



# Mistä TestausOSY:n jäsenistö puhuu?

## Kyselytutkimuksen kertomaa

**Testauksen maailma muuttuu. Koko professionaalisen testauksen paradigma on historiallisesti uusi ja samalla ohjelmistokehityksen ja systeemytön maailma on jatkuvassa murroksessa. Tilanne on haastava, sillä samalla kuin pyritään vakiinnuttamaan stabiileja perusmalleja, on testauksen kyettävä uudistumaan ja toimimaan tehokkaammin ja laadukkaammin. TestausOSY:n yksi keino uusien haasteiden ja kansallisten painopistealueiden tunnistamiseen on tehdä vuosittaisia jäsenkyselyjä, joissa kuunnellaan jäsenten suoraa puhetta. Tässä artikkelissa esitellään vuoden 2006 kyselyn keskeisiä tuloksia sekä tulkintoja ja johtopäätöksiä niistä.**

### Kyselyssä katse tulevaisuuteen

Kyselyn strategiana oli laadullinen tutkimus ja suuntautuminen tulevaisuuteen. Koska elämme muuttuvassa maailmassa, emme tarjonneet valmiiksi pureksittuja vastausvaihtoehtoja, vaan annoimme jäsenten äänen kuulua omanlaisenaan. TestausOSY:n sähköpostilistalla oli kyselyn ajankohtana 389 henkilöä. Kyselyyn saatiin 26 vastausta. Lisäksi listalla oli kaksi toimimatonta sähköpostiosoitetta. Vastausprosentti oli siten 6,7 %. Kysely perustui avoimiin kysymyksiin, joilla pyrittiin ilman ohjausta nostamaan esille sellaisia asioita, jotka aidosti ovat läsnä "kentällä" ja joita pitäisi yhdessä käsitellä, tutkia ja kehittää. Jämäköiden tilastojen sijaan etsimme hedelmällisiä ajatuksia ja tulkintoja tilanteesta, jotta niistä voidaan tunnistaa testauksen maailmaan vaikuttavia heikkoja ja vahvoja signaaleja.

### Miten maailma muuttuu ohjelmistokehityksessä?

Vanha sananlasku sanoo, että "konteksti on kaikki". Siksi avainkysymys testauksen kehittämisessä on tunnistaa sen toimintaympäristössä tapahtuvia muutoksia, joihin testauksen - siis kulttuurisena ilmiönä ja osaamisalueena - pitää reagoida joko hyvissä ajoin proaktiivisesti tai ketterästi tilanteiden muuttuessa nopeasti. Tai mieluiten molemmilla tyyliillä! Tässä ajattelussa korostuu se, että mekanistisessa ajattelussa testaus on vain prosessitason asia, jonka ketteryys on testausprosessin ketteryyttä, mutta testaus on myös toimintajärjestelmä ja ajattelumallien avaruus, jonka toimivuus luo valmiudet prosessitason toiminnalle.

Testaus ei koskaan ole yksinäinen saareke. Keskeisin osa ohjelmistojen testauksesta tapahtuu ohjelmistokehityksen yhteydessä ja siksi onkin oleellista tunnistaa sellaisia ohjelmistokehityksen muutosilmiöitä, jotka vaikuttavat testaukseen.

Vastaajat nostivat esille jo tuttuja toimintaympäristön muutoksia, eli mm. ohjelmistokehityksen siirtämisen ulkomaille. Samalla lisääntyvät monitoimittajaprojektit, joissa tapahtuva testaus edellyttää monenlaisten toimintamallien ja kulttuurien yhteensovittamista. Mikään toimittajan CMMI-tasolupaus ei auta tällaisessa tilanteessa. Ongelma on suuri, koska testauksen lähtötilanne on harvalla toimijalla optimaalinen ja muutosten keskellä pitäisi myös testata paremmin ja tehokkaammin. Ja samalla myös osa testausta saatetaan siirtää ulkomaille! Testauksenhallinnan merkitys kasvaa valtavasti. Tehdyn testauksen todistaminen on yhä tärkeämpää - ohjelmistotoimittajan lupaus testauksesta ei enää riitä, vaan tarvitaan raportteja todisteena.

