



2037

tiekartta
tulevaisuuteen

LAIVASEMINAARI 2017



**RAUHALLISTA JOULUA JA
MENESTYKSÄKÄSTÄ UUTTA VUOTTA 2018!**



TiVi tiedottaa

KOULUTUKSET JA TAPAHTUMAT

Sytykkeen jäsenenä pääset jäsenhintaan mukaan kaikkiin TiViAn koulutuksiin. Alkuvuodesta järjestämme seuraavat koulutukset:

- Certified ScrumMaster 11.-12.1.2018
- Tietosuoja-asetus PK-yrittäjille 25.1.2018
- Tietosuoja-asetus tietosuojavastaavalle 30.1.2018
- Koneoppiminen – Data-analyysin menetelmät ja sovellukset 7.-8.2.2018
- Saat jäsenalennuksen myös seuraavista yhteistyökumppaneiden koulutuksista:
- JavaScript-ohjelmoinnin jatkokurssi 11.-13.12.2017
- ITIL Foundation 11.-13.12.2017
- Devops for IT Professionals 13.-15.12.2017
- Leading SAFe 13.-14.12.2017

Katso kaikki koulutukset ja tapahtumat TiViAn nettisivuilta!

JÄSENKAMPANJA - SUOSITTELE JÄSENYYTTÄ KAVERILLE!

Suosittele Sytykkeen jäsenyyttä ja voit voittaa Suunto-älykellon! Uudet jäsenet, jotka liittyvät TiViAn jäsenyhdistykseen 31.1.2018 mennessä kampanjasivuston kautta ovat mukana kolmen Suunto Spartan tai Traverse-kellon arvonnassa. Myös nykyiset jäsenet voivat osallistua kampanjaan suosittelemalla jäsenyyttä ystävälle tai kollegalle. Suositteleva on mukana arvonnassa, kun hänen nimensä on kirjoitettu kampanjalomakkeen suositteleva-kenttään. Lue lisää: www.tivia.fi/liity2018

OTA KÄYTTÖÖSI E-LASKU - SÄÄSTÄT LUONTOA JA OMAA AIKAASI!

Ottamalla e-laskun käyttöösi nyt osallistut kolmen Suunto Spartan tai Traverse -kellon arvontaan. Arvomme palkinnot kaikkien jäsenien kesken, joilla on 31.1.2018 mennessä e-laskutilaus tallennettuna tiedoissaan. Arvontaan osallistuminen edellyttää voimassa olevaa jäsenyyttä. Lue tarkemmat ohjeet TiViAn nettisivuilta, uutiset-osiosta!



Oikaisu

Edellisessä numerossamme 3/2017 sivulla 5 artikkelin [EU GDPS - EU:n yleinen tietosuojasetus prosessina?](#) kirjoittajaksi oli merkitty Juha Sallinen, mutta kuva oli väärästä henkilöstä. Tässä vasemmalla on Juhan oikea kuva. Toimitus pahoittelee kömmähdystään.

Julkaisija

Systeemyöyhdistys Sytyke ry
Tieto- ja Viestintätekniikan
ammattilaiset TIVIA ry
Lars Sonckin kaari 12
02600 Espoo
Vaihde: 020 741 9898

Päätoimittaja

Matias Miettinen
paatoimittaja[at]sytyke.org

Taitto

Visionomi

Toimituskunta 4/2017

Eija Methér
Matias Miettinen
Heikki Naski
Lea Pitkänen
Janne Ollenberg

Tilaukset 2017

Sytyke-lehti sisältyy Sytyke ry:n
jäsenmaksuun
Vuositilaukset 36 €
Irtonumerot 10 €

Vuoden 2017 numerot

1. Tulevaisuuden tekijät
2. Kestävä kehitys
3. Regulaatiot
4. Laivaseminaarin satoa

Painos

Painos 1500 kpl
Painopaikka: K-S Paino
ISSN 2323-8275 (painettu)
ISSN 2323-8283 (verkkajulkaisu)
5. vuosikerta

Ilmoitukset ja ilmoitushinnat

paatoimittaja[at]sytyke.org

Toimitus ei ota vastuuta kirjoittajien
mielipiteistä eikä asiavirheistä.

Pääkirjoitus

Tulevaisuutta... ko

Vaikka lehden teemana on laivaseminaarin satoa, kohotamme katseet - kuten laivallakin - kohti tulevaisuutta. Tulevaisuutta on tänä vuonna rakennettu suurin sivellinvedoin, ehkä enemmän kuin pitkään aikaan. Ensi keväänä voimaan astuva GDPR, tuttavallisemmin EU:n tietosuoja-asetus, on pakottanut organisaatiot miettimään tulevaisuutta. Nimittäin tietosuojasääntely ja sen tarve ei ainakaan tule vähentymään vaan henkilötiedoista tulee koko ajan enenemässä määrin ihan käypää valuuttaa.

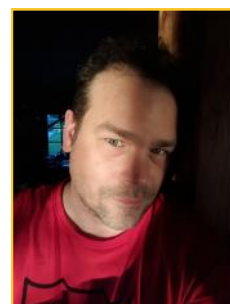
Minkälaisessa maailmassa henkilötietojen käsittelyn suhteen eletään vuonna 2037? Ovatko henkilötiedot omistuksessamme ja varjelemme niitä kuin isoisävainaan Nokian osakkeita? Myymmekö rahapulassa tiedonjyvän sieltä ja toisen täältä ja siten pikkuhiljaa altistamme itsemme algoritmien louhittavaksi? Elämmekö tietosuojakuplissa, joissa ei liiku henkilödataa, kunnes astuessamme kuplan ulkopuolelle - vaikkapa kodin ovesta ulos kadulle - joudumme henkilötietojen käsittelijäammattilaisten armoille ja saamme sylin täydeltä kohdennettua markkinointia?

Mitäpä ollaan mieltä algoritmeista? Tulevaisuudessa meillä on Minority report -tyyppiset rikostentorijuntaohjelmat, joissa kolmen autistisen sisaren sijaan ennaltaehkäisytyössä viilettävät algoritmit. Britanniassa tätä on jo kokeiltu! Saammeko vakuutuksia ostettua, koska algoritmit ennustavat ennenaikaisia rytmihäiriöitä jo nelikymppisinä? Kannattaako lotota ja vielä vähemmän totota?

Tulevaisuudessa ja kehityksessä ei silti ole mitään huonoa. Pelottavaa on ainoastaan se, mitä et itse tiedä tai tunne. On siis itse pysyttävä kelkassa mukana, jotta tulevaisuuteen ja kehitykseen osaa suhtautua myönteisesti ja rakentavasti. Ja minähän olen saanut olla erinomaisella näköalapaikalla jo viisi vuotta, Sytykkeessä. Maailma muuttuu Eskoseni!

Oikein loikoisia lukuhetkiä tulevaisuudessa ja tulevaisuuteen toivottaa,

Timo Piiparinen
puheenjohtaja
Systeemyöyhdistys SYTYKE ry



Sisältö

3. Pääkirjoitus • Timo Piiparinen
4. Laivaseminaarin satoa
5. Laivaseminaarin satoa • Risto Linturi
12. Laivaseminaarin satoa • Niko Kotiniemi
14. Suomi.fi - julkiset palvelut hallussasi • Eetu Jokela
16. Jäljitettävyyden ja läpinäkyvyyden - part 2 • Matias Miettinen
18. Eläinten hyvinvoinnin seuranta - sensori- ja IoT-ratkaisu • Simo Nuolemo
20. Ihminen - Sinä - Mahdollistaja ja uhka • Kimmo Rousku
24. Holhoustoimen edunvalvontapalvelun tilivalvonnan asiakaslähtöinen kehittäminen: Yksityiset edunvalvojat • Johanna Terho
25. Vaikuttavin opinnäytetyö 2016 - 17
26. Kuutamolla • Kolumni

2037

tiekartta
tulevaisuuteen

Sytyke laivaseminaari
5.-7.10.2017

GOFORÉ

tieto

QPR 

Reaktor

Thing2Data



Tietoalan
toimihenkilöt



Insinööriliitto



Väestörekisterikeskus



Viestintävirasto
Kyberturvallisuuskeskus

Arvoisat kollegat,

Edellisellä tuhatluvulla, Sytykkeen 20-vuotisjuhlaseminaarissa, puhuin vaurauden luonnista; aloitin antiikin Roomasta. Vaurauden luonti on ollut tärkein kehitystä määrittävä tekijä. Nyt Suomessa kehitystä ohjaavat pelot ja varovaisuus. Puhun peloista – niiden uusista syistä ja seurauksista myöhemmin. En aloita roomalaisista, vaikka varovaisuus ja turhat pelot jäykistivät heidätkin. Yhteiskunta kehittyy ympäristön tahdissa tai sortuu.

Tämä on Sytykkeen 20. -laivaseminaari. Lienee sopivaa katsoa vuosikymmen kerrallaan systeemityön ja tietojärjestelmien muutosta. Lopetan vuoteen 2037, jolloin Suomi täyttää 120 vuotta.

60-luvulla puhuttiin Lumikista ja seitsemästä kääpiöstä. 70-luvulla IBM hallitsi keskuskonemarkkinaa jo lähes suvereenisti. Minikoneet nousivat kehityksessä etualalle. Ne poikkesivat toisistaan niin paljon, että kunkin ympärille syntyi erillinen ekosysteemi. Koneiden välinen tiedonsiirto ja sovellusten siirto koneesta toiseen olivat suuritöisiä projekteja.

Eräajo oli ajan tapa. Tiedot syötettiin reikäkorttien tai reikänauhojen avulla. Raportit luettiin paperilta. Päätelaitteita käyttivät aluksi vain operaattorit ja lävistäjät. Sitten ryhdyttiin puhumaan loppukäyttäjistä. Päätteet muuttuivat kirjoituskonemaisista kuvaputkipäätteiksi. Lomakkeiden editointia tukivat vain kalliit, älykkäät päätteet erityisesti IBM-ympäristössä. Osituskäyttökoneiden teho ei riittänyt edes yksinkertaisimpaan tekstinkäsittelyyn. Se vaati omat laitteensa.

Systeemityö oli yksinkertaista. Organisaation tietojenkäsittelytarpeet selvitettiin haastattelemalla työntekijöitä. Vain määrämuotoinen tieto analysoitiin. Tiedonkulkua optimoitiin ja automatisoitiin. Työt vaiheistettiin koneen rytmiin ja ihmiset koulutettiin toimimaan koneen ehdoilla. Suunnittelu, ohjelmointi ja lävistys olivat selkeästi eri tehtäviä ja tietojärjestelmäarkkitehtuuri oli tietokonevalmistajan määräämä.

TKK:lla meille opetettiin tuolloin selkeää ohjelmointia. Nopeuteen ei haluttu kiinnittää huomiota. Koneenläheisestä ohjelmoinnista ohjattiin lausekieliin. Oma paneutumiseni mikrotietokoneisiin ja työstökoneen ja puhelinrobotin ohjelmointiin karistivat nuo ajatukset mielestä.

SYPistä irronnut Tietotehdas, Tieto, oli selkeästi suurin ohjelmistotalo. Työntekijöitä v. 81 oli 400, vanhat lävistäjät, operaattorit, myyjät sekä hallinto mukaan lukien. Suurimmat asiakkaat olivat kaupan, vakuutuksen ja pankkien toimialoilta. TT:n hallitus päätti panostaa mikrotietokoneisiin. Minut palkattiin valmistelevaan uusia mikropuolen liiketoimintoja.

