



TIVIA

10/2021

news

TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIIKAN AMMATTILAISET TIVIA RY

TIEDON- JA OMAISUUDENHALLINTA

HALLITSE, ÄLÄ HAJOTA

Tieto, data, informaatio; saman asian eri sävyjä. Digitaalisessa muodossa bitteinä luotu, säilytettävä ja siirrettävä aineisto on nimestään ja olomuodostaan riippumatta jonkun omaisuutta, jolla on jokin arvo.

PITKÄT VALOT
PÄÄLLE

GREEN ICT -HANKE
KÄYNNISTYI

TIVI-TUTKINTO JA
DIGITUKI

PÄÄKIRJOITUS

PITKÄT VALOT PÄÄLLE

Syksyn edetessä otamme pitkiä valoja käyttöön paitsi liikenteessä myös tulevaisuuteen katsoessa.

SUOMEN NYKYINEN ICT-alan hyvinvointi perustuu erittäin korkeatasoiseen tutkimukseen ja koulutukseen. Olemme olleet luomassa kaikkien matkapuhelinverkkojen sukupolvia. Tänä päivänä, kun maailma ottaa käyttöönsä 5G-verkkoja, olemme jo kehittämässä 6G-teknologioita. Toisessa osaamisalueidemme ääripäässä on peliteollisuus, jossa olemme yksi maailman huippukeskittymiä. Näidenkin perustana on vahva moniasteinen koulutus ja maailmanluokan tutkimus.

ME TIVIAN hallinnoimassa *Tietotekniikan tutkimussäätiössä* tuemme osaltamme tutkimus- ja koulutustoimintaa. Säätiön tarkoituksena on edistää ja tukea Suomea palvelevaa tietotekniikkaa koskevaa ja siihen liittyvää tutkimus-, koulutus- ja neuvontatoimintaa. Tavoitteena on taloudelliset ja inhimilliset näkökohdat huomioiva tietotekniikan mahdollisimman tehokas hyödyntäminen. Esimerkiksi vuosittain palkitsemme *Tietojenkäsittelytieteen Seuran* esityksestä alan ja vuoden parhaan väitöskirjatyön. Tänä vuonna palkinnon sai **Andreas Niskasen** väitöskirja, joka sijoittuu symbolisen tekoälyn sekä tiedon esittämisen ja päättelyn viitekehykseen.

VAIKKA MYÖNTÄMÄMME rahoitussummat tutkimuksiin, koulutuksiin tai esimerkiksi konferensseihin osallistumiseen ovat ehkä pieniä puroja, ne osaltaan mahdollistavat suuriakin virtauksia.

HALUANKIN ROHKAISTA erityisesti teitä tieteen ja tutkimuksen tekijöitä mutta myös esimerkiksi koulutuksen kehittäjiä tutustumaan säätiömme rahoitusmahdollisuuksiin ja hyödyntämään yli 40-vuotiasta säätiötä arvokkaaseen työhönne koko Suomen tulevaisuuden ja hyvinvointimme hyväksi. ■

