

# (Arkkiteh?)tuurilla ne isotkin laivat seilaa!

\*\*\*\*\*

## Sytyke ry:n jäsenristeily 2000

On tuo jutun otsikko ehkä vähän kaukaa haettu, mutta yhdistää jollakin tavalla lehden tämän numeron teeman ja kolmannen peräkkäisen SYTYKE-risteilyn. Myös osa risteilyllä kuulluista esityksistä liittyi arkkitehtuureihin, vaikkakin perusteemoina siellä olivat sähköinen kaupankäynti ja internet-sovellukset. Mukana oli tällä kertaa 65 henkeä - kaikki sekä enemmän että vähemmän asiallisen systeemyön ystäviä. Tuurilla seilaamisesta ei suinkaan ole kysymys siinä että tapahtumamme jatkaa tasaista kasvuaan: 30 vuonna 1998, 45 vuonna 1999 ja nyt siis 20 enemmän. Muutama aktivisti on osallistunut jokaiselle matkalle, mutta vielä ei ole tullut aika palkita veteraaneja kultakelloilla ja kehuilla. Katsotaan sitten kymmenennen risteilyn yhteydessä.

Koko maa oli entistä paremmin edustettuna tämänvuotisella risteilyllä. Savonkielistä puhetta kuului lähes yhtä paljon kuin valtakunnan johtokeskuksissa, vaikka ei pääkaupunkiseutulaisuutta vieläkään

voinut pitää minään harvinaisuutena osallistujajoukossa. SYTYKE valtakunnallisena teemayhdistyksenä on nykyään joka tapauksessa uskottava. Myös eri toimialat olivat hyvin ja monipuolisesti edustettuina; SYTYKE ei ole minkään tahon monopolisoima. Meitä oli tasaisesti sekä yritysmaailmasta että julkiselta sektorilta, koulutuslaitoksista ja käytännön systeemyöstä, suurista ja pienistä, kotimaisista ja kansainvälisistä organisaatioista. Ilahduttavaa oli myös osallistujien laaja ikäkirjo. Aktivisteissamme on sekä kokemusta että aimo annos tuoretta uskallusta. Tulevaisuus on ehdottomasti hyvissä käsissä, kun nuoretkin ymmärtävät systeemyön tärkeyden. Myöskään sukupuolten tasa-arvon näkökulmasta meitä tuskin voi moittia. Mukana ei ollut yhtään kiintiönaista tai -miestä. Aika hyvin alan yleistä jakaumaa noudattaen miehiä oli mukana 36 ja naisia 29, vaikkakin SYTYKEen tämän hetkisestä jäsenistöstä naisia on vain 1/3.

Ohessa on puolisuunnitelmassa järjestyksessä oleva luettelo edustettuina olleis-

ta yrityksistä ja organisaatioista. Ensimmäisessä ryhmässä ovat "vanhat uskolliset" eli ne jotka olivat mukana edellisellä kerralla ja toisessa tällä kertaa "uusiina" tulleet. Kuten lista osoittaa, sopivaa vaihtuvuutta on siis tälläkin tavalla tarkasteltuna:

*SysOpen Oyj, TietoEnator Oyj, Pohjolan Systeemipalvelu Oy, Software Technology Transfer Finland Oy, Tietomyyrät Oy, Tilastokeskus, Pohjois-Savon ammattikorkeakoulu, TietoEntra Oy, Software Engineering Center SEC, FD Finanssidata Oy, WM-data Consulting, Eläketurvakeskus, Elisa Communications, Sampo Oyj Sonera Oyj, JSOP Interactive, TJ-Group Oyj, Cap Gemini Ernst & Young, Juturna Oy, Helia, Tietosavo Oyj, Helsingin Yliopisto, Tietoleonia Oy, Kuntien Eläkevakuutus, Kuopion Yliopisto, Rational Finland Oy, Kela, Yleisradio, Merita Data, HEX Group, Entra E-Solution Oy, Generum Oy, Varma-Sampo, Rocla Oy, Eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen ja Yrittäjien Fennia*

Osallistujien kokonaisarviot risteilystä olivat taas järjestäjille oikein mukavaa kuultavaa ja innostavat heidät ponnistelemaan pyyteettömästi jälleen kerran syksyn 2001 risteilyä varten. Tällaisia kommentteja irtosi heti toisen päivän virallisen osuuden päätyttyä:

*"Hyvät järjestelyt ja oheisohjelma",  
"Erityiskiitokset aikataulusta ja selkeästä jaosta seminaariin ja vapaa-aikaan",  
"Irti arjesta, laiva on hyvä ympäristö".*

Kun palautelomakkeella pyydettiin kokonaisarvosanaa asteikolla 1-5, eli "ihan mälsästä" "tosi hyvään", oli kaikkien vastaajien keskiarvo 4,17, eikä kenenkään mielestä kokonaisuus ollut alle kolmosen. Virallisen osuuden päätyttyä kolmosia oli vain kaksi kappaletta ja ne-



