



TIVIA

5/2022

news

TIETO- JA VIESTINTÄTEKNIIKAN AMMATTILAISET TIVIA RY

DATALIIKETOIMINTA

DATASTA ON MONEKSI

Dataa voidaan käyttää monella tavalla liiketoiminnan tukemiseen. Vaikka data-asiat ovat teknisen alan asiantuntijoille selkeitä, on datan roolin kauppatieteissä vielä varsin uutta. Dataliiketoiminnan tutkimus yhdistää datatieteen ja liiketaloustieteen.

**GLOBAALIT KRIISIT
VAUHDITTAVAT
KEHITYSTÄ**

**TERVEYSDATA
HYÖTYKÄYTTÖÖN**

**GEOMETRINEN
INVENTOINTI**

PÄÄKIRJOITUS

GLOBAALIT KRIISIT VAUHDITTAVAT KEHITYSTÄ

Korona-ajan ensimmäisten viikkojen ja kuukausien aikana emme tienneet, mitä on edessä ja miten pitkä vaikutus yhteiskuntaamme sillä on. Ukrainan sodan seurauksia ymmärrämme jo nyt.

KUN PALVELUNESTO- JA KYBERHYÖKKÄYKSET lisääntyvät myös ennalta arvaamattomilta tahoilta, kaikki toimijat, jotka ovat kiinni verkossa, ovat viimeistään nyt tosiasioiden äärellä. Kun viime vuodet olemme haastaneet yritys- ja liiketoimintajohtoa ymmärtämään ICT:n tarjoamia mahdollisuuksia liiketoiminnan kehitykselle, haastamme nyt heidät kaikki ymmärtämään myös lähiaikojen uhkia.

KYBERVARAUTUMISEEN ei ole valtiovallan tai muun toimijan suoraa ohjeistusta, vaan jokaisen organisaation ja sen johdon on ymmärrettävä palvelukokonaisuutensa riskit ja sen, mitä mahdollinen vaillinainen kyberturva saattaa sisältää. Tämä ei koske pelkästään kriittisen infrastruktuurin ja palveluiden tarjoajia, vaan kaikkia, jotka ovat verkossa kiinni. Ensimmäinen askel on asian sisäistäminen jokaisen yrityksen ja yhteisön johdossa sekä henkilöstön kouluttaminen ja selkeä vastuuttaminen, jotta kyberturvallisuus saadaan kiinteäksi osaksi jatkuvaa toimintakulttuuria.

ENERGIAN HINTA, saatavuus ja jopa mahdollinen säännöstely kiihdyttävät jo alkanutta vihreää siirtymää. Liikkumisen kallistuessa minimoimme kulkemisia ja tehostamme digitaalisten palvelujen ja työkalujen käyttöä autonomista ja älykästä liikennettä unohtamatta. Investoimme energiaa säästäviin teknologiaratkaisuihin ja älykkyyteen paitsi asumisessa niin kaikkialla, missä lämpöä tai viilennystä tarvitaan. Bittien liikuttamisen energiatehokkuutta on kehitettävä kaikilla alueilla, joten *Green ICT* -teeman tutkimuksiin on panostettava nykyistä enemmän.

KRIISIT VAUHDITTAVAT KEHITYSTÄ.

Jos lisäämme edellä mainittuihin teemoihin terveydenhuollon ICT-ratkaisut, edellisessä pääkirjoituksessa haastamani *grand challenge* -otsikot ICT-alan tutkimuksen, koulutuksen ja tuotekehityksen investointikohteista olisivat valmiina. ■

Janne Mustonen
toimitusjohtaja, TIVIA



JULKAISIJA

Tieto- ja viestintäteknikan ammattilaiset TIVIA ry

PÄÄTOIMITTAJA

Janne Mustonen

ULKOASU

Olli Teräs

TOIMITUSKUNTA

Eija Kalliala,
Joonas Haavisto, Olli Teräs

KANNEN KUVA

Unsplash



YHTEYSTIEDOT

TIVIA

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

JÄSENASIA

jasenasiat@tivia.fi





TERVEYSDATA HYÖTYKÄYTTÖÖN

Teksti Juhani Heikka Kuva Istekki

Istekki on valittu usean hyvinvointialueen ICT-kumppaniksi uudistuksen toteuttamisessa. ICT-ammattilaisille on tarjolla huikeita näköalapaikkoja ympäri Suomea.

