

RATKAISU

CGI:N ASIAKAS- JA SIDOSRYHMÄLEHTI 02.2017

Petri Ruuhonen, Jokerit

PALVELU- MUOTOILUA PELIIN

CGI

LähiTapiola

Näin tehtiin 30 %:n
myyntiloikka

Biobanken norr

Virtuaalitekнологia
arjen apuriksi

Olvi

SalesApp tekee
kaikista myyjiä

02.2017



12 **Lähitapiolan bonuslaskurista tuli autoilijoiden suosikki**
Uusasiakasmyynti harppasi kolmanneksen



8 **Kaukalon kutsu**
Jokerit luottaa palvelumuotoiluun



26 **Helpotusta hoitotyöhön**
Järvenpäässä hyödynnetään OSMOa



23 **Biopankki valjasti virtuaalitekniikan**
Neljä miljoonaa jäädytettyä näytettä



20 **Positiivinen ote digitaalisuuteen**
Digiratkaisuilla uutta potkua Olvin myyntiin

Digitaalinen asiakas-kokemus

Kyberturvallisuus

Palvelumuotoilu

Digitaaliset tuottavuus-ratkaisut



Data

Digitaalinen työntekijä-kokemus

Tiedolla johtaminen & analytiikka



24 **Ohjelmistorobotiikka auttaa hiomaan OP:n prosesseja**
Etuina ketteruus ja nopeus



18 **Analytiikkaa asiakkaiden hyväksi**
Parempia työkaluja prosessien kehittämiseen



14 **Suonesta suoneen**
Veripalvelu on edelläkävijä

Vakiot

- 4** **Ajassa**
Uutisia meiltä ja maailmalta
- 29** **Q&A**
Tietosuoja koko EU:n mitalla
Jan Mickos
- 30** **Asiantuntijat äänessä**
- 31** **Näkökulma**
Innovaatiot kumpuavat haasteista ja ristiin-pölyttämisestä
Jani Petäkoski

CGI NEXT

Teknologisen kehityksen kiihtyvä vauhti on maailmaa liitoksistaan natisuttava ilmiö. Asiakkaillemme on heitetty kova haaste uusiutua ja muuttaa toimintamallejaan ja ennen kaikkea soveltaa uutta teknologiaa ja dataa osana toimintaansa.

CGI toimii muutoksen kiihdyttimänä auttaen asiakkaitaan seuraavalle askelmalle. Jotta pystymme entistä paremmin tukemaan asiakkaitamme uusien palvelujen kehittämisen sekä uuden teknologian valjastamisen suhteen, kokosimme näihin liittyvän osaamisen yhteen. Syntyi CGI Next.

Yhdistämällä Nextin palveluja eri toimialaosajiemme asiantuntemukseen pystymme varmistamaan sen, että CGI:n tuottamat ratkaisut ovat sekä digitaalisen kehityksen kärjestä että kunkin toimialan tarpeisiin parhaiten soveltuvia.

CGI Next on digitalisoinnin tehonyrkki, jonka ratkaisut olemme jakaneet oheisen, lehden sisältöä esittelevän kuvan mukaisesti kuuteen osa-alueeseen. Nextistä tuotamme palvelut ja ratkaisut asiakaskokemuksen kehittämiseen, työntekijäkokemuksen parantamiseen, tiedolla johtamiseen ja analytiikkaan sekä tuottavuuden nostamiseen. Kaikki osa-alueet läpäiseviä palveluja ovat palvelumuotoilu ja kyberturvallisuuden varmistaminen. Palvelujen ytimessä on data sekä sen älykäs ja tehokas hyödyntäminen.

Tähän numeroon olemme koonneet esimerkkejä kaikilta Nextin palvelualueilta.

Inspiroivia lukuhetkiä ja kesän alkua!



pääkirjoitus
02.2017

NIKO HALONEN
JOHTAJA, CGI NEXT

CGI

CGI on globaali IT-palveluyritys, jonka palveluksessa on 70 000 asiantuntijaa yli 40 maassa. Ratkaisu on CGI:n asiakaslehti Suomessa. Lisätietoja cgi.com, cgi.fi

Päätoimittaja **Jarkko Virtanen**, jarkko.virtanen@cgi.com | Toimituspäällikkö Esa Luoto, esa.luoto@cgi.com
Toimitus yhteistyössä Legendium Oy:n kanssa. Osoitteenmuutokset: myynti.fi@cgi.com | Kansikuva Sampo Korhonen | ISSN-L 1455-1934, ISSN 1455-1934 (Painettu), ISSN 2323-153X (Verkkojulkaisu)



www.facebook.com/CGIFI



www.twitter.com/CGI_FI



www.linkedin.com/company/cgi



youtube.com/user/CGISuomi

ANALYTIKKA JA DIGITEKNOLOGIA AVUKSI RUOKAHÄVIKIN PIENENTÄMISEEN

Joka vuosi noin 80 miljoonaa kiloa ravintoloiden ja muiden ammattikeittiöiden tuottamasta ruoasta päätyy Suomessa hävikiksi.

CGI:n ja Aalto-yliopiston tutkimuksen tulokset osoittavat, että suurkeittiöiden ruokahävikkiä voidaan pienentää merkittävästi digitaalisten työkalujen avulla. Tutkimusympäristönä oli Leijona Catering, joka on erikoistunut varusmiesten ruokailuun sekä henkilöstö- ja opiskelijaruokailuun.

CGI hyödyntää tutkimuksen tuloksia Aromi-järjestelmänsä tuotekehityksessä. Hävikkiä pienentävät uudet ratkaisut perustuvat tarkkaan ja säännölliseen mittaamiseen, mittaustulosten analytiikkaan sekä ruokailijamäärien tarkempaan ennustamiseen.

– Selvitämme nyt esimerkiksi mittaussuorituksen automatisointiin ja puheentunnistukseen liittyviä mahdollisuuksia prosessin eri vaiheissa, kertoo ammattikeittiöiden Aromi-toiminnanohjausratkaisun kehittämisestä vastaava johtaja **Tero Pollari**.

Lisätieto
Tero Pollari
Aromi-palvelut
050 410 2450

tero.pollari@cgi.com

Porasto ulkoisti IT:nsä CGI:lle

Eläkevakuutusalan palveluyritys Porasto ulkoistaa valtaosan IT-ylläpidostaan, -kehittämisestään ja -henkilöstöstään CGI:lle.

Eläkekassojen ja -säätiöiden palveluihin erikoistuneen Poraston tuottamien palvelujen piirissä on noin 100 000 suomalaista palkansaajaa ja eläkkeensaajaa.

– Työntekijöiden eläketurvaa pitää hallinnoida huolellisesti ja eläkkeet maksaa täsmällisesti. Työeläkejärjestelmä kehittyi

nyt sellaista vauhtia, että katsoimme järkeväksi ulkoistaa IT-toimintomme CGI:lle, jolle IT on ydinliiketoimintaa, taustoittaa Poraston toimitusjohtaja **Harri Andersson**.

Ulkoistuksella Porasto pääsee kehittämään ratkaisuja ja palveluja uusinta teknologiaa ja moderneja kehitysmalleja hyödyntäen sekä varmistaa sen, että järjestelmät ja tietovarannot vastaavat muuttuvia lakeja ja säädöksiä.



CGI:n Service Design Studio etsii visuaalista suunnittelijaa.

bit.ly/visualisti

www.twitter.com/CGI_FI



Miten datalla voidaan ehkäistä nuorten syrjäytymistä? CGI on mukana kehittämässä ratkaisuja, joiden avulla pystytään ehkäisemään koulutuksen drop-out-ilmliötä.

bit.ly/maankoodaus

facebook.com/CGIFI



WannaCry-hyökkäys herätti paljon huolta. Kyberjohtajamme **Jan Mickos** avasi Helsingin Sanomissa näkemyksiään aiheesta.

bit.ly/Mickos-HS

www.linkedin.com/company/cgi



Toimintatapojen yhtenäistäminen vauhdittaa Lehto Groupin kasvua.

bit.ly/cgi-lehto

youtube.com/user/CGISuomi

Hybridi-IT yleistyy ja laajenee loppukäyttäjäpalveluihin

CGI:n Global 1 000 -johtajatutkimuksen perusteella yritykset näkevät välttämättömäksi modernien pilvipalvelujen ja muiden IT-ratkaisujen yhdistämisen. Tällaisen hybridi-IT-mallin hyödyntämisen nähdään tarjoavan turvallisen ja kustannustehokkaan tien toiminnan laajaan digitalisointiin.

Taustalla toimivien kapasiteetti- ja IT-ympäristöpalvelujen lisäksi digitalisaatio on tuonut hybridi-mallien hyödyntämistarpeen myös loppukäyttäjäpalveluihin – työntekijöiden ja muiden IT-palveluja käyttävien arkeen.

– Vuosi sitten toimimme Suomeen Unify360-nimisen ratkaisun

hybridi-IT:n hallintaan. Käytännössä kyse on työkalusta, joka helpottaa nykypäivän hajautuneen IT-kokonaisuuden johtamista. Nyt olemme laajentaneet palveluamme myös loppukäyttäjäpalveluihin, kertoo infrapalveluista Suomessa vastaava johtaja **Yrjö Lehtonen**.

CGI:n hybridi-IT-palvelun avulla uusia ja vanhoja ratkaisuja voidaan nivoa yhteen aiempaa helpommin. Palveluun on paketoitu IT-ympäristönhallintaan kehitetty teknologia-alusta ja helppokäyttöinen asiakasportaali, IT-johtamisen parhaat käytännöt, toimintamallit ja viitekehukset sekä joustavasti rakennettavat hybridiympäristö-ratkaisut.

75%:lle
organisaatioista palvelujen modernisointi on tärkein IT-prioriteetti.