**Kuva 1: Kaikki kynnelle kykeneet eli kannelle kavunneet**

kin sitä paitsi olisivat voineet kohota juhlan illallisen jälkeen pykälällä, kuten joku toiveikas jo muutenkin hyvän arvosanan antanut kirjoitti:

*"Oheisohjelma vielä varmasti paranee tänä iltana, mutta se on OIKEIN HYVÄ!"*

No, ilta tuli ja meni ja oli monella tavalla antoisa – ja riittoisa, mutta siitä tuonnempaa. Kuten kolmen vuoden kokemukset ovat osoittaneet, systeemyöläisille tarkoitettujen laivaseminaarin kokonaisuuden onnistuminen edellyttää kaikkien osien sopivaa tasapainoa, hyvää valmistautumista ja rentoa asennetta. Samat vaatimukset kuin kymmenottelun olympiavoitolle. Molemmat vaativat myös koko joukon taloudellista suunnittelua, mainospaikkojen myyntiä ja lobbailua, koska ne eivät saa tulla katselijoille kohtuuttoman kalliiksi. Jos Olympialaisten pääsylippujen hinnoissa olisi maksettava kaikkien kilpailijoiden harjoituksiin kuluneesta työstä ja kuluista, ei Suomesta löytyisi kovin monta sellaista, joilla olisi varaa mennä kisoja katselemaan. Ja kuitenkin Suomi on yksi maailman rikkaimmista valtioista. Jos Sytyke-risteily järjestettäisiin eräiden toivomusten mukaisesti täysin epäkaupalliselta pohjalta, kuitenkin nykyinen taso säilyttäen, ei suurimmalla osalla näistä toivojista olisi varaa osallistua. Maailma on ihmeellinen.

Olympiaurheilijat etsivät itselleen mieluummin yhden pääsponsorin (jonka logo muuten on aika usein lippalakissa tai kypärässä, siitäköhän se "pää-" tulee) ja joukon pienempiä tukijoita, mutta SYTYKE haluaa säilyttää riippumattomuutensa ja varmistaa tilaisuuksiensa moniarvoisuuden myös näissä asioissa. Jollekin isolle yritykselle ei olisi taloudellisesti mikään ongelma "ostaa" koko seminaarimme, mutta onneksi se ei ole myytävänä. Seminaarin yhteyteen oli järjestetty muutamia kohtuuhintaisia standi-paikkoja, lähinnä tuote-esitteiden jakamista varten. Paikat ovat kaikki saman hintaisia, eivätkä siis kovin kalliita, joten seuraavan vuoden seminaarin näytteilleasettajia alkaakin jo olla jonossa! Lukumäärää ei ole rajoitettu, joten kiinnostuneet voivat kysellä asiasta tarkemmin yhdistyksen johtokunnan jäseniltä. Tällä kertaa näytteilleasettajiksi olivat päässeet seuraavat yritykset:

- **BEA Systems**
- **Rational Finland Oy**
- **Software Engineering Center SEC Oy**
- **Software Technology Transfer Finland Oy STTF**
- **SysOpen Oyj**
- **TietoEnator Oyj**
- **TJ-Group Oyj**
- **Tietosavo Oy**

Erityiskiitokset systeemyöläisyydestä näille yrityksille! Kuten jäljempänä käy ilmi, monilla näytteilleasettajilla oli myös puheenvuoronsa asiaosuudessa. Siispä siirtykäämme siihen!

Laiva seminaariympäristönä asettaa järjestelyille joitakin rajoituksia, mutta melko hyvin varattu tila meitä kuitenkin palveli. Tosin saimme sen monikymmenpäisen senioritanssijoiden joukon takia käyttöömmä vasta 10 minuuttia ennen suunniteltua aloitusta. Siksi pääsimme alkuun vasta 7 minuuttia myöhässä. Onneksi Räsäsen Silja tinki avauspuheenvuorosta heti vaadittavat minuutit, sillä täyteen pakatussa salissa ei ole mahdollista venytellä aikataulua miten tahansa. Paikalla oli tilaisuuden alkaessa jo peräti 58 henkilöä, eli salin kapasiteetti heti lujilla. Antti Kärki toimi seminaari-isäntänä, juontaen tilaisuuden omalla letkeällä tyyllillään. Hän kehotti järjestämään salin tuuletuksenkin siten, että tauolle poistutaan ripeää vauhtia oikeanpuoleisesta takaovesta, viivytään muutama minuutti ja takaisin tullaan taas vauhdilla vasemmanpuoleisesta. Näin saadaan tarvittava kierto aikaan. Kyllä systeemyöläisiltä löytyy ratkaisu joka lähtöön!

