin. PHP:lla olen tehnyt koulussa kaksi www-sovellusta. Toinen on OsCommercen pohjautuva verkkokauppa ja toinen LäppäriLaina-ohjelma, jolla on mahdollista lainata ja varata erityyppisiä kannettavia koululta. Opinnäytetyönä tein Data Universum Oy:ssä Saarnanet-palveluun (www.saarna.net) uuden ylläpidon sekä muutamia muita muutoksia, esimerkiksi saarna-tiedostojen automaattinen varmuuskopiointi. HTML ja CSS ovat lähinnä olleet apuna www-sovelluksissa.”

Jami suoritti Tietojenkäsittelyn perustutkinnon 3 vuoden opintoina.

”Ohjelmointikielissä tutustuimme niin c++:aan kuin Javaankin, mutta parhaiten mieleen jäi webkielet kuten xhtml, css, mysql, php ja js. Teimme erilaisia nettisivuja kuten verkkokaupan, intrasivun ja paljon muuta.”

### **Mitä pidätte ko. kielistä ja arvionne niiden käytönmahdollisuuksista?**

Riina: ”Pidän erityisesti PHP:sta, HTML:stä ja CSS:stä, koska pidän www-ohjelmoinnista. WWW-ohjelmoinnissa on se hyvä puoli, että siinä näkee heti työn tuloksen. C++:lla en varmaankaan tule tulevaisuudessa tekemään mitään, sillä en osaa sitä tarpeeksi suurten ohjelmistojen tekemiseen. Mielestäni PHP:lla on hyvät käyttömahdollisuudet, sillä se on yleinen ohjelmointikieli kun tehdään toiminnallisia www-sovelluksia.”

Jami: ”Itse näin varsinkin PHP:n ja JavaScriptin todella laajoina kielinä lukemattomilla käyttötarkoituksilla. Molemmat ovat kohtalaisen yksinkertaisia aloittaa työstämään, mutta niistä löytyy myös kokoajan uutta oppittavaa.”

Riina oli työssäoppimassa Data Universum Oy:ssä 30.11.2009 - 7.5.2010 välisenä aikana. Jami oli toisena opiskeluvuonna kuukauden Giganti Oy:n varastopuolella, joka ei ollut aivan koulutukseen osuvaa työtä. Tänä vuonna hän korjasi erheen ja haki paikan Opasmedia Oy:ltä neljäksi kuukaudeksi.

Riina suoritti yrityksessä lähinnä työssäoppimiseen liittyviä näyttöjä, jotka olivat; asiakaspalvelussa toimiminen, työ- ja toimintaympäristön kuvaus, tietojärjestelmän toteutusprojektiin osallistuminen, tietojärjestelmien suunnittelu ja toteutus sekä verkkoympäristöön yhdistetyn työaseman käyttöönotto ja käyttö. Suurimman osan ajasta hän teki opinnäytetyötä, joka oli Saarnanetin kehitysprojekti. Projekti toteutettiin PHP:lla ja MySQL:llä ja se kesti 2.12.2009 - 1.5.2010.

Jamin Gigantin työssäoppiminen oli lähinnä asiakaspalvelua, tavaroiden vastaanottamista, luovuttamista, sekä pakkausta. Opasmedialla hän suunnitteli, toteutti, testasi ja korjaili erilaisia nettisovelluksia. Työt toteutettiin pääasiallisesti PHP:llä, MySQL:llä ja JavaScriptillä.

Työllisyysnäkymät eivät näytä tällä hetkellä kummankaan mielestä kovin hyviltä johtuen pitkälti lamasta. Molemmat kuitenkin uskovat, että tietoa ja taitoa arvostetaan ja että heillä on mahdollisuudet löytää työpaikka omalla alallaan.

Lisäoppia Riina on ajatellut hankkia Internetistä PHP:sta ja muista web-ohjelmointikielistä. Tarvittaessa hän saattaa mennä joskus ohjelmointikursseille. Jamille tulevaisuus on vielä avoin, vaikka joitakin suunnitelmia on, sillä heinäkuussa on edessä armeija.