Lisätieto
Kim Karlsson
Pilvipalvelut
040 756 6533

kim.karlsson@cgi.com

LYHYET



CGI:LLE VOITOT sekä Tampereen joukkoliikenteen että SAPin hackathoneissa



CGI SUOMI sai Top Employer -sertifiikaatin – neljättä vuotta peräkkäin



CGI:N TUTKIMUS: Kestävän kehityksen vauhdittajina kustannussäästöt ja maine, digitalisaatio avainkeino toteuttamisessa



BISNODE keskittää ja ulkoistaa IT-infransa CGI:lle



LS RETAIL nimesi CGI:n ainoaksi ylimmän tason kumppanikseen Suomessa

HAMKIN OPISKELIJAT KESYTTIVÄT ROBOTIN HOLOLASEILLA CGI:N TUELLA

Ryhmä Hämeen ammattikorkeakoulun opiskelijoita tutki robottien ohjaamista ja hallintaa hyödyntämällä uutta lisätyn todellisuuden teknologiaa. Hyödynnetyt teknologiat ja opastuksen opiskelijoille tarjosi CGI.

Robotiikka ja lisätty todellisuus (Augmented Reality, AR) ovat noussemassa merkittävään rooliin monilla aloilla avaruustutkimuksesta teollisuuteen.

– Opiskelijamme saivat CGI:ltä käyttöönsä lisätyn todellisuuden HoloLens-lasit, pilvipalveluja sekä kokeneiden asiantuntijoiden opastusta. Niiden avulla he pääsivät projektiohjelmaan kehittämään eleisiin ja ääneen perustuvaa robotin ohjausjärjestelmää, kertoo tietojenkäsittelyn opettaja **Lauri Salminen** HAMKista.

Salmisen mukaan projekti oli opiskelijoille tärkeä oppimisen

paikka paitsi aiheen myös työelämäharjoittelun kannalta. CGI:lle yhteistyö liittyi oppilaitosyhteistyön kehittämiseen sekä vuoden vaihteessa alkaneeseen Future Talent -ohjelmaan. ●

Lisätieto
Jani Petäkoski
Teollisuuden
toimialaratkaisut
040 172 1636

jani.petakoski@cgi.com



Lisätieto

CGI:n avoimista tehtävistä, Future Talent -ohjelmasta ja trainee-paikoista:

www.cgi.fi/rekrytointi
www.cgi.fi/futuretalent

FUTURE TALENTIT valtasivat Finlandia-talon

Kun tavoitteena on palkata 1 000 uutta nuorta osaajaa muutamassa vuodessa, onnistuminen vaatii nopeutta ja vaikuttavuutta. Vuokrasimme Finlandia-talon ja kutsuimme opiskelijat ympäri Suomea vieraaksemme.

TEKSTI ESA LUOTO | KUVAT CGI

Finlandia-talossa järjestetty Future Talent -tapahtuma toimi lähtölaukauksena paitsi 1 000 nuoren osaajan rekrytoinnille myös samaa nimeä kantavalle harjoitteluohjelmalle.

Trainee-ohjelma on yksi väylä, joka voi johtaa vakituiseen työpaikkaan CGI:llä. Sen lisäksi harjoitteluohjelma tarjoaa tuhansille muille nuorille mahdollisuuden kerätä kokemusta IT-alan kärjestä.

Tapahtumaan osallistui yli 500 opiskelijaa ja nuorta osaajaa kaikkialta Suomesta. Finlandia-talossa he kohtasivat kymmeniä CGI:läisiä, jotka kertoivat työstään ja edustamiensa yksikköjen osaajatarpeista. Muutama kymmenen palkattiin siltä seisomalta ja toista sataa kevään kuluessa.

Turun AMK:sta Future Talentiin saapuivat myös **Juha Ahola** ja **Anton Rytilahti**. Tieto- ja viestintäteknologiaa opiskeleva Juha kertoi olevansa erityisen kiinnostunut terveysalan teknologiasta, jota CGI kehittää Suomessa vahvalla intensiteetillä.

Koska CGI on läsnä kaikilla toimialoilla raskaasta teollisuudesta aina satelliitteihin ja kybertaisteluiden salaiseen maailmaan, erilaisia osaajia tarvitaan paljon. Yhteistä on tarve löytää osaajia, jotka tuntevat modernit tekemisen välineet ja menetelmät. Se voi tarkoittaa esimerkiksi uusia java-kirjastoja, ketteriä kehitysmenetelmiä, liiketoimintakonseptien muotoilua tai lisätyn todellisuuden ja keinoälyn teknologioita.

– Substanssiosaamisen lisäksi meille tärkeää ovat asenne ja valmiudet omaksua jatkuvasti uutta. Klisee, jonka mukaan elämä on jatkuvaa oppimista, näkyy nyt ennen kaikkea IT-alalla, kun kaikki digitalisoituu kiihtyvällä vauhdilla, muistuttaa CGI:n henkilöstöjohtaja **Ulla Walli**.

Apua urapolun alkuun

Toiminnan ja tehtävien esittelyn lisäksi tuleville talenteille tarjottiin myös apua ja vinkkejä urapolun kehittämiseen. Esimer-

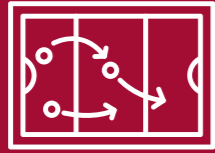
kiksi CGI:n HR-ammattilaiset opastivat, miten laaditaan hyvä CV.

Lavalle nousivat vuoroin CGI:n ja asiakkaiden edustajat kertomaan, mikä tekee yrityksestä ainutlaatuisen. Paljon kiinnostusta herätti muun muassa tieto, että Suomessakin yli 70 % työntekijöistä on yrityksen osakkeenomistaja.

– Jos member laittaa osan kuukausipalkastaan, esimerkiksi 2 %, yrityksen osakkeisiin, työnantaja laittaa toisen mokoman päälle. Eli käytännössä omistajaksi pääsee puoleen hintaan – työtehtävistä riippumatta. Siksi meillä käytetään työntekijöistä nimitystä member. CGI on meille membreille myös kannattava sijoitus, valotti yhtiön toimitusjohtaja **Tapio Volanen** osakesäästöohjelmaa puheenvuorossaan.

Duudsonien **HP** nauratti yleisöä haastatellessaan CGI:n nuoria heidän työstään. HP:n tentissä yksi nuorista kertoi työmatkastaan Intian palvelukeskukseen ja toinen lähteneensä Portugaliin SAP-koulutukseen jo neljäntenä työpäivänään. ●





Palvelu-
muotoilu

Jääkiekkoseura Jokerit teroittaa hokkareitaan markkinoinnin pelikentällä. Palvelumuotoilun avulla tuotetaan parempia asiakaskokemuksia ja houkutellaan satunnaisia kävijöitä useammin joukkueen peleihin.

TEKSTI ARI RYTSY | KUVAT SAMPO KORHONEN, JOKERIT JA SHUTTERSTOCK

Kaukalan kutsu

Helsingin Jokerit on Suomen tunnetuin urheilubrändi, joka on kasvanut moninkertaisesta Suomen mestarista monikansallisen jääkiekkoliigan KHL:n vetovoimaiseksi tähdeksi. Parhailaan 50-vuotishlakauteensa valmistautuva seura on ilmoittanut pelaavansa KHL:ssä ainakin seuraavat viisi kautta. Gagarin Cup -palkintopokaalin metsästyksen ohella Jokerit on solminut merkittävän yhteistyösopimuksen pekingiläisen KHL-joukkueen Kunlun Red Starin kanssa. Sen kautta Jokerit osallistuu mittavasti Kiinan jääkiekkoihin kehittämiseen kohti Pekingin olympiakisoja 2022.

– Brändinä Jokereilla menee erittäin hyvin. Olemme kansainvälisesti kiinnostava joukkue, jota arvostetaan KHL:ssä pelaavana ensimmäisenä pohjoismaisena joukkueena. Kiinaan suuntautuva yhteistyö vahvistaa asemaamme myös Aasiassa, listaa Jokerien markkinointijohtaja **Petri Ruohonen**.

Hyvästä nosteesta huolimatta Ruohonen korostaa, että fanien silmissä menestyksen määrittävät joukkueen pelilliset ansiot. Vaikeaksi jäänyt kulunut kausi nostaa odotuksia tulevaa merkkipuotta ajatellen. Uskoa onnistumiseen riittää, sillä Jokerit on osoittanut taistelijaan sisua haastavien asetelmien edessä. →

Hyvästä nosteesta huolimatta Ruohonen korostaa, että fanien silmissä menestyksen määrittävät joukkueen pelilliset ansiot. Vaikeaksi jäänyt kulunut kausi nostaa odotuksia tulevaa merkkipuotta ajatellen. Uskoa onnistumiseen riittää, sillä Jokerit on osoittanut taistelijaan sisua haastavien asetelmien edessä. →

Yksi palvelumuotoilun mukanaan tuomista nostoista on se, miten pystymme täydentämään pelikokemusta digitaalisesti.



PALVELUMUOTOILU

LANSEERAUS
mittaaminen, palautteenkeruu jatkokehitys

TOTEUTUS
UX-suunnittelu, visuaalinen suunnittelu

MVP-KONSEPTI
tiekartta ja arkkitehtuuri

IDEOINTI
visualisointi ja nopeat kokeilut

YMMÄRRYS
visio ja tavoitteet



Hallielämysten parantaminen digitaalisin keinoin

Jokerien siirtyminen KHL:ään kaudelle 2014–2015 nostatti tunteita sekä puolesta että vastaan. Kovat pelaajajulkistukset ruokkivat kiinnostusta siinä määrin, että väkeä riitti Hartwall Arenalla tungokseksi asti. Uutuudenviehätys on kuitenkin hiipunut. Fanien ydinjoukko saapuu edelleen tunnollisesti hallille, mutta satunnaisten kävijöiden vierailut ovat jääneet vähemmälle. Tämän haasteen taklaamiseksi Jokerit ovat lähenteet kehittämään pelien tarjoamaa asiakaskokemusta.

– Vielä 1990-luvulla jääkiekko oli keskittynyt yritysasiakkaiden ympärille. Aitioita rakennettiin jokaiseen jäähalliin. Nyt tilanne on muuttunut. Asiakaspalvelussa

on ryhdytty huomioimaan ydinkannattajien lisäksi myös naisia, perheitä ja muita kohderyhmiä, sanoo Ruuhonen.

