

Testauskulttuuri ja testausosaaminen

**HIEMAN LAAJEMPI VERSIO KUIN
NÄYTETTY (28 vs. 20 s.)**

Software Testing & QA SUMMIT 2014

Matti Vuori, Tampereen teknillinen yliopisto

2014-09-26



Sisällysluettelo 1/2

Teemana tänään	4
"Aina, kun kuulen sanan kulttuuri..."	5
Kulttuuri ratkaisee kaiken	6
Nykyaikaisen liiketoiminnan herkkyyttä	7
Optimiin ennen ja jatkossa	8
Uudenlaisia taitoja	9
Kulttuurin tasoja	10
Testauskulttuuri on osa organisaatiokulttuuria	11
Taustalla myös työelämän muuttuminen	12
Mutta ensin: Mitä on testausosaaminen? Mitä on "testaus"?	13
Uudet perusasiat	14
Kulttuurin siirtymiä	15
Testauksen koulukuntia	17
Testauksen koulukuntia 2014	18
Diversiteetti on hyödyllistä	23
Ei ole hyväksi testaukselle, jos...	24



Sisällysluettelo 2/2

<u>Missä tehdään laatujohtamista?</u>	<u>25</u>
<u>Kypsä testauskulttuuri</u>	<u>26</u>
<u>Lisää luettavaa</u>	<u>28</u>



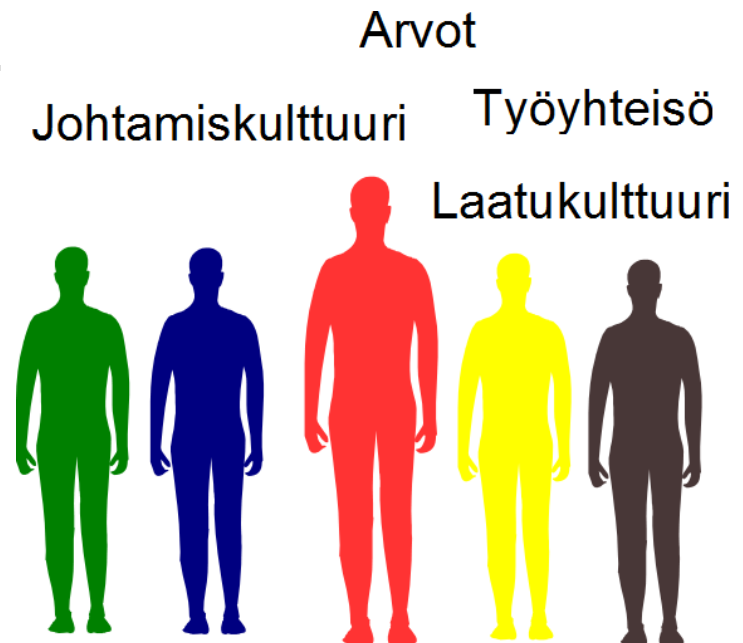
Teemana tänään

- Ymmärrys testauksesta ja maailmasta kehittyä ja rikastuu.
- Erilaisia ajattelumalleja testauksen suhteen.
- Testauksen maailman rikastuminen.
- Kypsän testauksen panos kypsälle organisaatiokulttuurille.



"Aina, kun kuulen sanan kulttuuri..."

- Kulttuuri on tapa jakaa todellisuus toisten kanssa – tapa ajatella asioista, tapa toimia, tapa olla yhdessä organisaationa, kokemusten tuhansien jälkien summa.
- "Kala ei tiedä olevansa vedessä" – kulttuuri on sellainen.
- On aika tulla tietoisemmaksi...



Kulttuuri ratkaisee kaiken

- Huippuosaajatkin mukautuvat "talon tapoihin".
- Siksi on kehitettävä kulttuuria – mutta se on vaikeaa.
- Kulttuurin on oltava eheää:
 - Puhe – tyhjän retoriikan loppu.
 - Toiminta – vastaa puhetta.
 - Ajattelumallit – kontekstiin sopivat, laatua ja kehittymistä tukevat.
- Uuden yrityskannan mahdollisuudet!
 - Ei historian painolastia.
- Vanhojenkin uudistuttava, koska maailma muuttuu...



