

Diversiteetin monimuotoisuutta (!) testauksessa

Matti Vuori

Diversiteetti on pehmeä asia ja aikamme kova sana. Monimuotoisuuden tarve ja samanlaisuuden heikkoudet dynaamisessa maailmassa on vihdoinkin alettu tunnistaa, vaikkakin juhlapuheiden ja organisaatioiden käytännön kuilu on vielä olemassa. Mutta mitä kaikkea erilaista diversiteettiä löytyy? Onko se vain ihmisten erilaisuutta vai kenties jopa enimmäkseen jotain muutakin? Olisiko diversiteetissäkin diversiteettiä?

Ihmisten erilaiset näkökulmat ja ajattelutavat – erilaisia tartuntapintoja

Nykypuheessa korostuu ihmisten erilaisuuden merkitys luovuudelle, koska erilaiset näkökulmat avaavat aina uusia reittejä yhteiseen ajatteluun ja innovointiin. Tällaista luovuutta tarvitaan monenlaisissa tehtävissä ja myös testauksessa, alkaen testausasetelmien rakentamisesta käyttökokeuksen testaukseen. Mutta kyse ei ole vain luovuudesta. Kaikilla meillä on oma todellisuutemme ja tulkintapintamme asioihin, erilainen kokemusmaailma ja erilaiset sisäiset mallit. Siksi erilaiset ihmiset tuntevat, ymmärtävät ja kokevat testauksen kohteet eri tavoilla, tuottavat erilaisia testejä – isolla ja pienellä tasolla – ja siten paljastavat erilaisia ongelmia ja myös erilaisia positiivisia asioita. Monimuotoinen ryhmä on yleisesti ottaen älykkäämpi ryhmänä. Kun on vähemmän yhteisiä vahvoja uskomuksia, tietoja käsitellään harkitummin eikä uskota mitä tahansa.

Muuttuva maailma – ja testauskin

Maailman muuttuessa jälkiteolliseksi ja tarvemaailman kehittyessä tarvitaan erilaisia taitoja ja näkemys niistä muuttuu. Parikymmentä vuotta sitten vallitseva näkemys testauksesta – ja ohjelmistokehityksestäkin – oli tehdasmainen. Kun tehdään aina samanlaisena toistuvia kognitiivisesti yksinkertaisia tehtäviä, on eduksi, että ihmiset ovat samanlaisia ja siihen työhön ”optimoituja”:



ymmärtävät säännöt samalla tavalla, tuottavat samanlaista jälkeä, ja ovat samalla tapaa tehokkaita ja tarkkoja. Mutta kun tehdasnäkemyks korvautuu asiakas- ja käyttäjatarpeita ja kulttuureja ymmärtävillä moniosajien tiimeillä, vanhat stereotyyppit murenevät ja ymmärretään, että testauksenkin ideaalit ovat erilaisia. Nyt tarvitaankin asioiden ymmärtämistä eri tavoilla (vaikka missio olisikin yhteinen) ja erilaisia, toisiaan täydentäviä taitoja ja tietoja.

Maailman muutoksia, jotka tukevat monimuotoisuutta ovat mm:

- Lisääntyvä ulkoisen maailman monimuotoisuus edellyttää enemmän tartuntapintoja.
- Järjestelmien kasvava määrä ymmärettyjä laatuominaisuuksia.
- Globalisaatio ja globaalit markkinat ja sen myötä tarve ymmärtää erilaisia kulttuureja.
- Toimintaympäristössä on enemmän dynamiikkaa ja uusia kehittämisen konteksteja ja erilaisia kehittämisen tilanteita.
- Tarvitaan kehittämisen abstraktiotason nostamista yksitotuuksisesta insinööriyöstä

innovatiiviseen ja asiakastarpeita ja -haluja ymmärtävään tuotekehitykseen.