Janne Mustonen
toimitusjohtaja, TIVIA



JULKAISIJA

Tieto- ja viestintäteknikan
ammattilaiset TIVIA ry

PÄÄTOIMITTAJA

Janne Mustonen

ULKOASU

Olli Teräs

TOIMITUSKUNTA

Eija Kalliala,
Minna Oksanen, Olli Teräs

KANNEN KUVA

Unsplash



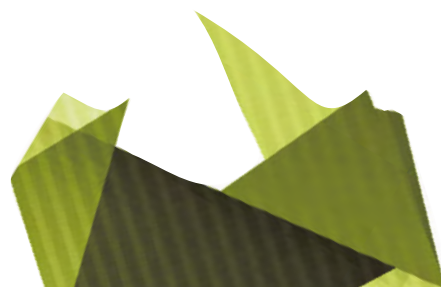
YHTEYSTIEDOT

TIVIA

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

JÄSENASIAT

020 741 9888
jasenasiat@tivia.fi



GREEN ICT -HANKE



GREEN ICT -HANKE KÄYNNISTYI

Teksti Sohvi Hellsten Kuva Heikki Pälvä, Workshop Palvia

Erilaiset ICT-ratkaisut vastaavat kymmenesosasta sähkön vuosikulutuksesta ja 3–5 prosentista globaaleista kasvihuonepäästöistä. Yksittäisen ICT-palvelun jalanjälkeä voidaan kuitenkin vähentää oikeilla toimilla jopa 90 prosenttia. TIEKE, TIVIA ja Lappeenrannan–Lahden teknillinen yliopisto LUT ovat käynnistäneet Uudenmaan liiton rahoituksella kaksivuotisen **Green ICT -hankkeen**, jossa edistämme yritysten ja julkisen sektorin hiilineutraaleja digipalveluita ja -hankintoja Uudenmaan alueella.

Sekä digitalisaatio että ilmastomuutoksen hillintä ovat olleet 2000-luvun kestopuheenaiheita. Tästä huolimatta ilmastoa, ympäristöä ja energiaa säästävät ICT-palvelut eivät ole saaneet riittävästi huomiota. Ilmastoviisaan ICT:n edistämiseen organisaatioiden arjessa onkin kaivattu kipeästi käytännön tietoa ja työkaluja. Uudenmaan liiton rahoittamassa Green ICT -hankkeessa sekä tuetaan uusmaalaisten yritysten kaksoissiirtymää ilmastoystävälliseen ICT-palvelutuotantoon että ohjataan yrityksiä ja julkista sektoria tekemään vähähi-

lisempiä ICT-hankintoja.

”ICT-sektorin energiankulutuksen ennustetaan olevan vuonna 2025 jopa 6 000 terawattituntia, kolme kertaa suurempaa kuin vuonna 2015 rekisteröity kulutus”, toteaa TIEKE ry:n toiminnanjohtaja **Hanna Niemi-Hugaerts**.

Hanketta rahoittaa vuosina 2021–2023 Uudenmaan liitto Euroopan unionin aluekehitysrahastosta. Aluekehitysrahaston tuki on myönnetty hankekumppaneille EU-REACT-erillishaun kautta, osana EU:n COVID-19 -pandemian johdosta toteuttamia elpymistoimia.

Käytännön työssä hanke jakautuu useaan painopisteeseen. Niitä ovat Uudenmaan ICT-toimijoiden vihreän osaamisen kartoitus, oppaat sekä Green ICT -digipalveluita myyville että niitä ostaville, aihetta esillä pitävän ekosysteemin kehittäminen ja organisaatioiden itsearviointin ja hiilineutraalin tuotekehityksen tukeminen. Keskeinen tiedon välittäjä verkostoissa tulee olemaan kahdeksanosainen webinaarisarja hiilijalanjäljen pienentämisestä ICT-alalla. ■

TIVIA KOULUTTAA



Business Case käytännössä

26.–27.10.2021

► Kurssilla opitaan oikeaoppisen Business Casen eli projektin perustelun sisältö. Käydään läpi **kustannusten laskenta, hyötyjen arviointi ja hyöty-kustannusanalyysi**. Lisäksi opitaan **riskien arviointia** sekä käsittelemään muut projektin perustelussa tarpeelliset asiat.

SPM Training Excellence Level Product Strategy

2.–5.11.2021

► 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.

Hyvä järjestelmäkuvaus

2.–3.11.2021

► Osallistujat saavat kattavan kokonaiskuvan hyvän järjestelmäkuvaus rakenteesta ja sisällöstä. He oppivat mm. **tietojärjestelmän koko elinkaaren** kattavan vaatimusten ja kuvausten hallinnan prosessin sekä tuottamaan asiallisia kuvauksia.

tivias.fi/koulutukset

TIEDON- JA OMAISUUDENHALLINTA

OMAISUUTTA KANNATTA HALLITA

Tieto, data, informaatio; saman asian eri sävyjä. Digitaalisessa muodossa bitteinä luotu, säilytettävä ja siirrettävä aineisto on nimestään ja olomuodostaan riippumatta jonkun omaisuutta, jolla on jokin arvo.

