



TIVIA

3/2022

news

TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIIKAN AMMATTILAISET TIVIA RY

KYBERRIKOLLISUUS

TUHANSIEN MURTOJEN MAAILMA

Tietomurtojen kustannukset lasketaan miljoonissa ja niiden määrä kasvaa vuosittain, mutta kenellä on vastuu?

**TUEMME MYÖS
TUTKIMUSTA**

**HUIPPU-
SEMINAARISTA
HUIPPUWEBINAARI**

**KESTÄVÄ KEHITYS JA
SYSTEMITYÖ**

TUEMME MYÖS TUTKIMUSTA

Tietotekniikan tutkimussäätiö perustettiin vuonna 1980 edistämään suomalaisen yhteiskunnan tietotekniikan tutkimusta korkeakouluissa, tukemaan yhteiskunnallisesti vaikuttavia hankkeita ja palkitsemaan korkeatasoisia tutkimuksia. *TIVIAN* hallinnoima Tietotekniikan tutkimussäätiö edistää ja tukee tietotekniikkaa koskevaa ja siihen liittyvää tutkimus-, koulutus- ja neuvontatoimintaa. Säätiö haluaa näin osaltaan tukea Suomen korkean tutkimuksen ja tuotekehityksen kansainvälistä kilpailukykyä ja innovatiivisuutta sekä valmiuksia valmistautua tulevaan.

VUODELLE 2022 Tietotekniikan tutkimussäätiö on varannut 40 000 euroa apurahoja jaettaviksi uusiin metaversumi-teeman tutkimushankkeisiin. Lisätietoja apurahakampanjasta löydät osoitteesta tietotekniikantutkimussaatio.fi.

TERMI METAVERSUMI (engl. *Metaverse*) on synnytetty kuvaamaan internetin seuraavaa vaihetta, joka koostuu jaetuista kolmiulotteisista virtuaalituloista. Tilat voidaan kytkeä yhteiseen interaktiiviseen virtuaaliuniversumiin, joka voi sisältää esineiden internetiä, älykkäitä pintoja, sensoreita, puettavaa älyä ja päätelaitteita sekä niiden tuottamaa dataa ja informaatiota aina loppukäyttäjäkokemukseen asti. Lisäksi tarvitaan näiden laitteiden keskinäistä tiedonsiirtoa, tietoturva, ohjelmistoja ja älyä. Siis kaikkea sitä mitä Suomi on systemaattisesti tehnyt viimeiset vuosikymmenet.

MEILLÄ ONKIN erinomainen mahdollisuus maana ottaa paikkamme keskeisten metaversumin rakennuspalikoiden standardoitujen ratkaisujen toteuttajana ja myös uusien liiketoimintamallien mahdollistajana. Kannustamme erityisesti nuorta tutkija- ja yrittäjäsukupolvea tutkia metaversumin vaatimia teknologioita ja sen mahdollistamia liiketoimintamahdollisuuksia sekä ihmisten vuorovaikutusta. ■

Janne Mustonen
toimitusjohtaja, *TIVIA*

TIVIA news

JULKAISIJA
Tieto- ja viestintätieteiden ammattilaiset TIVIA ry

PÄÄTOIMITTAJA
Janne Mustonen

ULKOASU
Olli Teräs

TOIMITUSKUNTA
Eija Kalliala,
Joona Haavisto, Olli Teräs

KANNEN KUVA
Shutterstock

TIVIA

YHTEYSTIEDOT
TIVIA
Lars Sonckin kaari 12
02600 Espoo
tivia@tivia.fi
tivia.fi

JÄSENASIAI
jasenasiat@tivia.fi



HUIPPUSEMINAARISTA HUIPPUWEBINAARI

Teksti Katri Minkkinen, Timo Piiparinen Kuva Sytyke

Sytykkeen vuoden 2022 ensimmäinen seminaari järjestettiin tammikuussa. Perinteistä laivaseminaaria yritettiin saada järjestettyä kaksi vuotta, mutta joka kerta vallalla oleva pandemia kokoontumisrajoituksineen vesitti yritykset. Lopulta päätimme järjestää seminaarin yksipäiväisenä ja verkossa.