Jokerit on hyödyntänyt CGI:n palvelumuotoilutiimiä asiakaskokemuksen kehittämisessä. Erityyppisiä katsojaryhmiä osallistettiin kehitysideoiden tuottamiseen ja arviointiin varhaisessa vaiheessa. Asiantuntijoiden johdolla tehty asiakaspolon läpikäynti havahdutti tajuamaan, kuinka paljon jakamiskelpoista sisältöä jääkiekkoseuran toiminnan puitteissa syntyy.

Jokerit sai myös ymmärryksen siitä, millaisin ratkaisuin ja minkälaisissa vaiheissa asiakaskokemusta kannattaa lähteä kehittämään nykytilasta eteenpäin. Ensimmäiseksi Jokereissa tartuttiin

asiakasdatan ja markkinointiautomaation hyödyntämiseen. Sen jälkeen fokus on siirtynyt muun muassa mobiilisovelluksen kehittämiseen.

– Kun katsoo yleisöä ottelun aikana, lähes jokaisen kädessä vilahtaa jossain vaiheessa kännykkä. Yksi palvelumuotoilun mukanaan tuomista nostoista on se, miten pystymme täydentämään pelikokemusta digitaalisesti, Ruuhonen pohtii.

Joukkue elää fanien ja pelaajien yhteydestä

Digiajan Jokerit-sukupolven tavoittamisessa on kyse kokemusten jakamisesta. Tässä eri somekanavien hyödyntäminen on tärkeää. Älypuhelinsovelluksen avulla vuorovaikutteisuus on mahdollista tuoda Hartwall Arenalle esimerkiksi videotaululle lähetettävien kommenttien ja emoji-

muodossa. Tällä tavalla katsoja pääsee reagoimaan onnistuneeseen taklaukseen tai ilmaveivin muutenkin kuin hurraamalla. Some ja puhelinsovellus tarjoavat myös erinomaisen alustan tiedon jakamiseen.

– Jatkoissa katsoja pystyy esimerkiksi tarkistamaan kummankin joukkueen kokoonpanot ja pelaaja- sekä tilastotiedot ottelusta pelin aikana, sanoo Ruuhonen.

Jokerit tähtää digitaalisten työkalujen voimin parempaan palveluun sekä käyntitiheyden kasvattamiseen satunnaisten katsojien parissa. Uuteen käyntikertaan rohkaisevia ratkaisuja ovat muun muassa ottelua edeltävät ja sen jälkeiset henkilökohtaiset viestit ja tarjoukset sekä verkossa että mobiilissa. Ruuhonen uskoo uuden teknologian valtaavan jalansijaa kaikessa urheilubisnekseen liittyvässä toiminnassa.

– Digitalisaatio on tätä päivää myös huippu-urheilussa. Pirstaloituneessa maailmassa perinteinen markkinointi ei mene enää läpi kuten ennen. Siksi tarvitsemme uusia tapoja uusien kävijöiden houkuttelemiseen sekä joukkueen tuomiseen fanien lähelle.

Paluuta vaihtoaition vieressä tapahtuvaan pelaajien kanssa jutusteluun tuskin on luvassa. Sen sijaan tekniikan kehittyminen tulee mahdollistamaan esimerkiksi 360-asteen ottelukokemukset pelaajan tai tuomarin kypärsään kiinnitetyn kamerasäilytyksellä. ●



Lisätietoa
Markku Myllylahti
Service Design
-palvelut
040 172 1001



markku.myllylahti@cgi.com

LÄHITAPIOLAN BONUSLASKURISTA TULI AUTOILIJOIDEN SUOSIKKI

Bonuslaskuri ja uudet autovakuutus tuotteet kaksinkertaistivat LähiTapiolan verkkopalvelun kävijämäärät edellisvuoden vastaavaan aikaan verrattuna. Uusiasiaksmyynti kasvoi noin kolmanneksen.

TEKSTI CGI | KUVAT JARI HÄRKÖNEN JA SHUTTERSTOCK

Parhaimmat kävijämäärät ovat olleet nelinkertaisia edellisvuoden vastaavaan aikaan verrattuna. Tämä on aiheuttanut jopa hetkittäisiä ylikuormituksia, LähiTapiolan moottoriajoneuvovakuutuksen johtaja **Tapani Alaviiri** kertoo.

Yhtiön saitilla toimiva bonuslaskuri on ensimmäinen laatuaan Suomen autovakuutusmarkkinoilla. Laskuri hakee henkilötunnuksen mukaan vakuutusalan yhteisestä tietopankista autoilijan vakuutushistorian sekä Trafista hänen ajokorttitietonsa.

Kriteereinä ovat henkilökohtainen vahinkohistoria ja ajokorttillisä. Tietojen perusteella järjestelmän algoritmi laskee kullekin henkilökohtaisen bonuksen sekä ennusteen sen kehittymisestä. Maksimibonus voi olla 80 prosenttia. Bonuslaskurista pääsee siirtymään suoraan ostosovellukseen, joka tekee asiakkaalle vakuutustarjouksen.

Alaviirin mukaan asiakkaat ovat pitäneet vuoden alussa käyttöön otettua bonuslaskuria vakuutuksen ostoprosessia helpottavana ja nopeuttavana apuvälineenä.

– Bonukset ovat keskeinen osa vakuutuksen hinnan muodostumisessa. Laskuri näyttää sekunneissa sekä tämänhetkiset bonusprosentit että ennusteen lähitulevaisuudessa.

Alaviiri kuitenkin korostaa, että laskuri on vain yksi osa LähiTapiolan uutta tuotepakettia.

– Uudistuksen seurauksena vakuutusmaksuun vaikuttavat tekijät ovat aiempaa moninaisemmat, eli käytännössä vakuutusmaksu määräytyy aiempaa yksilöllisemmin. Vahinkotilastoihin pohjautuen olemme muun muassa tarkentaneet kotipaikan

Tapani Alaviiri
moottoriajoneuvo-
vakuutuksen
johtaja



Lisätietoa
Laura Hautsalo
040 5190631

laura.hautsalo@cgi.com

vaikutusta maksuun niissä kunnissa, joissa vahinkoriski on aiempaan verrattuna muuttunut. Myös vakuutuksenottajan ikä vaikuttaa vakuutusmaksuun niissä ikäryhmissä, joissa vahinkotiheys on muuttunut.

– Vastaavasti ajoneuvoon liittyviä hinnoittelutekijöitä on tarkennettu vastaamaan paremmin riskiä. Esimerkiksi ajoneuvon sylinterilavuus, teho ja paino voivat vaikuttaa vakuutusmaksun suuruuteen. Lisäksi vahinkotietoja keräämällä saamme aiempaa tarkempaa tilastotietoa vahinkoriskin arvioimisessa hinnoittelun yhtenä tekijänä, Alaviiri kertoo.

Maksimibonus voi olla

80%

– Vahingottomuus palkitsee, eli käytännössä ajoneuvon omistajan ajotapa ja oma vahinkohistoria vaikuttavat aiempaa enemmän liikennevakuutuksen hintaan. Mitä pidempään ajat ilman liikennevahinkoja, sitä suuremmat bonukset saat kaikille omistamillesi ajoneuvoille, Alaviiri tiivistää.

Sama laskuri asiakkailta ja talon sisällä

LähiTapiola suunnitteli bonuslaskurin alun perin sisäiseen käyttöön.

– Tavoitteena oli saada työkalu, jolla henkilökunta pystyy laskemaan bonukset luotettavasti, nopeasti ja varmasti oikein. Huomasimme kuitenkin jo kehitystyön aikana että sama laskuri sopii hyvin myös asiakkaille. Kaikille yhteinen työkalu tehostaa myynnin prosessia ja laatua, Alaviiri kertoo.

Koko tietojärjestelmän päivitysprojekti uuden liikennevakuutuslain mukaiseksi onnistui hänen mukaansa erittäin hyvin.

– Lähdimme riittävän ajoissa liikkeelle. Onnistuimme myös tekemään niin hyvät liiketoimintamäärittelyt, että niiden pohjalta oli helppo tehdä toteutussuunnitelma, aikataulutukset ja paikkansa pitävät kustannusarviot, Alaviiri sanoo.

– Työ tehtiin pieninä palasina, joiden toimivuus testattiin aina saman tien. Tämä ansiosta ei tullut pitkiä testausvaiheita. Pystyimme korjaamaan mahdolliset virheet nopeasti ilman, että ne olisivat päässeet kumuloitumaan.

Tietojärjestelmän teknisestä toteutuksesta sekä ylläpito- ja kehittämispalveluista vastaa CGI:n ja LähiTapiolan yhteisyritys LTC-Otso. ●



Martti Syrjäjä
johtaja
Veripalvelu

Tiedolla
johtaminen
& analytiikka

Luovutettu veri pelastaa vuosittain lukuisia ihmishenkä. Digitalisaatio mahdollistaa sen tarkan, turvallisen ja ennakoivan logistiikan.

TEKSTI ARI RYTSY| KUVAT JARI HÄRKÖNEN, NUMI NUMMELIN JA SPR

SUONESTA SUONEEN

Ulkoistettua kybervalvontaa

Veripalvelun keskeisten tietojärjestelmien tapahtumia valvotaan CGI:n kyberturvallisuuskeskuksessa (Security Operations Center, SOC). Valvonnan lisäksi CGI:n analyytikot analysoivat mahdolliset tietoturva-epäilyt, raportoivat tapahtuneet kyberhyökkäysyritykset ja opastavat Veripalvelua tietoturva-ongelmien korjaamisessa.

Veripalvelu on huoltovarmuuskriittinen toimija. Ilman luotettavaa ja suojattua tietoa ei verivalmisteita pysty käytännössä hyödyntämään. Siksi tiedon turvaaminen on paitsi toiminnan edellytys myös kansallinen välttämättömyys.

CGI:n SOC-palvelu toimii 24/7-periaatteella teknologia- ja operaattoriinippumattomasti.