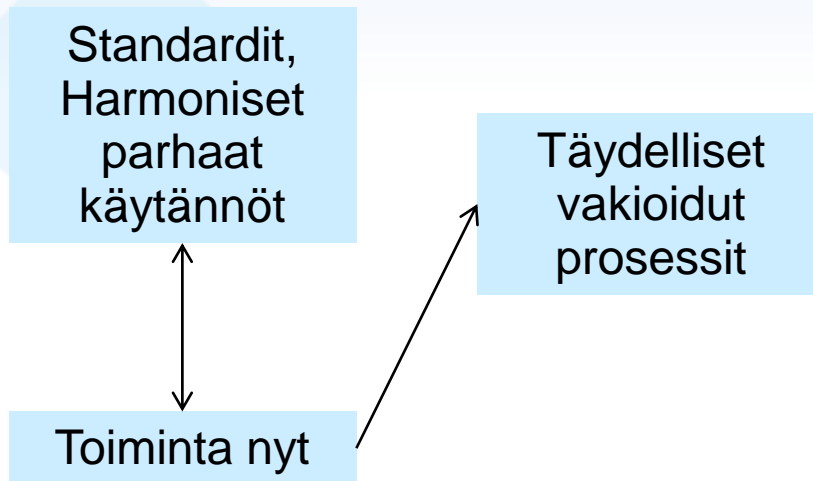
Nykyaikaisen liiketoiminnan herkkyyttä

- Yhden paradigman hakeminen testaukseenkin "sopi" menneeseen teolliseen maailmaan.
 - Yksi totuus, jota kohti mennään aina vain hallitummin ja täydellistyen...
- Kun luodaan uusia ratkaisuja ajattelua vaativassa maailmassa, kaivataan "uusia vanhoja" eväitä.
 - Ajattelutapojen dialogia.
 - Toiminnan erilaisia vahvuuksia.
 - Eri tavalla suunnattuja silmäpareja.

