

**Digitaalisuuden
dynaamiset vai-
kutukset syntyvät
koodaamalla 2-3**

**Sytyke
risteilee
tulevaisuuteen 4-5**

**Korkeakoulujen
IT-yhteistyö:
mallia muille? 6-7**

**1 000 euron
jäsenedut!**

PÄÄKIRJOITUS

Digitaalisuuden dynaamiset vaikutukset syntyvät koodaamalla

► Suomessa on jatkunut noin viisi vuotta valtava "digitalisaatio-hype"-aalto. Professori Alf Rehn kutsui tätä fetissiksi, koska sen sanominen tuottaa mielihyvää, kun voi esittää olevansa tietoinen jostain tärkeästä. Seuraavaksi olemme seuraamassa vastaavanlaista "robotisaatiohype"-aaltoa ja saman kaltainen fetissi toistuu hyvin suurella todennäköisyydellä. Suomalaista informaatioteknologiaa tai tarkemmin sanottuna ohjelmistojen mahdollistaman teollisen aallon narratiivia dominoi "-saatio" sitä ja "-saatio" tätä -fetissit.

Tämä fetissi eli trenditermien nostaminen kansalliseksi ratkaisuksi onkin korostunut ilman osaamispuhjan merkittävää kehittämistä ja käytännön toimenpiteitä. Suomen osaamispuhja tulee rakentaa perusteellisesti uudelleen. Tarvitsemme ns. Rebuild-kehitysohjelman koko ohjelmistosuunnittelukoulutuksen uudistamiseksi tukemaan STM SOTE ICT -hanketta ja VM SuomiDigi -kehityskokonaisuutta sekä D9:n jalkauttamiseksi, alustataloushankkeen kiihdyttämiseksi ja ennen kaikkea TEM Reboot Finland -hankkeen laajojen dynaamisten vaikutusten synnyttämiseksi.

SUOMALAISENA KOODINPÄIVÄNÄ 14.3.2017 uutisoitiin yhä kasvavasta ohjelmistosuunnitteluosaamisen pulasta ohjelmointiosaamispulan rinnalla. Ohjelmistosuunnittelu on laajojen asiakaslähtöisten ja yritysten hyödyntämien teknisten ohjelmistojärjestelmien johtamis- ja suunnittelutaito, jota tulisi opettaa yliopistoissa. Ohjelmistosuunnittelunäkökulmaa voidaan verrata maailman vaikeimmaksi sanottuihin laiva- tai lentokonesuunnitteluun eli kokonaisen laajan teknisen järjestelmän kehittämiseen aina kaupalliseksi menestykseksi. Suunnitteluosaaminen on siis tietämystä ja taitoa kehittää, suunnitella, valmistaa, muuttaa ja ylläpitää kaupallisesti menestyvää ohjelmistoteknistä järjestelmää.

Viisaiden ryhmä eli maamme arvostetuimpien professorien ryhmä laski, että Suomessa on vuonna 2020 jo 15 000 ohjelmistosuunnitteluammattilaisen osaajapula. Osaajapulan heijastusvaikutukset ovat mittavat koko yhteiskuntaan. Laskelman taustalla on TEM:n selvitykset työvoiman kysynnästä, OKM:n tilastot valmistuvista ICT-alan ammattilaisista, Tilastokeskuksen eläkkeelle jäävien määrät

ikäluokittain ja ko. koulutusohjelmien aloituspaikat. Tilanne tulee pahentumaan vuosi vuodelta ilman merkittävää muutosta OKM:n yliopisto-ohjauksessa. Tekniikan ala on ollut suuri kärsijä yliopistoustuoksessa. Uutinen levisi laajasti mediassa ja siitä kirjoittivat Kaupalehti, Iltasanomat, Taloussanomat, Tekniikka & Talous, Tivi ja YLE.

DYNAAMISET VAIKUTUKSET yhteiskuntaan syntyvät vain, mikäli suomalaiset yritykset pystyvät viemään tuotteitaan ja palveluitaan. Dynaamiset vaikutukset voivat olla myös negatiivisia viennin kasvaessa. Negatiiviset dynaamiset vaikutukset korostuvat kokonaisten toimialojen päätyessä täysin ulkomaiseen hallintaan. Kansantalouden näkökulma 2017 kahdentoista suurimman OECD:n maan taloudesta jo 20 % operoidaan digitaalisten alustamonopoliin kautta. Vuoteen 2020 mennessä on arvioitu digitalisaation kehittyvän nopeammin ja jopa 30 % kahdentoista suurimman OECD:n maan taloudesta operoidaan EU:n rajojen ulkopuolelta. Kasvavista talouksista vain Kiina ja Intia ovat pitäneet strategisesti huolta omasta ohjelmistosuunnitteluosaamisesta ja alustojen kehittämistä kansallisten dynaamisten vaikutusten näkökulmasta. Suomessa ei ole ymmärretty, että informaatioteknologinen teollinen aalto on valtava globaali teollinen aalto, jossa on arvioitu olevan yli 3 000 miljardin euron vuotuinen jatkuva kysyntä.