### **Liiketoimintalähtöinen arkkitehtuurin laatiminen**

Oli aiheena CapGemini Ernst & Youngin Pasi Mäkisellä. Hän kertoi, että arkkitehtuurit ovat kehittyneet kuluneiden vuosikymmenien aikana täysin irrallisista pienehköistä järjestelmistä kohti yhä suurempia integroituneita kokonaisuuksia. Tämä on osoittautunut monestakin syystä erittäin haasteelliseksi. Yrityskaupat ja yhteen sulautumiset ovat eräs keskeinen syy tarpeeseen yhdistellä erillisiä

järjestelmiä, mutta myös sekä yritysten sisäiset että asiakkaiden informaatiopalveluiden tarpeet ovat kasvaneet. Pasiin mukaan integrointia tehdään kolmella eri tasolla: 1) yrityksen järjestelmät keskenään, 2) kahden yrityksen järjestelmät ja 3) palveluyrityksen ja sen loppuasiakkaan järjestelmien välillä. Hän erottelee integraatiot kolmeen eri tyyppiin: a) tietosisällön yhdistäminen, b) prosesseja tukevien ohjelmistojen yhteensovittaminen ja c) irrallisten prosessien tukeminen datalla.

Pasi mielestä "Arkkitehtuuri on liiketoiminnan vaatimusten ilmaisemista teknologian kielellä ja päinvastoin". Se on ehdottoman tarpeellinen haluttaessa kehittää liiketoimintaa. Ilman arkkitehtuurin määrittelyä teknologian suomia mahdollisuuksia ei tule käytetyksi. Käsitteellinen, looginen ja fyysinen taso sekä niiden väliset yhteydet on kaikki kyettävä kuvaamaan, mutta myös pitämään erillään. Pasi sanoi myös, ettei arkkitehtuurista ole mitään hyötyä jos kukaan ei ymmärrä sitä. Hän vertasi tarkoittamaansa tietotekniikka-arkkitehtuuria kaupunkisuunnitteluun. Sen pitää siis olla enemmän kokonaisuuksien suunnittelua kuin yksittäisten järjestelmien yksityiskohtiin puuttumista.

### **Sähköinen kauppapaikka nopeasti valmiista, muokattavista business-komponenteista**

Tästä haastavalta kuulostavasta aiheesta meille kertoi BEA Systemsin Marko Saarinen. Arkkitehtuuriaihepiiristä sopivasti jatkaen Marko näytti, missä järjestelmärakenteen kerroksissa BEAn sähköisen liiketoiminnan ohjelmistoalusta on mukana. Varsinaisten sovellusten (application) alapuolella, niiden palveluksessa on kolme kerrosta jotka yhdessä muodostavat tämän alustan. Kerrokset ovat seuraavat:

- Applications
- E-commerce Services
- Integration Services
- E-commerce Core Services

Sähköisen liiketoiminnan ydinpalvelut muodostavat ikään kuin "viemäriverkoston", kuten Marko itse asian ilmaisi, verraten hankin järjestelmien ke-

hittämistä yhdyskuntasuunnitteluun. Hän tunnisti sähköisessä liiketoiminnassa kolme kehitysvaihetta. Ensin liiketoiminta on informaation julkaisemista, sitten se muuttuu yksinkertaisiksi myyntitapahtumiksi ja kolmannessa vaiheessa lisäarvon tuottamiseksi. Mitä korkeammalla kehitysasteella ollaan, sitä isommasta myynnistä ja liikevaihdosta voidaan puhua.

Gartnerin mukaan kuulemma vuonna 2003 peräti 75 % ohjelmistoista on komponenttipohjaisia, nimenomaan valmiskomponentteihin perustuvia. Tämä herätti hieman kysymyksiä, mutta lopulta selkoa ei saatu siitä, tarkoitetaanko tässä esimerkiksi uusia, kyseisenä vuonna valmistuvia ohjelmistoja vai jotakin muuta. Marko kuitenkin tähdensi, että jo nykyisin peräti 50-80 % kauppapaikkasovelluksesta voidaan koota komponenteista. BEAn liiketoimintalusta mahdollistaa myös palveluiden dynaamisen muuttamisen ajonaikaisesti ja siten vaikkapa "on-line tinkimisen". Myös mobiilipalveluiden liittäminen sovelluspalvelimeen onnistuu kuulemma Wap-palvelimen ja yhdyskäytävän avulla. Yhteenvetona Marko tiivisti, että ohjelmistoalusta vähentää huomattavasti työtä varsinaisten sovellusten kehittämisestä, sillä yllättävän paljon kauppapaikan ydinpalveluista on jo nykyisin upotettuina sovelluspalvelimeen.

