

Viestimies

Viestiupseeriyhdistyksen julkaisu 71. vsk Numero 1 Kevät 2016



**Viisumitoimintojen uudistamisella
tehokkuutta ja turvallisuutta, sivu 6**

**Prikaatikenraali Mikko Heiskanen aloitti Pääesikunnan
johtamisjärjestelmäpäällikkönä, sivu 21**

Mobiiliviestinnän sukupolvet, sivu 30

www.viestiupseeriyhdistys.fi

osaaminen

laatu

Combitech OY



ME USKOMME, että yhdistämällä teknologista osaamistamme sekä tietämystämme turvallisuudesta voimme parantaa koko yhteiskunnan turvallisuutta. Rakennamme turvallisuutta yhteistyössä asiakkaidemme kanssa.

- Johtamisjärjestelmät
- Tiedustelu ja elektroninen sodankäynti
- Ohjelmistokehitys ja järjestelmäintegrointi
- Kyberturvallisuus

Meiltä löydätte Suomen parhaimman turvallisuuden ja puolustuksen ohjelmisto-osaamisen sekä huippulaatuiset projektitoimitukset.

Lisäksi tarjoamme käyttöönnne Combitechin laajan pohjoismaisen osaamis- ja palveluverkoston. Lue lisää palveluistamme osoitteessa combitech.fi

TIETOJA COMBITECHISTA:

- Yli 1400 asiantuntijaa
- Yli 25 toimipistettä Ruotsissa, Suomessa ja Norjassa
- 100 % Saab AB:n omistama



teknologia

puolustus

turvallisuus

COMBITECH

Viestimies-lehti

Päätoimittaja
Tero Palokangas
p. 050 547 8974
viestimies@viestiupseeriyhdistys.fi

Toimitussihteeri
Kyösti Saarenheimo
p. 040 553 6182
toimitussihteeri@viestiupseeriyhdistys.fi

Henkilötoimittaja
Markus Töhönen
p. 0299 510 614
henkiloimittaja@viestiupseeriyhdistys.fi

Toiminnanjohtaja
Matti Aho
p. 040 581 7773
sihteeri@viestiupseeriyhdistys.fi

Toimituskunta
Heiskanen Mikko (pj)
Blomqvist Reima
Helenius Mika
Isomäki Pekka
Känsälä Asko
Mikkonen Mauri
Putkonen Jyri
Savisalo Sauli
Ståhlberg Mika
Suokko Harri
Valkola Eero
Yli-Äyhö Janne

Toimituksen osoite
Mäntymäentie 1 A
04420 Järvenpää
www.viestiupseeriyhdistys.fi/viestimies

Pankkitili FI 21 5780 5520 017 7 44
Vuosikerta 35 Eur

Tilaukset ja osoitteenmuutokset
Matti Aho
p. 040 581 7773
sihteeri@viestiupseeriyhdistys.fi

Ilmoitusmyynti
Juha Halminen
p. 09 873 6944, 050 592 2722
juha.halminen@kolumbus.fi

Painopaikka
Newprint Oy, Raisio
p. 010 231 2600

Toimitus jättää kirjoittajille vastuun
heidän esittämistään mielipiteistä.
Kirjoitusten lainaaminen sallittu vain
toimituksen luvalla.
ISSN 0357-2153



Kansikuva: Pohjois-Suomen viestipataljoonan viestimiehiä ampumassa upseerikokelaan ja kouluttajan johdolla kevyen kertasingon sisäpiippuammuntaa Vuosangan ampumarjoituksessa.
(Kuva: Tero Palokangas)

Tässä numerossa

- 4 1. Pääkirjoitus, Digitalisaatio etenee
- 5 2. Pääkirjoitus, Mennyt ja tulevaa
- 6 Viisumitoimintojen uudistamisella tehokkuutta ja turvallisuutta
- 11 Logistiikan johtamisen tuki
- 14 Yhteistyö kannattaa aina
– Puheenjohtajan ajatuksia Viestikiltojen liiton toiminnan kehittämisenä
- 18 Analyytikari: Älä usko lauluihin
- 20 Kenraalimajuri Ilkka Korkiamäen tervehdys
- 21 Prikaatikenraali Mikko Heiskanen aloitti
Pääesikunnan johtamisjärjestelmäpäällikkönä 1.1.2016
- 23 Johtamisjärjestelmäpäällikön tervehdys
- 24 Digitalisaatio puolustushallinnossa
- 27 Digitalisointi on hukkumaisillaan yleistämiseen
– tiikerinloikka voi kääntyä näpelöinniksi
- 30 Mobiiliviestinnän sukupolvet
- 35 Lyhyesti
- 37 Viestimies 50 vuotta sitten
- 38 Onnittelemme merkkipäivänä, Esko Rajahalme 75 vuotta
- 40 Henkilöasiat

Seuraavan numeron aineistopäivä on 6.4.2016. Lehti ilmestyy viikolla 22.