SUOMESSA ohjelmistosuunnitteluammattilaisten puuttuminen on johtanut tilanteeseen, jossa ICT-alan korkein uuden liiketoiminnan kehittämisen ja rakentamisen osaamisen johtamisosaaminen on laiminlyöty. Muissa johtavissa teollisuusmaissa (USA, Iso-Britannia, Japani, Saksa, Ranska ja Australia) ohjelmistosuunnitteluosaaminen on määritelty koko digitalisaation kehityksen pullonkaulaksi. Korkeimman osaamisen puuttuminen näkyy koko yhteiskuntamme, taloutemme ja kansalaistemme arjessa. Julkisen sektorin hankinnat eivät edistä pk-yritysten kehittymistä eikä IT-teknologisia menestyspalveluita synny vieniin. Yliopistosektori on laiminlyönyt kokonaisen teollisen sektorin osaajien kouluttamisen edistämään vientiä 8 miljardille kuluttajalle, yli 200 miljoonalle yritykselle ja yli 200 valtiolle. Kansainvälinen teknologia- ja innovaatiotutkimuslaitos listasi Suomen maailman parhaaksi toisille maille tutkivaksi maaksi globaalissa vertailussa.

Suomessa tulisi olla todella huolissaan yhteiskunnan jatkuvasta ja systemaattisesta ohjelmistosuunnittelu- ja ohjelmointitaitojen laiminlyönnistä. Suomalaisten nuorten, yrittäjien, koulutettujen vanhempien ja TIVIAN jäsenten tulisi edistää paljon aktiivisemmin suomalaisten ohjelmistojen asemaa yhteiskunnassa. Esitin maalikuun lopulla avoimessa SuomiDigi-tilaisuudessa Suomeen perustettavaksi pilviteknologioihin keskittyvän "Linux Universityn" ja alustatalouden kehittämiseen erikoistuvan "Hans Andersin Institute of Technologyn" ohjelmistosuunnittelijaosaamisen ratkaisemiseksi pitkäjänteisellä innovaatiopolitiikan uudistuksella.

Vapautetaan Suomi vanhasta talousajattelusta! Luodaan uuden Suomen uusi kasvu ohjelmistojen globaaliin talousaikaan vahvasti nojaten ja tarjoamalla maailmamme avoin ja kestävä suomalainen alustatalouden malli!

Vuonna 2020 Suomen kansantaloudesta jopa 40% operoidaan EU ulkopuolelta, mikäli emme käynnistä omaa ohjelmistoteollisuutta. Onko Suomella varaa unohtaa talouden realiteetit ja todellinen kilpailukyky?




Mika Helenius, TIVIAN toiminnanjohtaja

SYTYKE
Laivaseminaari
5.-7.10.2017

2037

tiekartta
tulevaisuuteen

 Sytyke **TiViA**

Sytyke risteilee tulevaisuuteen

Vuonna 1979 perustettu ja 1986 rekisteröity Systemityöyhdistys Sytyke ry lähtee risteilylle tulevaisuuteen lokakuun alussa yhdessä alan vaikuttajien, edelläkävijöiden ja opiskelijoiden kanssa jo 20. kerran. Tämän vuoden teemana on 2037 – tiekartta tulevaisuuteen.

► **SYTYKE** on järjestänyt risteilyseminaareja vuodesta 1998 lähtien, joten ensi syksyn 20-vuotisjuharisteilyssä visioimme tietojärjestelmätön kehitystä parikymmentä vuotta eteenpäin teemalla "2037 – tiekartta tulevaisuuteen". Parissakymmenessä aiemmassa laivaseminaarissa on käsitelty alamme kulloinkin ajankohtaisia aiheita mm. olio- ja pilviteknologioita, projekteja, prosesseja, menetelmiä ja arkkitehtuuria, testausta ja laatua, innovaatioita, teollista internetiä ja tietötyön pelillistämistä sekä vuorovaikutusta, muutosta ja avoimuutta.

