



**Opiskelijat meets
työelämä**

3

Häiriötön teknologia

4-5

Tekoälyä stadissa

6-7

**Laajat jäsenedut.
Koulutus ja tapahtumat.
Ilmiöt ja tutkimukset.
Verkostot.**

PÄÄKIRJOITUS

Ohjelmisto-
tuotepäällikkö

liiketoiminnan uudistajana ja kehittäjänä



Mika Helenius, TIVIAN toimitusjohtaja

► Suomalaisen elinkeinoelämän T&K-panokset ovat vain kolmannes kilpailijamaiden panoksista. Suomalaisia yrityksiä vaivaan vakava ohjelmistotuotteistamisen osaamisen ja ymmärryksen vaje. Suomessa ei ole myöskään ohjelmistojen tuotteistamisen ja ohjelmistotuotejohtamisen koulutusohjelmaa. Kansallisesti tilanne on vakava, koska elinkeinoelämän tuottavuuskehitys on kääntynyt laskuun ja tulevaisuuteen suuntautuvat T&K-panokset ovat kansainvälisesti todella heikolla tasolla.

Suomalaisen yrityksen T&K-panostusten keskiarvo on vain 1,5 % kokoluokassa, kun tärkeimmässä kilpailijamaiden vertailuryhmässä se on keskimäärin 3,5 %. Tuotekehityspanokset eri toimialojen näkökulmasta ovat myös merkittävästi jäljessä. Yleisesti voidaan todeta elinkeinoelämän panostavan neljä kertaa enemmän olemassa olevan liiketoiminnan parannuksiin kuin uuden kilpailukyvyyn luomiseen. Tämä tarkastelu nostaa huolen suomalaisen elinkeinoelämän kyvystä kilpailla ja erityisesti ymmärryksen tason tuottavuuden kehittämiseksi jalostusasteen nostamisella eli innovaatiolla, joka saavutetaan uusien keksintöjen, kilpailijoita paremman asiakasarvon ja markkinoita tehokkaamman liiketoimintamallin yhteisvaikutuksella.

Kansainvälisiä tuottavuus ja tuotekehitysasiantuntijoita haastatellessa saakin palautteena, että Suomesta puuttuu tuotejohtamisen osaaminen ja ymmärrys tuottavuuden näkökulmasta. Yritystemme johto on edelleen siinä uskossa, että asiakaskohdattainen kertatoimitusmalli synnyttää tarvittavan kilpailuedun. Yhä kilpailluilla ja kiristyvillä markkinoilla myös asiakkaat hakevat pidemmälle jalostettuja ja edullisempia kokonaisuuksia. Olemmeko kykeneviä kilpailemaan tässä uudella maailmassa? Ohjelmistoissa, mobiilipalveluissa ja tietoliikenteessä olemme jo nähneet tämän kehityksen dramaattiset vaikutukset.

Suomalaisten yritysten näkökulma tuotejohtamiseen on erittäin suppea, hallinnollinen ja kapea-alainen kansainvälisen tarkastelun näkökulmasta. Tuotejohtamisesta puuttuu liiketoiminnan kokonaisjohtamisen näkökulma. Lähinnä tätä kokonaisvaltaista liiketoiminnan elinkaarinäkökulmaa on tuoteohjelmajohtamisen käsite ja suppeita edustaa tuotehallinnan tarkastelu. Viimeisten kymmenen

vuoden aikana myös pelkät ketterän tuotekehityksen johtamisen käsitteet ovat saaneet liian suuren aseman liiketoimintalähtöisen tuotejohtamisen sijaan. Suomessa vallitsee lyhyiden sporadisten hyödyntämis- ja palveluprojektien johtamisen kulttuuri kokonaisvaltaisen ja uutta markkinaa tavoittelevan näkemyksen sijaan.

Ohjelmistotuotepäälliköt ovat yritysten liiketoimintajohtajia, joilla on kokonaisvastuu uuden liiketoiminnan kehittämisestä tuotepohjaisella strategialla. Ohjelmistotuotepäällikön rooli ei ole hallinnollinen vaan liiketoimintalähtöinen ja erittäin kovaa teknistä ja liiketoiminnallista osaamista vaativaa. Osaamisen näkökulmasta puhutaankin "pii"- tai "omega"-osaajista, joiden kahta syvää osaamisaluetta yhdistää vankka kokemuksen kattorakenne.