Digitalisaatio etenee

Tämän vuoden lehden toinen pääteema on digitalisaatio – eikä syyttä. Kyllähän kyseisellä rintamalla mennään aika moisia harppauksia jos ei päivittäin niin takuulla viikoittain eteenpäin. Hyvänä esimerkkinä käy tässä numerossa oleva esimerkki viisumilupalveluiden siirtymisestä sähköiseen käsittelyyn. Omassa arjesakin digitalisaation eteneminen näkyy muun muassa siinä, että harvemmin sitä nykyään enää tulee kannettua käteistä rahaa lompakossaan. Sama koskee matkalippuja, aika pitkälti nekin ovat siirtyneet älykännyköihin ja tableteihin. Aikamoisena dinosauruksena sitä välillä itseään pitääkin, kun kaupan kassalla paperirahaa satunnaisesti tarjoaa, tai että lentokentän turvatarkastuksessa paperista koneeseen nousuasiakirjaa virkailijalle tyrkyttää. Televisiotkin alkavat kännyköiden tapaan olla optimoitu ihan muihin tarkoituksiin, kuin mihin ne aikoinaan kehitettiin. Pelonsekaisin tuntein tässä odottaakin ennustusten toteutumista siitä, että kaikki digitaaliset laitteet ovat joskus siellä internetissä. Kuinkahan pihalla sitä itse sitten siinä mahtaakaan nuorempien sukupolvien näkökulmasta olla? Veikkaan, että aika pihalla.

Digitalisaatio etenee myös Puolustusvoimissa ja lehden lukijoillekin ainakin terminä tutuksi tullut maapuolustuksen johtamisjärjestelmä M18 jatkaa kehittymistään. Testipenkissä Riihimäellä ollutta järjestelmää on jo usean vuoden ajan myös ”ulkoilutettu” täällä meillä Kajaanissa, ja iso osa loppukäyttäjienkin on saatu järjestelmään tutustutettua. Joukkotuotanto kyseisellä järjestelmällä jatkuu Kajaanissa, ja ensi vuoden alusta lähtien järjestelmän käyttöönotto todennäköisesti laajenee myös muihin Maavoimien joukko-osastoihin. Pitkälle on päästy ensimmäisistä ajatuksista ip-tiedonsiirto- ja ohjelmistoradiopohjaisesta taktisen tason johtamisjärjestelmästä. Tiedonsiirtoon liittyvien perustoimintojen ollessa pääosin kunnossa, onkin



kehittämisen painopiste tällä hetkellä palveluissa ja sitä kautta loppukäyttäjien tukemisessa. Jo lakkautetun Viestirykmentin slogania lainatakseni ”Viesti vain perille vietynä ratkaisee”. Jatkossakaan ei viestimiehiä ja johtamisjärjestelmäalan ammattilaisia lämmitä, vaikka järjestelmä runkoverkko tai tiedonsiirtoalusta toimisi kuinka moitteetta, jos loppukäyttäjälle ei saada tuotettua oikea-aikaisesti niitä palveluita, joita hän kulloinkin tarvitsee. Tähän kietoutuu myös operaatio- ja kyberturvallisuus, jotka on samalla huomioitava, kun järjestelmä koko maapuolustuksen joukoille aikanaan laajenee käyttöön: liialliseen sinisilmäisyyteen ei ole jatkossakaan varaa.

Yhdistyksen puheenjohtaja vaihtui vuoden vaihteessa. Päätoimittajana haluaisin tässä vaiheessa kiittää pitkäaikaista puheenjohtajaa, eversti Ero Valkolaa kaikesta siitä tuesta, jota lehden näkökulmasta olemme saaneet. Samalla menestystä vaativiin Maavoimien viestitarkastajan tehtäviin. Haluaisin toimituksen puolesta onnitella myös uutta puheenjohtajaamme, Jussi Liesiötä valinnastasi hienoon tehtävään. Onnea ja menestystä samalla yhdistyksen kip-

parointiin, uskon yhteistyön yhdistyksen johdon ja lehden välillä jatkuvan yhtä hedelmällisenä kuin aikaisemminkin. Lehden entisellä päätoimittajalla, everstiluutnantti Jukka-Pekka Virtasella on toimialamme yhdistysten ja vapaaehtoistoiminnan kehittämiseen liittyen tässä numerossa erittäin hyvä ja ajatuksia herättävä artikkeli. Olen omankin kantani tuonut jo aikaisemminkin esille siitä, että olemme aivan liian pieni maa ja toimiala useita ”samoilla huudeilla” toimivia yhdistyksiä erillään pitämään ja kehittämään. Yhteistyöllä on varmasti tässäkin asiassa voimansa, ja syvälliselle sellaiselle on nähdäkseni jatkossakin tarvetta. Ainakin jos toimialamme järjestöjen ”ukkoutuminen” halutaan pysäyttää ja elinvoimaisuus jatkossakin varmistaa.