Sytyke on Suomen suurin kokonaisarkkitehtuurin ja systeemityön osaamisyhteisö, joka jakaa tietoja alan parhaista käytännöistä niin, että alan työpaikat ja kilpailukyky säilyisivät satavuotiaassa Suomes- sa myös pitkälle tulevaisuuteen. Sytyke yhdistää suomalaiset tietöjär-

jestelmätyön ammattilaiset liiketoiminnasta teknisiin asiantuntijoihin. Sytykkeessä käsitellään alan ajankohtaisia teemoja, keskustellaan ja opitaan yhdessä – hypetystä tervejärkisesti. Sytykkeen osaamisyhteisöissä samoista teemoista kiinnostuneet verkostoituvat asiantuntijatapahtumissa.

Risteilyn teeman mukaisesti katsotaan yhdessä, miten matka on tähän asti taittunut ja miltä tulevaisuus näyttää. Keynote-puhujaksi on lupautunut *Risto Linturi*, kansainvälisesti tunnettu ja tunnustettu tulevaisuudentutkija. Valtiovarainministeriön tietohallintoneuvos *Maria Nikkilä* avaa toisena keynote-puhujana valtion strategista digi- kehityspolkua. TIVIAN toiminnanjohtaja *Mika Helenius* tulee avaamaan EU:n näkökulmasta ohjelmistotalouden strategisten



rahavirtojen hallinnan merkitystä ja alustatalouden roolia kehityksessä suomalaisten yritysten viennin näkökulmasta.

Teemaa jatketaan robotiikan, FinTechin ja palvelumuotoilun keinoin unohtamatta Kokonaisarkkitehtuurin osaamisyyhteisön, KAOSin mallintamismenetelmiä.

TÄNÄ VUONNA opiskelijat nostetaan erityiseen asemaan. Haluamme tukea ja varmistaa Sytykkeen toiminnan jatkuvuutta tarjoamalla alan opiskelijoille mahdollisuuden osallistua risteilyyn opiskelijabudjetin mukaisella hinnalla, joka kuitenkin sisältää täyden ohjelmiston ja tarjoilut. Opiskelijoille matka tarjoaa tietojen ajantasaisuuden lisäksi mahdollisuuden verkostoitua alan konkareiden kanssa.

Tietoturva on myös merkittävä osateema seminaarissa. Keskustelemme mm. identiteettivarkauksista ja tietoturvallisen järjestelmän rakentamisesta. Tietoturva liittyy myös muihin teemoihimme kuten FinTechiin ja palveluväyliin. Matkan aikana keskustelemme mm. Vahdi-järjestelmän pääsihteeri Kimmo Rouskun johdolla siitä, mihin yhteiskunta Vahdin vinkkelistä on menossa, ja miten sinne kannattaisi mennä kriittisten tietojärjestelmien kanssa.

Seminaarit käynnistyvät satamassa jo torstaina kello 13, jolloin myös rannalle jäävät pääsevät esiintymään. Kahden päivän aikana kuulemme yli 25 puheenvuoroa ja tarina jatkuu pitkälle iltaan. Pa-laamme matkalta lauantaina klo 10.30. Asiaohjelman lisäksi olemme varanneet matkalaisille ensiluokkaiset tarjoilut. Juhlaristeilylle odotamme ennätysellistä osanottoa ja sen varmistamiseksi avaamme ilmoittautumisen jo maaliskuussa.

Risteilyn järjestelyissä teemme yhteistyötä TIVIAN ja sen jäsenyhteisöjen kanssa. Tarjoamme lisäksi julkishallinnon toimijoille ja kaupallisille yrityksille ja yhteisöille mahdollisuuden yhteistyöhön ja puheenvuoroihin. Paikat täyttyvät ilmoittautumisjärjestyksessä ja hinnat nousevat vapun jälkeen, joten ilmoittaudu matkalle heti ja kysy lisäksi yhteistyömahdollisuuksista!

Sytykkeen seminaaritoimikunnan puolesta

Janne Ollenberg
Seminaari-isäntä



KUVAT: EIJA KALLIALA

SYTYKE-RISTEILY 5.-7.10.2017

2037.fi • lisätiedot ja risteilyuutiset
Sytyke.org • yhdistyksen kotisivut
hallitus@sytyke.org • yhteistyö ja sponsorointi

SEMINAARILIPUT

Tivia ry:n jäsenille alkaen 300 €
Sytyke ry:n jäsenille alkaen 250 €
Opiskelijajäsenet 100 €/hlö min 3 h ryhmät.

Teemu Seesto, KTM, FUCION IT-päsihteeri.

KUVA: HANNA OKSANEN



Korkeakoulujen digitalisaation yhteistyötä jo vuosikymmenien ajan: mallia muille?

