

**Global Impact
Challenge
Finland 2017**

3

**Digitaalisten
lähiympäristöjen
tekijä**

4-5

**Ajaako AR
VR:n edelle?**

7

**1 000 euron
jäsenedut!**

PÄÄKIRJOITUS

Missä kyvyt luoda uusia digitaalisia markkinoita?



Mika Helenius, TIVIAN toiminnanjohtaja

► Tuoreessa EU-komission "Talent for Europe – Towards an Agenda for 2020 and beyond" -raportissa nostetaan esille kuusi strategista korkean teknologiajohtamisen suositusta. Raportissa avataan vuosina 2007–2016 tehdyn hankkeen vaiheita. Raportin tulokset perustuvat yli 1 000 asiantuntijan haastatteluun ja yli 1 500 eri organisaation vastauksiin vuosina 2015–2016. Raportin suositukset ovat tiivistettynä seuraavat: EU-maiden tulee kansallisesti seurata, arvioida ja vertailla strategisia korkean teknologiajohtamisen osaamisen kehittymistä ja kyvykkyksiä kansallisella tasolla. Yliopistojärjestelmään tulee luoda uudistumista tukeva ohjelmistoyliopistostrategia yhdessä elinkeinoelämän, ammattilaisten ja koulutusorganisaatioiden kanssa ohjelmistopohjaisten innovaatioiden synnyttämiseksi ja yritysten muutosten tukemiseksi.

Kansallisesti tämä tarkoittaa rahoituksen strategista ja tarkempaa koordinaatiota, julkisia innovatiivisia hankintoja, omaa elinkeinoelämää edistäviä kokeiluja ja pitkäjänteisempää sitoutumista uusien ohjelmistojen mahdollistamien digitaalisten markkinoiden luontiin yhdessä EU-maiden omien yritysten kanssa. Muutos ei tapahdu ilman, että ammatilliset osaamisen kehittäjät ja koulutusorganisaatiot luovat uusia koulutuspolkuja myös työelämässä toimiville ammattilaisille, johtajille ja päättäjille. Erityisen tärkeää on kouluttaa nykyisiä työelämän päättäjiä muutoksen kiihdyttämiseksi.

EU-komission suosituksessa mainitaan erityisesti tarve kansallisen tason muutokselle ja panoksien lisäämiseksi erityisesti "Software Universities' for education, training and research in software-based innovation" -näkökulmaan. Raportin mukaan uudella "software uni-

versity" -koulutusnäkökulmalla on koko selvityksen korkein 86 %:n merkittävyys ja painoarvo. Ohjelmistosuunnittelun ja ohjelmistotalouden näkökulma onkin raportissa keskeisessä roolissa.

Raportissa ei ole suomalaista ohjelmistokoulutuksen tai osaamisen kehittämisen huippuesimerkkiä. Onkin olemassa suuri riski, että Suomi on jäämässä merkittävästi jälkeen ohjelmistotalouden eurooppalaisessa kilpajuoksussa. EU-maista ohjelmistosuunnittelun osaamisen kehittämisen ja koulutuksen malleiksi on nostettu mm. iMinds (Belgia), Software Campus (Saksa), Promt (Ruotsi), IT University Copenhagen (Tanska), DiTex (Espanja), Festo Didactic (Saksa) ja UK Future Programme (Iso-Britannia).

EU-komission e-Skills-, e-Leadership- ja IT Professionalism -hankkeet ovatkin viimeiset kymmenen vuotta keskittyneet erittäin paljon peruskäyttäjän taitojen edistämiseen ja liiketoiminnan kykyyn hyödyntää valmiita markkinoilla tarjolla olevia palveluita. Tulevina vuosina kehitys tulee painottumaan yhä enemmän Euroopan oman ohjelmistotalouden, ohjelmistosuunnittelun ja ohjelmistoinnovaatioiden kyvykkyysien näkökulmille. TIVIA on ollut ja tulee olemaan keskeisessä roolissa eurooppalaisen ymmärryksen kehittäjänä. Ohjelmistot ovat modernin talouden dynaamisin ja nopein kilpailuväline – Suomessa tulisi myös herätä uuteen ohjelmistosuunnittelun strategiseen rooliin kansallisen kilpailukykyyn mahdollistajana ja teollisen pohjan merkittävänä kehittäjänä. Suomi on menettämässä otteen kärjen karatessa yhä kiihtyvällä vauhdilla – on aika tehdä tarvittavat muutokset yliopistotason koulutusjärjestelmään mahdollisimman nopeasti.