Suomen Punaisen Ristin Veripalvelun Helsingin Kivihaassa sijaitsevan veripalvelukeskuksen kautta kulkee keskitetysti kaikki luovutettu veri. Tänäpäin missä päin Suomea tahansa täyttyneet veripussit ovat viimeistään seuraavana aamuna Kivihaan veripalvelukeskuksessa. Kyseiseen toimipisteeseen on keskitetty eri verivalmisteiden tuotanto, laadunvalvonta, laboriotutkimukset sekä tukipalvelut. Nopeaan logistiikkaan on olemassa luonnollinen syy, sillä veren ja siitä valmistet-

tujen verivalmisteiden säilyvyys on rajallinen. Veripalvelun sairaaloille toimittamat, leikkauksissa tarvittavat punasolut ovat käyttökelpoisia yhden kuukauden ajan. Sen sijaan muun muassa syövän hoidossa tarvittavat trombosyyttivalmisteet kestävät ainoastaan viisi vuorokautta.

Kulloinkin tarvittavan veren määrä vaihtelee keskoselle annettavasta ruokalusikallisesta katastrofitilanteisiin, missä ämpäriäinen ei riitä. Tämä asettaa kovan haasteen vapaaehtoisten luovuttajien varassa toimivalle Veripalvelulle. Veren tulevaa tarvetta pitäisi pystyä ennakoimaan, mikä edellyttää ajantasaista tietoa niin Veripalvelun kuin sairaaloiden verivarastojen tilanteesta. Vastassa ovat

Tavoitteena on saada veren kysyntä ja luovuttajien aktiivisuus kohtaamaan parhaalla mahdollisella tavalla.

myös toimintaympäristön muutokset, joihin lukeutuvat väestön ikääntyminen sekä terveydenhuollossa käytettävän teknologian kehittyminen.

– Veripalvelu on lähtenyt kehittämään tiedolla johtamista ja uusia digitaalisia palveluita. Tavoitteena on saada veren kysyntä ja luovuttajien aktiivisuus kohtaamaan parhaalla mahdollisella tavalla, sanoo Veripalvelun johtaja **Martti Syrjälä**.

Verihuolto vaatii reaaliaikaisuutta

Veripalvelun V2V (vein-to-vein) -hankkeessa digitalisaatiota jalkautetaan uuden toiminnan-ohjaus- ja asiakkuudenhallintajärjestelmän voimin yhdessä CGI:n kanssa. Oppia tuoreeseen toimintatapaan on haettu puunjalostusteollisuudesta. Sen prosessiohjauksen lainalaisuudet ovat istuneet hyvin Veripalvelun toimintaan.

– Olemme maailmanlaajuisesti ensimmäisiä verihuollon toimijoita, jotka digitalisoivat toimintaansa tässä mittakaavassa. Ei siis ole ihme, että ulkomaiset kollegat seuraavat edistymistämme, kertoo Syrjälä.

Syksyllä 2017 käyttöönotettava järjestelmä tähtää veren toimitusketjun tehostamiseen parantamalla veren ja verivalmisteiden seuranta, toiminnan läpinäkyvyyttä sekä veren tarpeen ennakoitavuutta. Online-pohjainen verenluovutusprosessi tarjoaa reaaliaikaista tietoa siitä hetkestä lähtien, kun luovuttaja istuu tuoliin. Luovutuksen yhteydessä testatun veren seuranta ei katkea missään vaiheessa tuotanto- ja toimitusketjua.

Digitaaliset työkalut tuovat toimintaan uutta varmuutta sekä avaavat ovia tietojärjestelmä-integraatioille Veripalvelun ja sairaaloiden välillä. Sitä kautta on mahdollista kehittää ja optimoida verenluovutukseen sekä verivalmisteiden tuotantoon ja niiden käyttöön liittyviä prosesseja.

Yhteinen malli tiedonsiirtoon

Veripalvelun digitalisoinnissa korostuu ennakoiva ja faktapohjainen viestintä. Tämä tarkoittaa esimerkiksi luovuttajien kanssa tapahtuvaa kommunikointia sosiaalisen median



ja tekstiviestin välityksellä. Jatkossa tavoitteena on täydentää ketjua sairaaloista saatavalla ohjaustiedolla, jota voidaan käyttää tulevaa veren tarvetta koskevien ennusteiden laatimisessa. Visiona on, että

Veripalvelu pystyy tulevaisuudessa toimimaan osana valtaosin automatisoitua, reaaliaikaista ja läpinäkyvää toimitusketjua, joka huolehtii tehokkaasti ja turvallisesti luovutetun veren matkasta luovuttajalta vastaanottajalle.

– Sairaalat ylläpitävät yhteensä yhtä paljon verivarastoja kuin Veripalvelu. Siksi tarvitsemme niiden apua veren ja verivalmisteiden varastonhallinnan kehittämisessä. On yhteinen etu, että kaikilla verihuollon osapuolilla on sama kuva vallitsevasta veritilanteesta, havainnollistaa Syrjälä.

Veripalvelun ja sairaaloiden lisäksi kehityksestä hyötyvät myös luovuttajat ja potilaat entistä parempina asiakaskokemuksina. Lisääntyvä data tuottaa tarkkaa benchmark-tietoa eri sairaaloiden verituotteiden käytöstä. Sillä päästään kiinni kustannussäästöihin sekä korkealaatuisen hoidon tuottamiseen.

– Kokonaisuuden rakentamiseen tarvitaan sairaaloiden myötävaikutusta sekä IT-alan osaamista. Siksi Veripalvelu on valinnut CGI:n oman digitaalisen transformaationsa strategiseksi kumppaniksi, Syrjälä korostaa.

Kansainvälisestäkin ainutlaatuinen innovaatio syntyi CGI:n Digital Spark -työpajassa, jossa CGI:n asiantuntijat ja Veripalvelun edustajat pohtivat yhdessä, mitä kaikkea digitalisaatio mahdollistaisi Veripalvelulle ja sen asiakkaille. ●

Lisätieto
Mika Kaartinen
Terveystieteiden
huoltoalan
ratkaisut
040 830 7914



mika.kaartinen@cgi.com

Analytiikkaa

ASIAKKAIDEN HYVÄKSI

Glaston parantaa asiakkaidensa prosesseja analytiikan avulla. Samalla yhtiö on päässyt todentamaan vuosikymmenten kokemustiedon faktojen valossa.

TEKSTI ANTTI KIRVES | KUVAT LAURA VESA JA GLASTON

Kimmo Kuusela
tuotekehityspäällikkö
Glaston

Digitalisaatio, Big data ja IoT ovat meille strategisesti tärkeitä kasvualueita. Haemme niistä myös parempaa asiakaspalvelua ja lisäarvoa asiakkaillemme, sanoo Glastonin tuotekehityspäällikkö **Kimmo Kuusela**.

Glaston on erikoistunut lasinjalostusteknologiaan. Yhtiö toimittaa lasinjalostukseen laitteita, koneita ja palveluita.

Nyt yhtiö panostaa data-analytiikkahankkeeseen, johon se valitsi kumppanikseen CGI:n. Kuuselan mukaan tarkoitus on selvittää, mihin kaikkeen analytiikka pystyy ja miten Glaston voi sitä hyödyntämällä parantaa toimittamiensa koneiden hyödyntämistä.

– Olemme laite- ja konevalmistaja. Analytiikan kautta haluamme tarjota asiakkaillemme parempia työkaluja heidän prosessiensa kehittämiseen, Kuusela sanoo.

Kuuselan mukaan CGI erottui muista toimittajavaihtoehdoista yhteistyöhön ja porukalla tekemiseen perustuvalla sopimusehdotuksella.

– Meiltä tulee prosessiosaamista ja CGI:ltä analytiikkaosaamista. Molemmat oppivat.

Projektia tehdään ketterästi lyhyinä sprintteinä. CGI:n sparraaja käy Tampereella tasaisin väliajoin.

– On paljon kysymyksiä ja erilaisia oppimiskäyriä, joten tämä on oikeastaan ainoa lähestymistapa. Pystymme näin tekemään tuotekehitystä kasvotusten.

Vaikka positiivisia kokemuksia on ehtinyt kertyä, Kuusela ei tässä vaiheessa vielä lähde paukuttelemaan henkseleitään.

– Pitkä kokemus on opettanut varovaiseksi, mutta tulokset ovat kyllä olleet rohkaisevia, Kuusela toteaa.

Analytiikka parantaa prosesseja

Kuusela varoo tarkasti menemästä yksityiskohtiin Glastonin analytiikasta puhuttaessa, mutta kertoo sen verran, että yhtiö kerää ja analysoi prosessidataa. Kun prosesseja mitataan, niitä voidaan alkaa parantaa. Glastonin näkökulmasta se tarkoittaa ennen kaikkea lisäarvon tuottamista asiakkaalle.

Yksi esimerkki parannettavista asioista lasinjalostuskoneissa on OEE (Overall Equipment Efficiency) eli kokonaisu-tehokkuus. Se voi liittyä esimerkiksi koneen huoltoon, ennakoivaan huoltoon tai prosessin parantamiseen.

Analytiikka tuo valtavat datamäärät ymmärrettävään ja hallittavaan ja koherenttiin muotoon niin, että niillä voidaan helpottaa asiakkaan toimintaa.

Asiakkaan ei itse tarvitse pätkäillä sitä, miten saisi prosessinsa toimivammiksi, vaan kone tarjoaa tarvittavan tiedon jo valmiiksi.

– Me pystymme tarjoamaan asiakkaalle lisäarvoa ja samalla luomaan meille uutta liiketoimintaa.

Data vahvistaa kokemustiedon

Kuuselan mielestä isoin juttu analytiikassa on kovat faktat.

– Jos asian ilmaisee maallikkotermein, ennen analytiikkaa mentiin kokemuspohjalta. Glaston on suunnitellut analytiikkaa pitkään. Digitalisaatio ja IoT ovat olleet yhtiöllä muutaman vuoden kehitteillä.