Kodin olosuhdeantureista kerätty lämpötilatieto on lämmitysjärjestelmän oikean toimivuuden kannalta hyvinkin arvokasta, mutta vain lyhyen ajan. Koko perheen Afrikan matkalla otetut digikuvat ovat tallennushetkellään helposti korvattavissa uusilla otoksilla, mutta kymmenen tai viidenkymmenen vuoden kuluttua ne ovat korvaamattomia muistojen herättäjiä.

Tieto-omaisuuden riittävä ja järkevillä panostuksilla tehty suojaaminen edellyttää ymmärrystä ja tietoa siitä mitä suojataan, missä suojataan ja millaisiin tapahtumiin tai häiriöihin varaudutaan. Kansainvälisen tietoturvallisuuden hallintajärjestelmästandardin **ISO/IEC 27001** mukaan käsite suojattava omaisuus si-

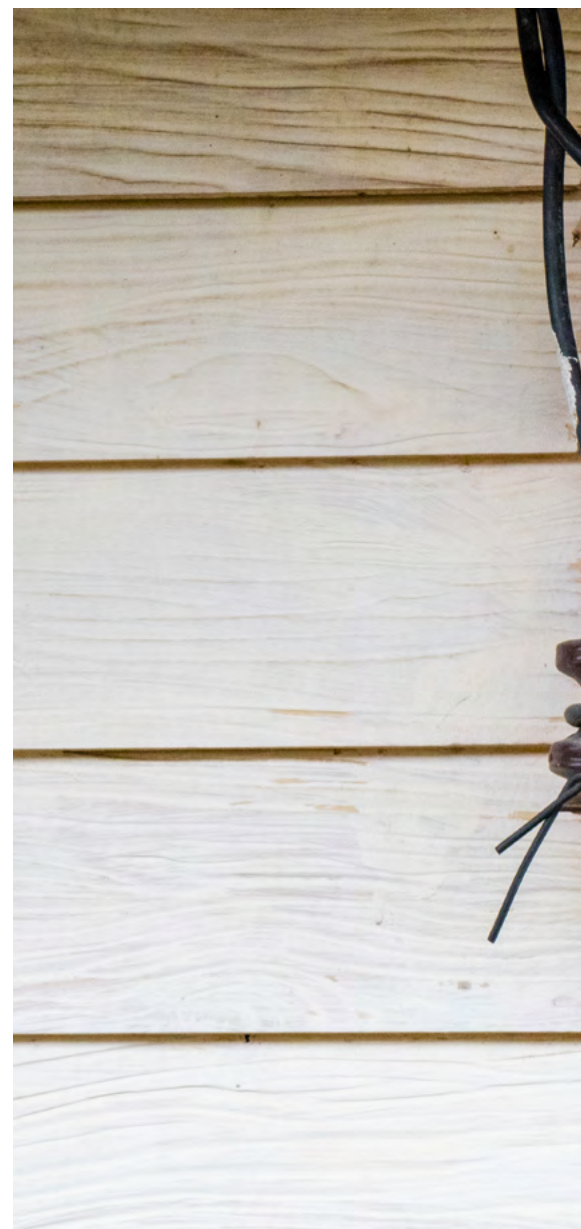
sältää itse tiedon lisäksi myös tiedon käsittelyyn ja säilytykseen liittyvät palvelut ja muut elementit. Näin ollen suojattavaa omaisuutta on yhtä lailla yrityksen kriittisen liiketoimintatiedon sisältävä toiminnanohjausjärjestelmä tietokantoinen ja palvelimineen kuin toimistorakennuksen kellarissa sijaitseva lähiverkon solmupiste tai SaaS-palveluna ostetun HR-järjestelmän tietosisältö. Tästä omaisuudesta, sen arvosta ja siihen kohdistuvasta riskimassasta koottu luotettava tieto on elintärkeää myös organisaation toiminnan jatkuvuuden vaikuttavassa varmistamisessa.