Global Impact Challenge Finland 2017 -kilpailussa haettiin teknologiaratkaisuja globaaleihin haasteisiin

Teksti: Nina From

► Piilaaksossa toimiva globaali koulutus- ja innovaatioyhteisö Singularity University järjesti innovaatiokilpailun Suomessa kolmatta kertaa. Kilpailussa etsittiin ideoita suurten globaalien haasteiden ratkaisemiseksi kehittyneiden teknologioiden avulla.

Viisi lupaavinta finalistia pääsivät jalostamaan ideoitaan Kööpenhaminassa maaliskuussa viiden päivän *Singularity University boot-campilla*, joka kokosi yhteen Pohjoismaiden finalistit. Suomen kilpailun voittaja Lauri Reuter työskentelee VTT:llä teollisen biotekniikan tutkijana kasvibiotekniikan ryhmässä. Palkintona on 34 000 euron arvoinen stipendi ja paikka kesällä 2017 NASA Research Parkissa Kaliforniassa järjestettävään 9 viikon mittaiseen *Global Solutions -ohjelmaan* (GSP).

Singularity Universityn Global Solutions -ohjelmaan valitaan vuosittain 80 osallistujaa eri aloilta kaikkialta maailmasta tuhansien hakijoiden joukosta. Tämä on joukko alansa huippuja tutkijoista arkkitehteihin, elokuvaohjaajiin, lääkäreihin ja koodareihin. Aiempien vuosien osallistujiin on kuulunut useita Forbes Top 30 Under 30 -yrittäjiä.

Global Solutions -ohjelmalla oli ensimmäistä kertaa teemana ilmastonmuutos. Osallistujia mentoroiti joukko maailman tunnetuimpia vaikuttajia ja ajattelijoita mm. astronautti Anousheh Ansari, Googlen tutkimusjohtaja Peter Norwig, 3D-printtauksen keksijä Chuck Hull, yrittäjä Guy Kawasaki, Google Glass -keksijä Tom Chi ja rauhannebelisti Muhammad Yunus.

“Singularity University opettaa arvokkaan näkökulman maailman kehitykseen ja kannustaa osallistujia tekemään töitä maailman suurimpien haasteiden ratkaisemiseksi,” kertoo tämän vuoden kilpailun järjestäjä ja vuoden 2015 voittaja Anni Laurila. “Ymmärrät, kuinka valtavan paljon eksponentiaaliset teknologiat tulevat työvälaineinä kehittymään tulevina vuosina - asian, jota usein emme tiedosta. Nämä intensiiviset yhdeksän viikkoa antavat hienon verkoston ystäviä, työkavereita ja mentoreita, sekä vuosien edestä tietoa, jota voi soveltaa kaikkeen mitä teet ohjelman jälkeen.”

“Global Solutions -ohjelma oli todella inspiroiva ja elämää mullistava kokemus,” kuvailee kilpailun vuonna 2016 voittanut Perttu Pölönen. “Tapasin mahtavia ihmisiä, joilla oli jännittäviä elämäntarinoita, opiskelin uusia teknologioita ja olin jopa entisen CIA agentin mentoroimana. Ohjelman aikana ymmärsin, että maailman suurimmat haasteet voivat olla myös maailman suurimpia bisnesmahdollisuuksia, ja ettei koskaan aiemmin ole ollut parempaa aikaa olla startup-yrittäjä kuin nyt.”

Global Impact -kilpailu on avoinna kaikille suomalaisille ja Suomessa vakituisesti asuville yli 21-vuotiaille henkilöille.

Lisätiedot: Jouni Lounasmaa, KAUTE-säätiö



KUVA: ANNI LAURILA

Voittajalla on hymy herkässä. Suomen Global Impact -kilpailun voittaja Lauri Reuter VTT:ltä.