Sosiaali- ja terveydenhuollon uudistus on edennyt hyvinvointialueiden rakentamisvaiheeseen. Kyseessä on Suomen historian suurin uudistus, jossa sote-palvelut ja pelastustoimi siirretään hyvinvointialueiden vastuulle. Onnistumisen keskiössä on alueellisten ja kansallisten ICT-ratkaisujen toteutus tiukassa aikataulussa, joka haastaa koko ICT-toimijakentän.

Istekki on julkisomisteinen ICT-yhtiö, joka palvelee kuntia, sairaanhoitopiirejä, hyvinvointialueita sekä huoltovarmuuskriittisiä tuki- ja palvelutoimijoita. Istekin palveluportfolio kattaa perustietotekniikan lisäksi terveyden- ja hyvinvointitekniikan, toimialasovellusten ja tiedolla johtamisen ratkaisut sekä digitaalisen turvallisuuden palvelut.

Uudistuksen keskeisenä tavoitteena on tiedon tehokas hyödyntäminen. Hyvinvointialueet alueellisina

toimijoina luovat edellytykset yhteisille rekistereille ja tietoaikaille.

Tiedon hyödyntämisen ensisijaisena tarkoituksena on taata laadukas hoito. Istekin tarjoamien tietoaikaiden ja palvelujen avulla tarjotaan ratkaisut myös toiminnan johtamiselle, kehittämiselle ja innovaatiotoiminnalle. Ratkaisut mahdollistavat visualisoinnin, automatisoinnin sekä datapohjaisten sovellusten ja lääketieteellisten laitteiden kehittämisen.

Digitaalisen turvallisuuden ratkaisuilla varmistetaan tietoturva, tietosuoja, kyberturvallisuus ja toiminnan jatkuvuus kaikissa tilanteissa.

Istekki yhdessä kumppaniverkostonsa kanssa auttaa asiakkaitaan toiminnan kehittämisessä ja digitaalisten ratkaisujen tehokkaassa hyödyntämisessä. ■



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



Ketterä vaatimusmäärittely

17.–18.5.2022

► Tässä verkkokoulutuksessa käsitellään vaatimusmäärittely huomioimalla kaikki **ketterän kehittämisen** erityispiirteet, siltä osin, kun ne liittyvät **vaatimusmäärittelyyn** ja määrittelyyn. Koulutus soveltuu kaikille sovelluskehittäjille.

CXO-koulutusohjelma

11.8.–15.12.2022

► Johdon CXO-koulutusohjelmaan osallistuja saa **kokonaisvaltaisen kuvan** nykyajan modernista **digijohtamisesta**. Koulutuksen jälkeen ymmärrät millaisia mitattavia hyötyjä IT:n ja digitalisaation johtaminen organisaation johtamisjärjestelmän osana tuottaa, ja mitä tällainen johtaminen konkreettisesti tarkoittaa jokapäiväisenä tekemisenä.

Business Case käytännössä

25.8.2022

► 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.

tivia.fi/koulutukset

DATALIIKETOIMINTA

DATALLA ON MONTA KÄYTTÖÄ

Dataa voidaan käyttää monella tavalla liiketoiminnan tukemiseen. Vaikka data-asiat ovat teknisen alan asiantuntijoille selkeitä, on datan roolin kauppatieteissä vielä varsin uutta. Dataliiketoiminnan tutkimus yhdistää datatieteen ja liiketaloustieteen.