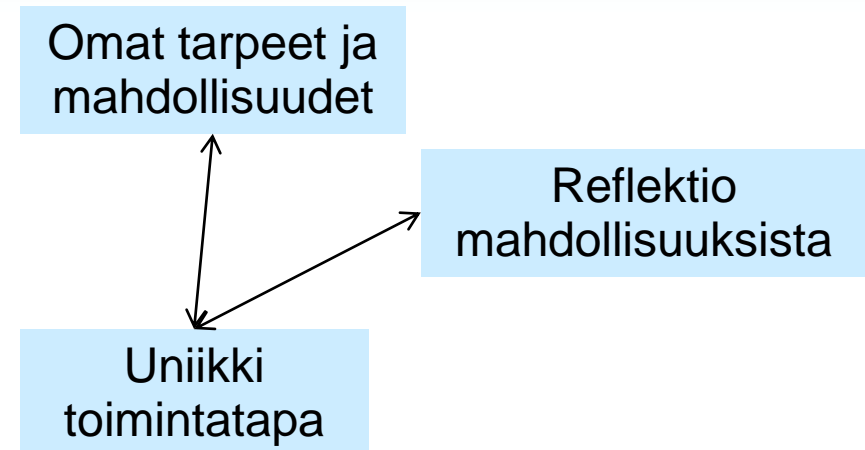


Optimiin ennen ja jatkossa

Ennen



Jatkossa



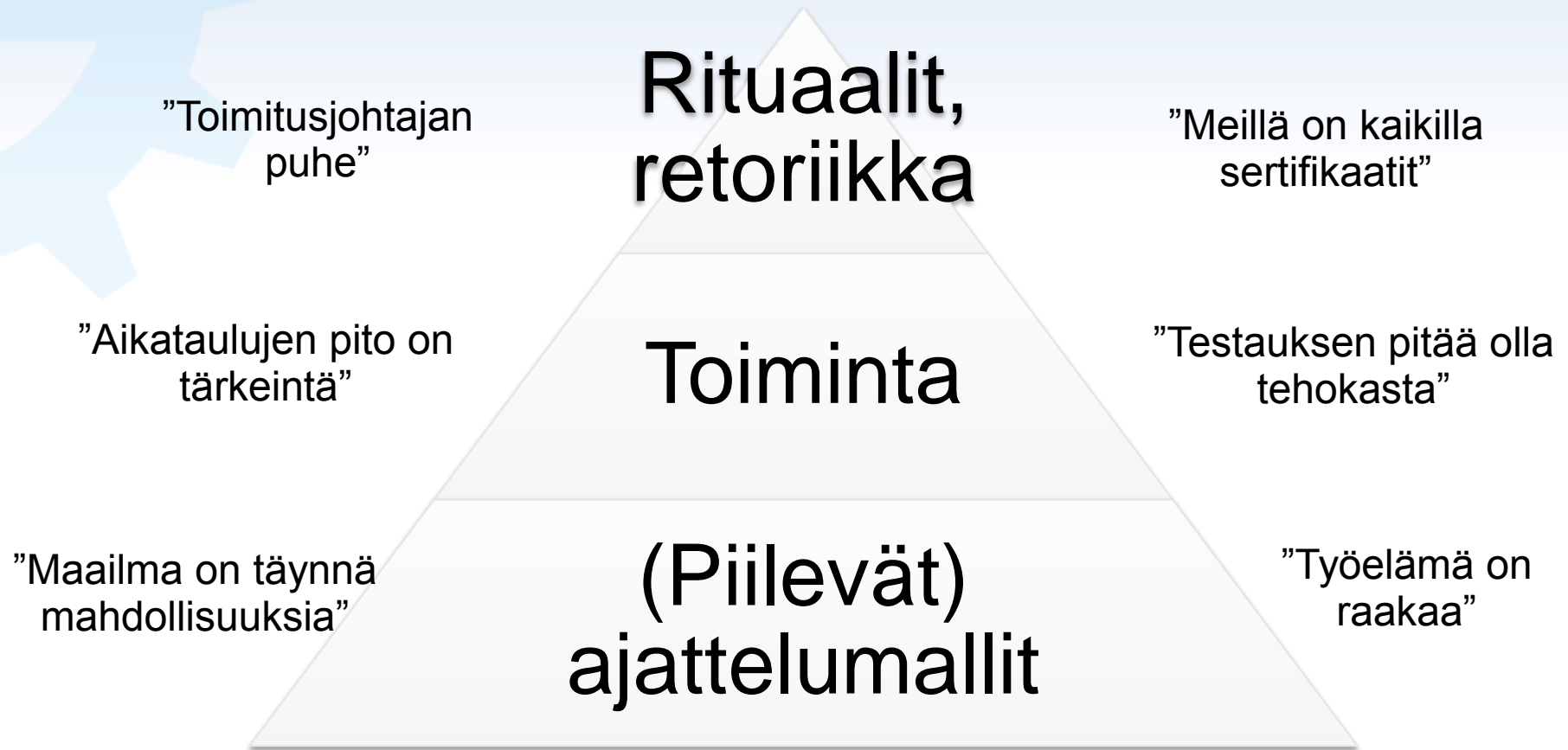
Uudenlaisia taitoja

- Omien tarpeiden analysointi ja toimintamallin syntetisointi matalallakin organisaatiotasolla.
- Kyvykkyys ketterään toimintatavan vaihtamiseen tilanteiden muuttuessa.
- Reflektointi: mikä toimii ja mikä ei missäkin tilanteessa.
- Uusien osaamistarpeiden tunnistaminen.

= Älykäs, ketterä kulttuuri. Oppiva organisaatio.



Kulttuurin tasoja



Testauskulttuuri on osa organisaatiokulttuuria

- Taustalla yhteinen käsitys (lausumattomat uskomukset)
 - Arvot.
 - Hyvästä tavasta tehdä asioita.
 - Teknologian luonteesta. Bugien läsnäolosta, synnystä, löytämisestä.
 - Asioiden hallittavuudesta.
 - Millaisia ovat kehitettävät järjestelmät ja mitä kaikkea niistä pitäisi ymmärtää (mekanismeja, logistiikalla siirrettävää kauppatavaraa, oman älyn ruumiillistuma...) – heijastuu suoraan testaamiseen.
- Testauksessa heijastuu johtamistapa ja käsitys siitä, miten tietämystä luodaan ja jaetaan organisaatiossa; millä pelisäännöillä toimitaan.