Tapahtuma osoittautui lopulta menestykseksi kaikilla mittapuilla mitattuna. Tekniset järjestelyt toimivat moitteetta, asiantuntijaesityksiä saatiin paljon ja ne olivat erittäin korkealuokkaisia. Yhteistyökumppanimme, jotka koko parivuotisen seminaarin järjestämisprosessin aikana olivat mukana, jakoivat pääsääntöisesti edelleen olla tukenamme järjestämässä tapahtumaa. Suurimman onnistumisen saavutimme kuitenkin yleisömäärän suhteen. Osallistujia seminaarissa oli kaikkiaan 164, joka oli huomattavasti enemmän, kuin alun perin osasimme odottaa.

Seminaari järjestettiin siis webinaarina verkossa. Mukana oli kymmenkunta asiantuntijaesitystä, joita yleisö pystyi haluamansa mukaan

kuuntelemaan. Yleisölle seminaariin osallistuminen oli maksutonta. Vaikka seminaaripäivä oli pitkä ja tiivis, yllättävän suuri osa yleisöstä jaksoi pysytellä kuulolla koko päivän. Ne esitykset, mitkä jäivät katsomatta, voi katsoa tallenteena myöhemmin. Ohjelma ja tallenteet löytyvät: <https://www.sytyke.org/huippis2021>.

Webinaarimuodossa järjestettävä Huippuseminaari tullaan jatkossakin ottamaan osaksi Sytykkeen vuosikelloa. Tätä ajatusta tukevat lukuisat kannustavat palautekyselyjen kommentit, joiden mukaan webinaari oli laadukas, hyvin järjestetty ja kiinnostava sekä oikea tapa järjestää tässä globaalissa tilanteessa. Varsinainen Huippuseminaari järjestetään jatkossakin kaksipäiväisenä läsnä tapahtuvana kokonaisuutena, mutta sitä tukemaan järjestetään jatkossakin vastaava verkossa tapahtuva tapahtuma – olkoot vaikka nimeltään Huippuwebinaari. Ajankohtana olisi jälleen tammikuu, jolloin se mukavasti avaisi uuden toimintakauden. ■



TIVIAN Myyntikoulutus
13.4.–10.11.2022

► Myyntityössä menestymiselle ei ole koskaan ollut yhtä hyviä edellytyksiä kuin nyt: Sinulla on valtava määrä dataa asiakkaista, heidän tarpeista ja siitä, mitä he tekevät parhailaan. Tule mukaan TIVIAN myyntikoulutukseen ja kehity vaativan B2B-myyntin huippuammattilaiseksi.

SPM Training Excellence Level Product Strategy
2.–4.5.2022

► This training addresses questions like: What is the right **strategy for your product** to achieve business success in changing times? Utilize the business model canvas to make your **strategic decisions**, get feedback faster and make informed adjustments.

Muutosjohtamisen ABC
6.5.2022

► Kurssilla käydään läpi **muutosjohtamisen** perusteet alkaen muutoksen olemuksen ymmärtämisestä aina muutoksen kohtaamiseen omassa elämässä. Kurssille osallistujat oppivat raivaamaan esteitä muutoksen tieltä ja kasvattamaan muutostahtoa.

tivia.fi/koulutukset

KYBERRIKOLLISUUS

MILJOONIEN TIETOMURROT

Tietomurtojen kustannukset lasketaan miljoonissa ja niiden määrä kasvaa vuosittain, mutta kenellä on vastuu?