- On tarve ymmärtää asioita enemmän vertikaalisesti – disaineista käyttäjiin, kulttuureihin, liiketoimintaan.
- Uudenlaiset systeemit tarvitsevat erilaisia taitoja – tekoälyn kanssa tarvitaan uudenlaisia diagnoositaitoja, UX edellyttää antropologiaa ja tuotepsykologisia taitoja enemmän kuin ennen.
- Yhä pienempiin tiimeihin on saatava enemmän riittävää osaamista.
- Työelämän ja yritysten houkuttelevuus edellyttää terveitä ja kiinnostavia työyhteisöjä ja töitä.
- Yhteiskunnassa katsotaan karsaammin kaikenlaista yksipuolisuutta ja syrjintää.
- Luokkaerojen purkautuminen tuottaa sosiaalista sekoittumista.

Yhteistä ja erilaista osaamista

Monimuotoisuus kaipaa kuitenkin aina oheensa jotain yhteistä, samanmuotoista. Osaamispohjan yhteydessä puhutaan usein T:n muotoisesta profiilista, jossa pystylinja kuvastaa tiukkaa osaamisalueen hallintaa, mutta vaakalinja osaamisen ulottuvuutta muutamaan muuhunkin asiaan. Se mahdollistaa sujuvan kommunikoinnin ja yhteistyön. Ja yhteistyöstä on kyse maailmassa, jossa ihmiset tiimeissä, heimoissa ja muissa tasa-arvoisissa, itseohjautuvissa ja dynaamisissa koostumuksissa tekevät luovaa työtä jatkuvassa muutoksessa.

Erilaiset ihmiset tarjoavat jokaiseen uuteen tilanteeseen juuri siihen sopivan tarttumispinnan ja kokonaisuudessaan laajemman ymmärryksen asioista. Tuotekonsepteja tajuavat ihmiset osaavat käsitellä radikaaleja uutuustuotteita, teknologiaihmiset osaavat luoda testaustavat haastavaan tekniikkaan konepellin alla. Joku osaa luoda testiasetelmia, joilla ymmärretään asioita ja joku toinen taas kattavaa ja tehokasta regressiotestausta. Joku saattaa jopa olla joskus käyttänyt kehitettävää systeemiä asiakasorganisaatiossa.

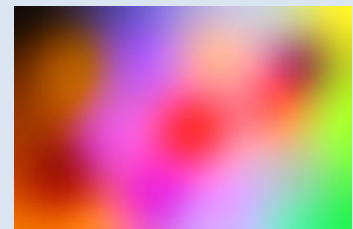
Koulutustason jakauma tarkoitti aiemmin sitä, että enemmän koulutetut ovat automaattisesti päälliköitä ja vähemmän koulutetut tekevät suorittavaa työtä – kuten rutiininomaista testausta päivästä toiseen. Tämä tilanne on onnekaasti muuttunut, vaikka koelaatiota edelleen olisikin. Tämä edistää

Diversiteetin etuja

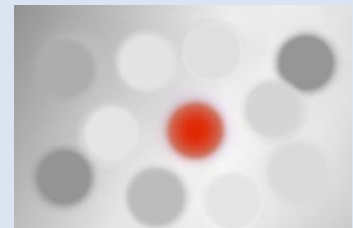
- Terve työyhteisö.
- Ketteryys tarttua kaikenlaisiin tilanteisiin liiketoiminnassa, tuotekehityksessä ja testauksessa.
- Toimintaympäristön ymmärtäminen useista näkökulmista.
- Vähemmän alttiutta vinoumiin ja ryhmäajatteluun.
- Bisneksen tukeminen.
- Kehittymis- ja uudistumiskyky.
- Luovuus testaustapojen kehittämisessä uusiin tilanteisiin.
- Toiminta- ja tuoteriskien väheneminen.