Mikrojen ja Unixin nousu leimaa 80-lukua, vaikka systeemityö pääosin tehtiin vielä suuren koneiden ja minikoneiden ympäristöön. Paine yhteensopivuuteen kasvoi yritysten verkostoitumisen myötä. Alihankkijan ja päämiehen tietojärjestelmien yhteensovittaminen saattoi vaatia useiden henkilötyövuosien panostuksia. Fuusiot johtivat kymmeniin työvuosiin.

jatkaa...

Standardoituvan tietoliikenteen ja yhtenäistyvän laitemaailman myötä systeemyö muuttui paradoksaalisesti aiempaa haastavammaksi. Uudet laitteet tarjosivat runsaan valikoiman kehitysvälineitä. Valinnan vaikeutta lisäsi se, etteivät samaan laitteeseen saatavat välineet aina olleet keskenään yhteensopivia. Systeemyölle asetettiin haasteeksi, että suunnittelu on tehtävä välineriippumattomasti, mutta se käytännössä johti määritystyöhön, jota toteuttajat eivät kyenneet järkevästi noudattamaan.

Tietojärjestelmäarkkitehdin rooli syntyä ja kasvoi tärkeäksi. Systeemyössä oli pakko ottaa ohjelmoinnin tehokkuus ja sovellusten käyttäjäystävällisyys huomioon. Sovellusrungot yleistyivät. Oma panoksemme tuohon oli K-Mies menetelmäpaketti. Sitä käyttivät kymmenet merkittävät ohjelmistotalot ja yritysten atk-yksiköt.

1985 Suomessa tehtiin jo ensimmäisiä Windows-sovelluksia. Valtion tietokonekeskuksen Teko ja R. Linturi Oy:n Alloc jakavat ykkössijan nuolen selkäänsä saaneina pioneereina. SQL alkoi vallata alaa, vaikka sitä edeltäneet verkkomalliset Codasyl -kannat olisivat sopineet vuorovaikutteisiin sovelluksiin huomattavasti paremmin.

Vuosikymmenen lopulla mikrotietokoneet olivat lyöneet itsensä läpi yritysten tietojärjestelmien osana. Puhuttiin client server -mallista sovellusarkkitehtuurina. Ote käyttäjään alkoi löystyä, kun yhä laajempi joukko työntekijöistä sai mikrotietokoneen eteensä. Yhteistyökumppanit ja asiakkaat tulivat järjestelmien käyttäjiksi. Heitä ei voinut enää komentaa

järjestelmän osiksi, vaan sovellusten tuli sietää kaikenlaista käyttöä.

90-luvulla mikrot haastoivat keskuskoneiden ja minikoneiden roolin palvelimina. Sovellusten suunnittelu kriisiytyi graafisen käyttöliittymän tilatomuuden vuoksi. Käyttäjä tuli mallintaa satunnaisesti toimijaksi. Nopeasti muuttuva ympäristö johti vesiputousmalliksi kutsutun suunnitteluprosessin ja laajojen kokonaisvaltaisten kehityshankkeiden hautaamiseen. Ohjelmoija ja käyttäjä yhdessä saivat suunnitella sovelluksen käyttöliittymän prototyypin avulla. Suunnittelija jäi sivuun.

Itse opetin 90-luvulla oliopohjaisia suunnittelumenetelmiä ja erityisesti kolmitasomallia, jossa käyttöliittymä, business-logiikka ja tietokanta on erotettu toisistaan. Se malli olisi monessa sovelluksessa edelleen kova sana, mutta tilaajat eivät sitä ole osanneet vaatia.

90-luvun Internet oli sovellusympäristönä vaatimaton. Virtuaalinen Helsinki osoitti suuntaa, mutta valtavirtaa olivat yksinkertaiset HTML-sivut. Tietojärjestelmät toki jo yleisesti keskustelivat keskenään TCP/IP -yhteyksillä ja Internetin käytännöllä. Intranet ja extranet tunnettiin.

Systeemyön kriisi on laajentunut 2000 luvulla. Puhelinten appsit ja some yhdistävät käyttäjät toisiinsa ja netin palveluihin. Tämä tulisi käyttää voimavarana. Panokset on kuitenkin laitettu toisaalle. ITIL ja muut työkalut tietojärjestelmäprojektien hallittuun läpivientiin ovat toki yksi vastaus monimutkaisuuteen. Projektinhallinta on vain pintaraapaisu.

Kätsotaan, mitä onnistujat

ovat tehneet. Amazon, Uber, AirBnB, Apple, Google, Microsoft ja monet muut. Onnistujat ovat rakentaneet ekosysteemin, jossa on win-win -logiikka. Tietojärjestelmiä ei ole ajateltu laskentatehtävinä vaan kommunikointialustoina, jotka yhdistävät eri toimijoiden tietoja toisiinsa. Näihin on myös rakennettu kasvupolku. Yksittäisten organisaatioiden hyvätaoisetkaan palvelut netissä eivät muodosta tämän kaltaisia ekosysteemejä tai kasvupolkuja.

Wikipediassa systeemyö kuvataan organisaation toiminnan kehittämiseksi ja korostetaan sisäistä luonnetta. Tästä painotuksesta tulisi päästä eroon. Systeemyö tulisi nähdä laajana pyrkimyksenä vaikuttaa organisaatorajojen yli. Systemi ei koostu organisaatiosta ja sen sidosryhmistä, vaan kaikista niistä, joihin valinnat voivat vaikuttaa.

Itselleni tärkeänä esimerkkinä mainitsen Innofactorin, jonka kestävä kasvu suunniteltiin Microsoft-ympäristössä pitäytymisen varaan. Tämä johti asiakaskunnan valikoitumiseen, mutta myös osaamisen kertymiseen, valmismoduulien kehitykseen ja ylläpidon kannattavuuteen.

Kriisiytymisen suurin yksittäinen syy liittyy mielestäni lainsäädäntöön. Voiko edes määritellä laadukkaan toteutuksen ennen suunnittelua? Härski myyjä tarjoaa helposti tarjouspyynnön mukaisen, mutta käytännössä puutteellisen järjestelmän. Voitto tehdään pakollisten laajennusten avulla.

Suurin kilpailulainsäädännön virhe on se, ettei mainetietoa tai aiempia negatiivisia kokemuksia saa huomioida. Tilajalle asetetaan kohtuuton osaa-

Systeemityössä 1977-2037



iSytyke

Sytyttävää seuraa.

www.sytyke.org



misvaatimus. Seurauksena on epäterve kilpailu ja heikko laatu.

Vendor-lock -pulmiin on vastattu avoimella lähdekoodilla ja toteutuksia pilkkomalla. Siinä katoaa ohjelmistotalon oma investointihalu. Toimiva ja ongelmaton ratkaisu on edelleen haussa. SaaS on viimeisin yritys.

Tätä 2010 -lukua hallitsee byrokratia ja kuluttajistuminen. Tietoturva jäykistää sekä kehitystä että käyttöä. Sekavuuden automatisointi on päivän sana terveydenhuollon tietojärjestelmissä. Taylor saisi käydä katso-massa, kuinka suuri osa lääkä-rin ajasta on automaattisen tie-tojenkäsittelyn manuaalista käyttöä, ja kuinka suuri osa po-tilastyötä.

Ennen edessä olevien vuosi-kymmenten haasteita, pohdi-taan systeemiä eli systeemityön objektia. Kysehän ei ole vain tietojärjestelmäkehityksestä. Haetaan vauhtia Bouldingin systeemiteoriasta ja systeemien typeistä.

Alussa on staattinen raken-ne. Järjestelmäarkkitehtuuri tai käsitekaavio ja organisaa-tiohierarkia edustavat sitä. Toi-nen taso sisältää yksinkertaisen toiminnallisuuden: järjestely-tehtävät, prosessikuvaukset ja eräajot esimerkkeinä. Kolmas taso tuo takaisinkytkennän mu-kaan. Tapahtumat säätyvät tu-losten ja havaintojen perusteel-la. Moni on jäänyt tähän tasoon.

Neljäs taso nostaa meidät suljetuista malleista avoimiin systeemeihin. Asiat voivat ta-pahtua tietojärjestelmän ohjeis-ta riippumatta. Ulkopuolisia virikkeitä seurataan ja niihin reagoidaan. Malli on tapahtu-maohjattu ja sääntöpohjainen. Suunnittelija hylkää vuokaaviot

ja avaa rajapinnat.

Viides taso kuvaa kasvua. Systeemi ei valmistu vesipu-tousmallin mukaisesti; kehityk-selle suunnitellaan edellytykset. Resilienssi ja erityisesti antifra-giilisuus, mutta myös kehitys-polkujen suunnittelu sekä avointen alustojen kehitys liit-tyvät tähän ketterän systeemi-työn tasoon.

Kuudennella tasolla huoma-taan, että käyttäjät ovat tietoisia itsestään ja omista eduistaan. Pelillisyyden ja onnistumisen kokemusten lisääminen systee-meihin alkaa tästä oivallukses-ta, mutta myös tietoisuus val-vonnasta.

Seitsemäs taso nojaa symbo-leihin. Ihmiset keräävät ympä-rilleen hyväksyttäviä sanoja. Asioiden nimeäminen vaikuttaa siihen, miten niitä käsitellään. Käyttöliittymäsuunnittelua edeltävä yrityskulttuurien tut-kiminen voi parantaa käyttöko-kemuksia olennaisesti. Muistan opettaneeni myyttianalyysiä osana käyttöliittymäsuunnitte-lua.

Kahdeksannella tasolla tar-kastellaan sosiaalista dynamiik-kaa. Virusten tehokas leviämi-nen vaatii sen ymmärrystä. Ekosysteemien rakentaminen, luottamusalustojen menestys, Trumpin saaminen presidentik-si! Sosiaalisen dynamiikan suunnittelu on tämän hetken tärkeimpiä systeemitasoja ja alustaliiketoiminnalle välttämä-tön edellytys.

Yhdeksäs ja korkein taso – transsendentaalinen taso – pu-huu ontologisista kysymyksistä. Käsitemallit hyvin syvällisesti ymmärrettynä on tätä. Mistä oikeasti on kyse, ja minkälaisia objekteja meillä kannattaisi olla? Miten kategoriat kannat-taa muodostaa? Käärme taisi

nyt syödä häntänsä.

Palataan tulevaisuuteen. Vuoden 1999 puheessa lupasin monia asioita, jotka ovat ny-kyistä systeemityötä. Osa toteu-tuu laajemmin ensi vuosikym-menellä. Puhun nyt enemmän yleisperiaatteiden tasolla.

Nyt kovasti hypetetty IoT on 20-luvulla kuuma aihe. Kymme-net vuodet on toki jo luettu mit-talaitteita ja ohjattu prosesseja tietoteknisin välinein. Hallinto ja muu laskentatoimi on kuiten-kin pääosin pidetty erillään täs-tä.

Tämä muuttuu nyt. Robotit tilaavat, mitä tarvitsevat. Toiset robotit käsittelevät ja toimitta-vat tilaukset. Siirrymme taas automaattisen tietojenkäsitte-lyn aikaan – ihmisen ei tarvitse automaattisia systeemeitä käyt-tää. Eräajoksi se kai tulisi ajatel-la, jos tilaus johtaa robotisoi-tuun mittaamiseen, suunnitte-luun, toteutukseen ja toimituk-seen.

Business Process Re-engineering lienee sopiva sys-teemityön viitekehys. Liiketo-i-minta ja kokonaisten B2B2C -ketjujen toiminta tulisi sunni-tella uudelleen. Yritysassiakkaiden lisäksi tulisi ymmärtää hei-dän asiakkaidensa arvomaailma ja teknologian siihen tarjoamat mahdollisuudet.

Tämä on 20-luvun suuri haaste. Toinen, vielä suurempi haaste liittyy tekoälyyn. Miten suunnitellaan tietojärjestelmä, joka oppii itse, ja joka ei edes osaa kertoa, mitä kaikkea on oppinut, eikä perustella päätök-siä.