Singularity University ("SU") on maailmanlaajuinen koulutus- ja innovaatioyhteisö, jonka tavoitteena on eksponentiaalista teknologioita käyttämällä ratkaista maailman suurimpia haasteita ja rakentaa maapallolle kestävä tulevaisuus. Yhteisö kattaa yli 110 maata ja se sisältää yrittäjiä, yrityksiä, kehitysorganisaatioita, hallituksia, sijoittajia, ja korkeakouluja. Yli 370 aloitteen kautta SU-yhteisö on ajanut positiivista muutosta turvallisuudessa, terveydessä, ympäristössä, koulutuksessa, energiassa, ruuan-tuotannossa, hyvinvoinnissa, vedensaannissa, avaruudessa, katastrofi joustavuutta, suojaa ja hallintoa.



Digitaalisten lähiympäristöjen tekijä

Teksti: Kalle Honkonen

► Digitaalisessa lähiympäristössä yhdistyy sekä reaali maailma että internet. Lähiympäristössä digitaalista sisältöä tuotetaan käyttäjän fyysiseen sijaintiin perustuen. Käyttäjän ei erikseen tarvitse ladata mitään, vaan sisältö johdetaan bluetoothilla ihmisten älylaitteiden saataville. Oleellista on käyttäjän oma kiinnostus, ei se, että käyttäjää häiritseviä viestejä pommitetaan hänelle väkisin. Ihmisen oma mobiililaitte on henkilökohtainen tekninen väline, mitä koskaan on omistettu. Kukaan ei halua puhelintaan täyteen "spam-viestejä", eikä pakottaamalla saavuteta mitään. Mikäli näin tehdään, se on sama kuin ihmisten henkilökohtaiseen tilaan tunkeuduttaisiin – se vaan ei käy.

Digitaaliset lähiympäristöt nojaavat kahteen pääteknologiaan: Fyysisen webiin ja progressiivisiin verkkosovelluksiin.

Alun perin Googlen aloitteesta syntynyt Fyysinen web yhdistää älylaitteet ja käyttäjät helposti. Fyysisellä webillä on käyttäjän kannalta kaksi oleellista tehtävää: löytää lähellä olevat älylaitteet sekä

yhdistää käyttäjä lähteeseen selaimen välityksellä.

Progressiivinen verkkosovellus asettuu natiivisovelluksen ja nettisivun välimaastoon. Yksinkertaisuudessaan se on nettisivu, jossa hyödynnetään eri teknologioita ja toimintoja, kuten esimerkiksi service workereita. Oleellista on, että progressiivisia verkkosovelluksia ei tarvitse erikseen ladata ja ne toimivat ja ovat löydettävissä kaikilla päätelaitteilla.

Toteutus itsessään tapahtuu siten, että asemoidaan Globeon-majakka (bluetooth-lähetin) haluttuun sijaintiin. Kun kyseisen lähettimen sijainti on tiedossa, voidaan sen sisältö rakentaa sijaintiin sopivaksi. Majakan tehtävänä on lähettää ympäristöön verkko-osoitetta. Tämän verkko-osoitteen mobiililaitte tunnistaa automaattisesti, kun käyttäjällä on bluetooth päällä. Tällöin hänen mobiililaitteensa ilmoittaa, että sijainnissasi on sijaintiin perustuvaa verkkosisältöä saatavilla. Ilmoitus itsessään sisältää linkin lisäksi kuvakkeen sekä otsikko- ja johdantotekstin. Näin käyttäjä tietää, millaista sisältöä hänelle on tarjolla jo ennen kuin hän klikkaa ilmoitusviestiä ja jatkaa varsinaiseen sisältöön.

Majakkamme toimii paristolla täysin itsenäisesti. Laitte itsessään



Miehemme maailmalla, Itämeren ylitys tulee tutuksi kun Tallinaan palvelua avataan.

KUVAT: KALLE HONKONEN

on tulitikkuaskin kokoinen, eikä asentaminen vaadi mitään varsinaisia asennustöitä. Majakan säteen kantamaa voidaan säätää muutamasta metristä aina 70 metriin, joka tarkoittaa 140 metrin halkaisijaa. Maksimiasetuksilla yksi majakka peittää noin 1500 neliön lattiapinta-alan.

Globeonilla on Suomessa valmiina yli 2 000 majakkaa. Näillä saadaan luotua digitaalisia lähiympäristöjä, joiden yhteenlaskettu kattama on yli 3 miljoonaa neliötä.