Laajalla osaamiselle johdetaan koko tuotteen (aineeton tai fyysinen tuote, palvelu tai laajempi järjestelmä, tai jopa ohjelmistoista koostuva digitaalinen alusta) elinkaarta aina liiketoiminta-ajatuksen valmistelusta tuotteen kehittämiseen muuttuvan markkinan kilpailussa. Ohjelmistotuotejohtamisen osaamisen heikko saatavuus on suomalaisten yritysten tuottavuuskehityksen ja uudistumisen este. Maamme erittäin laaja konsultointiin keskittyvä ohjelmistoala ei tuota tarvittavaa määrää osaamista ollakseen kansallisen osaamisen moottori. Yhdestäkään korkeakoulusta ei löydy ohjelmistotuoteteisiin erikoistunutta tutkinto-ohjelmaa.

Globaali ohjelmistotalous kasvoi vuoden 2018 aikana 8 % vuodessa hidastuen hieman. Eurooppa on edelleen maailman eniten ohjelmistoja tuova talousalue. Kokonaisuudessaan ohjelmistoala on 2,5 kertaistunut viimeisten kymmenen vuoden aikana. Kokonaisuutena sekä tietoteknisten laitteiden että ohjelmistojen yhteenselkettä arvo globaalissa taloudessa on noin 6 triljoonaa euroa ja me Euroopassa ostamme kaiken. Pelkästään globaali ohjelmistoista muodostuva taloudellinen innovaatiohoiduksen intressi jatkuvaan T&K-toimintaan Euroopan osalta on noin yhden triljoonan euron kokoluokassa. Tällä rahasummalla loisi yhteensä 50 miljoonaa uutta työpaikkaa valmiin ostamisen sijaan. Valinta on meidän haluammeko luoda työtä vai ulkoistaa omaa talouttamme, kulttuuria ja arvojamme.



Opiskelijat meets työelämä

► ETKY ja TIVIA olivat järjestämässä 22. tammikuuta Vaasan ammattikorkeakoululla (VAMK) rekry-tapahtumaa, jossa alueen ICT-alan yritykset kävivät esittelemässä opiskelijoille toimintaansa sekä ständeillä että esityksin. Yritykset olivat paikalla hyvästä syystä; ne tarvitsevat osaavaa henkilöstöä nyt ja tulevaisuudessa. Mistäpä sitä muualta parhaiten löytäisi kuin suoraan oppilaitoksista.

Yritysten edustajat pitivät yksi toisensa jälkeen todella laadukkaita esityksiä niin toiminnastaan kuin toimintakulttuuristaan. Opiskelijat saivat todella kattavan kuvan siitä, millaisia odotuksia työelämä heille asettaa. Jokaisen yrityksen puheenvuoroista paistoi läpi samansuuntainen huoli; osaajista on pula – kasvava pula. Painetta asetettiin niin opiskelijoille kuin oppilaitoksellekin; opiskelkaa ja opettakaa oikeita asioita – ei niinkään välineitä vaan sitä tapaa, miten ja mitä niillä tehdään. Välineet jokainen yritys antaa itse ja ne kuitenkin muuttuvan varsin nopeasti vuosien saatossa. Tekemisen tapa vaan ei niinkään nopeasti.

OPPILAITOSYHTEISTYÖ JA ALUEELLINEN
KOULUTUSSTRATEGIA

Olen ollut TIVIAN puolesta luomassa Vaasan alueella jo vuoden verran oppilaitosten kesken jonkinlaista yhteistoiminta-ajattelua. Se on ollut erittäin haastavaa – paikoin jopa mahdotonta. Vaasan

Energiaklusterin tarpeisiin kouluttaa monikin oppilaitos, jokainen erikseen. Yhteistyötä ei juurikaan ole. Vähistä rahoista kisaavat kaikki. Hyvä päänavaus on ollut **Peter Hellströmin** johtama Digitaalisaatioakatemia, joka tarjoaa ponnahduslautaa korkeakouluista valmistuville opiskelijoille työelämään. Tämäkin palvelee vain valmistuvia opiskelijoita.

MITÄ ME TARVITSEMME?

Me tarvitsemme alueellisen koulutusstrategian, jossa eri oppilaitokset aina peruskoulusta saakka saadaan istumaan saman pöydän ääreen elinkeinoelämän kanssa. Me tarvitsemme strategian, jossa määritellään ne suuntaviivat, mitä koulutetaan ja kenen tarpeisiin ja millä aikavälillä. Strategian, joka palvelee maamme vientivoittoista energiasektoria siten, että Suomi on jatkossakin merkittävä vientimaa. Kuten olen jo aiemmin eräissä haastattelussa todennut; *meillä on kyllä tekijöitä, mikäli me vain annamme heille mahdollisuuden!* TIVIA voisi toimia tässäkin yhdistävänä voimana.