Kollegalle on tullut tarve projektisalkun hallinnan ohjelmiston mahdolliseen hankintaan. Kysely siis jakoon kollegaverkostolle ja tuntia myöhemmin on jo vastauksia kertynyt. Niissä ei ainoastaan kerrota tuotenimiä vaan myös kuvataan tapoja käyttää ohjelmistoa. Seuraava vaihe voi olla esimerkiksi yhteishankinnan kartoittaminen kiinnostuneiden korkeakoulujen kesken.

► **SUOMALAISTEN YLIOPISTOJEN** IT-yhteistyö alkoi jo 50 vuotta sitten, kun ensimmäiset tietokoneet otettiin käyttöön. Silloiset atk-päälliköt muodostivat verkoston, jonka tavoitteena on jakaa tietoa avoimesti. Vuodesta 2010 alkaen verkosto on toiminut FUCIO-nimellä. Kun ammattikorkeakoulut aloittivat toimintansa, samanlainen yhteistyöverkosto – nimeltään AAPA – pystytettiin viipymättä. Vaikka yliopistot ja ammattikorkeakoulut kilpailevatkin hyvistä opiskelijoista, tutkimusrahoituksesta ja resursseista keskenään, on kummankin verkoston toiminnassa nykyisinkin vallalla monipuolinen ja monen tasoinen yhteistyö sekä tiedonvaihto niin verkostojen sisällä kuin välilläkin. Yhä harvempi tietohallinnollinen haaste kohdentuu vain yliopisto- tai amk-sektoriin.

Tietohallintojen yhteistyö on noussut aivan uudelle tasolle, kun ammattikorkeakoulut ja yliopistot eri tavoin pyrkivät saamaan synergiaetuja alueellisten yhteenliittymien avulla. Esimerkiksi Lapissa, Tampereella ja Lappeenrannassa ollaan luomassa korkeakoulukonserejeja. Yhteenliittymien taustalle tarvitaan yhteentoimivat tieto- ja järjestelmäarkkitehtuuriin nojaavat ratkaisut. Paikallisen korkeakoulu-

yhteistyön lisäksi kansainvälistyminen ja koulutusviennin tavoitteet asettavat uusia vaatimuksia tietohallinnon työkaluille ja palveluille, puhumattakaan opiskelijoille tarjottavista uusista korkeakoulujen rajat ylittävistä mahdollisuuksista

Sekä yliopistojen IT-verkosto (FUCIO) että ammattikorkeakoulujen tietohallintojohtajien verkosto (AAPA) ovat jo useiden vuosien ajan koordinoineet toimintaansa täysipäiväisen pääsihteerin avustamana. Pääsihteeri toimii käsikassarana verkostojen sisäisessä ja ulkoisessa viestinnässä. Hän osallistuu erilaisiin korkeakoulusektoriin liittyviin tapahtumiin, kerää ja välittää tietoa verkostolle ja luo kokonaiskuvaa meneillään olevista aktiviteeteista korkeakouluissa ja yliopistoissa. Pääsihteerin työtä ohjaa kummassakin verkostossa tietohallintojohtajista muodostettu työvaliokunta.

Eräs em. tiedonkeruista on vuosittainen *korkeakoulujen IT-barometri*. Tietohallintojohtajia pyydetään kertomaan seuraavan puoleltoista vuoden näkymä ja siihen vaikuttavat tärkeimmät tekijät. Jo parin viime vuoden ajan resurssien riittävyys on ollut vahvasti esillä. Muutokset korkeakoulujen rahoituksessa ovat olleet julkisen



Jaakko Riihimaa, FT, AAPAn IT-päsihteeri.

KUVA: HEIKKI YLI-KETOLA

Tietoturva-, kokonaisarkkitehtuuri-, lisenssi- ja identiteetinhallinnan asiantuntijat ovat aktiivisesti yhteydessä toisiinsa.

hallinnon taloustilanteen vuoksi nopeita. IT-organisaation kaltaiselle yksikölle, joka vastaa korkeakoulun infrastruktuurista, tällaiset ennakoinnattomat heilahdukset ovat myrkyä, eikä vähiten korkeakoulujen kaltaisissa vahvasti tietointensiivissä organisaatioissa. Palvelun pitää pelata.

Vuodesta 2010 alkaen korkeakoulut ovat osallistuneet yhteiseen IT-palveluiden kvantitatiiviseen analyysiin nimeltä *BencHEIT*. Kyseessä on kattava selvitys korkeakoulujen talouden ja volyymien tunnusluvuista. Merkittävää on, että luvut jaetaan toisten osallistuvien korkeakoulujen kanssa täysin avoimesti. Alun perin suomalaisten korkeakoulujen tarpeesta lähtenyt kartoitus kattaa kuluvanakin vuonna noin 60 korkeakoulua ympäri Euroopan. Pohjoismaisilla korkeakouluilla on tässä kyselyssä vahva edustus. Kansainvälinen taso tuo mahdollisuuden esimerkiksi teknillisen alan korkeakoululle verrata omia indikaattoreitaan vastaaviin kansainvälisiin teknillisiin korkeakouluhin nähden.