Tekoälyyn kehitetään nyt prosessoreita, jotka matkivat hermostoa. Intelin juuri julkis-tamassa prosessorissa on 130 tuhatta hermosolua ja 130 mil-joonaa synapsia niiden välillä.



Hummereilla on vähemmän älyä ja sosiaalisesti älykkäillä mēhiläisillä kuusinkertainen määrä.

Tekoäly oppii tunnistamaan hahmoja, mutta parhaat tulokset vaativat miljoonia näytteitä. Takeita ei ole siitä, oppiiko se rasistiksi vai sovinistiksi. Tilastolliset säännönmukaisuudet opettavat kaikenlaista.

Suunnittelija voi tehdä mallin, jonka riippuvuussuhteisiin tekoäly luottaa. Mallin avulla tekoäly simuloi tilanteita ja oppii niistä. Tämä vaatii vähiten havaintoaineistoa, mutta sopii vain yksinkertaisiin malleihin. Vapaammassa oppimisessa tekoälylle annetaan luokiteltua dataa tai kokonaan luokittelematonta dataa. Kone tunnistaa itse kategoriat ja kausaalisuudet. Syväoppimisessa tämä ohjataan tapahtumaan kerroksittain.

Systeemityön haasteet eivät rajoitu oppimisen ohjaukseen eikä edes aineiston haalimiseen. Miljoonat havainnot eivät synny helposti. Haasteet ovat myös teknisiä – oppimisnopeus ja lopputuloksen laatu vaihtelevat hyvin suuresti. Valittavissa on jo nyt lukuisia tekoälyalustoja.

Suurin haaste saattaa olla lainsäädännössä. Vanha henkilötietolaki ja uusi GDPR vaativat, että tietojärjestelmän on tuotettava rekisteriseloste tiedoista, joiden avulla henkilön voi yksilöidä ja mahdollistettava näiden tietojen poistaminen. Jos tekoäly oppii kamerakuvien avulla, on sen yhtä mahdotonta noudattaa tällaista lakia kuin lapsen, jonka päästä saa hahmot ja assosiaatiot pois ainoastaan kirurgin veitsellä. En mene tähän nyt syvemmin – sanon vain, että tämän ymmärtäminen vei pitkän hetken.

2030-luvulle mentäessä nämä asiat on sujuvasti ratkaistu maissa, joissa kehitys etenee. Silloin edistyksellisissä hankkeissa ohjelmoidaan biologiaa. Synteettinen biologia etenee jo. Viruksia ja bakteereita ohjelmoidaan laboratorioissa tuottamaan uusia aineita. Vuonna 2037 elatusmaljoissa kasvaa jo nykyisten 3D-tulostimien tyylistä biologista materiaa ja tarvasta CAD-mallien mukaan. Nahkakengät tai dodopihvi, mutta myös lääkeaineet tai aurinkopaneelit syntyvät kattilassa. Synteettinen biologia tuottaa myös elämää tuolloin. Uusia bakteereja, hiivoja, viruksia ja GMO-perhosia syntyy autotalissa.

Miten vaikuttaa systeemityöhön se, että me näemme AR-lasien avulla harhakuvia, tai voimme VR-laseilla siirtyä muihin maailmoihin? Kuinka vaikuttaa, ettemme enää erota tekoälyä oikeasta ihmisestä tai että tuotanto, kauppa, logistiikka ja useimmat palvelut ovat robottien hoidossa? Muutos tulee olemaan kehittyneissä maissa todella nopea.

Systeemisistä haavoittuvuudet ovat massiivisia. Antifragiilisuu den on oltava systeemis suunnittelun keskiössä. Kuinka luodaan systeemeitä, joissa ei ole keskitettyjä riskejä, ja jotka vahvistuvat iskuista. Kuinka luodaan systeemeitä, jotka ovat itsekorjaavia ja itseoppivia. Kuinka luodaan systeemejä, jotka muuttuvat tarpeiden muuttuessa ja kehittyvät mahdollisuuksien kasvaessa.

Biologia on kerroksittainen. Itsekorjaavuus ilmenee jokaisessa kerroksessa – DNA:ssa, soluissa, elimissä, yksilössä, yhteisössä ja yhteiskunnassa. Tämä on syntynyt evolutiivisten

algoritmien avulla. Näiden ajatusten käyttö systeemityössä ei vielä ole edes lapsenkengissä, mutta teoriaa on kehitetty. Viakasietoisia järjestelmiä tarvitaan todella kipeästi, jos las kemme tietojärjestelmien ohjaamat robotit kaduille ja koteihin.

Systeemityön varhaisina vuosikymmeninä kokonaisuus hallitsi osia. Nyt monet osat koettavat hallita kokonaisuutta. Ohjelmistojen avulla kilpaillaan vallasta ja rahasta. Niiden avulla tuhotaan kokonaisia toimialoja ja synnytetään uusia. Milloin kehitetään ensimmäinen järjestelmä, joka säätii itsensä ja hankkii taloudellisen autonomian. Pörssikauppa on jo valtaosin tekoälyjen hallussa.

Haasteita riittää, mutta systeemis en ajattelun keinoin niihin on vastattava. Meidän on suunniteltava uudestaan koko länsimaisen teollisen ja taloudellisen järjestelmän perusta, jotta globaaleista haasteista selvitään. Nämä ovat systeemityön tulevia haasteita.

Kiitos kärsivällisyydestä!

Risto Linturi

Lupaava tulevaisuus 2037

Kuullessani, että Tietoalan Toimihenkilöt päättivät osallistua Sytykkeen 2037 Tiekartta tulevaisuuteen seminaariin ilmoit-
tauduin heti mukaan. Liiton näkökulmasta seminaarin osallistujat edustivat laaja-alaisesti tietotekniikan parissa työskenteleviä asiantuntijoita. Ajattelin seminaarin tarjoavan mahdollisuuksia verkostoitua, sekä keskustella alalla työskentelevien kanssa vähän erilaisella näkökulmalla. Unohtamatta tietysti sitä, että esiintyjälistä oli varsin vaikuttava ja teema todellakin kiinnosti minua.

Odotin seminaarista hyviä keskusteluja ammattiliittojen roolista tulevaisuudessa osana laajempaa yhteiskunnallista murrosta. Minulle tämä seminaari edusti hienoa mahdollisuutta kuulla arvostettujen asiantuntijoiden ja heidän edustamiensa yhteisöjen, niin yrityksen kuin viranomaisienkin, näkemyksiä tulevaisuudesta.

Itse seminaari ylitti kaikki odotukseni. Esitykset olivat huolella rakennettuja ajatuksia herättäviä kiireettömiä kokonaisuuksia. Järjestelyt toimivat täydellisesti. Iloinen keskustelu

jatkui esityksien jälkeen hyvässä hengessä pitkälle iltaan.

Reissu oli ilmeisen onnistunut, kun jo paluumatkalla huomasin pohtivani kumpaa odotan enemmän, seuraavaa tapahtumaa vai esityksien materiaaleja, jotta voisin palata esitettyihin visioihin.

Kiitos järjestäjille, saitte minusta vankkumattoman fanin!

Niko Kotiniemi,
Tietoalan Toimihenkilöt ry



*Liittymällä tai
suosittelemalla jäsenyyttä
tammikuun 2018 loppuun
mennessä osallistut
kolmen Suunto Spartan tai
Traverse -kellon arvontaan!*

10 000

ICT-alan ammattilaista ja opiskelijaa

yli 200 tapahtumaa

ja 100 koulutustapahtumaa vuosittain

Liity nyt Suomen suurimpaan
digiammattilaisten verkostoon!

www.tivia.fi/liity2018

TiV!A

Tieto- ja viestintätekniikan
ammattilaiset ry



Eetu Jokela

Eetu työskentelee Suomi.fi-palveluiden parissa viestinnän suunnittelijana.

Suomi.fi - julkiset palvelut hallussasi

Suomi.fi on kansalaisille suunnattu verkkopalvelu, joka toimii oikopolkuna viranomaisten ja julkisia palveluita koskevan luotettavan tiedon luokse. Verkkopalvelu tarjoaa apua ihmiselle, joka tahtoo tavoittaa viranomaisen tai löytää tietoa omaan elämäntilanteeseensa, etsipä hän neuvoa yksityisen kansalaisen tai yrittäjän roolissa.

Opastavien sisältöjen ja palvelutietojen lisäksi Suomi.fistä löytyy sähköinen puolesta-asioinnin palvelu Valtuudet sekä kansalaisen sähköinen postilaatikko Viestit. Suomi.fi toimii myös porttina kaikkiin viranomaispalveluihin: kirjautumalla pankkitunnuksilla, mobiilivarmenteella tai varmennekortilla Suomi.fihin henkilö tunnistautuu yhdellä kertaa niin Kelan, Trafín, Tullin kuin monien muidenkin viranomaisten palveluihin.

Palvelun kehittämisestä vastaa Väestörekisterikeskus. Nyt Suomi.fi-osoitteen takaa löytyvä verkkopalvelu on sisällöltään, käytettävyydeltään ja ulkoasultaan täysin uudistettu versio aikaisemmin käytössä olleesta Suomi.fi-verkkopalvelusta. Julkaisua on edeltänyt useamman vuoden kestänyt kehitystyö, joka jatkuu myös tulevaisuudessa. Palvelun tuottaneessa Kansallisessa palveluarkkitehtuuriohjelmassa on rakennettu samanaikaisesti myös uusia alustapalveluita, jotka tukevat julkishallinnon digitalisaatiota. Uusi kansallinen tunnistamisratkaisu Suomi.fi-tunnistaminen esimerkiksi

tuo kaikki julkishallinnon verkkopalvelut yhden kirjautumisen taakse. X-Road-teknologiaan perustuvalla Suomi.fi-palveluväylällä helpotetaan tiedon kulkemista organisaatioiden välillä.

Mitä Suomi.fistä löytää?

Suomi.fi tarjoaa suomalaisille nipun palveluita, joilla kanssakäyminen viranomaisten kanssa helpottuu rutkasti. Eniten jo mediahuomiota saanut Suomi.fin toiminto on Viestit-palvelu. Palvelun avulla kansalainen voi saada häntä koskevat päätökset, tiedotteet ja muut viranomaisviestit sähköisesti. Palvelu toimii myös toiseen suuntaan: tulevaisuudessa kansalainen voi itse ottaa yhteyttä viranomaisiin palvelun avulla. Viestit-palvelusta rakennetaan myös mobiilisovellus, jonka avulla viranomaisasioita voi hoitaa helposti missä ja milloin vain. Viestit-palvelu on osa suurempaa julkishallinnon muutosta, jossa Juha Sipilän hallitusohjelman mukaisesti julkiset palvelut rakennetaan ensisijaisesti digitaalisiksi.

Suomi.fi-verkkopalvelun osaksi tulee myös Suomi.fi-valtuudet. Sen avulla kansalainen voi tulevaisuudessa valtuuttaa muita toimimaan puolestaan häntä koskevissa asioissa. Käytännössä palvelu on pohjimmiltaan siis vanhan paperisen valtakirjan digitaalinen sisar. Suomi.fi-verkkopalvelus

-sa henkilö voi antaa ja pyytää valtuuksia sekä hallinnoida omia valtuuksiaan yhdessä paikassa. Valtuudet-palvelu helpottaa siis esimerkiksi ikääntyneiden vanhempien asioiden hoitoa. Valtuudet-palvelu on avoinna myös yksityiselle ja kolmannelle sektorille. Myös yritykset ja järjestöt voivat ottaa palvelun käyttöön helpottamaan asiointia verkkopalveluissaan.