Lehden 70. juhlavuosi on samalla vauhdikkaasti käynnissä. Vuoden toinen numero tulee sitten muistin virkistykseksi olemaan varsinainen lehden juhlaulkaisu. Siihen liittyen olemme toimituksessa avoimia kaikille hyvälle ehdotuksille teemaan liittyvistä artikkeleista ja näkökulmista. Peruskäsikirjoitus toisesta numerosta on jo toki olemassa, mutta täydentävälle materiaalille on varmasti vielä tilaa. Juhlanumerosta lähtien loppuvuoden ajan on myös tarkoitus perinteinen Viestimies 50 vuotta sitten -osio toimittaa Viestimies 70 vuotta sitten -teemalla. Ja juhlanathan jatkuu sitten ensi vuonna, kun Suomi täyttää 100 vuotta ja vuonna 2018 Puolustusvoimat sekä viestiaselaji sen mukana myös samaiset kunnioitettavat ikävuodet. Ideoita näiden vuosien sopivasta huomioimisesta lehden sivuilla otetaan jo samalla myös vastaan. Lopuksi haluan toivottaa kaikille antoisia lukuhetkiä tämän vuoden lehden numeroiden ja niiden sisältämän monipuolisen sisällön parissa.

Tero Palokangas

Päätoimittaja

VM

Mennyt ja tulevaa

Useita vuosia Viestiupseeriyhdistyksen hallituksen puheenjohtajana toimineen eversti Eero Valkolan asemapaikka muuttui viestitarkastajan tehtävien myötä. Tämän vuoksi hänellä ei ollut enää mahdollisuuksia hoitaa puheenjohtajan tehtäviä. Samoin pitkään toiminnanjohtajan tehtävää hoitanut everstiluutnantti evp. Martti Aho siirtyy kokonaan eläkkeelle syksyllä 2016. Kiitämme lämpimästi sekä Eeroa että Marttia ansiokkaasta toiminnasta yhdistyksessämme ja toivotamme heille kummallekin onnea ja menestystä uusissa elämäntilanteissa.

Uutena Viestiupseeriyhdistyksen hallituksen puheenjohtajana jatkan jo hyväksi havaituilla linjoilla. Lisäksi pyrin vahvistamaan yhteyksiämme toimintasuunnitelmassa mainittuihin yhteistyötahoihin.

Yhdistyksen aktiivisuudesta voi ilolla todeta, että hallituksen jaostot ovat jo täydessä työvauhdissa. Seminaarijaoston ensimmäisessä kokouksessa päätettiin pyytää jäsenkunnalta esityksiä ja toiveita keväällä 2017 pidettävän Viestiupseeriyhdistyksen seminaarin luentojen sisällöiksi ja luennoijiksi. Esitykset voi toimittaa suoraan jaoston puheenjohtajalle Juha Petäjälle sähköpostilla juha.petajainen@elisa.fi. Seminaarin työnimi on tässä vaiheessa



”Tietoyhteiskunnan toimivuuden turvaaminen” ja alustava ajankohta on 13 - 14.2.2017.

Nykyisin sotilaallisiin uhkiin, etenkin hybridisodankäynnissä, liittyy voimakkaasti viestiliikenteen toimivuuden ja salauksen turvaaminen. Valtiovaltakunta on herännyt aiheeseen ja uudistaa lainsäädäntöä verkkotiedustelusta. Bestseller-kirjoittajakin, kuten esimerkiksi Ilkka Remes kirjassaan Horna, ovat havahtuneet kirjoittamaan suorastaan jännitysromaaneita aiheesta.

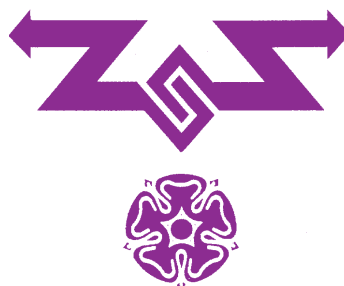
Viestiupseeriyhdistyksen ja myös tämän lehden tarkoituksena on osaltaan

edesauttaa viestialan jäsenistömme valmiuksia muuttuvissa tilanteissa. Vuonna 2013 julkaistun kyberturvallisuusstrategian yhtenä visiona on, että vuonna 2016 Suomi on maailmanlaajuinen edelläkävijä kyberuhkiin varautumisessa ja niiden aiheuttamien häiriötilanteiden hallinnassa. Viestiupseeriyhdistyksen tavoite on myös omalla toiminnallaan aktiivisesti tukea tämän strategian toteutumista.