– Meidän alallamme olemme ensimmäisten joukossa tätä tekemässä. Alalla innostusta on ja se kasvaa vuosi vuodelta. Kiinnostus ja etenkin ymmärrys ovat viime vuosina lisääntyneet huomattavasti. Sitä on ehkä helpottanut että isot toimijat ovat ottaneet analytiikan käyttöön ja että sitä on tuotu esiin kaikkialla. Pääasiallinen kilpailumme tulee Aasiasta.

Hienointa Kuuselan mielestä on ollut huomata, että vankkaan kokemukseen perustuvat viisaudet on nyt pystytty todentamaan kylmän datan avulla.



Pystymme tarjoamaan asiakkaalle lisäarvoa ja samalla luomaan uutta liiketoimintaa.

– Ensimmäiset tulokset kertovat myös sen, että uusi teknologia toimii ja että siihen voi luottaa. Se taas antaa luottoa siihen, että analytiikkaa pystytään viemään meillä myös eteenpäin. Jo nyt olemme pystyneet todentamaan, että mahdollisuudet ovat rajattomat, Kuusela sanoo. ●

Lisätieto
Timo
Peuhkurinen
Tiedolla
johtaminen
ja analytiikka
050 324 3978



timo.peuhkurinen@cgi.com

Positiivinen

OTE DIGITAALISUUTEEN

Sisäilmelainen juomavalmistaja Olvi etenee digitalisaation tiellä. Uusi B2B-verkkokauppa ja SalesApp tehostavat myyntiä ja datan hyödyntämistä.

TEKSTI ARI RYTSY | KUVAT SAMPO KORHONEN JA SHUTTERSTOCK

Suomen tunnetusti positiivisin panimo- ja virvoitusjuomalan yritys on ehtinyt pullottaa juoman jos toisenkin vuoteen 1878 ulottuvan historiansa aikana. Tuotekirjo ja myyntivolyymit – vuonna 2016 yhteensä 609,4 miljoonaa litraa – ovat kuitenkin tänä päivänä toista luokkaa kuin lähes 140 vuotta sitten. Niin ovat myös myynnissä käytettävät työvälineet.

Olvi Oyj:n markkinointijohtaja **Olli Heikkilä** kertoo havahtumisen digiaikaan tapahtuneen pari vuotta sitten. Tuolloin yrityksessä huomattiin, että erityisesti hotelli-, ravintola-, ja catering-asiakkaille suunnattu verkkopalvelu kaipasi täydellistä remonttia.

– Aika oli ajanut vanhan verkkopalvelun ohi. Käytettävyys oli heikko, ylläpito työlästä ja siksi satunnaista. Käyttöaste oli liian matala. Erimerkiksi tärkeitä uutuuksia puuttui ja vanhoja tuotteita kummitteli listoilla. Saimme nämä asiat modernisoinnilla kuntoon, Heikkilä toteaa.

Olvin uudessa verkkokaupassa hyödynnettiin CGI:n kehittämää verkkokaupparatkaisua, joka integroitiin Olvin taustajärjestelmiin. Nyt B2B-asiakkaat pystyvät tekemään tilauksensa ajasta, paikasta ja käytettävästä päätelaitteesta riippumatta. Tehokas tilausprosessi tuottaa parempia digitaalisia asiakaskokemuksia sekä vähentää manuaalisesti tehtävää työtä. →



Olli Heikkilä
markkinointijohtaja
Olvi Oyj



Lisätieto
Antti Harjunpää
Digitaalisen
asiakaskokemuksen
ratkaisut
044 339 8633

antti.harjunpaa@cgi.com

Tehoa myyntiin ja promotioihin

Verkkokauppaakin enemmän Heikkilä on innoissaan kenttämyynnin työkaluksi kehittystä SalesAppista.

Olvin päivitettyyn digirepertuaariin saatu SalesApp on myynnin tarpeita palveleva mobiilisovellus, jonka avulla myyntihenkilöstö pystyy muun muassa hankkimaan asiakaskohtaista tietoa menekistä ja ajantasaista tuotetietoa, tilaamaan myynninedistämismateriaalia, näyttämään esittelyvideoita sekä tekemään asiakkaan toiveiden mukaisia tuotetilauksia ja sopimuskertymän seuranta. Sillä on myös mahdollista tehdä esimerkiksi alueellisesti toteutettujen kampanjoiden ja promotioiden tuottavuuden seuranta.

– SalesApp ei ole yksittäinen tempu, vaan jatkuva prosessi. Tässä vaiheessa sitä käytetään myynnin tukena, mutta tulevaisuudessa se on tarkoitus viedä Olvin koko henkilökunnan, asiakkaiden ja tuotteiden loppukäyttäjien ulottuville. Käytännössä tämä tarkoittaa yhtä sovellusta erilaisin käyttöoikeuksin, visioi Heikkilä.

Osana myymälä- ja ravintolamarkkinointia Olvi järjestää asiakkaiden tiloissa tuotepromootioita, joiden tarkoituksena on myynnin edistäminen. Uuteen verkkokauppaan toteutetun promotiotyökalun avulla Olvin myyjä pystyy tilaamaan tuotepromootion sekä siinä tarvittavat tuotteet muutamalla klikkauksella. Tilauksesta lähtee sähköposti ja tekstiviesti Olvin promotioavustajalle, joka järjestää tuote-esittelijät paikalle hyödyntäen Sales-

Verkkokauppaakin enemmän Heikkilä on innoissaan kenttämyynnin työkaluksi kehitetystä SalesAppista.

Appin viestintätoimintoja. Mobiilisovellus helpottaa myös tuote-esittelijöiden raportointia; kaikki promotiosta tehtävä raportointi kuvineen ja matkalaskuineen voidaan tehdä kännykällä heti tilaisuuden päätyttyä.

Applikaatiot ja some levittävät sanomaa

Perinteisen panimoteollisuuden suuri suomalainen toimija tähtää hyvään alkuun päässeellä digitalisoinnilla työn tehostamiseen, hyviin asiakaskokemuksiin sekä datan parempaan hyödyntämiseen. Tulevaisuudessa SalesApp voi parantaa viikoittain asiakkaiden luona käyvien Olvin kuljettajien mahdollisuuksia esimerkiksi tuotetiedon antamiseen tai asiakastilausten tekemiseen.



Vahvaa suosiota nauttivien Olvi-tuotteiden somemarkkinoinnissa puolestaan hyödynnetään kuluttaja-applikaatioita, kuten jo käytössä olevaa oululaisen startup-yrityksen Pint Please -olutsovellusta.

B2B-verkkokauppaan on tarkoitus tuoda uusina ominaisuuksina käteiskaupparamahdollisuus sekä sähköinen allekirjoitus. – Digitalisaatio tekee vahvaa nousua ja näkyy entistä enemmän sekä panimoteollisuudessa että markkinoinnissa. Tässä vaiheessa puhutaan asiakaskokemuksista, toiminnan kustannustehokkuudesta ja datan hyödyntämisestä. Vaan kukapa tietää, ehkä tulevaisuudessa olutta lasketaan tuoppiin suoraan matkapuhelimesta, naureskelee Heikkilä. ●



Digitaaliset
tuottavuus-
ratkaisut



BIOPANKKI VALJASTI VIRTUAALITEKNOLOGIAN

Ruotsalainen Biobanken norr halusi helpottaa ja tehostaa miljoonien veri- ja dna-näytteiden käsittelyä. Avuksi valjastettiin todellista ja digitaalista yhdistävä Augmented Reality.

TEKSTI ANTTI KIRVES | KUVA JARI HÄRKÖNEN

Virtuaali- ja lisätyn todellisuuden ratkaisut tekevät tuloaan monelle alalle.

Siksi CGI kehitti oman HoloTagger-alustan, joka taipuu monenlaiseen käyttöön.

Yksi AR-tekniikan hyödyntäjä on Västerbottenin biopankki, jossa käytännön työhön otettiin lisätyn todellisuuden HoloLens-lasit ja HoloTagger-alusta.

Biobanken käsittelee 80 pakkasasteeseen jäädytettyjä tutkimusnäytteitä. Neljän miljoonan jäädytetyn veri- ja dna-näytteen hallinnointi on aikamoinen urakka.

Näyteputkissa on vain viivakoodi, ja oikeiden näytteiden hakeminen on ollut työlästä. Älykkään ratkaisun avulla

tavaranto löydyttyä paljon nopeammin, kun työntekijä voi skannata koodin lasilla ilman käsiä.

– Helpotamme biopankissa koeputkien inventointia. Alusta parantaa työn laatua, ja samalla Biobanken voi säästää jopa 3 000 työtuntia vuodessa, kertoo CGI:n AR-asiantuntija **Niklas Salonen**.

Salosen mukaan samanlaisia ratkaisua voidaan käyttää hyvin monilla eri aloilla. Uusia hyödyntämistapoja kehitetään jatkuvasti.

CGI näkee mahdollisuuksia kaikilla sektoreilla, erityisesti terveydenhuollon ja teollisuuden innovaatioissa.

Myös infrastruktuurihankkeille povataan virtuaalitulevaisuutta. Ruotsissa Kiirunan kaupunkia siirretään kaivoksen tieltä, ja käynnissä on hanke, jossa kartoitetaan virtuaalisesti kaikki uuden kaupungin alle tuleva infra.

Myös esimerkiksi rakennusala, koulutus ja logistiikka voivat hyötyä virtuaali- ja lisätyn todellisuuden teknologioista.

Periaatteessa kaikkea sellaista työtä, joka on edellyttänyt viivakoodilukijan, kämmentietokoneen tai muun laitteen manuaalista käyttöä, voidaan helpottaa älylaseilla.

Kiinnostus virtuaali- ja lisätyn todellisuuden teknologioita kohtaan kasvaa Salosen mukaan vauhdilla. Mahdollisuuksia riittää.