Suomi.fi-verkkopalvelu lisää kansalaisen näkyvyyttä julkishallinnon tietovarantoihin, sillä palvelussa kansalainen pääsee tarkastelemaan häntä koskevia tietoja julkishallinnon rekistereistä. Kirjoitushetkellä mukana ovat esimerkiksi väestötietojärjestelmän tiedot, kiinteistötiedot sekä kaupparekisterin tiedot. Verkkopalvelussa näkyvien tietojen määrä kasvaa, kun järjestelmään liittyy yhä useampia organisaatioita.

Suomi.fi opastaa oikeiden palveluiden äärelle

Kenties tärkein osa Suomi.fi-verkkopalvelua ovat kuitenkin niin sanotut opastavat sisällöt ja palvelutiedot. Opastavat sisällöt selvittävät kansalaisille julkishallinnon kiemuroita uusissa ja yllättävissäkin elämäntilanteissa. Tällaisia tilanteita voivat olla esimerkiksi työttömyys, opiskeluiden aloittaminen tai lapsen syntymä. Useimmiten uusissa elämäntilanteissa täytyy asioida useamman viranomai-



Suomi.fi



sen kanssa. Tällaisissa tapauksissa Suomi.fi ohjastaa kansalaisen oikeiden viranomaisten ja palveluiden luokse. Elämänmuutoksia koskevan tiedon lisäksi opastavat sisällöt selvittävät kansalaiselle myös julkishallinnon rakenteita. Palvelusta löytyy yleistä tietoa suomalaisen yhteiskunnan toiminnasta, esimerkiksi jokaisen kansalaisen oikeuksista ja velvollisuuksista sekä oikeusjärjestelmästä. Kaikki opastava sisältö on kirjoitettu ymmärrettävästi, ilman kapulakielisyyksiä.

Kun oppaista kansalainen näkee, kenen puoleen kussakin tilanteessa tulee kääntyä, näkee niin sanotuista palvelutiedoista konkreettisesti sen, mitä palveluita kansalaisen käytettävissä on. Kaikki julkisia palveluita tarjoavat viranomaiset kunnista ministeriöihin ovat velvoitettuja kuvaamaan palvelunsa yhdenmukaisesti niin sanottuun Suomi.fi-palvelutietovarantoon. Vaikkapa varhaiskasvatuksesta tietoa etsivä näkee opastavan sisällön rinnalla kuntansa päiväkodit sekä muut varhaiskasvatuksen tukipalvelut. Kunkin palvelun tiedoista kansalainen näkee esimerkiksi palveluun liittyvät asiointipisteet ja yhteystiedot sekä kenelle palvelu on tarkoitettu. Verkko-

palvelu näyttää asiointipisteiden sijainnit ja reittitiedot niiden luokse. Koodaustaitoiselle palvelutieto on saatavilla vapaasti tarkasteltavaksi ja hyödynnettäväksi avoimen rajapinnan kautta. Viranomaisilla on myös velvollisuus ylläpitää tieto ajantasaisena.

Suomi.fi-verkkopalvelun opastavien sisältöjen ja palvelutietojen avulla näkee konkreettisesti sen, kuinka eri viranomaisten toiminnassa onkin pohjimmiltaan kyse kansalaisten palvelusta. Suomi.fissä on kuvattu tiiviissä muodossa koko julkishallinnon toiminta kaikista sen tarjoamista palveluista aina niihin oikeuksiin ja velvollisuuksiin, joille yhteiskuntamme perustuu.

Palvelu kehittyy jatkuvasti

Suomi.fi-verkkopalvelu ei ole vielä valmis – eikä oikeastaan valmistu koskaan. Kun Kansallinen palveluarkkitehtuuriohjelma vuoden 2017 lopussa päättyy, alkaa Väestörekisterikeskuksessa Suomi.fin jatkokehitys. Työsarjaa seuraavaksi kahdeksi vuodeksi on jo hahmoteltu uuden tiekartan muodossa. Verkkopalvelun opastavien sisältöjen tarjonta laajenee ja Verkko-

palvelua kehitetään niin, että se tukee hallituksen sote- ja maakuntauudistuksia. Verkkopalveluun rakennetaan näkymät, joissa palveluita voi tarkastella alueellisesti sekä vertailla sote-palvelutuottajia. Suomi.fi-tunnistus laajenee kattamaan myös muiden EU-maiden tunnistautumismuotoja, kun Euroopan Unionin eIDAS-asetus toteutetaan. Suomi.fi-viestit laajentuvat myös yritysten käyttöön ja palvelussa toteutetaan kalenterimuistutuksettoiminto. Suomi.fi-palveluväylää kehitetään myös osittain yhteistyössä suomalais-virolaisen Nordic Institute for Interoperability Solutionsin kanssa, jonka Suomen ja Viron hallitukset perustivat keväällä 2017.

Varsin konkreettisesti palvelu laajenee vielä vuoden 2017 aikana, kun Suomi.fi-viestit tulee mukaan palveluun. Yhtälailla palvelu laajenee sitä mukaa, kun yhä useampi organisaatio, julkinen tai yksityinen, lähtee mukaan. Nyt Suomi.fistä löytyvää palvelua voi-kin ajatella puuna, jonka runko kasvaa ja lehdet tuuhentuvat jatkuvan kehitystyön ja kansalaispalautteen kasteleminä.



Matias Miettinen

Tämä artikkeli on jatkoa Sytyke 2/2017 -lehdessä julkaistuun artikkeliin Jäljitettävyystiedoilla kestävämpää kehitystä.

Matias on valmistunut IT-tradenomiksi Tampereen ammattikorkeakoulusta.
matias.miettinen [ät] sytyke.org

Vuoden 2017 laivaseminaari järjestettiin 5.-7.10.2017. Suunnittelin ja järjestin laivaseminaarille workshopin, jonka teemana oli jäljitettävyys ja läpinäkyvyys vuonna 2037. Esittelen kohokohtia ideoista, joita eri osallistujaryhmät esittivät. Tilaisuudessa tuotiin esille ajatus esimerkiksi ideapanasta, jonka tehtävänä on tallettaa ajatuksia ja ideoita. Seuraavat jäljitettävyyss- ja läpinäkyvyyskohteet voivat olla esimerkiksi deittiehdokkaan tulotiedot. Paljonko kumppani tienaa ja miten paljon maksaa veroja. Jäljitettävyyttä ja läpinäkyvyyttä voidaan myös käyttää hengitysilman analysointiin. Kun jätevesistä pystytään analysoimaan mitä kaupungin asukkaat ovat nauttineet, niin saman pystyisi tekemään esimerkiksi bussin sisällä olevasta hengitysilmosta. Edellä mainitut kohdat nousivat esille lennokkaiden ideoiden paketista.

Vakavasti keskusteltaessa voidaan palata nykyhetkeen ja miettiä, miten jäljitettävyys ja läpinäkyvyys saattavat vaikuttaa omiin päivän tapahtumiin. Ensin täytyy kuitenkin ymmärtää mitä jäljitettävyys ja läpinäkyvyys tarkoittaa, jotta ne voidaan käsittää ja hahmottaa.

”Läpinäkyvyys on yläkäsite jäljitettävyydelle. Se on myös yhteinen käsitys siitä, minkä tekijöiden tulee olla läpinäkyviä + mahdollisuus saada ajan tasalla olevaa tietoa. Jäljitettävyys on tuotevirran jäljittäminen ketjussa eteenpäin/taaksepäin. Mahdollisuus selvittää alkuperä, mitä tuotteelle tapahtuu ketjun eri vaiheissa. [1]” Ne ovat termejä, jotka ovat todella tärkeitä tuotteen aitouden ja turvallisuuden varmistamiseksi.

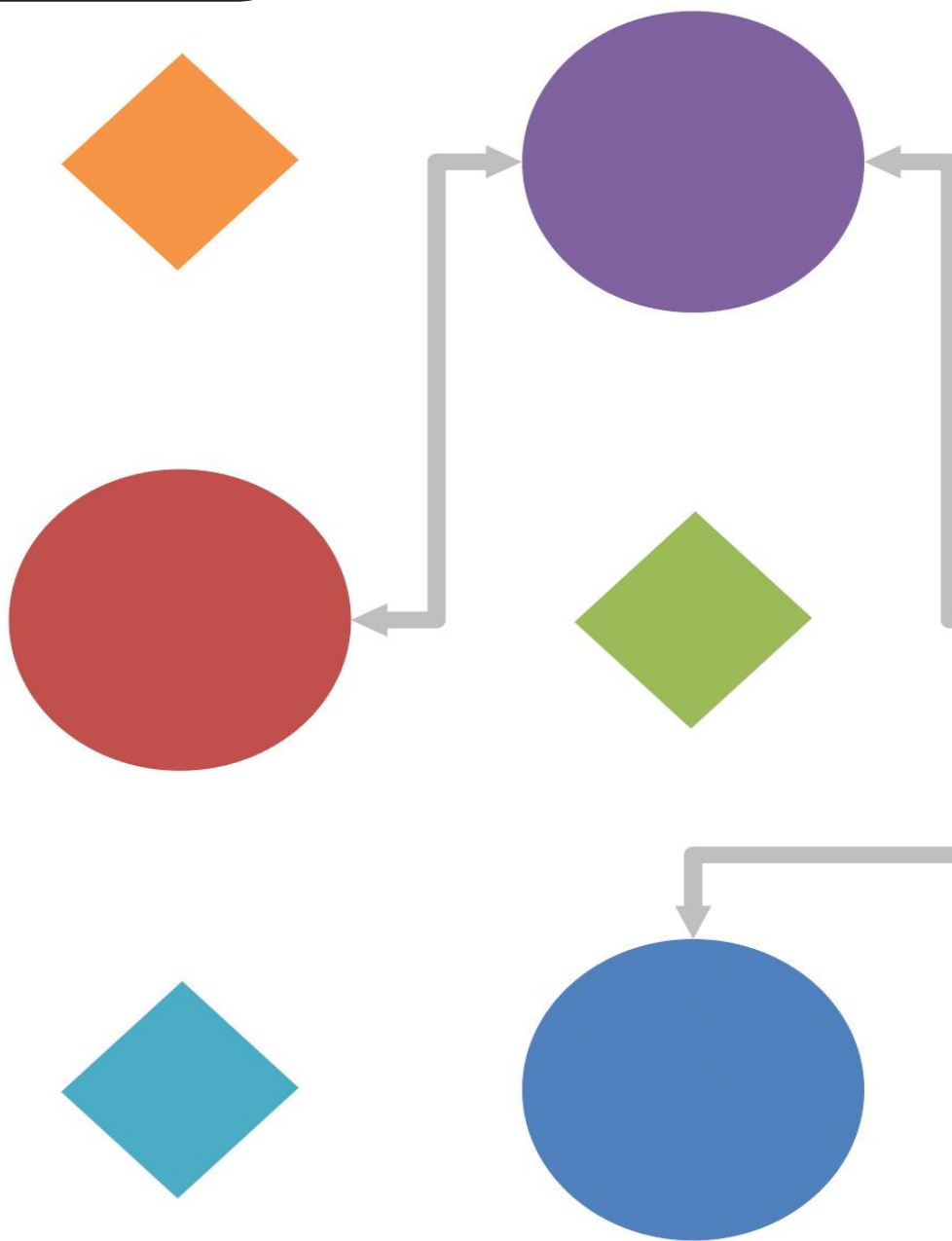
Elintarviketurvallisuus ja data

Jäljitettävyys ja läpinäkyvyys tulivat tutuksi, kun valitsin toimeksiantajaksi

yrityksen, joka halusi selvityksen miksi ja miten kotisirkkojen tuotannosta tulisi kerätä dataa. Tämä oli vuoden 2017 alussa, jolloin hyönteisten myynti elintarvikkeina ei ollut vielä sallittu. Niitä myytiin kaupoissa keittiökoristeina. Ongelma syötävien kotisirkkojen kasvatuksessa oli se, että niiden kanta Suomessa oli tämän vuoden alussa varsin pieni. Kotisirkkojen tuottajille ei ollut yhteistä tuottamismenetelmää, jota olisi voitu noudattaa. Tuotantomenetelmät olivat tuottajasta itsestään kiinni. Kotisirkat syöivät mitä tahansa, ja joidenkin mielestä