Teksti: Antti Lintala, TIVIAN hallituksen jäsen
Kuva: Raisa Sjöholm



Häiriöttömyys

herättelee teknologiayhteisöä, mutta kenellä on vastuu?

Teksti: Jesse Ukkonen
Henkilökuvaa: Evita Sysilä

Häiriötön teknologia asettaa eettisen vastuun suunnittelutyön keskiöön. Palveluita tulisi sekä suunnitella että mitata ihmislähtöisin arvoin ja haastaa liiketoiminnan sanelemia vaatimuksia.

► **AIKA** on yksi tärkeimpiä ja rajallisimpia asioita, mitä ihmisellä on. Tämän vuoksi häiriötön teknologia asettaa käyttäjän huomion ja laadukkaan ajan suunnittelutyön keskiöön. Tutkimustyötä tehdessäni ymmärsin, että häiriötön teknologia vaatii toteutuakseen kulttuurisen muutoksen, joka tulisi saada aikaan sekä suunnittelijoiden, käyttäjien että asiakkaiden keskuudessa.

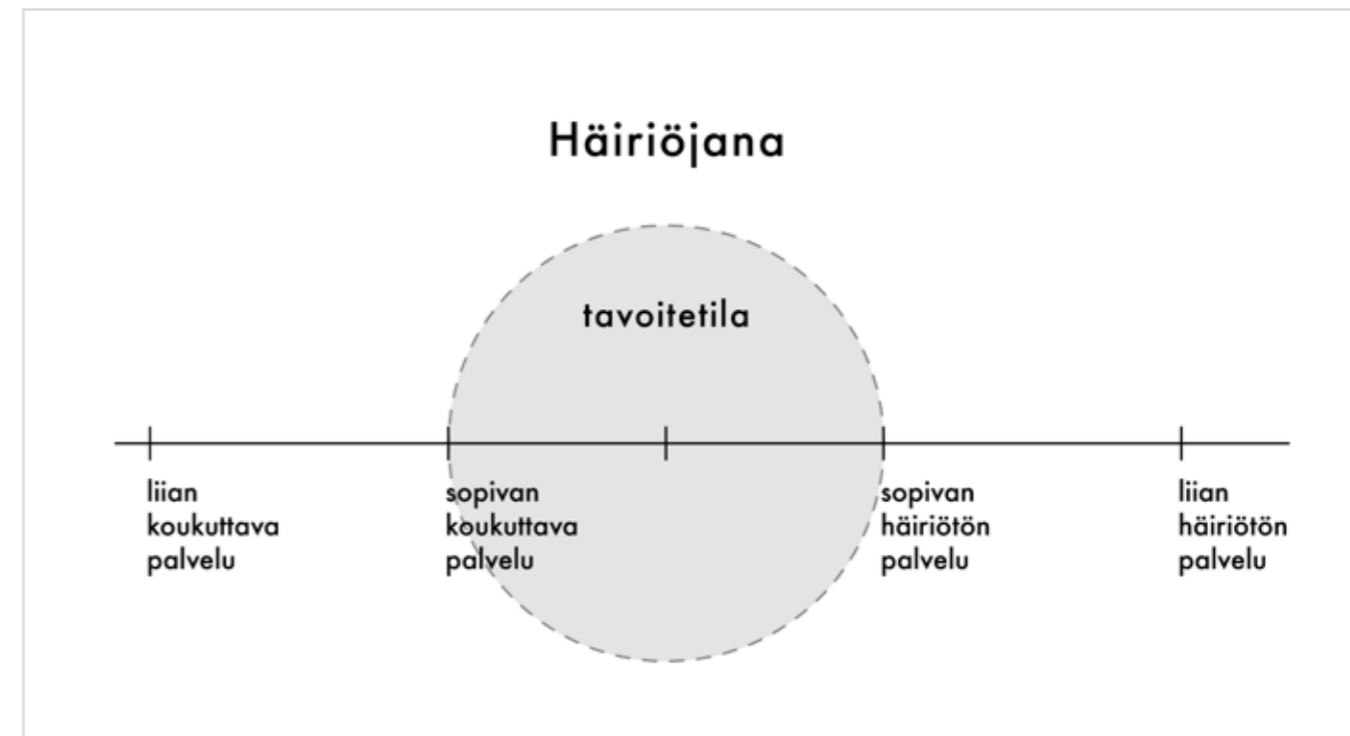
Toistaiseksi keinot ja liiketoiminnalliset perustelut tähän muutokseen kuitenkin puuttuvat. Opinnäytetyössäni totean, että yksi haastavimmista häiriöttömän teknologian päämääristä on erottaa käyttäjien huomion ja yrityksen liikevoiton tavoittelu. Yksi merkittävimmistä haasteista nykytilanteessa on, että käyttäjän lisääntyvä teknologiaan koukuttaminen korreloi yrityksen kasvavan liikevoiton