– Teknologia toimii hienosti jo nyt. Voin vain arvailla, mitä sillä voidaan tehdä viiden vuoden kuluttua. Vain mielikuvitus on rajana, Salonen sanoo. ●

Lisätieto
Sami
Isoherranen
Digitaaliset
tuottavuus-
ratkaisut
040 723 3515



sami.isoherranen@cgi.com

OHJELMISTO- ROBOTIIKKA AUTTAA HIOMAAN OP:N PROSESSEJA

Vauhdilla monialaryitykseksi kasvava OP hakee jatkuvasti paranevaa asiakas-kokemusta myös ohjelmistorobotiikan avulla.

TEKSTI JA KUVAT ANTTI KIRVES

Ohjelmistorobotiikka on meille yksi tervetullut lisätyökalu prosessiemme ja toimintamme kehittämiseen. Joissakin tapauksissa robotiikka on perinteistä järjestelmäkehittämistä nopeampi ja ketterämpi vaihtoehto, sanoo prosessikehityksestä ja ohjelmistorobotiikasta vastaava päällikkö **Antero Immonen** OP:sta.

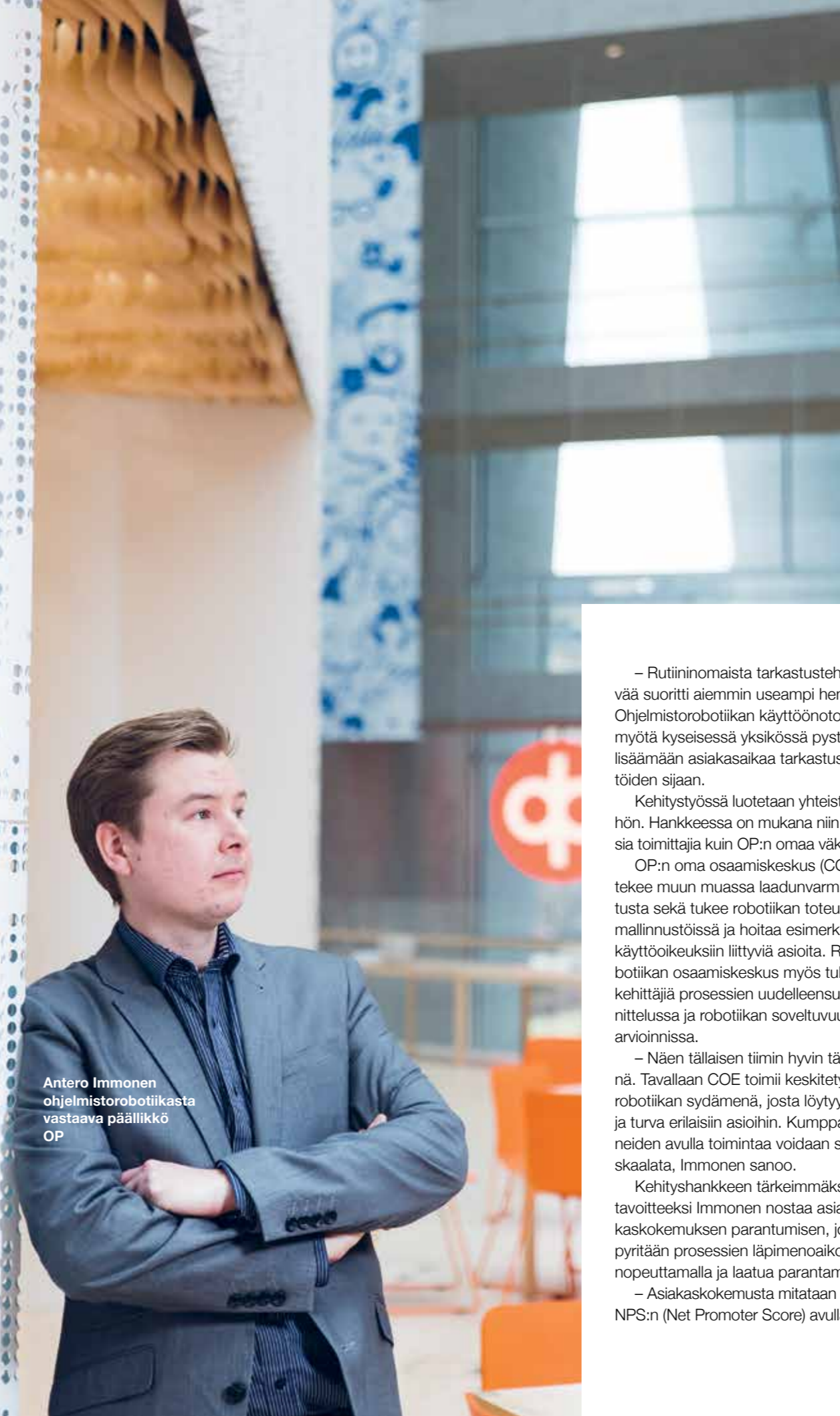
OP:lla on käynnissä ohjelmistorobotiikan kehityshanke, jossa automatisoidaan työnkulkua.

– Meillä on tällä hetkellä kolmisenkymmentä erilaista ohjelmistorobotiikkaa hyödyntävää työnkulkua. Yksi esimerkki ohjelmistorobotiikalla toteutetuista automatisoinneista on prosessi, jossa kootaan asiakkaalle tarjous monesta eri kohdejärjestelmästä haettujen tietojen pohjalta.

Toisessa tapauksessa on automatisoitu asiakkaan tietoihin tehtäviä tarkastuksia. Toimihenkilö tekee muutokset, jos tiedoissa huomataan jotain korjattavaa. Ohjelmistorobotin avulla vältytään turhilta tarkastuksilta.

Tämä Immosen esimerkki on taustatyöyksiköstä, jossa tehdään myös asiakaspalvelua.

Antero Immonen
ohjelmistorobotiikasta
vastaava päällikkö
OP



Lisätieto
Petri Penttinen
Ohjelmistorobotiikan
palvelut
040 836 9953

petri.penttinen@cgi.com

Jos perinteiseen järjestelmä-kehittämiseen vertaa, ohjelmistorobotiikan etuja ovat ketteryys ja nopeus.

– Rutiininomaista tarkastustehtävää suoritti aiemmin useampi henkilö. Ohjelmistorobotiikan käyttöönoton myötä kyseisessä yksikössä pystyttiin lisäämään asiakasaikaa tarkastustöiden sijaan.

Kehitystyössä luotetaan yhteistyöhön. Hankkeessa on mukana niin ulkoisia toimittajia kuin OP:n omaa väkeä.

OP:n oma osaamiskeskus (COE) tekee muun muassa laadunvarmistusta sekä tukee robotiikan toteuttajia mallinnustöissä ja hoitaa esimerkiksi käyttöoikeuksiin liittyviä asioita. Robotiikan osaamiskeskus myös tukee kehittäjiä prosessien uudelleensuunnittelussa ja robotiikan soveltuvuuden arvioinnissa.

– Näen tällaisen tiimin hyvin tärkeänä. Tavallaan COE toimii keskitetyn robotiikan sydämenä, josta löytyy tuki ja turva erilaisiin asioihin. Kumppaneiden avulla toimintaa voidaan sitten skaalata, Immonen sanoo.

Kehityshankkeen tärkeimmäksi tavoitteeksi Immonen nostaa asiakaskokemuksen parantumisen, johon pyritään prosessien läpimenoaikoja nopeuttamalla ja laatua parantamalla.

– Asiakaskokemusta mitataan meillä NPS:n (Net Promoter Score) avulla eri

prosesseissa. Uskon, että viime kädessä nopeat ja sujuvat prosessit näkyvät positiivisesti tässäkin mittarissa.

Vähemmän hypeä, enemmän taustatyötä

Jos perinteiseen järjestelmäkehittämiseen vertaa, ohjelmistorobotiikan etuja ovat ketteryys ja nopeus. Sitä voidaan myös käyttää väliaikaisena, asiakkaan arkea helpottavana ratkaisuna kun tehdään laajempaa järjestelmä uudistusta.

Ohjelmistorobotiikasta on puhuttu paljon viime vuodet. Immonen topuuttelee hypeä ja painottaa taustatyön merkitystä.

– Hyen varjolla voi tulla vähän sellainen olettamus, että ohjelmistorobotiikan toteuttaminen on aina helppoa, nopeaa ja ketterää – ja niin se usein onkin. Siihen kuitenkin liittyy samoja lainsäätöjä kuin perinteiseen järjestelmäkehittämiseen. Pitää varata aikaa prosessien analysointiin ja automatisoitavien työnkulkujen määrittelyyn, Immonen sanoo.

Monessa organisaatiossa mietitään keinoja nopeuttaa järjestelmien kehittämistä.

– Ohjelmistorobotiikalla on sijansa sillä pelikentällä. Meillä kuitenkin pai-

notetaan sitä, ettei kaikesta ole tarkoituskaan tehdä ohjelmistorobotiikkaa, vaan erilaiset prosessien kehittämisen tavat ovat käytössä kuten ennenkin.

Kehitettävään ympäristöön, käytettävyyteen, testiaineistoon ja käyttöoikeuksiin liittyvät asiat tulevat ohjelmistorobotiikan toteuttamisessa vastaan samalla tavalla kuin muussakin järjestelmäkehittämisessä.

Kehitettävät kohdejärjestelmätkin muuttuvat, ja se edellyttää muutoshallintaa.

– Muutoshallinta on hyvin tärkeää ja siihen on syytä kiinnittää huomiota erityisesti kahdesta näkökulmasta: ensinnäkin siinä, miten huomioidaan ympäröivä maailma kun ohjelmistorobotiikan ratkaisuja tehdään ja toisaalta siinä, millä tavalla ympäröivä maailma huomioi robotiikan esimerkiksi silloin, kun kohdesovelluksiin tehdään muutoksia. Pitää varmistaa, että toteutetut ratkaisut ovat laadukkaita ja kestäviä.

Immonen uskoo, että lähitulevaisuudessa ohjelmistorobotiikan merkitys kasvaa.