Taustalla myös työelämän muuttuminen

- Muutoksia – todellisia ja toivottuja.
 - Käskyttämisestä mahdollisuuksien antamiseen.
 - Viestinnästä dialogiin.
 - Käsien käytöstä aivojen käyttöön.
 - Työn raameista yhteistyöhön.
 - Ennen: Miten? Nyt: Miksi?
- Tarvitaan uudistusta testaukseenkin:
 - Yksipuolisuudesta monipuolisuuteen.
 - Toistamisesta luovuuteen.
 - Tarkkuudesta kykyyn tehdä havaintoja ja tulkintoja.
 - Testauksen logiikan ymmärtämisestä laajennus liiketoiminnan logiikan ymmärtämiseen.
 - Jne...



Mutta ensin: Mitä on testausosaaminen? Mitä on "testaus"?

- Kannattaa dekonstruoida kuormitettu "testaus"-termi, avata sitä nykyajan tarpeisiin...
- *"Mitä osaamista tarvitaan, jotta voidaan hankkia kokeellisesti tietoa laadusta, jota tarvitaan tuotteiden ja järjestelmien kehittämisessä ja niihin liittyvässä liiketoiminnassa ja välittää sitä vaikuttavasti niille, jotka tietoa tarvitsevat?"*



Uudet perusasiat

- Ymmärtäminen, mitä tietoa tarvitaan ja mihin tarkoituksiin.
 - Tarvitaan liiketoiminnan ymmärtämistä.
 - Dynaamisessa toiminnassa ja liiketoiminnassa yleensä on paljon ja vaihtelevaa tiedontarvetta.
- Viestiminen vaikuttavasti.
 - Olennaisuudet, tärkeyden tunteen aikaansaaminen, oikea ajoitus.
- Tietoa laadusta.
 - Paljon muuta kuin testien läpimeno.
 - Laatu on kiinni asiakkaiden ja käyttäjien tarpeista. Ymmärrettävä ne.
- Kokeellisesti.
 - Tämä on ammatin syvää ydintä, mutta vain yksi osa-alue.



Kulttuurin siirtymiä 1/2

- Testaus on kulkenut mukana ohjelmistokehityksen kulttuurisessa kehityksessä:
 - Jäsentymätön adhoc-kulttuuri.
 - Ammattilaisuuden kasvu.
 - Prosessiajattelun aika.
 - Ketterän toiminnan aika.
- Näkökulmat testauksen funktiosta muuttuneet.
 - Tekniikan mikro-toiminnan arviointi.
 - Tuotteen laadunvarmistus.
 - Kehittämisosprosessin tukeminen.
 - Liiketoiminnan tavoitteiden tukeminen.

=> Ajatteluun on tullut uusia tasoja.



Kulttuurin siirtymiä 2/2

- Teknologia ja ymmärrys teknologiasta on muuttunut.
 - Yksinkertaisuus -> kompleksisuus.
 - Täydellinen hallittavuus -> täysi hallitseminen mahdotonta.
 - Hallitseminen on tavoite -> mukautuminen on tavoite.
 - Teknologia on kone -> teknologia on ihmisten ja heidän tavoitteidensa väline.
- Ymmärrys testauksen luonteesta on kehittynyt.
 - Käsien tehtävien mekanististen mikrotoimintojen joukko. Rutiinia, tarkkuutta.
 - Automatisoitujen mekanististen mikrotoimintojen joukko.
 - Ihmisen älyä edellyttävä kokonaisvaltainen toiminnan laji.
 - Monimuotoinen ihmisten toiminnan laji.



Testauksen koulukuntia

- Testauksen perusluonteesta on niin erilaisia näkemyksiä, että voidaan puhua "koulukunnista". Niitä on hyvä ymmärtää ja tunnistaa – muuten ei voi toimia erilaisissa ympäristöissä.
- Aiemmin niitä ovat määritelleet mm. Cem Kaner ja Brett Pettichord:
 - Kaner, Cem. 2006a. Schools of software testing. Available at: <http://kaner.com/?p=15>. [Checked 23.3.2012]
 - Pettichord, Bret. 2007. Schools of Software Testing. Slide set. 33 p.
- Seuraavassa on esittäjän käsitys koulukunnista vuonna 2014. Ne ovat hieman karikatyyrejä ja reaali maailmassa yhdistyvät toisiinsa.