Tilastokeskuksen (2020) mukaan liiketoiminnassa hyödynnetään dataa yleisimmin tutkimus- ja kehittämistoiminnassa, tuotteiden ja palveluiden kehittämisessä ja parantamisessa sekä tuotantoprosessien hallinnassa, myynnissä ja markkinoinnissa. Data voi olla kauppatavaraa itsessään, mutta Tilastokeskuksen mukaan datan osto- ja myyntimäärät ovat Suomessa vielä pieniä. Datalla käydään usein vaihtokauppaa. Avointa dataa on myös tarjolla, kylläkin rajoitetusti.

Eri lähteistä kerättyä asiakasdataa käytetään asiakastuntemuksen lisäämiseen, palvelumuotoiluun ja palveluiden digitalisointiin. Data on digitaalisen toiminnan raaka-ainetta ja ohjelmistokehityksen perusele-

menti. Nykypäivänä pyritään siihen, että digitaalinen toiminta maksimoi asiakastiedon keräämisen asiakkaan kanssa tehtyjen sopimusten ja eettisten periaatteiden rajoissa.

Laitteistojen tuotantoprosesseista keräämään datan hyödyntämisellä on usein taloudellista merkitystä. Energiataloudellinen optimointi perustuu tiedon hyödyntämiseen ja sen perusteella tehtyihin päätöksiin. Tehdastuotannossa kriittisten osien kuluminen osataan historiadataa hyödyntämällä ennakoita, jolloin välttyään osan rikkoutumiselta ja tuotannon keskeytymiseltä. Joskus data muuttaa toimialaa radikaalisti: kun laivojen kulkureitit optimoitiin säädataa hyödyntämällä, polttoaineen kulutusta pystyttiin vähentämään niin paljon, että se mullisti

merenkulun kulurakenteen ja logistiikan pysyvästi.

Datan jakelujärjestelmä voi olla tuote tai palvelu. Ohjelmointirajapinnat ovat dataliiketoiminnan näkökulmasta hyviä kauppapaikkoja. Dataa tai siihen liittyviä palveluita voidaan jakaa tehokkaasti datan hyödyntäjille maksua vastaan. Esimerkkinä tästä on verkkokauppojen käyttämän maksukanavan ja siihen liittyvien palveluiden jakelu ohjelmointirajapinnalta.

Datan hyödyntäminen ja dataliiketoiminta yhdistävät historiassa kaksi erillään ollutta divisioonaa: IT:n ja liiketoiminnan. Dataliiketoiminnan täysipainoinen toteuttaminen vaatii ryhmän erilaisilla ominaisuuksilla varustettuja ihmisiä. Kun datan kerääminen ja säilyttäminen vaativat suurta huolellisuutta ja tarkkuutta,





Kuvat Unsplash

datan hyödyntäminen ja yhdistäminen on sen sijaan luovaa ja mielikuvituksen käytön sallivaa. Onko moderni tietohallintojohtaja myös dynaaminen ja luova liiketoiminta-ajattelija? Vaihtoehtona on perustaa tietojohdajan CDO/CAO-tehtävä, jonka haltija miettii datan hyödyntämistä liiketoiminnassa ja vastuu ICT-infrasta jää CIO:lle.

DATASTRATEGIA JA EKOLOGISUUS

Datan määrä kasvaa koko ajan, koska sitä kertyy lähes kaikista digitaalisista toiminteista. Kaiken datan säilyttäminen, prosessointi ja laskenta saattavat koitua ekologiseksi taakaksi, kun tarpeettomat prosessit vievät sähköä. Onneksi on myös resurssiviihettä: datasalien lämpöä johdetaan

kaukolämpöön. Tärkeintä on kuitenkin suunnitella datan hyödyntämistä ja välttää tarkoituksetonta prosessointi ja laskentaa. On tehtävä valintoja siitä, mikä data tukee parhaiten liiketoimintaa ja sen seuranta, johtamista ja kehittämistä.

Onko moderni tietohallintojohtaja myös dynaaminen ja luova liiketoiminta-ajattelija?