Vuonna 2021 Yhdysvalloissa raportoitiin yli 45 miljoonan potilastiedon vaarantuneen. Vastaavan luvun ollessa 34 miljoonaa vuonna 2020 ja 14 miljoonaa vuonna 2018. Pelkästään syyskuussa 2020 raportoitiin 95 erillistä tapausta ja nämä 95 tietomurtoa koskettivat yli 9,7 miljoonaa ihmistä. Asiantuntijat uskovat, että tapauksia on vuoden aikana enemmän kuin raportoituja. Tämä johtuu osittain COVID-19 aiheuttamasta kiireestä terveydenhuollon toimijoissa ja myös tyyppillisistä havainnointiajoista. *IBM:n* julkaiseman tutkimuksen mukaan tietomurto havaitaan ja eristetään keskimäärin 287 päivän kuluttua tapahtuneesta. Aika on huomattavan pitkä ja se antaa kuvan toimijoiden

kyvykkyydestä havainnoida tapahtumia omassa toimintaympäristössään. Samassa raportissa IBM arvioi keskimääräisen kustannuksen tapahtuneelle tietomurrolle terveydenhuolto- toimijoilla olevan noin 9,23 miljoonaa USD, mikä on selvästi korkeampi kuin millään muulla toimialalla. Esimerkiksi rahoituslalla vastaava luku on 5,85 miljoonaa USD. Kustannuksissa otetaan huomioon tietomurron aiheuttamien välittömien kustannusten lisäksi esimerkiksi mahdolliset viranomaisten määräämät sanktiot ja myös tapahtuman aiheuttamat mainehaitat sekä liiketoiminnan tappiot. Tämä on tärkeä huomio. Tietomurron kustannusvaikutukset jakautuvat pidemmälle ajalle ja niitä syntyy merkittävästi myös tapahtuneen tietomurron jälkeen. Lisäksi on arvioitu, että

COVID-19 aiheuttamat muutokset tulevat kasvattamaan sekä tietomurrosta aiheutuvia kustannuksia, että havainnointiaikoja. Tämä on jo nyt nähtävissä mm. aiemmin mainittujen yhdysvaltalaisen terveydenhuolto- toimijoiden raportoitujen tapausten määrässä.

POTILASTIETOJA VOIDAAN HYÖDYNTÄÄ LAAJASTI

Miksi terveys- ja potilastiedot ovat kiinnostavia kohteita rikollisille? Usein puhutaan luotto- tai maksukortteihin liittyvistä rikoksista ja niihin liittyvistä välittömistä riskeistä. Luottokorttivarkaudet ovat toki vaikeita ja niihin kohdistuu erityisesti taloudellisia uhkia. Näihin liittyviin varkauksiin on kuitenkin rakennettu varsin toimivia hallinnointikeinoja,



Kuvat Shutterstock

kuten sulkupalveluita, vahvempaa tunnistautumista ostosten yhteydessä ja myös mahdollisia maa- tai aluerajoituksia maksukortin tarjontaan puolelta. Valmiudet liittyvät osin toimialan kehittyneempään ymmärrykseen kyberriskeistä. Potilastietojen kohdalla tilanne on toinen. Menetetty tieto saattaa pitää sisällään mm. henkilötietoja, maksutietoja sekä potilaskertomuksia ja mahdollisia lääkemääräyksiä tai jopa diagnooseja. Riippuen tiedon laajuudesta, on mahdollista, että niitä pystytään hyödyntämään uhriksi joutunutta henkilöä laajemmin. Lisäksi potilastiedot ovat luonteeltaan hyvin erilaisia, kuin maksutiedot. Ne ovat henkilökohtaisia ja myös osiltaan pysyviä. Siinä missä maksukortin voi uusia tai joissain maissa jopa henkilötunnuk-

sen vaihtaa, potilas- ja terveystiedot pysyvät. Tietoja voidaan käyttää kiristykseen kuten aiemmassa esimerkissä, niitä pystytään hyödyntämään uusien tietojen kalastelussa muilta

Tietomurto havaitaan ja eristetään keskimäärin 287 päivän kuluttua tapahtuneesta

sidosryhmiltä, identiteettivarkauksissa tai joissain tapauksissa tietoja voidaan käyttää jopa vaikuttamiseen. On arvioitu, että yksittäinen potilastieto, riippuen sen laajuudesta, voi

olla yli 10 kertaa arvokkaampi kuin luottokorttitieto. Joissain tapauksissa arviot ovat huomattavasti tätäkin korkeampia.