– Tietoisuus robotiikan mahdollisuuksista lisääntyy organisaatiossa, jolloin hyödyntämismahdollisuuksia löytyy enemmän, Immonen sanoo. ●



CGI Osastohoidon mobiili

Terveydenhuollon tehokkuutta parantava Osastohoidon mobiili OSMO on tarkoitettu osastolla tai kotisairaalassa toteutettavan hoidon työvälineeksi päivittäisen hoitotyön suunnitteluun, kirjaamiseen ja seurantaan. Sovellus on suunniteltu ensisijaisesti hoitajien käyttöön, mutta se palvelee myös muita terveydenhuollon ammattilaisia.

CGI:n OSMO vapauttaa hoitohenkilökunnan kansliatyöskentelystä, johon esimerkiksi vuodeosastojen sairaanhoitajat käyttävät 30 prosenttia työajastaan. Samalla muun muassa kirjausten oikeellisuus ja laatu paranevat sekä suunnitellun teko potilaiden työvuoro-kohtaisesta hoidosta nopeutuu. Erillisiä potilaslistoja ei tarvita, ja lääkärinkierrolla lääkäri näkee reaaliaikaiset tiedot potilaan voinnista.

Osastohoidon mobiili on kehitetty Suomessa ja tulevaisuuden sote-rakenteet huomioiden. Modulaariseen ja avoimeen järjestelmäympäristöön suunniteltu mobiiliratkaisu integroituu muun muassa laajalti käytössä oleviin Pegasos-ympäristöihin sekä CGI:n uuteen Omni360-asiakas- ja potilasjärjestelmään.



Anne Juvonen
hoitotyön esimies
Järvenpään sosiaali-
ja terveyskeskus JUST

Digitaaliset
tuottavuus-
ratkaisut

Helppotutusta HOITOTYÖHÖN

Järvenpään terveyskeskus-sairaalassa hyödynnetään CGI:n uutta osastohoidon mobiilityökalua, OSMOa. Sen avulla kirjaukset onnistuvat potilaan luona ja tarpeellinen tieto kulkee kätevästi hoitajien mukana.

TEKSTI ARI RYTSY | KUVAT JARI HÄRKÖNEN

Järvenpään uuteen sosiaali- ja terveyskeskukseen JUSTiin tämän vuoden alussa muuttaneeseen terveyskeskus-sairaalaan kuuluvat perusterveydenhuollon 54-paikkainen akuuttiosasto ja kotisairaala, joka tarjoaa ympärivuorokautista hoitoa potilaan kotona. Kolmesta osastotiimistä ja yhdestä kotisairaalityimistä koostuva organisaatio on ensimmäistä kertaa yhteisen katon alla. Uutta ovat myös perinteisiä sairaalarakennuksia avoimemmat tiimitilat ja Lean-menetelmillä tehostetut prosessit ja toimintatavat. Hoitajat ja lääkärit työskentelevät yhteisissä tiimihuoneissa, jotka on suunniteltu edistämään ajatustenvaihtoa ja tiedonkulkua ammattilaisten välillä. Uusi teknologia on olennainen osa JUSTissa tehtävää koti- ja osastosairaanhoidon.

– Akuuttiosasto on fyysisesti iso yhden kerroksen kokoinen tila, ja kaikissa työvuoroissa hoitajille tulee paljon käveltyjä kilometrejä. Mobiilityökalu vähentää tarvetta käydä tekemässä kirjauksia ja tarkistuksia tiimitilan tietokoneella, kun niiden tekeminen onnistuu nyt käytännössä muuallakin osaston tiloissa, kertoo hoitotyön esimies **Anne Juvonen**.



Eroon lapuista ja läppäreistä

Kotisairaalassa hoitotyötä tekevä henkilöstö käy potilaiden kodeissa sairaanhoitokäynneillä, joilla annetaan muun muassa suonensisäisiä lääkkeitä tai otetaan verikokeita. Toimistolla työskentelyaikaa jää usein varsin vähän, joten reaaliaikaisen datan on kuljetettava mukana. Aikaisemmin jouduttiin kuljettamaan mukana tietoturvamielessä riskialttiita potilaskansioita ja tulosteita. Paperista on pääosin päästy eroon aluksi kannettavilla tietokoneilla, jotka ovat nyt vaihtuneet mobiileihin tablettilaitteisiin.

– Samalla kun hoitaja huolehtii kotisairaalan potilaalle annettavasta antibiootista, hän voi keskustella hoidosta ja voinnista sekä kirjoittaa hoitotyön toteutuksia ja arviointeja. CGI:n mobiili-





OSMO auttaa ottamaan potilaan tiiviimmin mukaan hoitoprosessiin, mikä on osa kuntouttavaa hoitotyötä.

ratkaisua on mahdollista käyttää myös ilman verkkoyhteyttä, mikä on tärkeää katvealueilla liikuttaessa. Niitä löytyy myös Järvenpäästä, Juvonen korostaa.

Päivittäistä potilaiden parissa tehtävää hoitotyötä tukeva mobiiliyökalu on osoittautunut helppokäyttöiseksi apuvälineeksi, jonka erityisesti nuoremmat työntekijät omaksuvat nopeasti. Vertaisopastuksen avulla tehtävää käyttöönottoa pyritään edistämään niillekin, joille osastohoidon mobiiliohjelma ei ole vielä tuttu.

– Osa henkilöstöstämme on antanut tabletista kirjaamisen apuna paljon positiivista palautetta, mikä on auttanut käytön laajentamisessa, sanoo Juvonen.

Tieto tehostaa kuntoutumista

Nykyinen terveydenhuoltojärjestelmä korostaa hoidon tavoitteen määrittämistä, johon myös potilas osallistuu. Lisäksi hänellä on omia tietojansa koskeva tiedonsaantioikeus. Sairaanhoidon mobiiliratkaisu helpottaa näitä prosesseja, voimaan-

nuttaa potilasta sekä antaa vastuuhoidajalle mahdollisuuden hakea esimerkiksi laboratoriovastauksiin liittyvää tietoa nopeasti ja vaivattomasti. Työkalun avulla hoitaja pystyy tarvittaessa havainnollistamaan myös potilaan omaisille hoitoprosessin kulkua.

– OSMO auttaa ottamaan potilaan tiiviimmin mukaan hoitoprosessiin, mikä on osa kuntouttavaa hoitotyötä. Tällä tavalla nopeutetaan kotiutumista ja osastokiertoa, Juvonen sanoo.

Järvenpäässä akuuttiosaston potilaskierron ja hoitoprosessien tehostaminen on puolittanut keskimääräisen hoitoajan noin 20 vuorokaudesta hieman yli 10 päivään. Tämä on merkittävä saavutus sekä hoidollisesti että taloudellisesti, sillä erikoissairaanhoidon sakkopaikalla akuuttiosaston paikkaa odottava potilas maksaa kunnalle noin 600 euroa vuorokaudessa normaalin erikoissairaanhoidon hoitopäivämaksun lisäksi. Järvenpäässä tehostamistoimien ansiosta maksullisia

siirtoviivemaksuja ei ole ollut enää juuri lainkaan. Tässä tehostamisessa myös hoitotyön kirjaamisen kehittäminen ja sen apuna toimineet digitaaliset työkalut ovat olleet isossa roolissa.

– Mobiililaitteiden merkitys tulee korostumaan terveydenhuollon tulevaisuudessa. Esimerkiksi kotisairaaloiminta saattaa muuttua nykyistä laajemmalla alueella liikkuvammaksi soten ja eri kuntien tiiviimmän yhteistyön myötä, summaa Juvonen. ●

Lisätietoa
Jyrki Rintala
Terveydenhuollon
ratkaisut
040 759 1370



jyrki.rintala@cgi.com

Tietosuoja koko EU:n mitalla

Toukokuussa 2018 voimaan tuleva GDPR-tietosuoja-asetus korostaa yritysten vastuuta henkilötietojen käsittelyssä.

TEKSTI JAAKKO LIIKANEN | KUVA CGI

Mistä General Data Protection Regulation -asetuksessa on kyse?

– Sillä turvataan entistä tehokkaammin yksilöiden oikeuksia heidän rekisteröityessään erilaisiin tietojenkäsittely-ympäristöihin. Asetuksen myötä myös tietosuojaan liittyvät vaatimukset tulevat yhdenmukaisiksi koko EU:n alueella.

Miten muutos näkyy yksittäisille ihmisille?

– Yksittäinen henkilö voi nykyisinkin pyytää itseään koskevia tietoja nähtäväkseen. Uudistuksessa henkilötietojen suojaamisen ja vaatimustenmukaisen käsittelyn osoittamisvelvollisuus siirtyy palveluntarjoajalle. Yritysten on siten koko ajan pystyttävä osoittamaan, millaista tietoa ihmisestä on kerätty ja millaisiin tarkoitukseen tietoa käytetään.

Millaisia vaikutuksia asetuksella on yrityksille?

– Erityisesti niiden dokumentointitarpeet kasvavat, johtuen mainitusta osoittamisvelvollisuudesta. Jos ja kun henkilö haluaa, hänelle on selvitettävä se, miten häneen liittyviä tietoja on käsitelty ja hyödynnetty erilaisissa yhteyksissä. Tämä taas edellyttää tietojärjestelmien läpikäyntiä, tarvitaanko niihin esimerkiksi pikaisia kehitystoimia.

Miten CGI voi auttaa asiassa asiakkaitaan?

– Olemme järjestäneet ja järjestämme jatkosakin asiakkaillemme tietoiskuja aiheesta ja kerromme mistä asetuksessa on kysymys. Ja tietysti autamme tietojärjestelmien kanssa.

Jos järjestelmien vaatimuksenmukaisuudesta on epäselvyyttä, mitä tulisi tehdä?

– Kehotan olemaan pian yhteydessä järjestelmätuntevaan palvelutuottajaan tilannearvion tekemiseksi. Jos muutoksia tarvitaan, niiden toteuttamisen kanssa alkaa olla jo kiire. Riskinä on, että mattimyöhäisille on vaikea löytää enää resursseja tekemään halutut päivitykset.

Mitä hyötyä yritys saa panostuksesta?