Datastrategia kertoo, minkälaista dataa organisaation liiketoimintamalli tai toimintamalli tarvitsee nyt

ja tulevaisuudessa. Datastrategian pohjalta määritellään, mistä ja miten dataa kerätään, miten sitä säilytetään, analysoidaan, visualisoidaan ja jaetaan organisaatiossa. Datastrategia ohjaa järjestelmäarkkitehtuuria ja tietoarkkitehtuuria. Myös kokonaisarkkitehtuurityö on nykypäivänä tärkeää, koska data kulkee läpi organisaation.

TIEDOLLA JOHTAMINEN

Tiedolla johtamisella luodaan selkeä, informatiivinen ja totuudenmukainen kuvaus organisaation toiminnasta ja johdetaan toimintaa tiedon analyysin mukaisesti. Mitä enemmän organisaation toiminnot ovat hajautuneet erilleen suuren tuotemäärän, eri toimipisteiden tai toimintojen kesken, sitä vaikeampaa on luoda ►



kokonaiskuva toiminnasta ja seurata kehitystä mittarein. Hyvällä liiketoimintatiedon keräämisellä, hallinnalla, analyysillä ja visualisoinnilla pystytään kuvaamaan myös monimutkaiset liiketoimintaa. Dataintegraatioilla voidaan automatisoida datan päivittyminen ja pitää tietotuote päivitettyinä.

Valmiin raportin tai tietotuotteen laatu riippuu ratkaisevasti sen luomiseen käytetyn datan laadusta. Datan hallinnasta on tehtävä organisaatiolle hyvät käytänteet ja periaatteet, joita noudatetaan (*data governance*). Dataan liittyvät työtehtävät kirjataan myös työkuviin eri puolilla organisaatiota ja siten data tulee osaksi jokapäiväistä työtä. Datan omistajuus ja käyttöoikeudet on määritelty IT-järjestelmistä tehdyissä kauppasopimuksissa. Järjestelmiä ostettaessa on syytä varmistua järjestelmistä kertyvän datan omistajuudesta ja saatavuudesta.

DATALIIKETOIMINNAN HAASTEET

Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisun (2021:3) Datapohjaisen arvонуonin strategiset vaihtoehdot mukaan suomalaiset yritykset (n=13) uskoi-

vat lujasti siihen, että vaikka datan hyödyntämisessä on omat ongelman- sa ja kustannuksia saattaa tulla alkuvaiheessa enemmän kuin tuloja, datan hyödyntäminen liiketoiminnassa on hyödyllistä ja kannattavaa pitkällä tähtäimellä. Suurimmat haasteet liittyivät suureen työmäärään, suuriin kustannuksiin ja järjestelmien räätälöinnin kalliiseen hintaan. Kun datan keräämiseen, hallintaan ja analyysiin liittyvistä alkuinvestoinneista päästään eteenpäin, nousee dataa hyödyntävien hankkeiden kannattavuus. Suurin tiedolla johtamisen ongelma taitaa kuitenkin olla se, että tietoa ja dataa ei hyödynnetä riittävästi. ■

Tekstin on asiantarkastanut *DAMA Finland ry:n* puheenjohtaja **Sami Laine**.