Mikäli potilas- ja terveystiedot ovat sekä haluttuja, että arvokkaita, niin miksi tietoja ei pystytä suojaamaan paremmin? Potilastietojen hallintaan sovelletaan useita lakeja, asetuksia ja ohjeita. Nämä voivat vaihdella alue- ja maakohtaisesti. Yleisesti EU-alueella sovelletaan henkilötietoon EU:n tietosuojasetusta ja lisäksi maakohtaisia lakeja esimerkiksi potilasasiakirjoista sekä tietosuojasta. Ongelmana on, että nämä asetukset ja lait koskevat usein ainoastaan potilastietojärjestelmää ja niiden tila tarkastetaan dokumentaation tai haastattelujen perusteella. Välttämättä ympäristön tietoteknis-



Lue lisää aiheesta

- ▶ **Lokakuu 2020, 9.7 miljoonaa:**
<https://bit.ly/o2020-hdbr>
- ▶ **IBM:**
<https://www.ibm.com/security/data-breach>
- ▶ **2021 H2 Healthcare Data Breach Report:**
<https://bit.ly/h2-hdbr>

tä ratkaisua ei puolestaan todenneta riittävässä tasolla. Tai pahimmassa tapauksessa, sitä ei todenneta lainkaan. Toimijoiden ympäristöt voivat olla erittäin monimutkaisia ja saattavat pitää sisällään useita eri järjestelmiä sekä laitteita, joiden tilaa ei valvota tai ylläpidetä. Esimerkiksi sairaalaympäristössä olevien lääkintä- sekä mittalaitteiden pääsynhallinta voi olla puutteellista.

OSAAMISEN KEHITTÄMINEN OSANA VARAUTUMISTA

Tietosuoja ja tietoturva ovat molemmat keskeisessä osassa kyberturvallisuuden kokonaisuuden hallintaa. Ne ovat myös keskeisessä roolissa potilas- ja terveystietojen suojaamisessa. Tämän päivän digitaalisessa toimintaympäristössä yritykset ja toimijat ovat yhteydessä internettiin ja siten myös alttiita kyberhyökkäyksille.

Kun kokonaisuutta tarkastellaan julkisuuteen tulleiden tapausten myötä, on selvää, että kyberympäristöön liittyviin uhkakuviin ei suhtauduta riittävässä vakavuudella. Kyseessä ei kuitenkaan välttämättä ole välinpitämättömyys tai edes vaaditut investoinnit, vaan yksinkertaisesti kyse voi olla ymmärtämättömyydestä. Ymmärtämättömyys ei kuitenkaan poista vastuuta potilasturvallisuuden tai henkilötietoihin liittyen. Vastuu on aina viime kädessä ylimmällä johdolla ja hallituksella. Tämä ei kuitenkaan tarkoita ymmärryksen kerryttämistä ainoastaan ylempään johtoon, vaan ymmärryksen kehittäminen tulisi nähdä koko organisaation läpi menevänä kehityskohteenä. Ymmärrys kulminoituu usein osaamiseen ja juuri osaamisen kehittäminen läpi organisaatorakenteen on yksi johdon tärkeimpiä tehtäviä, kun

pyritään varautumaan digitalisaation tuomiin uhkakuviin. ■



Artikkelin kirjoittaja **Markku Korkiakoski** on kyberturvallisuuden asiantuntija ja operatiivinen johtaja Netox Oy:llä. Markku Korkiakoski on myös aktiivisesti mukana kyberturvallisuustoimialan kehittämisessä, tutkimuksessa sekä kansainvälisessä yhteistyössä.