### Sähköinen ostolaskujen käsittelyjärjestelmä

Oli TietoEnatorin Eija Sorakiven ja Simo Vuorisen yhteisenä aiheena. He kertoivat todellisesta, Suomen Postille rakennetusta järjestelmästä ja sen kehittämistyössä esiin tulleista haasteista ja hauskuuksista. Ennen kuin Simo teknologioineen päästettiin vauhtiin, Eija alusti aiheita liiketoiminnallisista näkökohdista katsottuna. Järjestelmälle asetettiin alun perin tavoitteeksi sekä yhtenäistää että parantaa Postin ostolaskujen käsittelyprosessia. Eri puolilla Suomea peräti 2500 toimihenkilöä käsittelee näitä laskuja, yhteislukumäärän ollessa noin 200 000 vuodessa. Tärkeimpänä käyttäjien odotuksena Eija mainitsi näille toimihenkilöille tulevan ajan säästön sekä automaattisten kirjanpito yhteyksien saamisen. Suurimpana liiketoiminnallisena haasteena oli useamman eri toimipisteissä



Kuva 2: Kahvitaupoilla keskusteltavaa riitti ja tunnelma oli miellyttävä

olevan tarkastajan toimesta tehtävä laskujen hyväksyminen.

Projekti käynnistyi alun perin keväällä 1998. Muutaman kuukauden venymisen jälkeen ollaan nyt käyttöönottovaiheessa ja tuotantokäyttäjää seminaarin aikoihin 700. Integraatio ei ulotu vielä laskuttajien järjestelmiin asti, joten sähköisyys on vain Postin sisäistä tässä vaiheessa. Laskut siis saapuvat paperilla ja ne skannataan keskitetysti järjestelmään. Koska ne ovat järjestelmässä vain kuvina, ei laskujen tilaa pääse vielä tässä versiossa seuraamaan kunnolla. Eijan mukaan suurin asiakkaalle tähän mennessä tullut hyöty perustuu selainkäyttöliittymään, jonka käytön laajentaminen on osoittautunut huomattavan helpoksi.

Simo jatkoi hankkeen esittelyä teknisistä näkökulmista. Järjestelmä toteutettiin FileNET-alustalle ja siinä yhdistettiin sekä Java- että ASP-teknologiat. Suurin haaste oli ehkä FileNETin uutuus tuotteena. Sen soveltajaguruja ei siis ollut olemassakaan. Toisena merkittävänä teknisenä haasteena oli ollut saada Java- ja COM-teknologialla tehdyt komponentit keskustelemaan keskenään. Monta erilaista vaihtoehtoa jouduttiin kokeilemaan ennen kuin yksinkertaisin ja toimiva lopulta löytyi. Simon mukaan vasta siinä vaiheessa ymmärrettiin, että olikin tullut tehdyksi sovelluspalvelin. Toki siinä yhteydessä kertyi myös runsain mitoin opia ja paljon uudelleenkäytettäviä kom-

ponentteja, joita valmisvaihtoehdon yhteydessä ei olisi tullut. Sellaistahan tämä systeemyö on.

### Komponenttipohjaisten tietojärjestelmien rakentaminen

Heikki Honkela SECistä valotti joi-takin nykytyylin mukaiselle järjestelmien kehittämiselle olennaisia piirteitä omassa puheenvuorossaan. Pelkkä etuliite järjestelmän nimessä ei riitä vielä tekemään sen kehittämisestä poikkeuksellista. Nykyäänhan ei juuri muuta rakennetakaan kuin e-, i- ja m-alkuisia sovelluksia webbiin ja wappiin. Olennainen ero entiseen on asiakkaiden asettama järjestelmäkehityksen nopeusvaatimus. Vuosista on siirrytty kuukausiin ja aika pian jopa viikkoihin. Toteutus pitää nyt tehdä Javalla ja perustua olioihin sekä komponentteihin. Heikin mukaan komponenttien todellinen esiinmarssi ei kuitenkaan ole toteutunut takavuosina ennustetulla vauhdilla. Komponentteja ei vain synny mistään itsekseen, vaan niiden suunnittelun (CBD) on aina perustuttava hyvään liiketoiminnan mallintamiseen (BPR) ja todellisen sovelluksen suunnitteluun (UML). Kokeuksiinsa vedoten Heikki lopuksi totesi, ettei erillistä komponenttien rakentamisprojektia kannata perustaa. Yleensä sellaiset venyvät turhan pitkiksi, tulevat kalliiksi ja keskeytetään lopulta lähes tuloksettomina.

## Internet- ja web-sovellusten testaaminen osana kokonaiskehittämistä

Olli Mensio Rational Software Finland Oy:stä kertoi meille Rationalin kokonaisvaltaisesta RUP-konseptista korostaen erityisesti testauksen ja testaajien tärkeää asemaa siinä. Lyhenne RUP tulee sanoista Rational Unified Process. Kyseessä on iteroivan sovelluskehittämisen prosessimalli, joka hallitsee vaatimukset ja antaa lähtökohdan itse sovelluksen ja tietosisällön kuvaamiselle ja testaamiselle sekä kerää muutosvaatimuksia seuraavaa kierrosta varten. Testaus on erittäin tärkeä osa järjestelmän kehittämistä, koska se toistuu jokaisella kierroksella.