Suurimman lähiympäristön olemme luoneet Turkuun, jonka 180 busia on varustettu majakoilla. Olemme lisäksi asentaneet majakoita kymmeneen kaupungin kiinteistöihin (mm. kirjastot, urheilupaikat, virastot) ja esimerkiksi kauppakeskus Skanssiin. Digitaalisia lähiympäristöjä löytyy siis jo useista eri paikoista. Jotta palvelu näyttäyty käyttäjille selkeänä, olemme niputtaneet kaikki digitaaliset lähiympäristöt "Fiksu Turku" -palvelunimikkeeseen alle. Palvelu tullaan monistamaan myös muihin kaupunkeihin, jolloin kokonaisuus kulkee Fiksu

kaupunki -nimellä.

Ensimmäinen Suomen ulkopuolinen toteutus tulee Tallinaan, joka näillä näkymin avataan toukokuun aikana. Globeon on myös hyvin pitkällä neuvotteluissa Japaniin ja Hongkongiin. Missä aikataulussa nämä tulevat toteutumaan, on vielä epäselvää, mutta todennäköisesti alle vuoden sisällä joka tapauksessa.

Toteutusten suunnittelun suhteen olen pakottanut itseni noudattamaan kahta ydinsääntöä:

- Käyttäjän ei tarvitse ladata mitään.
- Käyttäjän ei tarvitse rekisteröityä tai luovuttaa itsestään mitään henkilötietoja.

Nämä siksi, että itse käytän mieluiten niitä palveluita, joissa nämä asiat toteutuvat, enkä usko, että olen tämän ajatuksen kanssa yksin.

Vai haluatko sinä luovuttaa henkilötietosi tai ladata lisää applikaatioita?



Tulevaisuustutkija Ilkka Halava



Tiina Etelämäki Enter ry:stä

ITK tuulettaa sata lasissa

Hotelli Aulanko täyttyi 5.–7.4.2017, kun digitaalisesta opetuksesta kiinnostuneita opettajia saapui bussi- ja junalasteittain eri puolilta Suomea *Interaktiivinen Tekniikka Koulutuksessa* -konferenssiin.

Teksti ja kuvat: Eija Kalliala

► Mukana oli 2 300 osallistujaa, 70 yritystä ja 200 esitystä. Parin seminaaripäivän aikana ehti seurata niistä vain pientä osaa – varsinkin, kun aikaa piti varata myös ITK-näyttelyyn, TIVIAN esittelytiskillä käymiseen ja lukemattomien tuttujuuksien kanssa keskusteluun.

IT-KOULUTTAJIEN PALKITSEMAT vuoden 2015 tv-t-opettajat Mari Muinonen ja Marja-Leena Bilund Mikkelin Rantakylän yhtenäiskoulusta painottivat, että digitaalisuus antaa tilaa erilaisille oppijoille. Luova yhteisöllinen sisältötuotanto ei ole pelkkää ryhmätyötä. Oppijat suunnittelevat kierrätysmateriaalista pelin, rakentavat Minecraftilla historiallisia kulttuureja tai laativat osaamisestaan opetusvideon. He oppivat toimimaan yhdessä, joustamaan ja neuvottelemaan, olemaan läsnä.

DIGILOKKA NE MUMMOTKIN -otsikolla LähiVerkko-projektin Ida-Maria Pankka ja Marja Pakarinen sekä Enter ry:n Tiina Etelämäki kertoivat, että yli 75-vuotiaista neljä viidestä uskoo oppivansa tieto-

tekniikkaa ja yli puolet kokee, että netistä on hyötyä, mutta kolmasosa pitää nettiä turvattomana. Miten kansalainen voisi itse vaikuttaa ja osallistua? Jos hän ei tiedä, mitä on olemassa, hän ei tiedä, mistä jää paitsi ja mitä pitäisi kysyä. Enter järjestää tietotekniikan opastusta pääkaupunkiseudun kirjastoissa ja palvelutaloissa, ja LähiVerkko Netikäs-vihkosten tukemia verkkokursseja ja ylisukupolvista pelaamista.