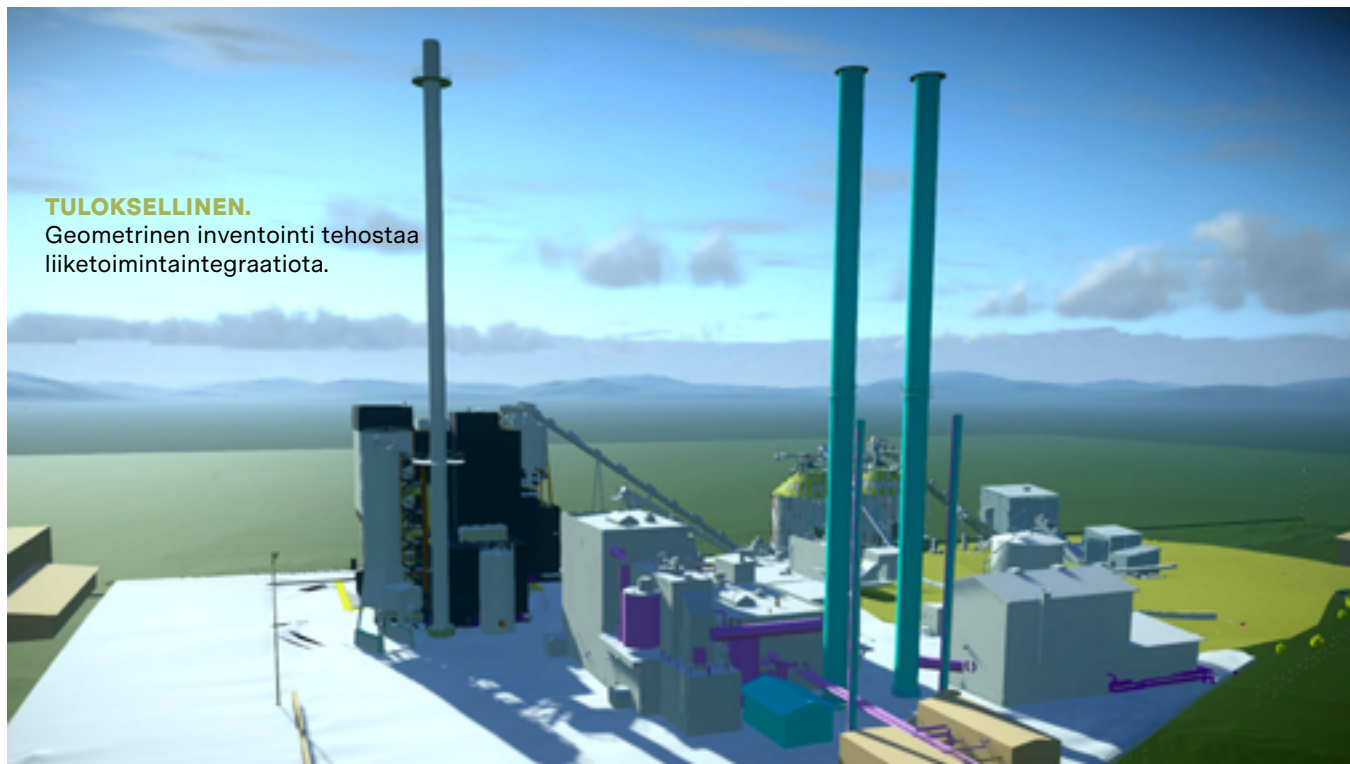
Artikkelin kirjoittaja **Anu-Maria Laitinen** on liiketalouden opettaja, joka työskentelee projektipäällikkönä Satakunnan ammattikorkeakoulun Tiedolla johtamisen keskus BIC:ssä.



DAMA Finland ry:n tarkoituksena on edistää ja kehittää tiedonhallinnan ja informaation roolia tärkeänä varallisuutena organisaatioiden kehittämisessä. Lisäksi tarkoituksena on edistää alan toimijoiden verkostoitumista liiketoiminta- ja teknologiarajojen yli.

Yhdistys järjestää jäsenille koulutusta, seminaareja ja muita tilaisuuksia sekä osallistuu yhdessä TIVIAN kanssa tiedonhallinnan-alan kehittämiseen tekemällä aloitteita ja esityksiä, sekä tutkimustointaa.

damafinland.fi



TULOKSELLINEN.

Geometrinen inventointi tehostaa liiketoimintaintegraatiota.

GEOMETRINEN INVENTOINTI

Teksti Arto Ala-Hiiri Kuva Arto Ala-Hiiri

Valmiiksi rakennetun maailman digitalisointi on tänään helppoa. Mitattu geometria 3D-muodossa tuo ymmärrettäväksi asiat, joita muutoin joudumme itse kuvittelemaan, ja joiden selittämiseen ei aika riitä. Aihetta on myös kuvattu siten, että yksi kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa ja yksi malli kertoo enemmän kuin tuhat kuvaa. Lisäksi malliin sisältyvä informaatio on järjestynyttä ja ylivoimaista sanaan verrattaessa.