Hahmontunnistusta:

1) Monimuotoisen todellisuuden



2) Homogeenisen tiimin näkemä



3) Heterogeenisen tiimin näkemä



suunnittelun ja toteutuksen, työn ja prosessikehityksen, sekä tuotekehityksen ja liiketoiminnan

yhteistyötä, puhumattakaan työelämän rikastumisesta, mikä edistää ihmisten kehittymistä, voimautumista ja liikkuvuutta.

*Vanhassakin vara parempi – yhdessä nuoren kanssa

Ikädiversiteetti on mielenkiintoinen ilmiö. Uudet yritykset tuntuvat joskus painottuvan nuorisokulttuuriin olemuksessaan ja rekrytoinnissaan. Tilanne tietysti muuttuu vuosien ja vuosikymmenten kuluessa, mutta kaikki merkit viittaavat siihen, että jo alkumetreillä olisi hyvä huolehtia sopivasta ikäjakaumasta. Ikä ei ole kumpaankaan suuntaan itseisarvo. Ikä merkitsee usein kokemusta tuotteista, niiden laadun ongelmista ja vähemmän teknologiapainottunutta suhtautumista tuotekehitykseen. Kokeneilla ei ole painetta vaihtaa tuoteteknologiaa juuri viikko sitten julkaistuun, koska Siperia on opettanut. Tämä on juuri alalle tulleille vaikeaa.

Samoin arvellaan iän lisäävän viisautta. Joskus onkin näkynyt mm. tällaisia perusteltuja lausumia: "viisikymppisenä on ammattilainen parhaimmillaan", "alle 50-vuotiaiden ei saisi antaa suunnitella arkkitehtuureja". Tätäkään ei pidä yleistää liikaa, sillä testauksenkin maailmassa on nähty pitkiä työuria hyvin stabiilissa työprofiilissa, jolloin on saatettu jumittua yksipuoliseen teknologiaosaamiseen ja testauskäsitykseen. Tilanne ei ole hyvä, jos se vanhentunut kokemusmaailma on sitomassa organisaation dynamiikkaa.

Ryhmädynamiikka luo rooleja

Sitovuutta ja rauhoittavuutta tarvitaan aina. Monille on tuttu ryhmädynaaminen ajatus, jossa ryhmiin syntyy erilaisia rooleja. Joku on ryhmän moottori, joku kriitikko, joku muu jotain muuta. Tietysti on hyvä, jos ryhmässä on sopivia ihmisiä täyttämään ne roolit (ja että ylipäätään on ryhmä, joka voi kehittyä ajan kanssa). Ihmisistä on onneksi moneksi. Ryhmädynamiikan idea on se, että roolit täyttyvät aina, ellei niitä tukahduteta. Asiaa auttaa tietoisuus rooleista, mutta niiden korostaminen puolestaan jäykistää asetelmia ja tiimien uudistumista.

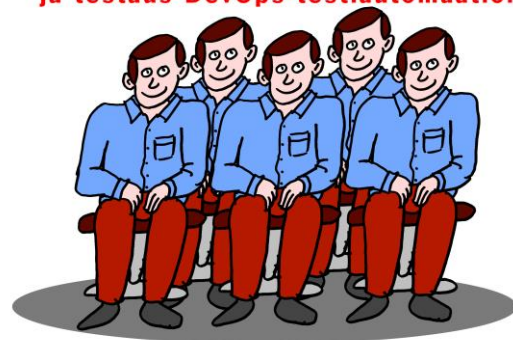
Intro- ja ekstrovertejä tarvitaan

Introverttius on viime vuoden aikana ollut paljon esillä vastapainona kaikenlaiselle hypetykselle, jonka on koettu jättävän introvertimmat henkilöt toissijaiseen rooliin. Stereotyyppisessä ajattelussa testaaja on ollut juuri introvertti bugeja miettivä ja tarkasti kirjaava puurtava. Ketterässä maailmassa on esille noussut omaa rooliaan ottava, suvereenisti viestivä aloitteellinen työelämä-atleetti. Stereotyyppiat aina liioittelevat. Selvää on vain se, että kaikenlaisille luonteille löytyy oma paikkansa, joka rikastaa kokonaisuutta.