Netox on TIVIA-kumppani.
Lue lisää: tivia.fi/kumppanuus

TEKNOLOGIA 22



JUONTAJA LAVALLA.

Reino Myllymäki juonsi TIVIA-lavan ohjelman Teknologia 19 -tapahtumassa Messukeskuksessa marraskuussa 2019.

KESTÄVÄ KEHITYS JA SYSTEMITYÖ

Teksti Paula Miinalainen Kuva Olli Teräs

Teknologia 22 messuilla jäsenyhdistykset tuottavat TIVIAN osaston ohjelman. Nyt esittelemme ICT Leaders Finland (ILF) ry:n ja SYTYKE ry:n.

ILF:n merkittävä hanke pandemian aikana oli kirjan ”CIO Agenda – näkemyksiä ja kokemuksia IT:n johtamisesta ylimmälle johdolle” työstäminen joukkoistamalla. Sisällön valintaan osallistui jopa 89 tietohallintojohtajaa ja työpajoihin osallistui 80 henkilöä. Toimitustyön tekivät ILF:n hallituksen puheenjohtaja professori **Tomi Dahlberg** sekä hallituksen jäsen KTT **Päivi Hokkanen**.

SYTYKE ry yhdistää tietojärjestelmätön ammattilaiset koodaajista toimitusjohtajiin ja opettajista myynnin ammattilaisiin.

ICT Leaders Finland ry:n Teknologia 22 -messujen osuus sijoittuu keskiviikon 3.5. iltapäivään teemana kestävä kehitys CIO Agenda -kirjan näkökulmista. Pääpuhujina ovat kirjan toimittajat Tomi Dahlberg sekä Päivi Hokkanen aiheenaan:

Miksi ja miten parempi IT:n johtaminen on keskeinen keino kestäväan kehitykseen.

Liiketoiminnan arvojen ymmärtäminen, tuottaminen ja toteuttaminen.

IT:n soveltaminen innovaatioihin ja uuteen liiketoimintaan.

ILF:n aktiivit keskustelevat lavalla aiheista ”Liiketoiminnan transformatioiden toteuttaminen” ja ”IT:n

johtaminen on muutoksen johtamista kohti kestävä kehitys.

SYTYKE ry:n Teknologia 22 -messujen osuus sijoittuu keskiviikon 4.5. iltapäivään. Teemanamme on ”Paremmän huomisen systeemityö” ja lähestymme aiheita viidellä erittäin ajankohtaisella esityksellä.

Kyberturvallisuus on jatkuvasti ajankohtainen asia ja siihen pureudutaan kahdella esityksellä. **Oskari Forsblom** kertoo tunnetuista ohjelmistohaavoittuvuuksista sekä niiden seurannasta ja **Antti J. Kettunen** digitaalisista identiteetti- ja luottamussinfrastruktuureista.


Viimeistään koronapandemia on tuonut yleiseen tietouteen termin resilienssi, jolle löytyy kosolti suomenkielisiä synonyymejä. Yleensä siitä puhutaan yksilön vastustuskyvyn yhteydessä, mutta **Risto Nevalainen** kertoo termin taustojen lisäksi sen käytöstä tietojärjestelmien yhteydessä ja **Reino Myllymäki** yritysten ja yhteiskunnan näkökulmasta. Pohjana Riston ja Reinon esityksissä on vuonna 2021 julkaistu *Resilienssi*-kirja.

Sokerina pohjalla on tiedolla johtamisen näkökulmasta mielenkiintoinen **Juha-Matti Laurion** esitys siitä, kuinka pääsee alkuun avointen lähteiden tiedustelussa (OSINT). ■

Teknologia 22 3.–5. toukokuuta

TIVIA on mukana yhteistyökumppanina Teknologia 22 -tapahtumassa. TIVIA ja jäsenyhdistyksistä TIVIA Uusimaa, ICT Leaders Finland, Tietoturva ja Sytyke vastaavat messujen ICT-lavana toimivan TIVIA Stagen ohjelmasta. Teknologia-messukokonaisuus koostuu useista eri osa-alueista, joita ovat mm. automaatio, AI ja robotiikka, ICT ja 3D-tulostaminen.