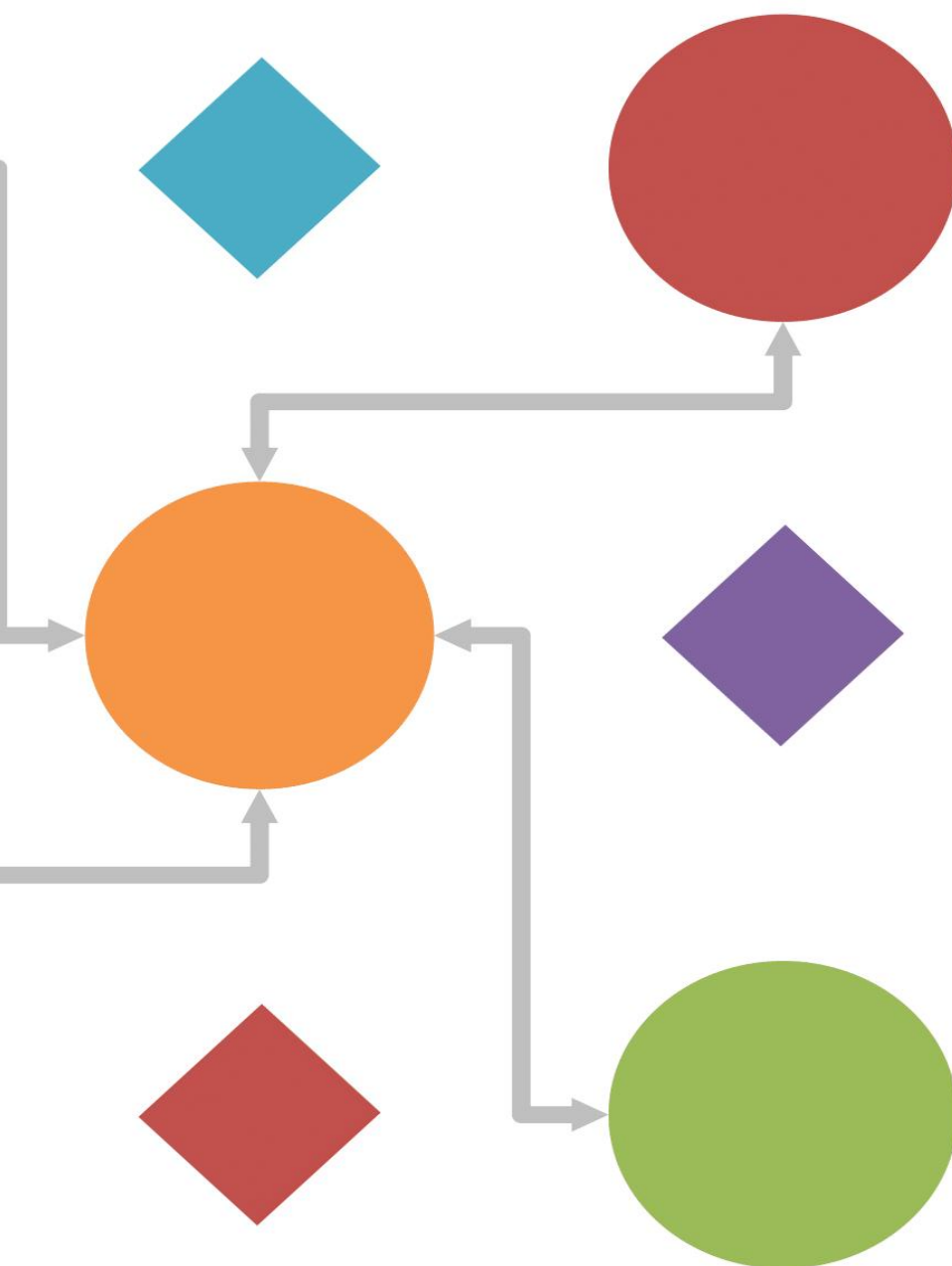
biojätteiden ruokkiminen on erittäin kätevä ja ekologinen keino päästä omista jätteistään eroon. Henkilökohtaisesti en suosittele tätä, koska jätteistä voi siirtyä tauteja hyönteisten kautta ihmisiin.

Yksi nouseva ongelma kotisirkkojen tuotannossa oli se, että jos tuottaja ei ruoki niitä tarpeeksi ne alkavat syömään toisiaan. Pienissä tuotantotiloissa muodostuu ongelmia lajin jalostukselle sillä kannan kehitykselle saattaa ilmetä ei-toivottua evoluutiota. Jalostaminen ja ruokinta ovat erittäin tärkeitä asioita joita tulisi seurata kotisirk-



Jäljitettävyys ja läpinäkyvyys

part 2



kojen tuotannon aikana. Lisäksi myös se, mistä kanta on tullut farmille, onko se ostettu toiselta suomalaiselta farmarilta vai ulkomailta, on avainasemassa. Sovelsin eläinhoidossa käytettäviä eläinrekistereihin tallennettavia tietoja kotisirkkojen tuotantoon, sillä niissä järjestelmissä on jo otettu huomioon tärkeitä seikkoja jäljitettävyyden ja läpinäkyvyyden kannalta.

Uhka vai mahdollisuus

Läpinäkyvyys ja jäljitettävyys olivat kuitenkin todella laajoja käsitteitä,

eivätkä termit jää pelkästään elintarviketeollisuuden pariin. Työntekijä saattaa haluta läpinäkyvyyttä yrityksensä toiminnoista, ja työnantaja voi haluta näitä työntekijän aikaisemmista tuloksista. Vastuulliset asiakkaat tarvitsevat palvelun- tai tuotteentarjoajalta tarpeeksi tietoa, jotta voivat tehdä ostopäätöksensä olemassa olevan tiedon perusteella.

Kaikesta kerätään dataa ja kymmenien vuosien päästä monille asioille löytyy läpinäkyvyys- ja jäljitettävyysketju. Jäljitettävyyden ja läpinäkyvyyden avulla pystytään luo-

maan molemminpuolista luottamusta. Datan omistuksen monopolisoituessa myös valta painottuu vain yhdelle osapuolelle. Datan arvo nousee, kun se on keskitetty, mutta se myös mahdollistaa mahdollisen korruption.

Afrikkalainen sikarutto

Opinnäytetyötä tehdessä nousi mielenkiintoisia ilmoituksia itä-naapurimaitamme (Venäjä, Viro ja Baltian maat) terrorisoivasta afrikkalaisesta sikarutosta. Tauti ei ole vaarallinen ihmisille, mutta sioille ja viljioille se on tappava. Eviran nettisivuilta poimittua:

“Simulaatiomallimme käyttää sika- ja tilarekisteriä leviämisen arvioimisessa. Simuloimalla luomme mahdollisia taudin leviämiseen johtavia tapahtumia lukuisia kertoja. Toistamalla laskelmia saamme käsityksen siitä, mikä olisi pahinta, mitä voisi tapahtua ja mikä olisi tyypillisin tapahtumakulku. [2]”

Eli järjestelmä, joka alunperin kehitettiin eläinten hoitamiseen ja tiedon välittämiseen eri toimijoiden kanssa. Tätä käytettiin simuloimaan, miten tauti leviää ja mikä olisi tapahtumakulku taudille. VAU! Toivottavasti tällaista tehdään myös ihmisten potilastiedoilla, ja olisi mukava saada siihen läpinäkyvyys.

Lähteet

- https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/hankkeet/Viljan_jaljitettavuus/Kotro%20Esitysmateriaali%20seminaari%2028112013.pdf
- <https://www.evira.fi/globalassets/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintaudit/selllehden-artikkeleita/afrikkalainen-sikarutto-naapurissa.pdf>



Simo Nuolemo

Simo vastaa Kaunilassa myynnistä ja markkinoinnista. Hän valmistuu piakkoin kauppatieteiden maisteriksi. Tuotteistaminen ja asiakaskokemuksen kehittäminen ovat lähellä sydäntä.



Eläinten hyvinvoinnin seuranta sensori ja IoT ratkaisuin

Kaunila Oy on eläinten hyvinvoinnin seurantaan ja kehittämiseen keskittynyt yritys. Ennen koirien ja hevosten aktiivisuuden seurantaan Kaunila on kehittänyt ainutlaatuisen ääneen perustuvan valvonnan karjalle.

Eläinten hyvinvoinnin seuranta erilais-
ten teknologiaratkaisujen avulla on
erittäin laaja käsite. Sillä voidaan esi-
merkiksi tarkoittaa eläimen ja sen ym-
päristön tarkkailua sensorien ja mui-
den menetelmien avulla. Olemme lä-
hestyneet käsitettä tutkimalla ja kehit-
tämällä menetelmiä, joilla voidaan to-
teuttaa käyttäytymisen ja aktiivisuuden
seuranta esimerkiksi koirilla ja he-
vosilla. Tämän lisäksi hyödynnämme
teknologiaratkaisuja mm. karjan ääni-
valvonnassa.

Riippumatta siitä, mitä eläintä seu-
rataan, tarkoituksena on lisätä omista-
jan tietoa eläimestä ja näin entisestään
parantaa omistajan ja eläimen välistä
suhdetta. Parantunut suhde ja ymmär-
rys eläimen ja ihmisen välillä johtaa
kummankin lisääntyneeseen hyvin-
vointiin. Ja tässä astuu IoT (Internet of
Things) mukaan kuvaan. Erilaisten sen-
sorien ja menetelmien avulla hankittu
tieto auttaa myös tekemään parempia
päätelmiä eläimen terveydentilasta,
jaksamisesta, oppimiskyvystä ja monis-
ta muista asioista.

Tämän kaiken tavoitteena on lisätä
tietoa ihmisen ja eläimen välillä. Sen
vuoksi on äärimmäisen tärkeää, että
kaikki ratkaisut on suunniteltu erittäin
yksinkertaisiksi ja helpoiksi käyttää,
jolloin jokainen teknisestä osaamisesta
riippumatta kykenee niitä käyttä-
mään. Tärkeää on myös, että vain tar-
peellinen tieto välitetään, jotta eläimen
luontainen käyttäytyminen ei häiriin-
tyisi.

Koirien käyttäytymisen seuranta

Koira on leikkivä, haukkuva, juokseva
ja rakastava, eläväinen perheenjäsen,
oma yksilöllinen persoonansa – ei suin-
kaan passiivinen esine.

Jokainen koiranomistaja haluaa
varmistaa, että hänen lemmikkinsä voi

parhaalla mahdollisella tavalla ja pyrkii
vahvistamaan suhdetta siihen. Tämä
tarkoittaa eläimen käyttäytymisen ym-
märtämistä. On myös tärkeää, että tar-
jolla on parasta mahdollista tietoa lem-
mikin terveydentilasta. Monien tietee-
listen lähteiden mukaan käyttäytymi-
sen tarkkailu on paras keino näiden
asioiden havainnointiin.