Muista suunnitelmista Riina paljastaa perheen perustamisen avomiehen kanssa ja Raumalle muuton. Lisäksi hän aikoo pystyttää kotiserverin ja alkaa pyörittää nettisivuja, blogia sun muuta hauskaa.

Toimittaja toivottaa kummallekin onnea ja menestystä sekä ennakkoluulottomuutta ja rohkeutta työnhakuun ja opiskeluun. Toiminnanjohtaja kertoo, että stipendianomukset käsitellään seuraavassa Pitkyn hallituksen kokouksessa 18.5.2010.

*Ilpo Tolvanen*

# Ajatuksia yrittämisestä Tansaniassa



**Ihmisiin kiintyy helposti, jopa kahdessa viikossa. Ihastuimme isohkoon opiskelijajoukkoon, aktiivisiin ja innokkaisiin nuoriin yrittäjänalkuihin, joiden kanssa vietimme intensiivisen valmennusjakson. Haikain mielin hyvästelimme heidät.**

Valmensimme kahden viikon ajan noin 45 yrittäjyydestä innostunutta opiskelijaa; Dar Es Salaamin yliopiston insinööri- ja tietotekniikkaopiskelijoita. Valmentajakaksikkona toimi Poroakatemian valmentaja Johanna Raiskio sekä yrittäjä ”koodiorja” Eelis Eskelinen. Odotuksia ei oikeastaan ollut. Tiesimme, että yliopistolla on loma-aika, joten hieman mietitytti kuinka monta opiskelijaa saamme yrittäjyyden ja markkinoinnin kahden viikon intensiivikurssille. 45 opiskelijaa odotti meitä luokassa, kun ensimmäisen kerran saavuimme luennolle. Valmentajilta meni hieman konseptit sekaisin, koska olimme odottaneet paikalle noin 20 – 25 opiskelijaa. Dialogi sai siis väistyä ja tilalle oli keksittävä muita keinoja. Valmentajuudesta pidimme tiukasti kiinni ja pelkkään luennointiin emme sortuneet. Tästä tulikin aivan mielettömän mukavaa palautetta.

Valmentava ote toimi. Tiimityöskentelyn ansiosta opiskelijat saivat uusia ystäviä ja energiataso oli korkealla koko päivän ajan. Jopa ihan niin, että päivien jälkeen opiskelijat eivät liikahtaneet mihinkään, vaan jatkoivat ideointia. Yleensä meillä meni puolesta tunnista tuntiin, ennen kuin pääsimme lähtemään, koska jonossa oli aina muutama opiskelija kysymyksen kera.

Aktiivisimpien kanssa olemme jatkaneet viestittelyä sähköpostitse.

Ensimmäinen viikko touhuttiin bisnesideoiden parissa ja rakennettiin omaa liiketoimintasuunnitelmaa. Tutustutimme opiskelijat myös erilaisten innovointitekniikoiden käyttämiseen. Toinen viikko hurautti markkinoinnin parissa. Eelis antoi pohtimisen aiheita Internet-markkinoinnissa. Tansaniassa on tehty iso hyppy Internet-ajassa ja juuri nyt on hyvä sauma päästä hypettämään ja snobbailemaan internetin mahdollisuuksilla. Ja kyllä niitä ideoita lensi.

Uskon, että tästä ryhmästä syntyy uusia yrityksiä. Tosin Tansaniassa yrityksen perustaminen on huomattavan paljon monimutkaisempaa kuin Suomessa. Jo pelkkä byrokratia on usein kuukausien prosessi, ellei sitten ole rahaa heittää väliin prosessin nopeuttamiseksi. Myös lainat ovat tiukassa. Tai oikeastaan lainaa saa, mutta korot saattavat nousta 20 – 30 %. Idean on siis oltava niin hyvä, että rahaa virtaa sisään melko nopeasti. Tärkeintä on kuitenkin nähdä mahdollisuuksia, vaikka esteitä olisi kuinka. Tämän viestin halusimme välittää opiskelijoille.