kanssa. Olen avannut useasti Facebookin vain tarkistaakseni tulevan tapahtuman ajankohdan, mutta ajautunutkin pohjattoman aikajanan selailun vangiksi. Erityisen hälyttävää tarinassani on, että ajautuminen on tietoisesti suunnittelutyön tulos.

”Käyttäjän lisääntyvä teknologiaan koukuttaminen korreloi yrityksen kasvavan liikevoiton kanssa.”

Kyse on pohjimmiltaan siitä, kulkevatko teknologia ja ihmisyyttä jaettua tietä kohti yhteistä päämäärää. Jos tuotteen menestyminen pohjaa käyttäjän manipuloimiseen tai koukuttamiseen, on perusteltua harkita uudenlaista lähestymistapaa suunnitteluun – miten suunnitellaan tuotteita, joiden käynnistäminen, käyttäminen ja sulkeminen onnistuu levollisin mielin?

”Ihmisen huomion ylikuormitus on suurin nykyteknologiaa kohtaava pullonkaula ja samalla vahvin argumentti häiriöttömän



teknologian puolesta”, toteaa antropologi ja UX-suunnittelija **Amber Case**. Viime aikojen keskustelu, jossa digitaalisten palveluiden koukuttavuus, huomiokyvyn heikkeneminen ja teknologian negatiivinen vaikutus hyvinvointiin heijastelevat Casen sanoja. Googlen ja Applen julkaisemat käyttöjärjestelmäpäivitykset tunnustavat ensimmäistä kertaa laitteidensa aiheuttamia ilmiöitä, kuten ihmisen kyvyttömyyden hallita omaa ajankäyttöään ja tiedottomuuden siitä, mihin oma aika häviää. Laitteet toimivat siltikin vain heikkoina portinvartijoina tuotteille, joiden tarkoitus on kilpailla käyttäjän huomiosta hinnalla millä hyvänsä.

Opinnäytetyössäni yritin katsoa häiriöiden kyllästävä yhteiskuntaa suunnittelijan silmin. Minun oli erittäin vaikeaa yrittää tiivistää ongelman ydin ja nähdä häiriötön teknologia osana suurempaa kuvaa. Yksi syy tähän lienee se, että nykyisin hyväksytyt suunnitteluparadigmat ja metriikat nojaavat käyttäjän koukuttamiseen ja lyhyen aikavälin voittoihin eivätkä ota huomioon tuotteen vaikutusta ihmisen hyvinvointiin. Opinnäytetyöni aihe onkin nähdäkseni vain yksi nykyajan haasteellisista eettisten ja myös poliittisten kysymysten katraasta – paitsi jäämisen pelko ja jatkuva tavoitettavissa olemisen vaatimus pelaavat myös koukuttavan teknologian pussiin.

”Opinnäytetyössäni yritin katsoa häiriöiden kyllästävä yhteiskuntaa suunnittelijan silmin.”

Käyttäjän suhdetta koukuttaviin ja häiriöttömiin palveluihin voidaan kuvata häiriöjanalla, jossa palvelu voi olla liian koukuttava tai häiriötön. Liika koukuttavuus tai häiriöttömyys vie käyttäjän pois tavoitetilasta. Tavoitetilassa käyttäjää informoidaan harkitusti, mutta riittävästi.

KENELLÄ ON VASTUU? Data on uuden maailman valuuttaa ja sen hyödyntämiseen on herätty myös yritysten ja niitä konsultoitavien tahojen keskuudessa. Käyttäjätiedon avulla voidaan todentaa tuotteelle asetettujen tavoitteiden saavuttamista ja suunnittelija voi etsiä siitä tukea työlleen. Harvemmin tunnutaan pohtivan, mikä on palveluntarjoajan vastuu, kun käyttäjä luovuttaa tälle tietonsa olettaen, että niitä käytetään hänen elämänsä ja käyttökokemuksensa parantamiseen. Voidaan kysyä, ovatko liiketoiminnalliset tavoitteet linjassa käyttäjän edun kanssa ja kuka kyseenalaistaisi tämän.