Lemmikkien aktiivisuuspana on
kehitetty seuraamaan juuri tätä: se re-
kisteröi jokaisen liikkeen ja välittää
omistajalle tiedon siitä, milloin ja miten
paljon aktiivisuutta on ollut. Aktii-
visuuspannan avulla voidaan selvittää
myös, mitä koira on touhunnut yksin
ollessaan. Myös sairaudet, loukkaantu-
miset ja stressi ovat asioita, joita koira
ilmentää käyttäytymisellään. Aktiivi-
suus kertoo koiran fyysisestä kunnosta
ja siksi aktiivisuuspana voidaan käyt-
tää esimerkiksi palautumisen seuran-
nassa. Pitkällä aikavälillä voidaan so-
velluksen avulla vertailla aktiivisuus-
kertymisiä ja näin tarkkailla onko niissä
muutoksia.

Me Kaunilassa haluamme selvittää
teknologiaa sopivasti hyödyntämällä,
millaisia ovat kaikenkarvaiset koirays-
tävämme. Tutkimme ja analysoimme,
milloin koiramme nukkuvat, kuinka
paljon ne ovat liikkeessä, missä puuhis-
sa päivät kuluvat ja kuinka paljon omis-
tajat panostavat koiramaisen elämän
edellytyksiin.

Me tiedämme, kuinka ihmisen paras
ystävä voi. Ja mikä mainiota, tarjoam-
me tietomme omistajien käyttöön, yksi-
löllisesti ja helposti luettavassa muo-
dossa, mobiilisovelluksen kautta. Halu-
amme tarjota jokaiselle koiranomista-
jalle mahdollisuuden ymmärtää koi-
raansa ja auttaa kaikkia koiria saamaan
parasta mahdollista hoitoa. Ihmisten ja
eläinten välinen kuilu saadaan näin
kutistumaan ja ymmärrämme toisi-
amme yhä paremmin.



Kimmo Rousku
Tietokirjailija, VAHTI pääsihteeri

Ihminen Sinä Mahdollistaja Uhka

Teknologiasta käytetään usein slogania ja kysymystä, että onko jokin mahdollisuus vai uhka. Ylipäättään voi miettiä, mikä on sellainen tilanne, jossa toista näistä ei löydy? Käytännössä 100% riskitöntä tilannetta ei ole helppoa kuvitella, muuten kuin kaikkinaisen toiminta lopettamalla. Entä miten tämä sama koskee meitä ihmisiä?

Sinä olet - XXXX - Heikoin lenkki!

#MMKT

Kukapa meistä ei ole kuullut väitettä siitä, että me olemme jonkin asian heikoin lenkki. Ei kuulosta oikein kannustavalta ja motivoivalta. Sen takia toivoisinkin, että meistä puhuttaisiin toiminnan **mahdollistajina**.

Omalla toimialallani tässä yhteydessä yleensä viitataan tietoturvaan tai tietosuojaan. Osin tämä pitää paikkansa etenkin niissä tilanteissa, joissa organisaatio ei ole huolehtinut niistä velvoitteista, jotka sen olisi pitänyt hoitaa. Esimerkiksi turvallisuuden osalta voi todeta, että niin kauan kun seuraavat asiat EIVÄT ole kunnossa, todennäköisyys erilaisten henkilöstön aiheuttamien poikkeumien aiheuttamiseen on suuri:

- Saatavilla on tarvittavan laaja, helpokäyttöinen ja ymmärrettävä ohjeistus
- Ohjeistus on koulutettu ja koulutusta on saatavilla nykyaikaisilla koulutusmenetelmillä
- Henkilöstölle tiedotetaan säännöllisesti muutoksista, tietoturvan osalta uusista uhkakuvista
- Ohjeistusta tukevat palvelut ja prosessit ovat henkilöstöllä helposti saatavilla ja käytettävissä
- Esimiehet tukevat alaisiaan tässä toiminnassa
- Johto on sitoutunut asiaan ja toimii hyvänä esimerkkinä
- Organisaatioon on kehittynyt oikeanlainen asenne
- Asenteesta syntyy pitemmällä aikavälillä toimintakulttuuri

Nyt jos listaa katsoo, eikä tämä pitäisi koskea lähes kaikkea organisaatiossa tehtävää toimintaa, ei pelkästään turvallisuuteen liittyviä osa-alueita?

Mikä meillä aiheuttaa ongelmia – kiire ja inhimilliset erehdykset!

Olen pitkään seurannut ja tarkkaillut omaa toimintaani – yli 10 vuotta - turvallisuuden näkökulmasta. Keskeisin havaintoni on se, että suurin erilaisten ongelmien ja uhkien, mahdollisten poikkeamien aiheuttaja tuntuu olevan **kiire**.

Henkilökohtainen esimerkki. Olen juuri lähettämässä sähköpostia, kiire, koska mielenkiintoinen esitys, jonka haluan kuulla, on alkamassa klo 12.00 ja enää vain pari minuuttia aikaa. Lähetän sähköpostin kolmelle vastaanottajalle ja liitän mukaan tarvittavan liitteen. Koska on kiire, en toteuta MMKT-toimintamallia vaan napautan Outlookissa **ctrl + enter** joka on nopein tapa lähettää esillä oleva sähköpostiviesti. Katseltuani esityksen palaan takaisin sähköpostin ääreen huomatakseni, että olin mokannut. Tai tekniikka oli pettänyt (tuntuu paremmalta syyttää sitä).

Outlook ehdottaa vastaanottajia aikaisemmin käyttämiäsi, kirjoittamiesi kirjaimien perusteella eli täyttää ja ehdottaa vastaanottajia. Itselläni oli tapahtunut sellainen muutos, että henkilö jolle olin aikaisemmin lähettänyt paljon viestejä, olikin tippunut listalle kakkostilalle ko. alkuisissa nimissä ja

tilalle oli tullut uusi nimi, jonka kanssa olin viime viikkoina viestitellyt ahkerammin. Nimet tietysti muistuttivat toisiaan paljon. Kiireessä en tätä muutosta huomannut ja postini lähti liitteineen väärälle henkilölle. Onni onnettomuudessa, viesti ja liite olivat julkisia asiakirjoja ja siinä mielessä ei aiheuttanut poikkeamaa, ainoastaan itselleni vahvan nolostumisen tunteen.

Miksi näin kävi? Koska en noudattanut kehittämäämme MMKT-toimintamallia turvalliseen työskentelyyn! Miksi – koska oli kiire. Selitys. Mikä ihmeen MMKT?

MMKT – toimintamalli turvalliseen työskentelyyn

Oletko huolestunut, miten voit varmistaa tietoturvallisen ja tietosuojaa edistävän toiminnan omassa työssäsi? Itse asiassa myös Euroopan Unioni on tästä huolestunut ja toteaa kyberturvallisuuteen liittyvässä tiedonannossa, että ”noin 95 prosenttia kyberturvallisuuspoikkeamista väitetään olevan sellaisia, jotka ovat tapahtuneet – tarkoituksellisen tai tahattoman – inhimillisen virheen vuoksi.”

Valtiovaraministeriö on julkaissut syksyllä MMKT-mallin inhimillisten virheiden vähentämiseksi, jossa kirjaimet tarkoittavat:

M

Mitä tietoja käsittelet?
Luokittele käsittelemäsi tiedot, esimerkiksi julkinen vai salassa pidettävä tieto. Tai jos ovat henkilötietoja, henkilötieto vai arkaluonteinen henkilötieto.

K

Kenelle tietoja luovutetaan tai näytetään? Onhan vastaanottajalla oikeus saada tiedot?

M

Millä välineillä ja missä tietoja käsittelet. Varmista oikeat työkalut ja palvelut sekä työskentely-ympäristön turvallisuus. Tähän vaikuttaa edellinen käsiteltävien tietojen luokittelu. Henkilötiedot ja salassa pidettävät tiedot edellyttävät suurempaa huolellisuutta ja palveluita sekä työkaluja kuin julkinen tieto.

T

Tarkista, että olet huomionnut edellä olevat seikat ennen kuin toimit – esimerkiksi lähetät sähköpostia, jaat tietoa nettiin tai tallennat tiedostoja verkkopalveluun. Älä anna kiireen hallita!

M-M-K-T –toimintamalli tietojenkäsittelyyn



Valtiovarainministeriö on julkaissut tästä pari tukimateriaalia eli sarjakuva ja videon, jonka suosittelen jokaisen katsomaan ja jakamaan sen omaan toimintaympäristöön ja sosiaaliseen mediaan, käytämme tässä #MMKT-tunnistetta.

#MMKT

Video:

<https://vimeo.com/241870225/5c636db27f>

TIVIA luo mahdollisuuksia vaikuttaa, on läsnä arjessa ja kehittää koko Suomea

TIVIA perustettiin 1953 edistämään asiakkaiden ja yhteiskunnan tarpeiden huomiointia luomalla uutta koulutusta, verkostoja ja tutkimukseen perustuvaa tietoa. Perustamisen taustalla oli liian yksipuolinen ja monopolisoitunut tietotekninen kehitys, joka nähtiin uhkana Suomen kehitykselle. "Tarvittiin käyttäjien keskeistä yhteistoimintaa, yhteistä foorumia, jossa voitaisiin keskustella ja sopia johtavista pääperiaatteista", kertoo TIVIAN perustaja, radiotiedustelun pioneeri ja suomalaisen sosiaaliturvituksen kehittäjä, Erkki Pale.

TIVIAN jäsenenä on 28 yhdistystä, lähes 10 000 henkilöjäsentä ja n. 400 organisaatiota, jotka edustavat kaikkia yhteiskunnan näkökulmia ja elinkeinoelämän toimialoja. Liittona TIVIA-yhteisön tavoitteet ja toiminta eivät ole merkittävästi muuttuneet vuosien aikana. Jäsentutkimuksen mukaan 83 % jäsenistä pitää ilmaisia ja ajankohtaisia ammattiosaamiseen liittyviä jäsentapahtumia arvokkaimpana toiminnan muotona. Erityisesti arvostetaan toimintaa, jossa ylitetään oman osaamisen verkostot ja näkökulmat, viestii TIVIAN toiminnanjohtaja Mika Helenius.

TIVIA onnittelee 100-vuotiasta Suomea! Myös osa TIVIAN yhdistyksistä juhlii tänä vuonna pyöreitä vuosia: Tietoturva ry 20 vuotta, Lapin tietotekniikkayhdistys ry 30 vuotta sekä Varsinais-Suomen Tietojenkäsittely-yhdistys ry 50 vuotta. Onneksi olkoon, merkityksellisestä työstä jäsenten hyväksi!

Sytykkeen seminaaristeily on esimerkki ainutlaatuisesta tapahtumasta, jossa alan ammattilaiset kohtasivat teemalla "2037 - tiekartta tulevaisuuteen". Risteily järjestettiin jo 20. kerran. Kiitokset kaikille mukana olleille!



Seminaaristeilyn yhteistyökumppanit:

GOFORE

tieto

QPR
Dare to improve.

Väestörekisterikeskus

Tervetuloa mukaan tekemään merkityksellistä työtä Suomen hyväksi ja auttamaan meitä luomaan maailman parhaan avoimen ja ketterän osaamisen kehittämisen yhteisö.

Liity yritys- tai henkilöjäseneksi osoitteessa: www.tivia.fi

TiV!A

Tieto- ja viestintäteknikan ammattilaiset TIVIA ry | Lars Sonckin kaari 12, 02600 Espoo | tivia.fi | tivia@tivia.fi



Johanna Terho

Kirjoittaja on työskennellyt Itä-Suomen maistraatin Mikkelin yksikössä n. 10 vuotta ja toimii tällä hetkellä tarkastajana holhoustoimen edunvalvontapalvelut - vastuualueella. Esitetyt kehitysehdotukset ovat tekijän omia, eivätkä siten edusta työnantajan virallista näkökulmaa.