Vammaiset normaalisti töissä

Vammaisten työllistämiseen suhtaudutaan usein syrjimisnäkökulmasta, eli että vammat eivät saa olla este työllistymiselle. Se on osa tasapainoista tasa-arvoisuutta. Joskus on esitetty vammaisten palkkaamista aivan itseisarvoisenakin asiana – kärjistynyt esteellisyys toisi työpaikalle korostunutta arjen realismia ja aivan erilaisia näkemyksiä osaan asioista. Arjen realismia tarvitaan juuri laatutyössä. Erään yrityksen kasvavasta tiimistä oli juuri kuva sosiaalisessa mediassa. Kuvassa oli joukko samanikäisiä ja saman painoisia nuoria miehiä, joilla oli samanlaiset kasvopiirteet ja samanväriset hiukset. Äkkiseltään asetelma ei tunnu otolliselta vaikkapa uusien sote-järjestelmien kehittämiseen.

Innovatiivisten konseptien UX:n, CX:n ja kulttuurisen sopivuuden analysointi ja testaus DevOps-testiautomaatiolla



Kohtaavat kansalliset kulttuurit

Samaa ulkomaailman näkyvyyttä tuovat ulkomaiset ja vieraskieliset henkilöt, joilla voi olla tervetulleita tietoja eri kulttuurien tavoista. Se ei

tietenkään riitä kunnolliseen suunnitteluun eri markkina-alueille, mutta apu se on pienikin apu.

Vaihtelevat sukupuolet

Sukupuolista tasapuolisuutta työyhteisössä on itsestäänselvänä asiana vaikea pitää nykyään monimuotoisuutena. Sukupuolijakauma on jaksamaton asiointi, jossa ei ole yksi- tai monimuotoisuutta. Sukupuolten kuvitteellisesti erilaiset ajattelumallit ovat kuitenkin jossain määrin kansanperinnettä, jolle ei ole kunnollisia perusteluja.

Ihmisten erilaisuuden vaatimus ei onneksi kaipaakaan detaljitason perusteluja, vaan sellaiseksi riittää pohjoismainen filosofia, jonka mukaan terve työyhteisö tekee pidemmän päälle parempaa jälkeä kuin epäterve. Ja normaalin elämän "demografiset vaihtelut" ovat juuri tätä terveyttä.

Erilaiset menetelmät täydentävät toisiaan

Kaikessa teknologian arvioinnissa tiedetään, että jokaisen menetelmän kattavuus on rajallinen ja siksi menetelmät ja lähestymistavat täydentävät toisiaan. Niinpä on hyödyllistä olla käytössä erilaisia testausstrategioita ja menetelmiä. Suuntautuminen erilaisiin testaus tapoihin voi olla paradigmaista – joku suosii testiautomaatiota ja joku hyvin vapaata tutkivaa testausta. Paradigmojen sisälläkin syntyy eroja riippuen siitä, millaiset tavat ja miten ihminen on oppinut. Lähestymistavat on voitu saada muilta työssä oppien, kursseilla tai vaikka sertifikaattikoulutuksessa. Jos ylipäätään arvostetaan sertifikaatteja, on organisaatiotasolla olemassa vahvat perusteet sille, että niitä on hyvä olla erilaisia.

Monipuoliset käytännöt ja toimintamallit

Testaus ja laadunvarmistus on kerroksittaista. Sitä tehdään mm. tuotekonsepteille, tietotekniselle arkkitehtuurille, protokollille ja koodin pienimmille elementeille. Yksi kohde ei riitä. Eri kohteet tarjoavat erilaisia näkökulmia ja mahdollistavat erilaisen taktiikoiden ja tekniikoiden soveltamisen.