TIETOTURVALLISUUS OMAISUUDEN SUOJANA

Päivittäisessä uutisvirrassa lisääntyneen näkyvyytensä myötä tietotur-

vallisuus on vuotanut tietotekniikan ammattisanastosta koko kansan sanavarastoon. Tietoturvallisuudella jo laajasti ymmärretään suojattavan tietoa erilaisin ei vain teknisin vaan myös hallinnollisin ja ihmisten osaamiseen perustuvuin keinoin. Suojattavia tiedon ominaisuuksia ovat sen luottamuksellisuus, saatavuus ja eheys.

Tiedon luottamuksellisuuden varmistaminen saa tyypillisesti paljon huomiota ja sen pettäminen tai vakava vaarantuminen voivat johtaa merkittäviin seuraamuksiin maineen menetyksestä aina rikostutkintaan asti. Verkkokaupan käyttäjätunnusten ja salasanojen vuotaminen verkkoon kaikkien saataville tai potilastietoja sisältävien paperitulosteiden löytyminen kadun varressa olevalta roskalavalta ovat esimerkkejä näistä





Kuvat Kiwa Inspecta

JÄRJESTYSTÄ KAAOKSEEN.

Kiwa Inspectan sertifiointipalvelut auttavat organisaatioita mm. edelleen parantamaan rakenteitaan laadun ja turvallisuuden johtamiseen ja kehittämiseen kansainvälisten standardien kuvaamien hyvien käytäntöjen mukaisesti.

tapauksista.

Tiedon saatavuuden laajat tai merkittävät häiriöt ovat helposti julkisuudessa ja vievät luottamusta toimijan kykyyn täyttää lupauksensa.

Suojattavia tiedon ominaisuuksia ovat sen luottamuksellisuus, saatavuus ja eheys.

Heinäkuussa 2021 espoolaisella rakennustyömaalla kaivinkone katkaisi nipun valokuituja. Tuossa nipussa oli mm. usean valtionhallinnon palvelun päätietoliikenneyhteys – ja yllättäen

myös varayhteys. Vahingosta seurannut, useita tunteja kestänyt katkos mm. *Verohallinnon* palveluissa esti suunnittelemattomasti tietojärjestelmiin ja tietoon pääsyn ja siten rikkoi tiedon saatavuutta.

Tiedon suojattavista ominaisuuksista eheys on moniulotteinen ja haastava. Kommentteja on esitetty siitä, että tietoturvallisuus ei ota kantaa tiedon oikeellisuuteen. Pitää paikansa, että tietoturvallisuus ei tunkeudu syvälle informaation sisältöön tunnistaen ja torjuen valheita. Teknisestä näkökulmasta tiedon eheys on kuitenkin myös sen oikeellisuutta: täsmäävätkö toiminnanohjausjärjestelmän eri tietokokonaisuuksien osat toisiinsa, onko PDF-muotoinen sopimus digitaalisine allekirjoituksineen aito, onko saamani sähköpostin

kirjoittaja ja lähettäjä sama henkilö, jonka nimi otsikkotiedoissa näkyy. Eheä tieto säilyttää luotettavuutensa ja siten myös arvonsa.

OMAISUUDENHALLINTA ON MAHDOLLISTAJA

Henkilötietojen suojaamisen edellytys on tietää, millaista henkilötietoa ja siitä muodostuvia henkilörekistereitä tietovarannoissa on. Kun tehdään teknisiä kartoituksia tiedostopalvelimelta tai tietokannoista löytyvästä henkilötiedosta kuten sähköpostiosoitteista, henkilötunnuksista tai henkilönumeroista, löydökset saattavat yllättää. Aikojen saatossa ”varmuuden vuoksi” tallessa pidetyt vanhat levyjaot sisältävätkin *Excel*-taulukoita vaikkapa työhyvinvointiviikonlopun risteilylle osallis-



TURVALLINEN KUMPPANI.