Ohjelmistokehitysprosessien alueella ketterien menetelmien soveltaminen etenee ja testauksen kehittäminen on myös osa ketterien menetelmien siirtämistä kohti professionaalista mainstreamia. Mutta harva organisaatio käyttää niitä sellaisenaan. Sen sijaan organisaatioissa tulee olemaan monia prosessimalleja, joiden rajat hämärtyvät. Tämä edellyttää testaukselta uudenlaista ohjelmistokehityksen ja oman toiminnan ymmärtämistä. Mallipohjainen kehittäminen tuo uusia haasteita ja edistää kehittämisen aikaista testausta, samoin kuin systemaattisen yksikkötestauksen yleistymisen. Työkalujen kehittyessä ei enää ole tekosyitä siitä tinkimiseen! Ohjelmistokehityksessä aletaan tiedostaa, että kehittäjien tekemä testaus on tärkein testaus ja avain robustiin ohjelmistoon ja myöhempien testausasojen sujuvuuteen.

Keskeinen haaste testaukselle on järjestelmien kompleksisuus ja järjestelmien keskinäinen integroituminen. Samalla tulee käyttöön jatkuvasti uutta teknologiaa. Tämä lisää testaustarvetta, mutta yhtälö on ongelmallinen, koska samalla aikataulut lyhenevät ja osaamistakin pitäisi nostaa samassa tahdissa. Testauksen painopiste siirtyy järjestelmä-integrointitestaukseen ja regressiotestaukseen. Yhtenä tuoteteknologioiden muutosilmiönä on open source, jonka testaustarvetta ei ole aina oivallettu - kantapään kautta ale-

taan oppia, että muualla tehty ei ole testaamatta valmis käyttöön.

Eräitä ratkaisuja ovat testauksen strategioiden muutokset. Vähitellen aletaan oivaltaa, että nykytilanteessa prosessien lopussa oleva testausvaihe ei kerta kaikkiaan onnistu, koska testattavaa on niin paljon, viat pitäisi korjatakin - ja koska aikataulut loppuvat aina kesken. Testauksesta halutaan aikaisin alkavaa ja jatkuvaa toimintaa, jota ohjaavat tavoitteet.

Testausautomaatioon luotetaan edelleen, mutta kantapään kautta opittujen kokemusten ansiosta siihen suhtaudutaan realistisemmin kuin aikaisemmin. Systemaattisen yksikkötestauksen ja mallipohjaisen testauksen avulla siihen tulee uutta monimuotoisuutta. Savutestit ja perus-regressio-testit ovat realistisia perinteisiä testauskohteita.

### Testauksen maailman muutoksia

Yleinen käsitys on, että testauksen arvostus kasvaa edelleen. Testauksen merkitys ymmärretään ja sen eri osa-alueet osataan paremmin jäsentää organisaatioissa. Hyvää testausta alkaa tapahtumaan pienemmissäkin yrityksissä.

Testaajien työnkuva muuttuu ohjelmistokehityksen muutosten myötä. Enää ei olla prosessin loppupäässä testaustyötä odottavia henkilöitä, vaan päästään mukaan toimintaan varhaisemmassa vaiheessa. Testauksen näkökulma laajenee virheiden metsästyksestä laadunvarmistukseen. Tämä edellyttää organisaatioissa uudenlaisia roolikäsityksiä. Muutosta on nähtävissä ensisijaisesti ketteriä prosesseja käyttävissä organisaatioissa.

Olennaista onkin priorisoinnin taito. Se korostuu erityisesti systeemitestauksessa. Tämä merkitsee sitä, että testausuunnittelussa on ymmärrettävä korkean tason bisnesvaatimuksia ja riskejä. Priorisoinnin tavoite on saada tärkeimpien asioiden testaus alkamaan mahdollisimman nopeasti. Tämä edellyttää aikaista, integroitua osallistumista projekteihin ja korkean tason varhaista testausuunnittelua, jolla voidaan myös vaikuttaa ohjelmistokehittäjien näkemyksiin siitä, mitä pitää saada aikaiseksi missä järjestyksessä. Testauslähtöinen kehittäminen makrotasolla on tärkeä lähtökohta projektien pitämiseksi kurissa.

Testauksen osaamistarpeet kasvavat. Jo mainitun teknologiaosaamisen lisäksi on ymmärrettävä liiketoimintaa ja asiakastarpeita. Muuten ei tehokas, priorisoitu ja riskiperusteinen toiminta onnistu. Uutena haasteena ovat uudet testityypit ja niiden tehokas toteuttaminen. Monissa organisaatioissa testaus on ollut pääosin toiminnallisuustestausta, mutta järjestelmien vaatimusten - sekä objektiivisten, että kulttuurin ja järjestelmäymmärryksen kehittyessä odotetun vaatimustason - kasvaessa nousee esille esimerkiksi suorituskyvyn, tietoturvallisuuden ja käytettävyyden varmistaminen. Nämä ovat monille organisaatioille sokeita pisteitä, mutta vähitellen käsitykset ja osaaminen



kehittyvät. Haasteena on se, että testauksen erityisalueet edellyttävät erikoistuneita ammattilaisia. Testausosaamisen kehittäminen onkin monen organisaation toimenpidelistalla korkealla.