Testaus on Ollin ja varmasti monen muunkin havaintojen mukaan alallamme pahasti aliarvostettua. Kukaan sovelluskehittäjä ei haluaisi missään tapauksessa olla testaaja, vaikka monille testaaminen saattaisi luonteen puolesta sopia huomattavasti varsinaista uuden kehittämistä paremmin. Testauksen ja testaajien arvostusta pitäisi nostaa nykyisestä. Eräänä mahdollisena keinona Olli mainitsi tehtävänimikkeiden korjaamisen. Muutamissa Euroopan maissa on otettu käyttöön englanninkielinen nimike "test engineer", joka kuulostaakin paremmalta kuin "tester". Ehkä tälle alueelle löytyisi jostakin myös hyviä suomenkielisiä ehdotuksia?

RUP-konseptiin kuuluu menetelmien lisäksi suuri määrä erilaisia ohjelmistokehityksen apuvälineitä. Myös testaukseen on tarjolla useita tuotteita, jotka kaikki niveltyvät sopivasti omalle paikalleen syklissä. Näistä tuotteista löytyy myös tuki nykyisin internet- ja web-sovelluksissa useimmin käytetyille kielille, kuten C++ , Java ja VisualBasic. Esimerkkeinä Olli kertoi, että web-sitestauksessa voidaan testata vaikkapa pääsy halutulle sivulle ja kaikki linkit sekä niiden toimivuus automaattisesti. Luotettavuustestaukseen puolestaan kuuluvat vasteaikojen testaukset, eli testausväline raportoi heti ja lahjomattomasti, jos jokin sivu ei lataudu halutussa ajassa.

Manuaalitestauksessa on monta syytä, miksi se jätetään tekemättä. Siksi testausta kannattaa Ollin mielestä automa-

tisoida mahdollisimman paljon. Nykyiset välineet ovat sitä paitsi niin kiehtovia, että on suorastaan ihme elleivät sovelluskehittäjät halua pian sankoin joukoin testaajiksi.

### Olioprojektit käytännössä

Olivat SysOpen Object Teamin Hannu Kokon pohdittavana. Hän korosti, että vastoin monien käsitystä oliomalli ON järjestelmä. Siksi siinä kaikki vaikuttaa kaikkeen, eli tietoon koskettaessa pitää koskea myös koodiin. Kun projektin alussa panostetaan riittävästi mallintamiseen, välttyään jatkossa monilta turhilta muutoksilta. Mallinnuksen merkityksenä olioprojekteissa on ennen kaikkea epävarmuuden vähentäminen.

Hannun mielestä sovellusta ei kannata mallintaa mitenkään muuten kuin käyttötapausten avulla. Niitä tarkennetaan työn edetessä iteroiden, kuten mitä tahansa muitakin korkean tason kuvauksia. Joskus prototyyppiin vasta avaa käyttäjän silmät ja saa hänet näkemään todelliset vaatimuksensa. Ilman kunnon mallia aiheesta ei kuitenkaan kannata lähteä edes liikkeelle. Hannu esitteli Wirfs-Brockin muutama vuosi sitten kokoamat tehokkaan olioprojektin 7 tunnusmerkkiä:

- Pienet tiimit, alle 10 henkeä. Isotkin projektit kootaan pienistä tiimeistä.
- Hyvin määritelty ongelma ja arkkitehtuuri
- Iteratiivinen kehitys
- Mentorien käyttö
- Yhtenäisen sovelluskehityksen tueksi tarjolla frameworkoja
- Opi ja kehity
- Vahva johdon tuki

Nämä tunnusmerkit toki sopivat moniin muihinkin tehokkaisiin hankkeisiin kuin olioprojekteihin.

Suuri osa Hannun esityksestä käsitteli tiimien muodostamista ja organisoimista. Tiimejä tulee tarkastella mm. osaamistaseen, työskentelytapojen ja työkalujen käytön näkökulmista. Jatkuvan etenemisen tärkeys tuli myös esiin. Joka viikko pitäisi valmistua jotakin mitattavaa. Etenemistä ei kuitenkaan voida havaita, jollei tuloksia todella mitata. Hannun mukaan kannattaa mitata aina mieluum-

min käyttäjän kuin kehittäjän näkökulmasta, eli mieluummin käyttötapauksia kuin komponentteja. Myös auditoinnit ja laadun valvonta ovat tärkeitä, joten katselmuksille ja iteroinneille on olioprojektinkin suunnitelmaan varattava aikaa ja resursseja.

Erittäin mielenkiintoinen oli Hannun väittäminen, että uusilla työkaluilla tullaan pääsemään moninkertaiseen tuottavuuteen verrattuna perinteisiin. Tie mestariksi etenee portaattain, eikä kaikista tietenkään voi tulla koskaan sellaista. Tyyppillisesti tuottavuus Hannun mukaan koostuu perustaitojen opiskelun jälkeen vanhoilla välineillä saavutetulle tasolle vähän yli 6 kuukaudessa, ja siitä ylöspäin osaja/kisälli-tason ja asiantuntija/mestari-vaiheen jälkeen ties mihin sfääreihin. Ainakin lupa suunnitella muille frameworkoja on saavutettu tässä vaiheessa, mutta liekö tittelinä tällöin jo on guru? Lopuksi käytiin läpi vielä onnistuneitten ja epäonnistuneitten olioprojektien piirteitä ja keskeisiä olioprojektien riskejä.