Testauksen koulukunta 2014 1/5

- Standardointikoulukunta.
 - Testauksen pitäisi perustua standardeihin, kuten ISO/IEC 29119 tai ISTQB:n kuvaukset. Testaustapojen yhteensopivuus näiden kanssa koetaan ammattimaisuuden osoituksena.
 - Testaus on samanlaista kaikissa konteksteissa ja käytäntöjen pitäisi olla samanlaiset.
- Laadunhallinta ja –varmistuskoulukunta.
 - Testaus on osa laadunhallintaa ja laadunvarmistusta.
 - Testaus on verifioinnin ja validoinnin (V&V) keino ja sitä tehdään määritellyissä, toistettavilla tavoilla.
 - Testaus on huolellisesti määritetty ohjelmistotuotannon prosesseissa.
 - Testauksenhallinnalla ja mittauksella on iso rooli.
 - Lähellä standardointikoulukuntaa.



Testauksen koulukunta 2/5

- **Automatisointikoulukunta.**
 - Kaikki testaus pitäisi automatisoida, mitään testausta ei pitäisi tehdä käsin.
 - Bugien luonne on sellainen, että automaatio pystyy löytämään ne.
 - Testauksella pitäisi olla lähes täydellinen kattavuus.
 - Testaus on luonteeltaan logistinen prosessi.
- **Kehittäjäkeskeinen koulukunta.**
 - Kehittäjien tekemä yksikkö- ja integrointitestaus riittää yleensä.
 - Testaus pitää integroida ohjelmiston tuotantoprosesseihin.
 - Testiautomaation pitää olla käytännöllistä, nopeaa, yksinkertaista ja helppoa.



Testauksen koulukuntia 3/5

- Laadunvarmistuskeskeinen automaatiokoulukunta.
 - Testaus edellyttää haastavaa testiautomaatiota.
 - Mikään kompleksisuus ei ole huonoa, jos haasteet ovat kompleksisia.
 - Testaus edellyttää taakseen hyvää tiedettä, jotta testisysteemit ja tulokset voidaan optimoida.
 - Hyvä testisysteemin suunnittelu ja analyttinen lähestymistapa ovat tärkeitä.
 - Tätä tavataan teollisuudessa kompleksisten järjestelmien testauksesta.
- Kontekstilähtöinen koulukunta / tilannetekijälähtöinen koulukunta.
 - Riippuu tilanteesta, miten testausta pitäisi tehdä.
 - Kontekstin arviointi on tärkeää.
 - Ei ole "parhaita käytäntöjä".



Testauksen koulukunta 4/5

- Älykkään testaamisen koulukunta.
 - Testaus on älykästä toimintaa, joka edellyttää aina ihmiselle ominaisia kykyjä.
 - Explorointi on oleellista virheiden löytämiselle.
 - Jokaisessa testattavassa asiassa on aina läsnä enemmän kuin mitä ensisilmäyksellä voi päätellä.
 - Työkalut auttavat testauksessa, mutta ne eivät "tee" testausta.
 - On iso ero yksinkertaisella tarkastamisella ja todellisella testaamisella, joka paljastaa uutta informaatiota.



Testauksen koulukunta 5/5

- Rutiinikoulukunta.
 - Testaus on yksinkertaista työtä, joka ei edellytä erityisiä taitoja.
 - Suunnilleen jokainen organisaatiossa pystyy testaamaan.
 - Kurinalaisuus ja tarkkuus ja suunnitelmien seuraaminen ovat tärkeimmät asiat testaajien työssä.
- Holistinen koulukunta.
 - Ei ole yhtä ainoaa tapaa tehdä testausta.
 - Hyvä testaus soveltaa useita paradigmoja sekoituksena, joka riippuu kontekstista.
 - Kaikki lähestymistavat täydentävät toisiaan.
 - Ristiriitaisetkin paradigmat ovat hyväksi testaukselle.