*Testauksen lähitulevaisuuden haasteet ovat monenlaisia.*

Testauksen näkeminen palvelutoimintana kehittyi. Koska testausta tehdään heterogeenisissä olosuhteissa, sen aiempaa parempi määrittäminen ja jäsentäminen on tärkeää. Rajapinnat tiedonkulussa ja toimituksissa ovat entistä olennaisimpia. Testauspalvelut voivat olla ulkoisia palveluita tai sisäisiä palveluita. On olennaista, että tarjolla ei ole yhtä testauspalvelua, vaan sortimentista löytyy joustavia ratkaisuja organisaation kaikkiin testaustarpeisiin. Palvelukehityksessä on prosessien määrittelyn lisäksi olennaista ajattelumallien kehittäminen asiakaslähtöisiksi - maailma ei pyöri testauksen ympärillä. Tästä teemasta on toistaiseksi vähän jäsenettyä tietoa, mutta työtä asian parissa on Suomessakin alettu tehdä (mm. kirjoittaja ja Erkki Pöyhönen kehittävät asiaa jatkavasti).

Testausohjelmistojen keskeinen ongelma on ollut niiden korkea hinta. Open source -työkalujen valikoima alkaa kasvaa. Ne ovat jo mullistaneet yksikkö- ja integrointitestausta, suorituskvytes- tausta ja vianhallintaa. Myös testauksenhallinnan ohjelmistot alkavat kypsyä. Enää ei ole yrityksen budjetista kiinni se, että käytössä on asianmukaiset välineet.

### Organisaatiot muuttuvat

Ulkoistusten lisäksi organisaatioissa tapahtuu muunkinlaisia rakenteellisia muutoksia. Ei ole tämän vuosikymmenen ilmiö, että yritykset yhdistyvät tai niistä erotetaan uusia yrityksiä tai että ulkomaisten yksiköiden kanssa pitäisi luoda sujuvaa yhteistyötä. Asian tekee testauksen osalta akuutiksi se, että kun testausta on systematisoitu ja sille luotu toimintaympäristö ja infrastruktuuri,

organisaatiomuutokset ovatkin aiempaa vaikeampia! Siinä, missä epäkypsiä adhoc-toimintaa voidaan käynnistää hetkessä uudestaan, on systemaattisten prosessien harmonisointi uusien kumppanien kanssa kertaluokkaa vaikeampaa. Uusi testauksen kehittämisen tarvealue onkin selvästi se, miten yhdistyneiden toimijoiden testauskäytännöt saadaan toimimaan yhteen ja miten uudelle organisaatiolle luodaan nopeasti uusi testaustoiminta. Koska tuotteiden pitää olla huippuluokkaa välittömästi, ei ole aikaa kehittää toimintaa orgaanisesti vuosien ajan - riittävän kehityskaaren pitää tapahtua muutamissa kuukausissa. Perinteinen ongelma on edelleen se, miten kasvavissa organisaatioissa harmonisoidaan testaustavat ja kehitetään niitä yhtenäisesti, kuitenkin tukien yksiköiden tarpeita ja mahdollisuuksia.

### Toiminta yhteisöissä – TestausOSY:n toiminnan laatu

Vähitellen on alettu oivaltaa, että dynaamisessa ja kompleksisessa toimintaympäristössä on tärkeää osallistua oman organisaation ulkoiisiin yhteisöihin. Tämä ajatus esiintyy jo tietoturva-standardissa ISO/IEC 17799 Information technology - Security techniques - Code of practice for information security management, jossa esitetään, että "appropriate contacts with special interest associations should be maintained", jotta mm. saadaan tietoa parhaista käytännöistä, asiantuntijaneuvoja ja vaihdetaan tietoja ja kokemuksia muiden kanssa. Moderni testaus on samantyyppinen aihepiiri ja siksi voidaankin hieman provosoivasti sanoa, että organisaation testaustoiminta ei ole riittävällä tasolla, jos organisaatiosta ei ole jäseniä TestausOSY:ssä!