Geometrinen inventointi sisältää kiinteistöt, rakennukset, kerrokset, tilat sekä niihin sisältyvät tekniset järjestelmät, koneet, laitteet yms. Lisäksi objekteihin (rakennusosiin, koneen osaan yms.) voidaan liittää niiden

ominaisuus-, kustannus- yms. tietoa. Oleellista on, että kohde on dokumentoitu todellisuutta vastaavaksi yhdessä koordinaatistossa ja sidottu myös globaaliin koordinaatistoon, jolloin voimme kiinnittää kohteen siihen paikkaan, jossa se maapallolla sijaitsee.

Liiketoimintaintegraatiota on kuvattu vaativimmaksi tavoitteeksi toimintaa kehitettäessä, mikä johtuu lukuisista eri tietojärjestelmistä ja niiden kyvystä välittää tietoa keskenään. 3D-geometriaan sitoutunut data / informaatio on eräs tehokkaimmista tiedon pakkaustavoista. Informaatio seuraa tai on kiinnittynyt geometrian avulla täysin yksilöitävään paikkaan maapallolla. Me siis tiedämme, mitä meillä on ja missä se sijaitsee. Tänä

päivänä kehittyneet tietojärjestelmät pystyvät tallentamaan informaatiota, mutta sen tiedon paikantaminen reaaliajassa on vielä haaste.

Geometrisen inventoinnin avulla pystymme määrittämään kohteiden teknis-taloudellisen arvon. Aineistoa voidaan käyttää digital twin -malleihin, investointisuunnitteluun, kunnossapitojärjestelmien käyttöliittymiksi yms.

Näin rakentuvaa kokonaisuutta voi hyvin verrata laivaan ja laivan komentosiltaan. Omistajat, johto ja kaikki toiminnasta vastaavat ovat mukana samassa järjestelmässä tehtävistä riippumatta. Jokaisella on selkeä kuva tehtävistään ja siitä, minne ollaan menossa. Menetelmä tuo siis avoimuutta ja selkeyttä tilannekuvaan.

Geometria-avusteinen johtamisjärjestelmä mahdollistaa selkeiden vastuu- ja tehtäväalueiden mukaisen työnjaon ja ymmärrettävän informaatiosäällön eri toimijoille. Malli on tosielämän toimintaa vastaava virtuaalipelialusta. ■

Liity jäseneksi!

AJANKOHTAISTA



Current trends in German automotive industry

17.5.2022

► This *TIVIA* webinar will illustrate recent developments in **Germany's automotive and mobility sector** with a special focus on the region of Baden-Württemberg. It will illustrate current challenges and opportunities as well as potential fields of cooperation with technology developers and suppliers.

Green ICT Uusimaa: ekosysteemin aloitustapaaminen

1.6.2022

► Kestävän kehityksen mukaisia ICT-palveluita, -tuotteita ja -käyttötapoja organisaatioissa edistävä **Green ICT -ekosysteemi** aloittaa toimintansa 1.6.2022 ja on avoinna kaikille työssään ICT-palveluita kehittäville ja hankkiville. Ekosysteemi on osa **Green ICT -hanketta**, jota luotsaavat *TIEKE*, *TIVIA* ja *LUT-yliopisto*.






Cloud Security Summit

21.9.2022

► Tässä tapahtumassa kuulemme tietoturvan huippuasiantuntijoilta tarinoita pilviturvallisuudesta, miten heidän organisaatioissaan **pilvipalveluiden tietoturva**asteisiin on varauduttu, ja mitkä ovat pilvipalveluiden kuumimmat trendit. Ilmoittautumalla 31.5. mennessä pääset hyödyntämään Early Bird -etuhinnan kaksi yhden hinnalla.

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 kehittymiseen 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