### Käyttäjähallinta

Oli TJ-Group Oyj:n Pekka Hagströmin ensimmäisen päivän "sokeina pohjalla" olleen luennon aihe. Otsikko on lyhyt ja ytimekäs, mutta oli ehtinyt muuttua jo aiemmin seminaari-ohjelmassa ilmoitetusta "autentikoinnista", mikä hyvin kuvastaa nykyistä sähköisen kaupankäynnin kiihkeää maailmaa. Oikeata sähköistä kaupankäyntiä varten verkkosovellukset pitää kytkeä todellisiin tietokantoihin, ja Pekan mukaan vain muutama prosentti nykyisistä e-sovelluksista on kytketty. Tähän vähäisyyteen ovat syynä puutteelliset tietoturvaominaisuudet. Sovelluspohjaiseen käyttäjähallintaan ollaan kuitenkin vähitellen saamassa valmiuksia ja jopa tuotteita. Niiden on hallittava käyttäjätietokanta, rooleihin perustuvat käyttöoikeudet ja mm. tuki monelle eri tavalle kirjautua sisään.

Nämä käyttöoikeuskysymykset ovat yleensä kaikkia web-sovellusten kehittäjiä ensimmäisenä askarruttavia asioita. Pekka kävi keskeisen suojaus- ja tunnistusterminologian läpi, mikä olikin varmasti monelle kuulijalle mieleen. Puhuttaessa käyttäjähallinnasta nousee käsitteenä keskeiseen asemaan "sessio". Siitä ja sen olemuksesta, samoin kuin

”eteispalveluista” saimmekin kuulla mielenkiintoisia ja konkreettisia asioita. Lopuksi käytiin läpi vielä ”kryptografia osana autentikointia”, mihin oli oikein hyvä päättää varsinainen sovellusasia ja vaihtaa vapaalle.

## Vapaata oleskelua ja Buffet pöytä

Näin todellakin oli oikein ohjelmaan merkitty. Virallinen seminaariosuus keski ensimmäisenä päivänä kello 19 asti, mutta osallistujat kestivät vielä sen jälkeen huomattavasti pitempään. Meille oli varattu mukava oma osasto buffet-ravintolasta. Siellä nautitun yhteisen illallisen ja vilkkaan seurustelun lähestyttyä väijäämättä loppuaan Antti Kärki improvisoi lyhyen kirjallisen kyselyn, jonka tuloksena saatiinkin huonoja ja erittäin huonoja ehdotuksia loppuillan ohjelmasta. Tarina ei tarkkaan kerro, mitä niistä noudatettiin vai noudatettiin mitään. Ehdotukset ovat kuitenkin vastaisen varalle arkistoituina SYTYKE:n salaisessa kätöksessä.

Tukholmassa oli kaunis ja pääosin aurinkoinen alkusyksyn päivä. Osa oli yhdistänyt risteilyämme työvierailuja ja jopa konsultointia. Osa tapasi Tukholmassa olevia yhteistyökumppaneitaan ja tuttujaan päivän aikana, mutta suuri osa väestä varmasti kulutti aikaansa kulttuuri-kaupunkiin tutustuen ja shoppaillen. Lähes kaikki palasivat takaisin laivalle kello 15.30 mennessä, jolloin seminaarimme jatkui. Ensimmäisen luennon alkaessa oli laskujeni mukaan 48 henkilöä paikalla, mutta lopullisesti kukaan ei jäänyt naapurimaahan tältä reissulta.

## Internet/Java turvallisuus

Simo Vuorinen TietoEnatorista pääsi esiintymään jo toisen kerran, mistä moni kuulija antoiikin palautelomakkeilla kiitoksensa. Esitys oli oivallista jatkoa edellisen päivän päätösaiheeseen. Simo määritteli tietokoneturvallisuuden siten, että ”tietokone on turvallinen jos voit luottaa laitteen ja ohjelmiston toimivan haluamallasi tavalla”. Turvallisuusaukko taas on ”mikä tahansa ohjelmiston tai laitteiston piirre, joka mahdollistaa luvattomalle käyttäjälle käsikäsikäytön resursseihin tai oikeuksien kasvattamisen ilman lupaa”. WWW-turvallisuus on hänen mukaansa joukko menettelyjä,

käytäntöjä ja teknologioita joilla turvataan palvelimia, palveluiden käyttäjiä ja näitä ympäröiviä organisaatioita.