TULEVAISUUSTUTKIJA Ilkka Halava julisti, että digimurros on massiivinen vallansiirto järjestelmiltä ihmisille. Kun yhteiskunta siirtyy junaraitteilta maastopyörän selkään, opettajat kohtaavat tulevan maiseman ennen kuin muut. Työ ei lopu, mutta seuraavien parinkymmenen vuoden aikana ihminen ja kone määrittelevät työroolinsa uudestaan ja työstä häviää rangaistuksen maku. Kun oppiminen muuttuu yksilölliseksi, kaikki ovat kympin oppilaita. Meillä on Wikipedia, Khan Academy, TED ja MOOCit. Oppiminen on hauskaa ja kiehtovaa! Tällaista Suomea ei pysäytä mikään!

Kun oppiminen muuttuu yksilölliseksi, kaikki ovat kympin oppilaita.

Ajaako AR VR:n edelle?

Teksti ja kuvat: Eija Kalliala

TIVIA-yhteisö järjestää

► **TIVIAN IT-kouluttajat ry:n** Tallinnan seminaarissa 24.–25.3.2017 ei ollut kyse junamatkailusta Suomessa vaan lisätystä todellisuudesta (AR, Augmented Reality) ja virtuaalitodellisuudesta (VR, Virtual Reality) ja niiden yhdistelmästä (MR, Mixed Reality). Jokainen kokosi itselleen IT-kouluttajien tarjoamat pahviset Googlen virtuaaliodellisuuden Cardboard-lasit ja useimmat saivat kokeilla myös Pasi Vahimaan Itä-Suomen yliopistosta tuomia mixed reality -kokemuksen tarjoavia Microsoftin HoloLenseja. Mixed Realityssa pyritään ehkäisemään virtuaalitodellisuudessa koettua pahoinvointia. Jos ihmisen tasapainoaistit korvissa ja silmissä antavat keskenään ristiriitaista signaalia, siitä voi seurata pahoinvointia.

Jesse Jarva kertoi uuden tekniikan kuten mobiilivirtuaalilasien, 360-asteisten kuvien ja videoiden sekä ThingLinkin käytöstä Vuosaa-aren peruskoulussa. Ale Torkkel konkretisoi uusien tekniikoiden mahdollisuuksia näyttämällä eri vaiheita alttarikaapista, jota Metropolian opiskelijat olivat muokanneet. Mikko Leppäsen mukaan Viherkallion koulussa oppilaat käyttävät digilaitteita, eivät opettajat.

Timo Ilomäki kertoi FinEduVR-projektista ja virtuaalitodellisuudesta oppimisessa. Vizor-palvelussa opiskelijat pääsevät kokeile-

maan ja tuottamaan visuaalisella koodauksella virtuaalitodellisuutta. Tulevaisuutta näyttääkin olevan Mixed Reality, jossa lisätty ja virtuaalitodellisuus sekoittuvat keskenään.

LOPPUPANEELISSA seminaarin sisällöstä vastannut Otto Burman Suomen Liikemiesten Kauppaopistosta kertoi, että nuoret loivat 360-maailmaan kaikkea, koodaustaitoiset datanomist kriptejäkin. Siili Solutionsin Timo Aho totesi, että virtuaalitodellisuuden tarvitsema laitteisto, älykännykkä taskussa, on jo kaikilla – ja seminaariin osallistuneilla on nyt myös Cardboard-virtuaalilasit.

Ajaako AR VR:n edelle? Virtuaalitodellisuus tarjoaa elämyksiä, lisätty todellisuus informaatiota. Mahdollisuuksia on paljon, mutta mikä on niiden pedagoginen merkitys? Mihin pyritään? Mitä taitoja tulevaisuudessa tarvitaan?

Lisätietoja: <http://itko.tivia.fi/2017/ajaako-ar-vrn-edelle>

HoloLensien kokeilua.

Liity TIVIAN jäseneksi täysillä eduilla!

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

TIVIA muodostuu 10 000 jäsenen ja 400 yrityksen aktiivisesta osaja- ja yhdistysverkostosta. TIVIAN toiminnalla on ollut merkittävä rooli suomalaisessa tieto- ja viestintätekniikassa vuodesta 1953. TIVIA on ollut mukana osaamisen kehittämisessä 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 palvelee jäseniä ammatillisen osaamisen ja arvostuksen kehittämisen 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