Toimintamallien kokonaisuudessaan on toivottavasti monimuotoisuutta. Projektin kriittisyystaso

määrittää usein projektinhallintatavan ja käytettävien laatuikäntöjen tiukkuuden. Operatiivisessa työkalupakissa on hyvä olla erilaisia peruskäytöitä, joista valitaan projektille järkevin – sen sijaan, että jokainen projekti vietäisiin läpi samalla Scrum-putkella.

Oleellista monimuotoisessa organisaatiossa on kuitenkin se, että jokaisessa tyyppitilanteessa on yhteinen, sovittu toimintatapa (vaikka se olisikin sovittu ketterästi tiimin kanssa, kun projekti alkaa), koska se sitoo kaiken muun diversiteetin toimivaksi kokonaisuudeksi.

Erilaista ajattelua eri ajattelun tasoilla

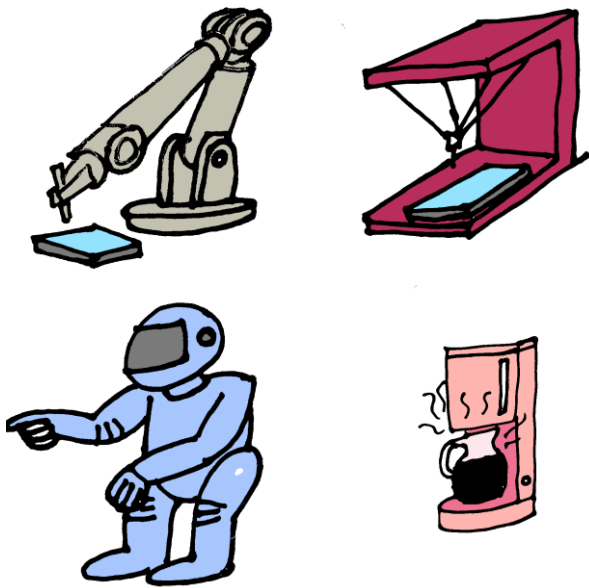
Osana testauksen prosesseja, on testauksen kohde aina tarkasteltu eri abstraktiotasoilla. Standarditkin usein erottelevat esim. kokonaistuotteen, ohjelmistojärjestelmän ja sen alla moduulit. Kokonaistuotteessakin voidaan erotella se toiminnallisena järjestelmänä ja tuotekonseptin tasolla. Kaikki tämä erottelu mahdollistaa helikopterinäön kohteeseen, sopivaa vaihtelua käsitteissä ja ajattelumalleissa, erilaisten menetelmien käytön ja erilaiset testi ympäristöt. Kaikki tämä vaihtelu on hyvin tervettä.

Testaajat ovat kriittinen osa monimuotoisuutta

Testauksessa ei ole kyse vain siitä, kuka "osaa" ja kuka "voi" testata, vaan ennen kaikkea siitä, keillä on sopiva organisaatiodynaaminen asema tehdä sitä. On vanha viisaus, että tuoteomistajilla ja -päälliköillä on aina paine julkaista jotain, ja kehittäjillä on aina paine tehdä seuraavaa asiaa ja saada nykyiset työt hyväksytyä minimivaivalla. Niille näkökulmille tarvitaan vastapainoa, ja testaajat antavat juuri sen.

Organisaatiokulttuuri on sulatusuuni

Monimuotoisuudessa on kyse kaikesta siitä, mitä voi olla yhdessä organisaation toiminnallisessa osassa. Voiko siellä olla erilaisia organisaatiokulttuureja? Sellaisia voisi hyödyntää jakamalla tehtävät tiimiin, jonka kulttuuri sopii tehtävään. Yleisesti ottaen kulttuuri on suuri sulatusuuni, ja jos tiimitasolla on oikeasti erilaisia kulttuureja, organisaation kulttuuri on epäonnistunut.