▶ teknologia22.fi



AUTOMAATIO | ELEKTRONIikka | ENERGIA | HYDRAULIikka JA PNEUMATIikka |
LEVYTYÖ | KONEENRAKENTAMINEN | KUNNOSSAPITO | AI JA ROBOTIikka | ICT | 3D

OLEMME MUKANA!

3.–5.5.2022 Messukeskus Helsinki

Liity jäseneksi!

AJANKOHTAISTA



Beyond 5G and 6G – Status and opportunities

22.3.2022

► The 6G Flagship programme has published 13 white papers on 6G. The talk in this *TIVIA webinar* will pick some highlights from these white papers to discuss important topics when we move towards 6G. The white paper topics cover areas such as **6G technology** in various domains and deals also with **6G business**, sustainability as well as vertical businesses rich of opportunities for **5G and 6G wireless**.

Painettu älykkyyks

6.4.2022

► Tässä *TIVIAN webinaarissa* käsitellään **painettavan-, joustavan- ja laaja-alaisen elektroniikan** tuomia mahdollisuuksia uudistaa tapaamme käyttää elektronisia toimintoja (mittaaminen, kommunikointi, vuorovaikutus) erilaisille pinnoille integroituna entistä ympäristöystävällisemmin.






Merkitykselliset projektit onnistuvat

21.4.2022

► Mikäli merkityksellisyys on mielestäsi merkityksellistä, tule mukaan merkityksen löytöretkelle *PM Clubin* webinaariin 21.4. Mailan varressa webinaarissa Kumuran **Mikko Saastamoinen** ja **Merja Galler**. Webinaari on maksuton ja pidetään Zoom-sovelluksella. Webinaarin jälkeen on mahdollisuus jäädä linjoille keskustelemaan.

tivia.fi/tapahtumat

JÄSENYYS TIVIA-YHTEISÖSSÄ KANNATTAA!

-  Vahva valtakunnallinen vaikuttaja
-  ICT-alan puolestapuhuja
-  Riippumattoman tutkimustiedon tuottaja
-  30 jäsenyhdistystä, tuhansia henkilöjäseniä ja satoja yhteisöjäseniä
-  Tavoitteena jäsenistön ammatillisen osaamisen ja arvostuksen kehittäminen

MIKSI JÄSENEKSI?

TIVIA-yhteisön jäsenet ovat ICT-ammattilaisia niin teknologian kuin liiketoiminnan puolelta sekä alan kouluttajia ja tutkijoita. Yhteisöön pääsee mukaan liittymällä yhteen tai useampaan TIVIAN jäsenyhdistyksistä. Jäseneksi voi liittyä jo opiskeluaikana ja työuran jälkeen saa jatkaa yhteisöön kuulumista seniorijäsenenä. Yhteisö tarjoaa jäsenilleen mahdollisuuden verkostoitua muiden alan ammattilaisten kanssa.

Jäsentapahtumissa ja -koulutuksissa saa tuoretta tietoa ammatillisen kehittymisen tueksi, tärkeitä kontakteja sekä luontevan mahdollisuuden vaihtaa kokemuksia. TIVIA-yhteisön laaja yhteistyökumppaniverkosto tarjoaa ammatilliseen kehittämiseen foorumeita, sisältöjä, välineitä ja keinoja.

TIVIA-yhteisön jäsenetuihin kuuluvat mm. edut alan lehdistä, koulutuksista, ohjelmistoista sekä matka- ja hotellipalveluista. Yrityksille ja muille yhteisöille jäsenyys sisältää lisäksi laajat markkinointiviestinnän keinot ja kanavat, jotka tarjoavat näkyvyyttä ja oman liiketoiminnan kehittämismahdollisuuksia.

Lue lisää ja tutustu tarkemmin:
tivia.fi

 **TIVIA**