Kun aloitin taustatutkimuksen opinnäytetyötäni varten, eettiseen ja häiriöttömään suunnitteluun liittyviä lähteitä oli niukasti. Työni viimeisessä kappaleessa kirjoitin uskovani, ”että häiriöttömästä teknologiasta kasvaa entistä suurempi puheenaihe tulevaisuudessa sekä kuluttajien että suunnittelijoiden keskuudessa.” Ilokseni voin todeta, että näin on jo kuluneen vuoden aikana tapahtunut ja Sytykkeen tunnustus vaikuttavimmasta opinnäytetyöstä on antanut lisäkipinää häiriöttömän teknologian edistämiseen.



Illan juonsivat Katrina Harjuhahto-Madetoja ja Minna Oksanen.



Virpi Hotti



TIVIAN vanhan ja uuden hallituksen puheenjohtajat Juha-Pekka Leskinen ja Juha Lappi avasivat TIVIAN hallitustyöskentelyä.



Illan huipensi Siika & The Boys -bändi.

Tekoälyä stadissa

Teksti: Eija Kalliala, IT-kouluttajat ry
Kuvat: Olli Teräs

► **BOTTA TÄYTTI 24.1.2019** TIVIAN sekä sen suurimpien jäsenyhdistysten MiitlTin ja Sytykkeen TIVIA Stadi -tapahtumasta, jonka juonsivat **Katrina Harjuhahto-Madetoja**, joka on vaikuttanut MiitlTin ja TIVIAN hallituksessa, ja **Minna Oksanen**, joka on vaikuttanut Sytykkeen hallituksessa ja vaikuttaa edelleen TIVIAN hallituksessa. Tapahtumassa oli osallistujia TIVIAN jäsenyhdistyksistä MiitlTistä, Sytykkeestä, ICT Leaders Finlandista ja IT-kouluttajista. Alustusten ja kasvispainotteisen buffetin jälkeen meitä viihdytti Siika & the Boys -bändi, ja muutamat innostuivat tanssilattiallekin.

CIO **Tommi Tuovila** Nesteestä ja TIVIAN hallituksesta korosti olevansa digihumanisti ja pitävänsä keskusteluista luomuälyn kans-

sa. Miten ihminen voi selvitä tekoälyajasta? Onko tekoäly uusi, entistä tehokkaampi työkalu, joka auttaa ihmisiä – kuten akkupora-kone on ruuvimeisseliä tehokkaampi? Miten hyvin tekoäly aistii maailmaa? Olemmeko älypuheliminemme ja rannelaitteinemme kyborgeja? Mikä data on olennaista? Onko ohjelmoinnin ymmärtäminen uusi kansalaistaito? Onko ohjelmointi luovaa?

Jaa osaamistasasi! Se ei jakamalla vähene vaan lisääntyy! Voimme vaikuttaa tulevaan, emme menneeseen.

Itä-Suomen yliopiston filosofian tohtori **Virpi Hotin** mukaan tekoäly vahvistaa muutosta digitalisaatiosta datafikaatioon. Hän esitteli tekoälyn osaamisviitekehityksen ja Scopus-hankkeen tulokset, jotka näyttävät datafikaation tutkimuksellisen tilan. Hän kevensi esitystään muistelemalla tekoälysovellusta, jota viime vuosituhanella rakensi opiskelijatovereidensa kanssa sukkahousujen valintasäännöistä. Nyt Itä-Suomen yliopistoon on kehitetty data-analytiikan koulutuskokonaisuus.

Hän kehotti meitä etsimään luotettavaa tietoa Scopuksesta tai ainakin Google scholarista pelkän googlaamisen sijaan. Hän nosti esiin valtioneuvoston vihdoin tammi-kuussa julkaiseman loppuraportin tekoälyn

TIVIA Stadi -tapahtumassa oli osallistujia TIVIAN jäsenyhdistyksistä MiitlTistä, Sytykkeestä, ICT Leaders Finlandista ja IT-kouluttajista.

kokonaiskuvasta ja kansallisen osaamiskartoituksen selvityksistä.