Javan turvallisuuteen keskeisesti liittyviä käsitteitä ovat mm. luokkalatain, tavukoodin varmennin ja sovellushallitsin. Näistä ja monista muista asioista, kuten ”hiekkalaatikoista”, ”suojausalueista” ja ”saanninvalvojistakin” Simo kertoi meille hyvin konkreettisella tasolla. Välillä hänen juttunsa kuulosti suorastaan jännittävältä sota- tai agenttitarinalta, vai mitä sanotte sellaisista asioista kuin ”huijaukset”, ”välikäsihyökkäykset”, ”käyttäjää ohjailemalla tehdyt hyökkäykset”, ”makrovirukset” ja ”troijan hevoset”. Java-osuuden lopuksi Simo totesi, että vastoin monia väitteitä Javassa EI ole kerroksittaista turvallisuutta. Koulutus on turvallisen koodin takaamiseksi kaiken a&o. Jokainen koodari on koulutettava turvallisen koodin tuottajaksi, sillä se ei ole mikään myötäsytynyt tai perintönä saatava ominaisuus.

## Selainpohjaisen käyttöliittymän suunnittelu

Oli Sari A. Laakson ja Karri Laakson yhteisen, sujuvan shown aiheena. Tämä hyvin valmisteltu ja hiottu esitys herätti myös kuulijoissa positiivista palautetta: ”Saria ja Karria olisin kuunnellut pitempäänkin”. Helsingin yliopisto ja Interacta Design Oy ovat heidän taustayhteisöjään, joissa Sari on lähinnä kouluttanut käyttöliittymiä ja Karri koittanut toteuttaa oppien mukaista hyvää softaa. He kertoivat mielenkiintoisen ja vaiheikkaita, välillä jopa tunteikkaan tarinan tapauksesta ”www-topi”, TKK:n kurssi-ilmoittautumisjärjestelmän toteutus. Sen aikana heille oli selvinnyt lopullisesti käyttäjän maailman ja koodarin sielun välillä ammottavan aukon laajuus. Sitä paikkaamaan tarvitaan erityisiä KÄLI-suunnittelijoita ja KÄLI-projektityömalli. Näiden vastuista ja vaiheistuksista rakentui monilla hauskoilla jutuilla höystetty esityksen runko. Käyttäjän tavoitteiden selvittämisestä on aina aloitettava. Haastattelut ja käyttäjän toiminnan tarkkaileminen ovat olennaisen tärkeitä osia kunnollisessa käyttöliittymän suunnittelussa, mutta niillä ei kannata normaalia koodaria vaivata – ainakaan kouluttamatta häntä moiseen toimintaan. Sarin ja Karrin mukaan paras keino hankkia lisää KÄLI-osaamista on osallistua

käytettävyydestäukseen ja uusien versioiden kehittämiseen.

Selainpohjaiset järjestelmätkin kannattaa suunnitella käyttöliittymämielellä ensin ”täydellisiksi”, välittämättä selaimen rajoituksista. Tätä ihannemallia karsitaan sitten pala palalta, kunnes saadaan toimiva järjestelmä aikaan. Sarin ja Karrin kokemusten mukaan käytettävyyttä ei kuitenkaan huonone tällä tavalla meneteltäessä kovin paljoa; lopputulos on joka tapauksessa parempi kuin teknisistä rajoituksista lähtien voitaisiin saada aikaan.

## Projektinhallinta web- ja internet-hankkeissa

Terhi Kesti TietoEntra Oy:stä lähestyi aihetta Walt Disney-mäisesti. Tässä esityksessä liikuttiin hieman korkeammalla abstraktiotasolla kuin muutamissa aiemmin kuulluissa, mikä ehkä oli hyvä siirryttäessä vähitellen kohti seminaariosuuden päätöstä ja alkavaa iltaa. Disneyn kantava elämänohje oli, että ”if you can dream it, you can do it”. Tämä on Terhin mielestä hyvä ohje myös web- ja internet-hankkeille. Projektinhallintaa tukemaan tarvitaan sitten Waltin 5 elämän salaisuutta:

- ”Think tomorrow, do today”, komponentteja ja uudelleenkäyttöä kannattaa miettiä, mutta ei projektin aikana liikaa, ei ainakaan loputtomiin. Tuotteistus tehdään vasta kehittämisen jälkeen.
- ”Free up your imagination”, yrityksessä syntyvän ja jo olevan tiedon sekä voimavarojen esiin kaivaminen että maksimaalinen hyväksikäyttö ovat hyviä tavoitteita. Niihin pääsemiseksi tarvitaan yhdessä tekemistä, puhumista ja kertomista, systemaattista simulointia ja myös lukemista ja kirjoittamista. Yleensä projektien käytössä on vain viimeinen, kaikkein ikävin tapa siirtää tietoa dokumenttien kautta.
- ”Strive for last quality”, komponenttiajattelu ja laadunvarmistusasiat on huomioitava myös web-projekteissa.
- ”Stick to equity”, iterointi ja pienien erien periaate ovat välttämättömiä. Asioiden pyörittämisel-

lä ja tekemisellä on kummallakin oma aikansa. Pullonkauloihin ei kannata takertua totaalisesti, vaan niistä on aina jossakin vaiheessa uskallettava solahtaa läpi. Kun oppi(minen) on hankittu, voidaan ruveta haukkaamaan isompia palasia kerrallaan.