Ajatuksesta voidaan johtaa se, että TestausOSY:n toiminta on oikeasti tärkeää ja toimintamallin on oltava tarkoituksenmukaisia. Nykyinen toiminta on pitkälti keskittynyt seminaareihin, jotka ovatkin saaneet kiitosta ja antaneet merkittävää arvoa osallistujille. Seminaaripohjainen toiminta ei kuitenkaan ole kovin vuorovaikutteista, ja siksi jäsenet toivovatkin uusia yhteistoiminnan muotoja, kuten vuorovaikutteiset työpajat, Open Space -sessiot, vierailut toisten työpaikoilla, projektit, ryhmätyöt, yhteinen sisällöntuotanto jne.

Seminaarien konkreettinen ongelma on ollut toiminnan pääkaupunkiseutupainotteisuus. On turha kuvitella kovin monen lähtevän Keski-Suomesta iltaseminaariin Espooseen. Nyt onkin esim. Oulussa ollut jo paikallista aktiviteettia. Iltaseminaareja on muutenkin kyseenalaistettu, sillä osana testauksen professionaalisuuden kasvua ei testausyhteisössä toimiminen ole enää harrastustoimintaa, vaan työhön integroitu kiinteä, työnantajalle lisäarvoa tuottava osa.

Mutta keskeistä on luoda sähköisiä vuorovaikutuskanavia, virtuaalisia kokouksia, verkkokeskustelufoorumeja jne. Tarjolla on nykyisin hyviä välineitä tämän alueen kehittämiseen.

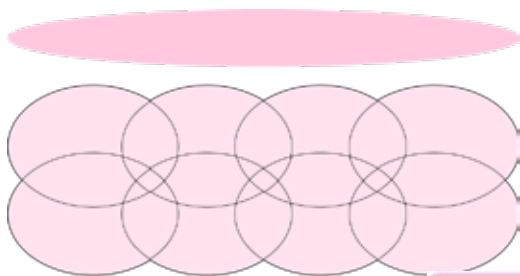
On lisäksi muistettava se, että kuten testaus ei ole oma saarekkeensa organisaatioissa, se ei ole oma saarekkeensa osaamisalueiden verkostossa. TestausOSY:n yhteistyö muiden OSY:jen kanssa on tärkeää. Yhteisseminaarit ja muu yhteistoiminta auttavat luomaan uutta ymmärrystä, uusia ideoita ja uusia synergioita.

### Valoisa tulevaisuus edessä

Testauksella on monia haasteita, mutta yleisesti ottaen tulevaisuus on hyvin valoisa. Testauksen toimijoiden parissa on saavutettu hyvä kokonaisvaltainen ymmärrys omasta toiminnasta, sen roolista ja mahdollisuuksista. Samalla toimintaympäristö antaa yhä paremmat mahdollisuudet tehdä hyvää testausta, vaikka ollaankin aiempaa vaativammassa ympäristössä. Mutta se on yleinen maailmaamme liittyvä ilmiö, eikä testaus ole siinä suhteessa missään erityisasemassa. TestausOSY:n koetaan selkeästi auttavan kansallista kehittämistä energisenä osaamisoyhteisönä, joka pyrkii kehittämään toimintaansa.

Tässä artikkelissa ei ole raportoitu kaikkia kyselyssä esille nousseita teemoja. Kyselyn raportti löytyy TestausOSY:n sivustolta, suorasta osoitteesta [http://www.pcuufi/sytyke/kerhot/testaus/arkisto/testaus-osy\\_jasenkysely\\_2006\\_raportti.pdf](http://www.pcuufi/sytyke/kerhot/testaus/arkisto/testaus-osy_jasenkysely_2006_raportti.pdf). Raportti on jätetty puhtaana dokumentaarisiksi, jotta johtopäätösten tekoon olisi kaikilla osapuolilla hyvät mahdollisuudet. Osa nykypäivän osallistuvaa ja verkottunutta maailmaa onkin se, että kaikilla on mahdollisuudet tehdä tulintoja nykytilasta ja tulevaisuuden haasteista. Jos raportti ja tämä artikkeli herättävät ajatuksia asioista, ottakaa yhteyttä TestausOSY:yn, niin aletaan käsitellä ja kehitellä asioita eteenpäin. TestausOSY:n verkkosivut ovat osoitteessa <http://www.pcuufi/sytyke/kerhot/testaus/>.

*Moderni testaus integroituu ohjelmistokehitykseen, on jatkuvaa, syklistä, hallittua. Samaa aikaan se on kompleksista ja vaativaa.*



*Alla: Testauksen traditionaalinen stereotyyppi kertoo menneen ajan yksinkertaisuudesta. Ja muistuttaa siitä, että testaus ei useinkaan tapahtunut aidosti.*