Mistä tapaus Facebookissa oli kysymys? Yhdysvalloissa 62 % aikuisista lukee uutisensa somesta. Cambridge Analytica sai Facebookista tietoja käyttäjistä ja näiden viesteistä ja luokitteli niitä yhdistelemällä demografisia tietoja psykografisiin. Viesteistä etsittiin avainsanoja, jotka voitiin yhdistää tiettyihin persoonallisuustyyppisiin. Jotkut persoonallisuustyyppit kaipaavat turvallisuutta ja toiset taas taloudellisia voittoja, ja uutisia suunnattiin näiden luokittelujen mukaisesti.

AIOps-alustat (Artificial Intelligence for IT Operations) ovat uusia toimijoita, jotka tukevat IT-järjestelmien ja -palvelujen hallintaa. Tuovatko mediassa hiljan uutisoidut led-lamppujen li-fi-verkot koteihin uusia uhkia ja mahdollisuuksia? Miltä tuntuisi led-lamppujen li-fi-verkko omassa kodissa?

Tekoälyn mahdollisuuksia oppii parhaiten ymmärtämään kokeilemalla.

Alustusten jälkeen TIVIAN vanhan ja uuden hallituksen puheenjohtajat **Juha-Pekka Leskinen** ja **Juha Lappi** avasivat meille TIVIAN hallitustyöskentelyä. Tulevaisuuden visioihin maalattiin sukupolvenvaihdosta, verkostoitumista ja osaamisen jakamista – sekä hauskanpitoa.

LINKKEJÄ

TIVIA Stadi -tapahtuma: <http://www.tivia.fi/tapahtuma/tivia-stadi-2019>
Valtioneuvosten tekoälyselvityksen loppuraportti: https://www.vtt.fi/Documents/uutiset/4_2019_Tekoaly_n_kokonaiskuva.pdf



CIO Tommi Tuovila Nesteestä ja TIVIAN varapuheenjohtaja korosti olevansa digihumanisti ja pitävänsä keskusteluista luomuälyn kanssa.

Esimerkki
vuosisäästöistäsi
TIVIA-yhteisön
jäsenenä

	Jäsen	Ei-jäsen
Jäsenmaksu + TIVIA-etu	135 €	0 €
Tivi-lehti	0 €	158 €
Mikrobitti-lehti	0 €	142 €
F-Secure Freedom	29,90 €	49,90 €
Koulutus	695 €	995 €
Yhteensä	859,90 €	1 344,90 €

Etusi suuruus **485 €**

TiVIA

ICT-ammattilaisten
valtakunnallisia verkostoja
vuodesta 1953

Lisätietoja: tivia.fi

VERKOSTOT:

koodauksen ja robotiikan
opettajat

digi- ja älylaiteharrastajat

tietokonerakentajat

koodausharrastajat

ICT-alan ammattilaiset,
yhteisöt ja yritykset

TIVIA kouluttaa

Koneoppiminen – johdanto data-analyysin menetelmiin ja sovelluksiin

Tämä kurssi on kahden päivän oppimistapahtuma, jonka aikana osallistujat oppivat koneoppimisen menetelmistä datamassojen analyysissä. Koulutuksessa käytetään luentoja, keskusteluja, ryhmätyötehtäviä ja case-esimerkkejä oppimisen syventämiseen.

Koneoppimismenetelmien ohjelmointi

Tämä koulutus sopii jatkokurssiksi "Koneoppiminen – johdanto data-analyysin menetelmiin ja sovelluksiin" tai sen voi käydä myös erillisenä koulutuksena. Koulutuksessa käsitellään koneoppimisalgoritmien toteuttamista ohjelmoimalla niin luennoimalla kuin käytännön esimerkkejä ja harjoituksia tehden.

Certified ScrumMaster

Tämä kurssi on kahden päivän oppimistapahtuma, jonka aikana osallistuja syvenyy Agilen periaatteisiin sekä Scrum-menetelmän konsepteihin ja käytäntöihin. Koulutuksessa painotetaan vuorovaikutteisuutta ja yhteistyökykyä, ja käytetään erilaisia koulutuselementtejä kuten luentoja, keskusteluja, pelejä sekä videoita.

Software Product Management Training

Tämä kolmipäiväinen intensiivinen ja interaktiivinen ohjelmistotuote- ja liiketoimintakoulutus kattaa koko SPM-vastuiden ja -toiminnan kirjon. Kurssi on suunnattu mm. toimitusjohtajille, tietohallintojohtajille, tuotepäälliköille ja ohjelmistoarkkitehteille.

tivia.fi/koulutukset

TiVIA

ICT-ammattilaisten valtakunnallisia verkostoja vuodesta -53
Lisätietoja www.tivia.fi