Kiwa Inspecta on yksi maailman suurimmista testaus-, tarkastus- ja sertifiointialan toimijoista, joka toimii useilla eri toimialoilla. Kiwa Inspecta on puolueeton, innovatiivinen ja sitoutunut kumppani, jonka visio on olla edelläkävijä turvallisuuden ja vastuullisen kehittämisessä.

tuneista: nimet, syntymäajat, ruoka-aineallergiat, lähiomaisen tiedot jne. Omaisuudenhallinnan tehtävä on tunnistaa ja luokitella nämäkin kohteet, jotta tarvittavat jatkotoimenpiteet – kuten tarpeettoman henkilötiedon oikea-aikainen hävittäminen – voidaan suunnitella ja käynnistää.

Organisaation jatkuvuudenhallinnassa käytetään ns. toiminnan vaikutusanalyysia (*Business Impact Analysis*, BIA), jossa tunnistetaan toiminnan kannalta keskeisiä aktiviteetteja ja analysoidaan näihin mahdollisesti kohdistuvien häiriöiden vaikutuksia. Vaikka organisaatioiden toiminnan jatkuvuuden kannalta tärkeitä elementtejä löytyisi muualtakin kuin tietotekniikasta ja tiedosta, BIAt usein aloitetaan tunnistetusta suojattavasta omaisuudesta kuten tietojärjestelmistä ja tietoliikenneyhteyksistä. Omaisuudenhallinnasta saadut

näkymät toiminnan eri osa-alueiden ja komponenttien kriittisyyksistä ja keskinäisistä kytköksistä antavat lentävän lähdön erilaisten häiriöiden vaikutusten arvioinnille. Edellä mainitussa kesähelteiden kaivuutapah-tumassa oikealle taholle saatavilla ollut ja huomioon otettu tieto pää- ja varayhteyden kulkureiteistä olisi estänyt palvelukatkon.

OMAISUUDENHALLINTA ON PROSESSI, EI PROJEKTI

Omaisuuden, ja varsinkin tieto-omaisuuden, hallinta vaatii jatkuvaa ja suunnitelmallista tietojen ylläpitoa ja niiden eheyden edelleen kehittämistä. Tunnistettavan ja suojattavan, digitaalisessa muodossa olevan tieto-omaisuuden määrä ei ainakaan vähene. Historiaa ei voi muuttaa, mutta uusia järjestelmiä kehitettäessä, verkkorakenteita suunniteltaes-

sa ja tietovarantoja pilvipalveluihin siirrettäessä tietoarkkitehtuuriin, tietojen omistajuuteen ja tietomassojen elinkaaren hallintaan tulee kiinnittää huomiota.

Hyvin hallittu ja johdettu tietoturvallisuus varmistaa ja tukee omaisuuden – luonnollisesti erityisesti tieto-omaisuuden – hallintaa ja sen arvon säilymistä. Suunnitelmallinen omaisuudenhallinta puolestaan antaa vahvan perustan tietoturvallisuuden, tietosuojan ja toiminnan jatkuvuuden varmistamiseen luomiseen, ylläpitämiseen ja kehittämiseen. ■



Jyrki Lahnahti

on Kiwa Inspectan tuoteryhmäpäällikkö ja pääarvioija, minkä lisäksi hän mm. pitää koulutuksia ja osallistuu standardisointityöhön.

FISTB TESTING ASSEMBLY 2021 SEMINAR

Sokos Hotel Presidentti, Helsinki
23.11.2021

Lue lisää ja ilmoittaudu:
tivia.fi/tapahtumat



TIVI-TUTKINTO JA DIGITUKI

Teksti Jyrki Niskanen Kuva Lapin koulutuskeskus REDU, Digitutor

Tieto- ja viestintäteknii-
kan ammattilaisten ja perusosaajien
tutkintoon johtava 2. asteen
ammattillinen koulutusohjelma on
uudistunut vuodesta 2020 alkaen
kts. **ePerusteet** (*opintopolku.fi*). Kou-
lutusohjelmasta voi työllistyä elekt-
roniikka-, hyvinvointiteknologia
tai tietoverkkoasentajaksi. Lisäksi
vaihtoehtona on suuntautua IT-tuki-
henkilöksi tai ohjelmistokehittäjäksi.
IT-alan hakijamäärä on noussut, kun
koulutustarjontaa on laajennettu ja
sisältöä on nykyaikaistettu tämän
päivän tarvetta vastaavaksi.