”If there’s a will, then there’s always a way!”.

Lisää ajatuksia voi lukea blogistamme, jonka perustimme opiskelijoiden kanssa: <http://ujasiriamali.wordpress.com>

Johanna Raiskio & Eelis Eskelinen

Lupaamme paljon:

1:10:100



- ▶ käyttöönotto yhdessä viikossa
- ▶ 10% perinteisen ratkaisun kustannuksista
- ▶ 100% hyötytakuu
- ▶ mobiilikäyttö

Lue lisää  
[www.awado.fi](http://www.awado.fi)

Palveluorganisaation  
internetpohjainen  
toiminnanohjausjärjestelmä.

awado.

## Nosta osaamisesi uusiin ulottuvuuksiin!

Osaava henkilökunta on organisaation paras käyntikortti. Tule hakemaan uutta virtaa ja päivittämään osaamisesi!

### Tietohallinto

ITIL Foundations (V3)	21.-23.6. • 5.-7.7.
Liiketoimintaprosessien kehittäminen	17.-18.6.
Yritysarkkitehtuurin suunnittelu	14.-15.6.
TOGAF 9 Foundation	23.-25.8.

### Johdaminen ja projektitoiminta

Yritysvastuu käytäntöön	14.-15.6.
Johda itseäsi ja hallitse ajankäyttöäsi	1.7.
Project Leadership	17.-18.6.
Projektin suunnittelu ja läpivienti	28.-30.6.
Ketterän ohjelmistoprojektin läpivienti	16.-18.6.
Onnistunut vuorovaikutus ja toimintatyö (DiSC)	2.7.

### Toimistosovellukset ja toiminnanohjausjärjestelmät

Excel 2007 jatkokurssi	15.6.
InDesign perusteet	17.-18.6.
Project perusteet – projektin suunnittelu ja raportointi	21.-22.6.
CorelDRAW tehokas käyttö	21.6.
Excel 2007 laskentataulukot sujuvasti	1.-2.7.
Office 2010 Brief – mitä uutta	25.8.
Acrobat Pro/Std – PDF-asiakirjat	25.-26.8.

### Ohjelmistokehitys ja tietokannat

Java Web Service -ohjelmointi 2.0	16.-18.6.
ASP.NET web-ohjelmointi	16.-18.6.
C++-ohjelmointi	21.-24.6.
Java-ohjelmointi II	21.-23.6.
Spring Framework 2	21.-23.6.
C# ja Framework -ohjelmointi	21.-24.6.
Qt multimedia programming	21.-22.6.
Testauksen valmennusohjelma	28.-29.6.
SQL-kieli, osa 2	14.-15.6.
Oracle Database 11g: PL/SQL Fundamentals	14.-15.6.
Oracle Database 11g: Administration Workshop I	28.6.-2.7.

### Käyttöjärjestelmät ja järjestelmänhallinta

Windows Server 2008/R2 käyttöönotto	14.-16.6. • 30.6.-2.7.
Linuxin käyttöönotto ja hallinta	21.-23.6.
Windows Server 2008 AD-pohjaiset identiteetin- ja pääsynhallintaratkaisut (6426)	21.-23.6.
Windows Server 2008 käyttöönoton suunnittelu (6430B)	21.-23.6. • 18.-20.8.
RedHat Linux Networking and Security Administration (RH-253)	28.6.-1.7.
Windows 7 – uutuuudet	1.-2.7.

Koko tarjontamme myös asiakaskohtaisesti yrityksesi tarpeisiin räätälöityinä.  
PS: tarkista myös, onko yritykselläsi jo koulutus sopimus Tieturin kanssa!

OLE  
AIKAASI  
EDELLÄ

Tieturi  
WWW.TIETURI.FI

KAIKKI KURSSIT: WWW.TIETURI.FI

myyntipalvelu@tieturi.fi | puh. 09 4315 5333