Diversiteetti on hyödyllistä

- Juuri siksi, että testauksella on aina kiire ja pulaa resursseista, tarvitaan diversiteettiä.
- Puskeminen yhdellä näkökulmalla tuottaa riittämätöntä testausta.
 - Yksi paradigma, yksi standardi, yksi testauskoulutus.
 - Yhdenlaisilla silmillä nähdään vain yhdenlaisia asioita.
- Yksinäkökulmaisuus vähentää ketteryyttä.
 - F1-auto ja sen ajamisen ja ylläpidon taidot sopivat vain tietyntylaisille radoille – joskus ajetaan aavikkorallia tai trialia.
- Eri silmälasit näkevät erilaisia asioita.



Ei ole hyväksi testaukselle, jos...

- Kaikilla on samanlainen tausta, koulutus ja sertifikaatti.
- Testauksen toimintajärjestelmässä dominoi jokin näkökulma.
- Prosesseista on vain yksi perusmalli, jota sovelletaan (mukamas) aina.



Missä tehdään laatujohtamista?

- Laatujohtajuuden siirtyminen esikunnasta tiimeihin.
- Mikä ammattikunta on eniten laadun puolella ja pitää ylhäällä sen lippua?
 - Dialogisesti, ei käskyttäen.
 - Keiden aivoissa kulkee laadun DNA?
- Testaus ei ole mekaniikkaa, logistiikkaa, hiljaista systematiikkaa, vaan ihmisten dialogia laadusta.
- Tarvitaan osaamista siitä, miten vaikutetaan ihmisiin.
- Se on tietämyksen luomista ja siihen pitää suhtautua sellaisena.
 - Sisäistää, ulkoistaa, jakaa tietämystä, auttaa muita omaksumaan ja ymmärtämään.
 - Millainen on yrityskulttuuri ja johtamistapa?



Kypsä testauskulttuuri 1/2

- Rikas.
 - Sisältää erilaisia tasoja ja soveltaa erilaisia lähestymistapoja ja näkökulmia.
 - Löytää dynaamisesti omat tapansa toimia.
- Realistinen.
 - Ymmärtää rajoitukset ja riskit, fokusoi oleelliseen.
- Ymmärtää organisaation pyrkimykset.
 - Miksi testataan, millaista tietoa liiketoiminta tarvitsee.
 - Yhdistää kaikki toimijat.
- Tukee toiminnallaan keskeisiä asioita.
 - Tuotekehitys, riskienhallinta, laadunhallinta, liiketoiminta.
 - Ei vain "varmistaa", vaan tuottaa suunnittelua ja operaatioita tukevaa tietoa.



Kypsä testauskulttuuri 2/2

- On osa organisaation tietämyksenluonnin verkostoa ja itseymmärrystä.
 - Toteuttaa laatujohtamista.
- On aikuisten kulttuuri.
 - Vastuullista ja pätevää ammattilaisuutta.
 - Sisäistettyä, toiminnallista laatujohtajuutta.
 - Ymmärtää itseään – ajattelumallejaan, vahvuuksiaan ja heikkouksiaan.
- Pystyy kehittymään.
- Ihmisten kulttuuri – ei tekninen tai logistinen järjestelmä.



Lisää luettavaa

- Vuori, Matti. 2011. Organisaatiokulttuurin ymmärtäminen laatutyön menestystekijänä. Kalvosarja. 78 s.
 - http://www.mattivuori.net/julkaisuluettelo/liitteet/organisaatiokulttuurista_laatutoimijalle.pdf
- Vuori, Matti. 2014. Suomalainen testausosaaminen tulevaisuudessa – testausyhteisön näkemys. Testauspäivä 2014. 91 s.
 - http://www.cs.tut.fi/tapahtumat/testaus14/kalvot/vuori_testausosaamiskysely_kalvot.pdf
- Vuori, Matti. 2012. Synergioita, vuorovaikutuksia, siirtymiä testauksen maailmassa. Testauspäivä 2012. 3 s.
 - http://www.cs.tut.fi/tapahtumat/testaus12/kalvot/Vuori_synergiaikalvot.pdf