Tieto- ja viestintäteknii-
kan tehtävissä edellytetään ammattitaitoa
ja osaamista toimia yhteistyöky-
kyisesti tieto- ja viestintäteknisessä

ympäristössä ja myös avustaa muita
digitaalisten laitteiden, ohjelmien,
sovellusten sekä verkkopalveluiden

IT-alan hakijamäärä on noussut, kun koulutustarjontaa on laajennettu

käytössä. Siihen on kehitetty *Opetus-
hallituksen* Työelämää ja teknologiaa
-hankkeen puitteissa toimintamalli,
joka hyödyntää käytännönläheistä
digitutoreiden toimintaa. Siinä yh-
dessä opettajat, opiskelijat ja myös
työpaikkaohjaajat hyödyntävät digi-

taalisuutta ja avustavat myös muita
digiasioissa. *Lapin koulutuskeskus
REDUssa* on toteutettu digitukea
siten, että opiskelijat toimivat vuo-
rollaan digitutoreina avustaen opet-
tajia, muita opiskelijoita sekä muuta
henkilökuntaa oppilaitoksen sisäl-
lä ja tiloissa. Tarvittaessa digituto-
rit jalkautuvat myös työpaikoille tai
toimivat etäyhteydellä digitukena.
Tästä on muodostunut uusi käytän-
tö ja toimintatapa, joka on nimetty
oppilaitoksen Digitueksi. Opettajat,
opiskelijat ja työpaikkaohjaajat voi-
vat pyytää apua digiongelmiin pal-
velupyynnöillä (sähköposti, puhelin
tai verkkopalvelu). Näin opiskelijat
saavat käytännönläheistä kokemusta
asiakaspalvelusta ja siinä vaadittavaa
yhteistyötaitoa sekä aitoa asiakkaan
kuulemista. Varsinkin teknisen tuen
palveluissa tarvitaan jatkuvasti digi-
osaajia kouluttamaan ja opastamaan
digilaitteiden ja -sovellusten käyt-
töön. Tietokoneiden ja ohjelmien
asennus ei enää riitä, vaan tarvitaan
jatkovaa ohjausta ja tukea digilaittei-
den ja -palveluiden käytössä. ■

Liity jäseneksi!

AJANKOHTAISTA



Miten koronapandemia vaikutti IT:n johtamiseen ja mitä opimme?

22.10.2021

► Tässä *ICT Leaders Finland ry:n* järjestämässä verkkotyöpajassa kerätään yhdessä tietoa ja keskustellaan **IT-joh-tamisen** caseista koronapandemian aikana – jotta voimme jakaa niissä saatuja kokemuksia ja oppeja **IT- ja liiketoimintajohdolle**.

Funktionaalinen iltapala

27.10.2021

► Tule *Pitkyn* asialliseen iltapalaan tekemään siitä itse selvää ja tutkimaan miltä näyttää, maistuu ja tuntuu yksinkertainen **Haskell-kielinen** kirjanpito-softa **Yesod-kehyksellä** toteutettuna ja miten Haskellilla ylipäänsä kehitetään ohjelmistoja. Aiheesta kertoo meille **Juuso Vuorinen** (Ideal Learning).






FiSTB Testing Assembly

23.11.2021

► TIVIAN jäsenyhdistys *Finnish Software Testing Board (FiSTB)* järjestää vuosittaisen Testing Assembly -tapahtuman Helsingissä. Tapahtuma on suunnattu sertifioituille testaa- jille, *TestausOSYn* jäsenille ja muille **ohjel- mistotestauksesta** ja **laadunvarmis- tuksesta** kiinnostuneille. Seminaarin keynote-puheista vastaavat **Simon Frankish** (Experimentus) ja **Emma Kimiläinen** (autourheilija).

tivvia.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 kehittymiseen foorumeita, sisältöjä, välineitä ja keinoja.

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

Lue lisää ja tutustu tarkemmin:
tivvia.fi

 **TIVIA**