Holhoustoimen edunvalvontapalvelun tilivalvonnan asiakaslähtöinen kehittäminen: Yksityiset edunvalvojat

Jokaisella meistä on varmasti oma-kohtaisia kokemuksia erilaisten lomakkeiden täyttämisestä ja niihin liittyvistä tuskista. Asettaudutaanpa edunvalvojan asemaan. Edunvalvojan tehtävänä on Holhoustoimesta annetun lain (442/1999) mukaan edustaa päämiestänsä tämän taloudellisissa asioissa. Edunvalvojan on esitettävä vuosittain holhousviranomaiselle, miten hän on päämiehensä omaisuutta hoitanut. Tämän velvollisuuden täyttämiseksi edunvalvoja laatii vuosittain tilin ja toimittaa sen holhousviranomaiselle tarkastettavaksi. Tiliin hän liittää tarvittavat tositteet. Yleisimpiä tositteita ovat tiliotteet, jotka toimitetaan koko tilikauden ajalta. Edunvalvoja laskee niistä kaikki tulot ja menot eriteltyinä ja yhteenlaskettuina ja kirjaa tiedot oikeisiin tulo- ja menoluokkiin. Tämä tehdään sen takia, että holhousviranomainen voi arvioida, onko päämiehen varoja hoidettu asianmukaisesti. Jos tililomake on väärin täytetty tai siitä puuttuu tietoja, hidastaa se oikean ja riittävän kuvan saamista. Lisäksi edunvalvojan kyky toimia tehtävässään saatetaan asettaa kyseenalaiseksi, jos tililomaketta ei ole osattu laatia oikein tai sitä ei ole toimitettu tarkastettavaksi määräajassa. Tai vaihtoehtoisesti tekemättä jätetty tililomake saatetaan teettää edunvalvojan kustannuksella. Nämä pakkokeinot eivät ainakaan nopeuta tarkastusta.

Entä jos tämän kaiken voisi tehdä sujuvammin? Vaikuttaisiko se myös siihen, että yksityisiä edunvalvojia hakeutuisi enemmän läheistensä edunvalvojiksi. Pelkäämättä tehtävän tuomia velvollisuuksia, mitä esimer-

kiksi tilivelvollisuus tuo. Madaltaisi-ko se kynnystä huolehtia läheisen asioista edunvalvojan roolissa. Voisiko viranomainen omalta osaltaan luoda edellytykset sille, että edunvalvoja voisi keskittää voimavaroja läheisestä huolehtimiseen, eikä tililomakkeen täyttäminen olisi itsetarkoituksellista. Uskon siihen, että se olisi mahdollista. Tässä uskomuksessa laadin opinnäytetyönäni kehitysehdotuksen julkiseen hallintoon. Kehitysideani liittyy digitaaliseen palveluun, joka perustuu Kansallisen palveluarkkitehtuurin hyödyntämiseen. Tutkimukseni tilaajaksi valikoitui siten valtiovarainministeriön Julkisen hallinnon ICT-osasto, joka voi arvioida parhaiten ehdotuksen sopivuutta julkisen hallinnon yhteisiin kehittämishankkeisiin.

Ehdotus:

Tuotetaan tilivalvonnan asiointi siten, että se mikä voidaan poistaa, poistetaan, se mitä ei voida poistaa, automatisoidaan ja se mitä ei voida automatisoida, tehdään niin helpoksi kuin mahdollista.

Mitä hyötyä edunvalvoja saisi?

Asiakkaiden tarpeiden tunnistaminen ja niiden huomioiminen. Vuosittai päätöstilien tietojen automaattinen siirtyminen. Edunvalvojan tilivelvollisuus helpottuisi, asiointi olisi sujuvaa, osa edunvalvojan tehtävistä olisi automatisoituja, tiliaineiston perinteinen hankinta jäisi pois, kustannukset alenisivat, hallinnollinen taakka kevenisi, säilytysvelvollisuus sähköisen aineiston osalta poistuisi ja palvelu toisi lisäarvoa edunvalvojille.

Mitä hyötyä holhousviranomainen saisi?

Vuosittiltilt olisivat laadukkaita ja yhdenmukaisia, tietojen eheys olisi varmistettu jo alkulähteeltä alkaen, tarkastus olisi nopeampaa, tarkastuksen painopisteet olisivat nopeasti nähtävillä, tarkastustoiminnassa olisi mahdollista hyödyntää ohjelmistorobotiikkaa, tarkastus voisi olla paikkariippumaton sähköisellä alustalla sekä palvelun tuottamaa dataa voitaisiin hyödyntää tutkimuskäytössä.

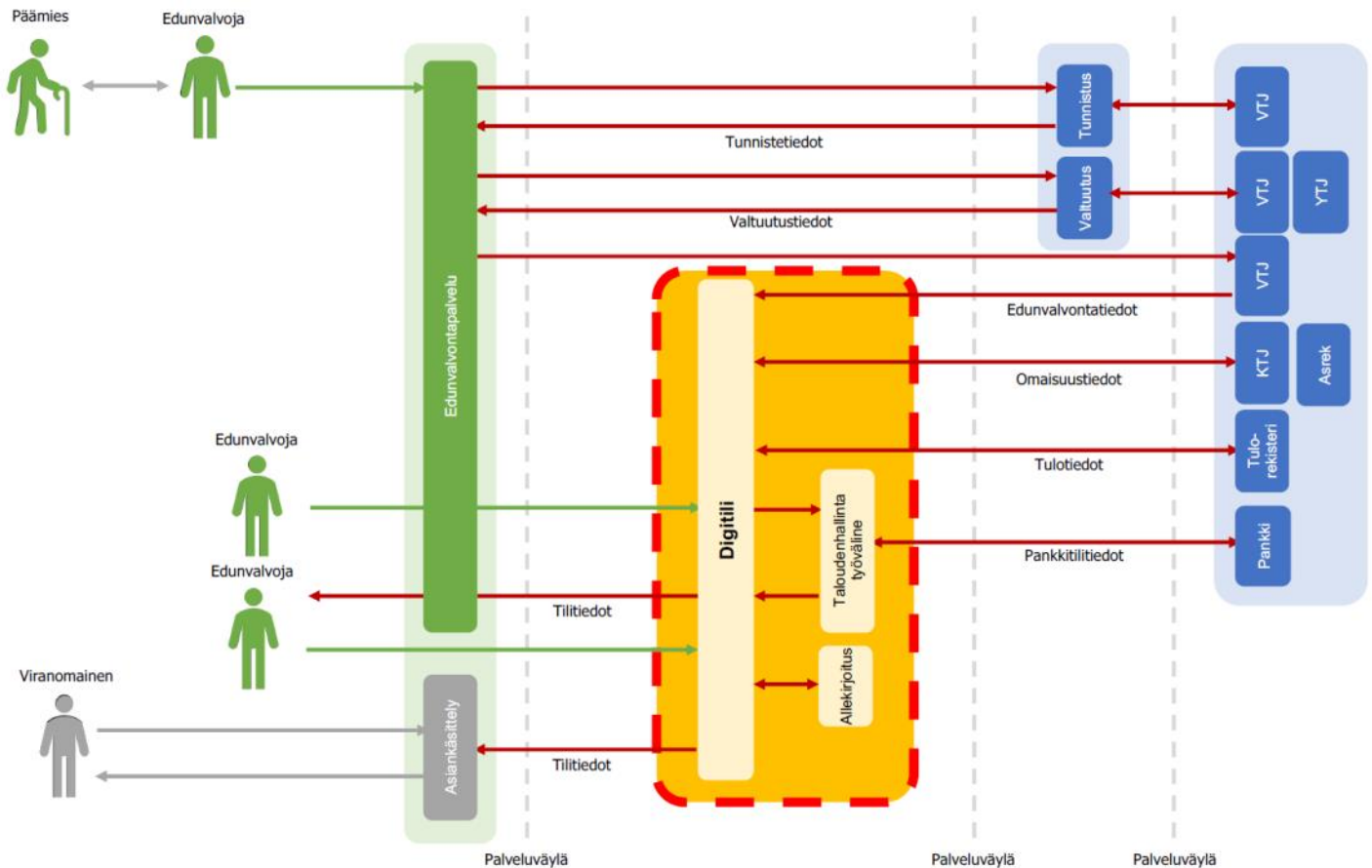
Miksi kehitysehdotus kannattaisi huomioida?

- Sähköisten aineistojen ja palvelujen lisääntyminen on otettava huomioon kehitettäessä tilivalvontaa. Palvelut tuotetaan jatkossa kansallisen palveluyälyn kautta. Tiedot liikkuisivat eri rekistereistä suojattua palveluväylää pitkin.

- Edunvalvojille on kohtuutonta jättää sähköisen säilyttämisen vaatimus. Jos valvonta-aika on 20 vuotta, se edellyttäisi sitä, että edunvalvoja huolehtisi aineiston käytettävyydestä koko valvonnan ajan ja vielä kolme vuotta sen jälkeen.

- Sähköisen tilivalvonnan avulla voitaisiin sujuvoittaa niin edunvalvojan kuin holhousviranomaisen tehtäviä manuaaliseen vaihtoehtoon verrattuna. Julkiselle hallinnolle on asetettu vaikuttavuustavoitteita mm. sujuvat palvelut. Tietohallintolain (634/2011) tarkoituksena tehostaa julkisen hallinnon toimintaa sekä parantaa julkisia palveluja. Tällä varmistetaan myös tietojärjestelmien yhteentoimivuus (HE 246/2010vp).

- Julkisen hallinnon rahat ja resurssit vähenevät. Työntekijöiden



Kehitysehdotuksen tavoitetilä

Digitili. Vihreät viivat kuvaavat edunvalvojan tehtäväksi jääviä toimia. Edunvalvoja hakisi tilitiedot taloudenhallintatyökalun avulla sekä kirjoittaisi yleiskatsauksen omin sanoin päämiehensä asioista.

työmäärä lisääntyy, resurssit vähenevät, miten holhousviranomainen voi muuten tehdä valvontaa, joka täyttää sille asetetut vaatimukset.

- Asiakkaiden määrä suuri, vähenemistä ei näkyvissä. Valvontatehtävää ei voi lopettaa.

- Pääministeri Sipilän hallituskauden yksi kärkihankkeen mukainen tavoite, digitalisoidaan julkiset palvelut.

- Vaatimus toimintatapojen asiakaslähtöisestä kehittämisestä. Julkinen hallinto on asiakasta varten, ei virkakoneiston takia. Digitalisoinnin periaatteet. Palvelumuotoilu.

- Tulevaisuutta huomioivan palvelun toteuttaminen. Teknologia kehittyä, sitä pitää osata käyttää. Parempi ennakoida tulevaan kuin reagoida menneeseen. PSD2 (Payment Services Directive 2) –maksupalveludirektiivin avulla mahdollistetaan päämiehen varallisuustietojen saaminen eri lähteistä. Tiliotteiden mukana siirtyisivät myös niiden sisältö. Direktiivi mahdollistaa uusien toimijoiden mukaan tulon. Tämän takia palvelun tuottaisi viranomainen, joka myös vastaisi ja hallinnoisi sitä aina arkitöön saakka.