– Onhan tämä myös maine- ja luotettavuuskysymys. Yksityisyyden suojan tehostamiseen panostavat yritykset ovat vahvoilla. Ja menetetyt luottamuksen takaisin saaminen on puolestaan aina vaikeaa. Henkilötiedoilla on myös valtava rahallinen arvo. Esimerkiksi Googlen ja Facebookin kaltaisten suuryhtiöiden toiminta perustuu pitkälti juuri henkilötietojen hyödyntämiseen.

Siirtymäaika GDPR:ään alkoi vuonna 2016. Millainen tilanne on nyt?

– Osin yhä epäselvä, siirtymäaika tuskin kunnolla riittää. Asetuksen pohjimmaisena vaatimuksena on henkilötietojen suojaaminen riittävästi niin, ettei tietoja päädy sivullisille. Yhä kuitenkin puuttuvat täsmennykset siitä, mikä katsotaan riittäväksi. Taustalla on myös toimimisen pakko. Mikäli asetuksen ehdot eivät täyty, on sanktiona joko neljän prosentin sakko yrityksen globaalista liikevaihdosta tai 20 miljoonaa euroa, riippuen siitä, kumpi on suurempi.

Eikö tilanne ole vaikea? Pitäisi toimia, mutta ei tarkalleen tiedetä miten?

– Osittain kyllä. Kannattaa silti muistaa, että kyse on normaalista yritysten toimintaprosessien kehittämisestä, joten minkäänlaisiin pelottelukampanjointeihin on uudistuksen alla kenenkään turha lähteä. ●

Jan Mickos
kyberturvallisuusjohtaja
CGI



Jens Säynäjärvi:

Pitääkö minunkin olla kyberturvallinen?

Talous- ja palkkahallinnon ammattilaiset ovat varsin herkullinen kohde kyberrikolliselle. Talous- ja palkkahallinnon parissa työskentelevillä on pääsy rahaan ja rahan arvoisiin tietoihin: henkilödataan ja yrityssalaisuuksiin.

Yksi erittäin kannattava kyberrikollisuuden muoto on ns. CEO fraud, jossa rikolliset onnistuvat huijaamaan organisaation talousammattilaisia siirtämään miljoonia euroja rikollisten yrityskaupan tai muun tekosyn varjolla. Myös kymmenet suomalaisorganisaatiot ovat menneet lankaan ja menettäneet miljoonia.

Nykyaikainen kyberturvallisuus lähtee olettamasta, että organisaatiossa on perusasiat kunnossa: palomuurit, virustorjuntaohjelmistot ja päivitykset. Kaikkea ei kuitenkaan saada kiinni teknisin välinein, joten vanha sanonta siitä, että ihminen on heikoin lenkki, ei pidä paikkaansa. Ihminen on vahvin lenkki, koska se pystyy estämään monet edistyneet tietoturvat toimimalla harkitusti.

Yleisin tapa hankkia hyökkäystä auttavaa informaatiota on hyödyntää henkilöiden itsensä internetissä jakamaa tietoa. Tiedostamalla itseensä ja yritykseen kohdistuvat tietoturvaluusriskit, suojaamalla toimintansa ja toimimalla turvallisesti voi omasta työpaikasta, itsestä, perheestä ja vapaaajasta tehdä kyberturvallista. ●



Lue lisää:
bit.ly/kyberjens

Niko Harju:

Lohkoketjujen anatomia – Osa 1: Sokean ihastumisen riskit & hoito

Blockchain – tuttavallisemmin lohkoketju – ponnisti muutama vuosi sitten Bitcoin-virtuaalivaluutan taustalta ja on nyt Gartnerin hypekäyrän huipulla. Ennen kuin harkitset lopullista liittymistä lohkoketjuihin, kannattaa selvittää etukäteen, mihin ne soveltuvat.

Lohkoketjuteknologia soveltuu toimintaan, jossa vaaditaan luottamusta, käsitellään tapahtumia, on paljon eri osapuolien välisiä integraatioita, tiedon epäsymmetria on suurta ja historiatietojen tulee olla varmistettavissa.

Kun haluat tehdä nopean hauptestien uudelle lohkoketjuhastuksellesi, esitä ainakin seuraavat kysymykset:

1. Vaaditaanko toiminnalta erityistä yksityisyyttä tai luottamusta?
2. Synnyttääkö toiminta tapahtumia, joiden oikeellisuus ja historiallinen muuttumattomuus ovat tärkeitä vaatimuksia?
3. Liittyykö toimintaan ja tapahtumiin useita eri osapuolia, joilla on erilliset tietovarannot liittyen samaan asiaan?
4. Liittyykö toimintaan paljon eri osapuolten välisiä integraatioita?
5. Sisältääkö toiminta välittäjäosapuolia kuten kustantajat tai pankit, joiden rooli pienenee tai jopa poistuu keskitetyn alustarakaisun myötä?
6. Mikä toiminto on yhtä aikaa sekä nopein että hyödyllisin koeponnistettava? ●



Lue lisää:
bit.ly/lohkoketjut

Innovaatiot kumpuavat haasteista ja ristiinpolyttämisestä

Uusien teknologioiden tutkiminen ja niiden yhteensovittaminen on yksi CGI:n toiminnan peruspilareista. Tehtävämme on löytää eri asiakastarpeisiin sopivia tulevaisuuden ratkaisuja – omin asiantuntijavoimin sekä yhteistyössä asiakkaiden ja oppilaitosten kanssa. Oppilaitosyhteistyöstä tuorein esimerkki on projektimme Hämeen ammattikorkeakoulun (HAMK) kanssa.

Tällä hetkellä pilvipalveluiden, keinoälyn ja softarobottien lisäksi tarvitaan aiempaa monipuolisempaa informaation visualisointia. Kiinnostavia mahdollisuuksia tarjoavat uudet HoloLens-laitteet, joiden avulla ympäröivään todellisuuteen pystytään lisäämään esimerkiksi hologrammeja, ääntä ja kuvia sekä muuta digitaalista sisältöä. Yksi erinomainen ja jo toteutettu esimerkki on mahdollisuus nähdä seinän sisällä kulkevat johdot ja putket paikatiedon, rakennekuvien ja LVIS-suunnitelman informaation perusteella.

Tämän lisätyn todellisuuden (augmented reality, AR) tuotantoketjun päätepiiteessä odottaa loppukäyttäjä tai asiakas. Hänelle merkitystä on vain helposti ymmärrettävässä muodossa olevalla visualisaatiolla, joka tuottaa lisäarvoa. Visualisaation lisäksi HoloLens tarjoaa puheohjauksen sekä uudenlaisen elekäyttöliittymän, jossa käsien ja sormien liikkeillä voidaan ohjata sovelluksia perinteisen hiiren ja näppäimistön sijaan. HoloLens ja tulevaisuudessa muut vastaavat laitteet tulevat varmasti mullistamaan muun muassa sisälogistiikkaa, kokoonpanoa sekä terveydenhuoltoa.

HAMKin opiskelijoiden kanssa keskityimme teollisuuden tulevaisuuteen. Otimme opiskelijat mukaan kehittämään robottien ohjausta HoloLens-laitteella. Tiedon visualisaation ohella robottiohjaus on yksi merkittävistä HoloLensiä koskevista tuotekehityssaihoista. Esimerkiksi teollisuuden tuotannossa, huollossa ja kokoonpanossa etäohjattavat robotit voivat suorittaa ihmisille riskialttiita tai virheettömyyttä vaativia työtehtäviä.

Vaikka tiivistämme jatkuvasti yhteistyötämme oppilaitosten kanssa, on tärkeää muistaa, etteivät innovaatiot synny ilman asiakasta. Hyvät ideat ja teknologiat eivät yksin riitä. Niiden arvo syntyy siitä, miten ne saadaan kytkettyä toiminnan tehostamiseen tai uusien palveluiden ja liiketoimintamallien luomiseen. Siksi me CGI:ssä arvostamme jokaista kohtaamista, jossa pääsemme vaihtamaan ajatuksia asiakkaidemme kanssa. Janoamme haasteita – ja niihin ratkaisujen etsimistä. ●



NÄKÖKULMA

JANI PETÄKOSKI
JOHTAJA
TEOLLISUUDEN
TOIMIALARATKAISUT
CGI

TILAA ENNAKKOON

STATE OF SERVICE DESIGN

Palvelumuotoilusta kuoriutui strategisen kehittämisen väline

Yhdistämällä palvelumuotoilu- ja liiketoimintaosaaminen laajaan teknologia- ja toimialaosaamiseen pystytään luomaan ketterästi palveluita, jotka tuottavat aidosti arvoa liiketoiminnalle, asiakkaille ja työntekijöille.

Kysyimme suomalaisten ja Suomessa toimivien kansainvälisten yritysten johdolta, mikä on palvelumuotoilun tila yrityksissä tällä hetkellä ja miten sitä pitäisi kehittää.

25X MUUTOS

Miten edelläkävijät luovat uutta liiketoimintaa ja parempia asiakas- kokemuksia digitaalisilla palvelu- innovaatioilla?

Kokosimme 25 mielenkiintoista ja inspiroivaa digicasea meiltä ja maailmalta.

25X MUUTOS -e-kirja ilmestyy pian.

CDO PLAYBOOK – MUUTOS- JOHTAJAN KÄSIKIRJA

Näin luot perustan ketterälle, liike- toimintalähtöiselle digistrategialle – ja sen toteutukselle

Liiketoimintalähtöisen digistrategian toteuttamisen tiellä on monta haastetta. Miten ne taklataan? Miksi perinteinen organisaatiomalli ei enää toimi? Mitä muutoksia digitaalisen liiketoiminnan kehittäminen johdolta vaatii – ja miten ne toteutetaan?

LATAA TUTKIMUS:
servicedesignstudio.fi



ENNAKKOTILAUS:
cgi.fi/25xmuutos



ENNAKKOTILAUS:
[cgi.fi/muutosjohtajan-
kasikirja](http://cgi.fi/muutosjohtajan-kasikirja)