Robotit ovat kuuma sana. Testausroboteissakin on diversiteettiä:

- Koko.
- Älykkyys.
- Monipuolisuus kohteen käsittelyssä.
- Peruskonsepti teollisuusrobotista humanoidiin.
- Työkone tai ihmisen joustava työtoveri.

(Kuvan kahvinkeitin ei ole robotti, kuten eivät ole pelkät ohjelmistotkaan. Robotin määritelmään kuuluu fyysisyys. Diversissä maailmassa ei voida toimia ilman yhteisiä käsitteitä ja kieltä.

Konseptien testaus on ihan eri asia kuin yksikkötestaus

Testauksesta puhutaan usein oudon geneerisenä toimintana, vaikka tuoteymmärrystä kartuttava konseptien testaus on aivan erilaista kuin pienen koodinpätkän yksikkötestaus. Korkeimman abstraktiotason testaus on joskus luonteeltaan jonkin asian ymmärtämistä. Miten käyttäjät ajattelevat? Miten he toimivat? Testaus on paljon muuta kuin verifioiva tai validoiva toiminnallinen testaus, joka usein toimii testauksen stereotyypinä. Kokeellisesti selvitettävien asioiden rikkaus tuottaa monenlaiset silmälasit tuotteen tarkasteluun. Sitä rikkautta ei saa vähentää, vaikka rationalistit niin ajattelisivatkin. Erotetut testityypit eivät ole "hukkaa", vaan investointia.

Tekemisen tyylien syklinen dynamiikka

Toimintatapojen vaihtelu on oleellista kaikessa henkisessä työssä. Päätoimiset testaajatkin tekevät testauksen stereotyypin ytimen ohella miljoonaa muuta asiaa ja työssään testaavilla on luonnollisesti pääpaino muissa asioissa. Tutkivalla testauksella on joskus maine testauksena, jossa ei paljoa suunnitella, mutta senkin onnistumista parantaa tutkimisen taktiikoiden suunnittelu ennen testausta. Yleisesti ottaen tekemisen hyvässä

dynamiikassa koostuu sykli suunnittelu – toiminta – reflektointi.

Viestintäympäristö – kuplat ja kaikukammiot aina läsnä

Laadun tekeminen elää vahvassa viestintäympäristössä. Kuunnellaan asiakaskunnan viestejä, tietoja markkinoista. Kaikki informaatio suodattuu henkilökohtaisten suodattimien ja oman "tietokuplan kautta". Ihmisten samanlaisuus kutistaa sitä kuplaa; otetaan vastaan aina vain enemmän omien ajatusten kaltaisia viestejä ja oma ajattelu ja puhe alkaa mukautua kuplan ajattelun mukaiseksi. Tätä tuottaa patologisia ryhmäajattelun ongelmia ja haittaa kehittymistä. Ongelmia voidaan vähentää pitämällä tietoisesti huolta viestinnän eri kerrosten diversiteetistä – tiimi, yksikkö, yritys.

Monimuotoisuus on riskien vähentämistä

Diversiteetti vähentää kaikenlaisia vinoutuneen ryhmäajattelun ongelmia ja heikentää viestintäkuplia – mukaan pääsee aina hieman jotain uutta ja erilaista. Monimuotoisessa organisaatiossa ollaan valmiita kaikkeen, kaiken aikaa. Ei tehdä niin helposti patologisia virheitä isoissa ja pienissä asioissa. Se vähentää projekti- ja tuoteriskejä.

Oikein hyödynnettynä diversiteetti vähentää inertiaa synnyttämättä säntäilyä ja estää sen laistumista. Organisaatio, jossa kaikki on samantyyppistä, kokee kaiken samanlaisena. Näköalat kutistuvat. Aletaan taantua. Mikään ei kehity ennenkuin syntyy iso kriisi ja pahimmillaan liiketoiminta tuhoutuu. Divergentti organisaatio pysyy muuttumaan jatkuvasti ja siten välttämään katastrofit.