Vaikuttavin opinnäytetyö 2016-17

Johanna Terhon Kaakkois-Suomen ammattikorkeakouluun laadittu opinnäytetyö Holhoustoimen edunvalvontapalvelun tilivalvonnan asiakaslähtöinen kehittäminen: Yksityiset edunvalvojat valittiin voittajaksi Vaikuttavin opinnäytetyö 2016-17 -kilpailussa. Opinnäyte on laadittu Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun sähköisen asioinnin ja arkistoinnin (YAMK) koulutusohjelmaan. Opinnäytetyö löytyy kokonaisuudessaan osoitteesta: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2017053011173>

Valinnan perustelut: Aihe aina ajankohtainen ja tekijä oli tutkinut asiaa monesta eri näkökulmasta, esimerkkeinä palvelumuotoilu ja arkkitehtuuri. Työ oli täynnä hyviä kehitysehdotuksia ja toimintatapoja. Näemme työssä valtavan hyödyn, kun holhoustoimen tilivalvonta-asioita mietitään ja kehitetään. Työssä oli myös hyvin otettu huomioon sekä edunvalvojan ja päämiehen että myös viranomaisen näkökulmat. Tämä työ on merkityksellinen monelle ja sen hyöty ja vaikuttavuus laaja sekä yksilön että yhteiskunnan näkökulmasta.

Terho palkittiin Sytykkeen syysseminaarissa 30.11.2017.
Sytyke ry onnittelee voittajaa!



Tiekartta tulevaisuuteen

Laiva. Tuo paradoksaalinen vapauden metafora, joka samanaikaisesti toimii myös liikkuvana vankilana, kuten kaikki muutkin liikennevälineet. Kun verrataan vaikka lentokoneeseen, niin laivassa olon vapausaste on toki aivan toinen. Kukaan vähänkään järkävä ihminen ei voi pitää lentomatkestamisesta, lukuun ottamatta niitä muutamaa hetkeä eli nousua ja laskua. Tämä toki koskee vain meitä köyhiä, vähänkään järkävät ja varakkaat ihmiset hankkiutuvat ykkösluokkaan, jossa voivat makoilla televisiota katsellen ja shamppanjaa maistellen. Sen sijaan köyhempikin ihminen voi nauttia samantasoisesta matkestamisesta, nimittäin laivalla! Sillä tosin ei pääse parissa tunnissa Pariisiin, mutta kuka sinne nyt haluaisikaan.

Ajattellaanpa tulevaisuuden visioiden pohdinnan nimissä hetkinen sellaista, että Sytykkeen syysseminaari pidettäisiin lentokoneessa. Veikkaisin, että osallistujamäärä putoaisi dramaattisesti, peräti syöksyisi, seminaari kokisi varsinaisen mahalaskun ja sehän aiheuttaisi valtavaa turbulenssia ja tekisi yhdistyksestä siipirikon ja lopuksi toiminta sakkaisi kokonaan, propellipäiden putiikilla menisi pelikäänit turbiiniin. Joten en suosittele. Tosin, mistäpä sitä tietää, tai tietäähän sen, kun arvaa, että tulevaisuudessa jopa lentomatkestamisesta tullaan saamaan miellyttävää. Luulen kyllä, että se perustuu lyhytaikaiseen horroskoomaan, joka hoidetaan mukavia unia aiheuttavilla lääkkeillä. Perustan ennustuksen matkestajaa kohti tarkoitetun tilan ja tarjotun kehityksellä viime vuosina. Sopivasti nukutetut matkestajat voidaan pakata paljon kustannustehokkaammin kuin nykyisin. Sitten meillä olisi Helsinki-Vantaalla laukkujen heittelijöiden lisäksi matkestajaheittäjät, jotka nästisti pakkaisivat nukkuvat matkestajat kontteihin, jotka sitten pakkataisiin koneeseen. Ei sitten kannata lentää Charles de Gaullen kautta, tulisi perille pari päivää myöhemmin tai sitten tulisi perille johonkin ihan muualle, pahimmillaan voisi kadota kokonaan.

Ehkä siis emme haasta seminaarijärjestelyitä sen enempää. En myöskään aio alkaa maalaila tulevaisuudenvisiota siitä, miltä maailma näyttää kahdenkymmenen vuoden kuluessa, olen sitä tehnyt jo suhteellisen monessa kolumnissa. Kaksikymmentä vuotta on kuitenkin suhteellisen pitkä aika. Lähestyn tätä aihetta nyt siis rikastumismielessä. Mikään hömppäopas, joka haluaa tulla myydyksi, ei ohjeista, että tee nyt näin, niin rikastut kahdessakymmenessä vuodessa. Sitä tekevät vain iltapäivälehdet ja nekin vain kiusaamistarkoituksessa ilkkuen, että olisitpa ollut parikymmentä

vuotta sitten edes välttävän järkävä, niin uisit nyt rikkauksissa. Ei ei, hömppäoppaat, jotka haluavat tulla myydyksi, ohjeistavat, että tee näin, niin rikastut parissa vuodessa. Pari vuotta on aikajana, jonka hömppäoppaita ostavat ihmiset vielä pystyvät sisäistämään. He eivät pysty kahta vuotta niitä ohjeita seuraamaan, mutta he pystyvät olettamaan niin sen ostopäätöksen, ostohetken ja jotkut jopa lukemisen ajan.

Ajattelin siis, että kerron, mitä pitää tehdä, että kahden vuoden kuluttua olisi rikas. Tämä ei ole sijoitusneuvontaa, joten voitte lukea tämän kolumnin myös MiFIDin voimaantulon jälkeen. Yleinen trendi seuraavan kahden vuoden aikana on DD. No nyt innostui ne molemmat peräkkäimmin lukijat, mutta valitettavasti tuo omakeksimä lyhenne aiheuttaa pettymyksen. Toiselle siksi, että se ei viittaa mihinkään kokoluokitukseen ja toiselle siksi, että se ei ole unix-käsky. Disruptio ja digitalisaatio. Siinä ne. Ensimmäinen tarkoittaa, että mietipä omaa työtäsi ja työpaikkaa. Oletko tulevaisuuden tekijöitä vai menneisyydessä roikkuva tuleva yliajon uhri? Jälkimmäinen tarkoittaa, että mietipä omaa työtäsi ja työpaikkaasi. Oletko automatisoitavissa vai teetkö jotain sellaista, mikä vaatii vielä pari vuotta lisää vahvan tekoälyn kehittymistä, ennen kuin olet automatisoitavissa?

Valitettavasti itse en keksi oikein mitään työtä, mitä automatisaatio tai lopulta robotit eivät voisi tehdä. Ehkä eniten miettii jotain hoitotyötä, vanhusten ja päiväkotilasten parissa työskentelyä. Siinä ei riitä, että empatiaprocesoria säädetään vähän tiukemmalle, siinä pitää kuitenkin olla aika lailla kädet savessa – krhm – ja nopeat refleksit ja tilannetaju. Ammattiurheilu on myös ehkä aika varma, robottien hiihtokilpailut tai itsestään ajavien formuloiden kisat eivät ehkä kuitenkaan tuo sitä samaa jännitystä, kuin ihmisurheilu. Tosin urheilussakin tulee olemaan luomu- ja kybersarjat.

En toki tarkoita, että kahdessa vuodessa muut kuin lastentarhaopettajat ja nyrkkeilijät olisivat robotteja, mutta muutos ei ole tulossa, se on jo päällä. Rikastumisen voi hoitaa joko perustamalla sellaisen firman, joka pärjää tai sitten sijoittamalla sellaiseen. Eikö ole helppoa?

Itse olen kuitenkin miettinyt sitä kummallisuutta, että kuinka kovasti asiasta höpistään työelämässä, mutta missä on kunnon siivous-, pyykkäys-, viikkaus-, ruuanlaitto-, pihanharavoimis-, autonpesu-, ja lumenluontirobotit, häh?

Systeemityöyhdistys Sytyke ry on Tieto- ja viestintätekniikan ammattilaiset TIVIA ry:n suurin valtakunnallinen teemayhdistys, joka jo vuodesta 1979 lähtien on kehittänyt tietojärjestelmälään ammatillista osaamista. Sytyke yhdistää suomalaiset tietojärjestelmätyön ammattilaiset liiketoiminnasta tekniisiin asiantuntijoihin. Käsittelemme alan ajankohtaisia teemoja, keskustelemme ja opimme yhdessä – hypetystä tervejärkisesti. Sytykkeen osaamisyhteisöissä samoista teemoista kiinnostuneet verkostoituvat asiantuntijatapahtumissa.

Lisätietoja: www.sytyke.org

Hallituksen sähköpostilista: [info\[at\]sytyke.org](mailto:info[at]sytyke.org)

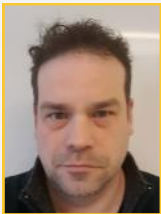
Jäseniksi voivat liittyä kaikki tietojärjestelmälästä kiinnostuneet henkilöt ja organisaatiot. Systeemityöyhdistys Sytykkeen jäseneksi liitytään Tieto- ja viestintätekniikan ammattilaiset TIVIA ry:n verkkosivustolla valitsemalla jäsenyhdistykseksi Systeemityöyhdistys Sytyke. Liittymislomake osoitteessa: www.tivia.fi/liity

Henkilöjäsenmaksu vuonna 2017 ilman lehteä on 64€ vuodessa, nuorelle opiskelijalle 20€ vuodessa. Jos ennestään olet jo TIVIA ry:n jonkin toisen yhdistyksen jäsen, niin Sytykkeen lisäjäsenyys maksaa vain 15€ vuodessa.

Lisätietoja: www.tivia.fi, www.sytyke.org ja

[jasenasiat\[at\]tivia.fi](mailto:jasenasiat[at]tivia.fi)

Hallitus 2017



Timo Piiparinen

puheenjohtaja
Jyväskylän kaupunki
[puheenjohtaja\[at\]sytyke.org](mailto:puheenjohtaja[at]sytyke.org)
[timo.piiparinen\[at\]sytyke.org](mailto:timo.piiparinen[at]sytyke.org)



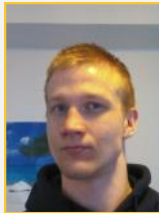
Veli-Matti Heiskanen

varapuheenjohtaja
Nordicrobots
[veli-matti.heiskanen\[at\]sytyke.org](mailto:veli-matti.heiskanen[at]sytyke.org)



Ville Availa

Ambientia
[ville.availa\[at\]sytyke.org](mailto:ville.availa[at]sytyke.org)



Matias Miettinen

päätoimittaja
Tampereen AMK
[paatoimittaja\[at\]sytyke.org](mailto:paatoimittaja[at]sytyke.org)
[matias.miettinen\[at\]sytyke.org](mailto:matias.miettinen[at]sytyke.org)



Minna Oksanen

Talent Base
[minna.oksanen\[at\]sytyke.org](mailto:minna.oksanen[at]sytyke.org)



Janne Ollenber

Samlink
[janne.ollenber\[at\]sytyke.org](mailto:janne.ollenber[at]sytyke.org)



Lea Pitkän

KREAM Helsinki
[lea.pitkanen\[at\]sytyke.org](mailto:lea.pitkanen[at]sytyke.org)



Eija Meth

varajäsen
Telia Company
[eija.mether\[at\]sytyke.org](mailto:eija.mether[at]sytyke.org)



Heikki Naski

varajäsen
Edita Publishing
[heikki.naski\[at\]sytyke.org](mailto:heikki.naski[at]sytyke.org)

Liittokokousedustajat 2017

Mitro Kivinen
[mitro.kivinen\[at\]iki.fi](mailto:mitro.kivinen[at]iki.fi)

Lauri Laitinen
[lauri.laitinen\[at\]nokia.com](mailto:lauri.laitinen[at]nokia.com)

Minna Oksanen
[minna.oksanen\[at\]sytyke.org](mailto:minna.oksanen[at]sytyke.org)



Joulun tunnelmaa aalloilla

Siljan valkoiset laivat vievät sinut todelliseen juhlatunnelmaan jo ennen joulua. Rentoudu hyvän viihteen parissa, tee edullisia merihintaisia lahjaostoksia ja nauti kiireettömästä yhdessäolosta.

VARAA AIKAA YHDESSÄ [SILJA.FI](https://silja.fi)