Alusta lähtien on IT-yhteistyö korkeakoulusektorilla kanavoitunut erityisesti asiantuntijoiden välillä. Niin tietoturva-, kokonaisarkkiteh-

tuuri-, lisenssi- ja identiteetinhallinnan asiantuntijat ovat aktiivisesti yhteydessä toisiinsa. Näin syntyy mahdollisuuksia paitsi osaamisen jakamiseen myös yhteishankintojen toteuttamiseen. Julkishallinnon hankinnat ovat usein haasteellisia ja yhteistyöllä kerätään enemmän asiantuntemusta mukaan. Samalla hankintavolyymit nousevat ja veroeuroja saadaan säästetyksi.

Eräs asiantuntijayhteistyön ilmentymä on *korkeakoulujen IT-päivät*. Tämä konferenssi kerää vuosittain 400–500 korkeakoulujen IT-asiantuntijaa yhteen akuuttien teemojen pariin. Tänä vuonna IT-päivät täyttävät 40 vuotta ja ne pidetään marraskuussa Jyväskylässä.

Seuraava yhteinen haaste korkeakouluilla on EU:n tietosuojatietojen implementaatio. On ollut hienoa huomata, että monessa korkeakoulussa ylin johto on ottanut tämän asian työställeen. Aiheen ympärille on syntymässä uusi yhteistyöverkosto, joka täydentää ja jatkaa pitkää korkeakoulujen yhteistyön perinnettä.

Liity TIVIAN jäseneksi täysillä eduilla!

TIVIA on kehityksen kärjessä toimiva valtakunnallinen digitaalisen liiketoiminnan ja palveluiden kehittäjien puolueeton järjestö.

TIVIA muodostuu 10 000 jäsenen ja 400 yrityksen aktiivisestaosaaja- ja yhdistysverkostosta. TIVIAN toiminnalla on ollut merkittävä rooli suomalaisessa tieto- ja viestintätekniikassa vuodesta 1953. TIVIA on ollut mukana osaamisen kehittämisen kaikissa teknologisen kehityksen vaiheissa tuottamalla toiminnan kautta uutta tietoa, osaamista, standardeja, tutkimuksia ja jäsentenvälistä yhteistyötä toimialariippumattomasti.

TIVIAN jäsenenä saat merkittäviä etuja ja alan viimeisintä tietoa sekä jäsentiedotteiden että lehtien muodossa.

TIVIAN toiminnasta löytyvät näkökulmat ja yhteisöt tekniikan, palvelumuotoilun, kaupallisen, markkinoinnin, myynnin, terveydenhuollon, turvallisuuden, lainsäädännön ja hallinnon osaajille. TIVIA rahoittaa suomalaista ICT-alan tutkimusta myöntämällä apurahoja ja palkitsemalla parhaita opinnäytteitä.

TIVIAN ydintoiminta tapahtuu jäsenyhdistysten toiminnan kautta. Kolmekymmentä erilaista jäsenyhdistystä palvelevat jäseniä ammatillisen osaamisen ja arvostuksen kehittäminen näkökulmasta. Vuodessa yhteisö tuottaa yli 500 erityyppistä jäsentilaisuutta, tapahtumaa tai koulutusohjelmaa. Toiminta tarjoaa jäsenille ajankohtaista tietoa alan kotimaisesta ja kansainvälisestä kehityksestä suoraan alan huippuammattilaisilta.

Liity jäseneksi: www.tivia.fi/liity

Esimerkki vuosisäästöistäsi TIVIA-yhteisön jäsenenä*

	Jäsen	Ei-jäsen
Jäsenmaksu	108 €	0 €
Tivi-lehti	0 €	142 €
Mikrobitti-lehti	30 €	119 €
F-Secure Freedom**	39,90 €	59,90 €
E-kirja	0 €	49 €
Tapahtuma	0 €	250 €
Koulutus	405 €	595 €
Yhteensä	577,90 €	1214,90 €

*Vuonna 2016
**5 laitetta

Etusi 637 €

Yhteystiedot:

TIVIA
Lars Sonckin kaari 12
02600 ESPOO
020 741 9898
tivia@tivia.fi

Jäsenasiat:

jasenasiat@tivia.fi