- ”Have fun the rest of your life”, eli projektien päätösjuhlia ja kaikenlaista pikkukivaa niiden aikana ei saa unohtaa.

## **Liiketoimintaprosessit ja tietojärjestelmien kehittäminen**

Koko seminaarin loppuksi sai Virpi Kasurinen Tietosavosta vetää meidät takaisin liiketoimintaprosessien pariin. Siltä tasoltahan me edellisänä päivänä aloitimme Pasi Mäkisen kanssa. Virpi kertoi, että kaikki Tietosavon toimeksiannot käynnistyvät liiketoimintaprosessien selvittämisellä, joka toki tapauksesta riippuen voi laajuudeltaan vaihdella kovastikin. Pienimmät selvitykset hoituvat päivässä, kun laajimpiin kuluu jopa 2 kuukautta. Asiakkaan liiketoimintaympäristön monipuolinen tunteminen on Virpin mielestä välttämätön edellytys toimivan, tietokantoihin integroituneen web-sovelluksen aikaan saamisessa.

Jokaisesta asiakkaan ydinprosessista pitää laatia kuva, josta selviävät sen kaikki toimijat ja tehtävät. Jokaisen prosessin tarkastelu pitää aloittaa mahdollisimman karkealla tasolla. On hyvä kyseenalaistaa kaikki, ja miettiä vaikkapa sitä, voitaisiinko joku toimija vapauttaa prosessista kokonaan. Hyvien prosessikuvausten tekeminenkään ei onnistu Virpin mukaan kaikilta. Usein näkee kaavioita, joissa on suloisessa sekamelskassa sekä tietoja että tekemistä. Myös teknologioiden tarjoamat uudet mahdollisuudet tulisi ottaa prosessikuvausten laadinnassa huomioon. Tästä kuulumme monta pientä tarinaa.

Päivän kiteytykseksi Virpi muistutti meille systeemyöläisille, että aina ei kannata ruveta tekemään orjallisesti käyttäjän tarkkojen toiveiden mukaisesti, vaan järkeäkin saa käyttää! Geneerisiä ratkaisuja ja muiden jo keksimiä käytäntöjä kannattaa hyödyntää mahdollisimman paljon. Avullamme myös käyttäjä itse voi huomata toimivansa väärin ja jopa teke-



**Kuva 3: Systeemyöläisiä poissa sorvin äärestä - kerrankin**

vänsä aivan väärä asioita. Silloin me olemme onnistuneet työssämme. Ja tähän tunteeseen olikin hyvä päättää seminaariosuus.

## **Vapaata oleskelua kohti Helsinkiä**

Toisena iltana ei osallistujille sallittu kuin tunti ”vapaata oleskelua” ennen A La Carte illallista. Seminaariosuus päättyi jo 18.15, mutta sen jälkeen oli käytöömme varattu kolme saunaa ja poreallas. Koska lähes kaikki käyttivät tätäkin tilaisuutta hyväkseen, ei kello 20.30 alkaneelle illalliselle pukeutumiseen jäänyt yhtään turhaa aikaa. Tarpeeksi kuitenkin, kuten alla oleva kuva hyvin osoittaa.

Illallisen aikana ei pidetty pitkiä puheita –pari lyhyttä vain - eikä nostettu maljaa jokaiselle vuoden aikana valmistuneelle komponentille tai appletille. Yksi laulu tässäkin yhteydessä kuitenkin syntyi ja ensiesitettiin erään reippaan pöytäkunnan toimesta. Jotain siinä taidettiin puhua pienistä konjakeista, ja totta puhuen tämän laulun sanatkin löytyvät nyt tuosta aiemminkin mainitusta SYTYKEen salaisesta arkistosta. Sieltä ne voidaan taas tarvittaessa kaivaa esiin, joskin kokonaisen lauluviikon

kasaamisestakin oli jotakin puhetta.

Ilta ehti, ja laivan laaja ja monipuolinen ravintolatarjonta tuli tarkastettua erittäin huolellisesti, monen henkilön toimesta. Erityisesti johtokunnan naiset kunnostautuivat tässä, mutta olihan siellä mukana monia muitakin. Johtokunta-ainesta mitä ilmeisimmin. Oheisen kuvan edellä mainitut naiset vaativat ehdottomasti julkaistavaksi, ja nimesivät sen ”Illan kunkiksi”. Todellisuudessa ilta oli jo tainnut vaihtua aamuksi ja tässä vaiheessa mietittiin oloiden eriskummallisuuksia. Esimerkiksi sitä, onko ”kissajänis” omittuinen vai ei.

No, tärkeintä näillä risteilyillämme ei ole löytää lopullista totuutta kaikkiin käsiteanalyttisiin ongelmiin, vaan se että jäsenistö viihtyy. Ensi vuonna sitten taas, entistä sankemmin joukoin!

*Teksti:  
Pekka Forselius*

*Kuvat:  
Heini Holopainen*



**Kuva 4: Illan kunkut**