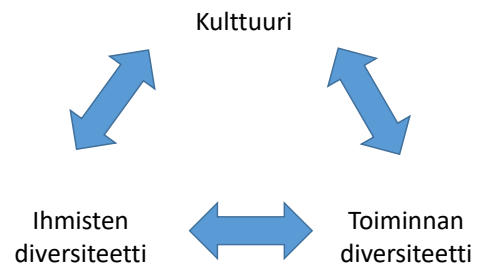
Diversiteetti on kaikki...

Testauksen toimintajärjestelmän kaikissa elementeissä on paljon vaihtelua ja juuri se on testauksen ydintä. Yhden paradigman, käytäntöjään vain kiinteitä organisaatioita tai konferenssit, jotka kokoavat yhteen samanmielisiä, kuulostavat vaikuttavilta, mutta eivät toimi mielekkäisti.

...hetkinen, onko diversiteetti joku hopealuoti?

Monimuotoisuus on kuitenkin vain mahdollistaja. Työelämän tutkijat tietävät, että toimintajärjestelmän elementtien pitää olla toistensa kanssa sopivia. Niitä elementtejä ovat esim. kehittävän työntutkimuksen kolmiomallin nurkat yksilö, välit, työn kohde, työyhteisö, säännöt ja työnjako. Kyse on kokonaisuudesta. Jossain elementissä olevan diversiteetin pitää tukea kokonaisuutta. Ihmisten erilaisuus ei auta, jos heillä ei ole sellaisia työkuvia ja yhteistyön muotoja, joissa erilaisuus voi olla etu. Toisaalta taas kyse on työyhteisön kulttuurista. Jos se ei tue diversiteettiä, ei "kannettu vesi kaivossa pysy". Ja koska kulttuuria on muuttoa, se pitää heti alussa rakentaa monimuotoisuutta tukevaksi. Ja jos organisaatiossa on tässä mielessä tukeva perusta, sen ihmistä koostuvia elementtejä voidaan rakentaa diversisti, mikä puolestaan mahdollistaa

monipuoliset toimintatavat ja kyvyn käsitellä vaihtelevia tehtäviä tehokkaasti ja laadulla.



Ja toisinpäin. Jos organisaation lähtökohtainen kulttuuri on esim. koodauskeskeinen, se palkkaa koodauskeskeisiä työntekijöitä ja rakentaa heille koodauskeskeiset toimintamallit. Niissä toimiminen puolestaan vahvistaa koodauskeskeistä kulttuuria. Tuloksena on yksipuolistava kierre, josta on vaikea murtautua ulos.

Yksi osa diversiteetin mahdollistamisesta on valmiuksien luominen kouluttamalla. Kansainväliseen toimintaan siirtyvät yritykset tiedostavat kulttuurikoulutuksen tärkeyden. Jos testausmenetelmien toivotaan olevan monipuolisempia, on selvää, että henkilöstölle on hyvä luoda valmiudet tehdä muutakin testausta kuin esimerkiksi mihin ohjelmistokehityksessä on yleisesti totuttu (siis matkailun tason toiminnallista testausta ja mielellään automatisoiduilla testitapauksilla). On mahdollista, että vaikkapa relevanttia käyttäjäkokemuksen testausta tehtäisiin ilman sen tärkeyden ymmärtämistä, periaatteiden ja käytäntöjen tunteesta ja valmiuksia testien organisointiin.

Matti Vuori on pitkään toiminut laatuasioiden parissa eri näkövinkkeleistä. Häneltä tulee pian ulos väitöskirja testausosaamisen tarpeista lähitulevaisuuden Suomessa, missä tarvitaan mm. konseptitason osaamista liiketoiminnan tukemiseksi eri tavalla kuin ennen. Jutun julkaisuhetkellä hän on etsimässä töitä Tampereella