Hyvää alkanutta vuotta 2016!

Jussi Liesiö
Viestiupseeriyhdistyksen hallituksen puheenjohtaja

VM





Tietohallintojohtaja Ari Uusikartano on toiminut ulkoasiainministeriön tietohallintojohtajana vuodesta 2005. Aikaisemmin hän on työskennellyt muun muassa kauppaja- ja teollisuusministeriössä sekä Puolustusvoimien Tutkimuskeskuksessa. Viisumiprosessien kehityshankkeissa hän on toiminut hankkeiden omistajana.

Suomen ulkoasiainhallinnolle rakennettu viisumipalvelujärjestelmä on yksi maailman edistyneimmistä. Systemaattinen kehitystyö on perustunut uusien toimintamallien käyttöön hyödyntäen täysimääräisesti tiedon digitalisaation ja toimintojen ulkoistamisen tarjoamia mahdollisuuksia. Toiminnan tehokkuus, taloudellisuus ja turvallisuus ovat muutamassa vuodessa parantuneet merkittävästi.

Mikä on viisumi?

Viisumi on maahantulolupa-asiakirja, joka myönnetään lyhytaikaista tai tilapäistä johonkin maahan tai joihinkin maihin (kuten Schengen-alueelle) tapahtuvaa vierailua varten. Suomalainen passi on yksi luotetuimpia maailmassa, sillä hyvin harva maa edellyttää suomalaiselta viisumia maahan saavuttaessa. Suomi on osa Euroopan Unionin Schengen-alueita. Yhden Schengen-maan viisumi oikeuttaa viisuminhaltijaa matkustamiseen kaikkien Schengen-maiden alueella. Viisumin hakeminen ei luonnollisesti takaa auto-

TEKSTI JA KUVAT: ARI UUSIKARTANO

Viisumitoimintojen uudistamisella tehokkuutta ja turvallisuutta



Jonotusta viisumihakemuksen jättöä varten Pietarin pääkonsulaatin edustalla ennen viisumitoiminnan uudistamishanketta.

maattisesti sen myöntämistä. Viisumin hallussapito ei myös itsessään oikeuta Schengen-alueelle saapumiseen, sillä maahantulon edellytykset tarkastetaan rajavalvontaviranomaisten toimesta Schengenin ulkorajalla.

Schengen-valtioita ovat tällä hetkellä: Belgia, Espanja, Hollanti, Islanti, Italia, Itävalta, Kreikka, Latvia, Liechtenstein,

Liettua, Luxemburg, Malta, Norja, Portugal, Puola, Ranska, Ruotsi, Saksa, Slovakia, Slovenia, Suomi, Sveitsi, Tanska, Tšekki, Unkari ja Viro. EU:n ulkopuolisista maista mukana ovat siis Norja, Islanti ja Sveitsi. EU-maista Iso-Britannia, Irlanti, Kroatia, Kypros, Bulgaria ja Romania eivät ole mukana Schengen-sopimuksessa.

Viisumien käsittelyyn ja päätöksiin sovelletaan kaikissa Schengen-valtioissa viisumisäännöstöä (810/2009/EY), joka on Euroopan parlamentin ja Euroopan unionin neuvoston asetus. Viisumivollisen maan kansalaisella tulee olla viisumi saapuessaan Schengen-valtioiden alueelle. Mikäli viisumivollisen maan kansalaisella on jonkin Schengen-valtion myöntämä oleskelulupa, hän ei tarvitse viisumia siirtyessään toiseen Schengen-maahan. Suomessa viisumien hallinnoinnista vastaa ulkoasiainministeriö ja passien hallinnoinnista sisäministeriö. Ministeriöiden yhteistyö maahantulo- ja maahanmuuttoasioissa on hyvin tiivistä ja on tiivistynyt edelleen liittyen erityisesti käsillä olevaan maahantulotilanteeseen turvapaikkahakemusten käsittelyssä.

Syötteet tehostamiseen

Yli 95 prosenttia Suomeen kohdentuvista viisumihakemuksista jätetään rajanaapurissamme Venäjällä. Ulkoasiainhallinnolla on kautta koko laajan Venäjänmaan neljä omaa toimipistettä: suurlähetystö Moskovassa sekä konsulaatit Pietarissa, Petroskoissa ja Murmanskissa. Venäjällä puolestaan viisumihakemuksista yli 90 prosenttia puolestaan jätetään Suomen Pietarin pääkonsulaattiin. Allegro-junayhteyden avautuminen joitakin vuosia sitten on tehnyt Suomeen matkustamisesta vaikkapa lyhyttäkään ostos- tai turistikäyntiä varten entistä helpompaa.

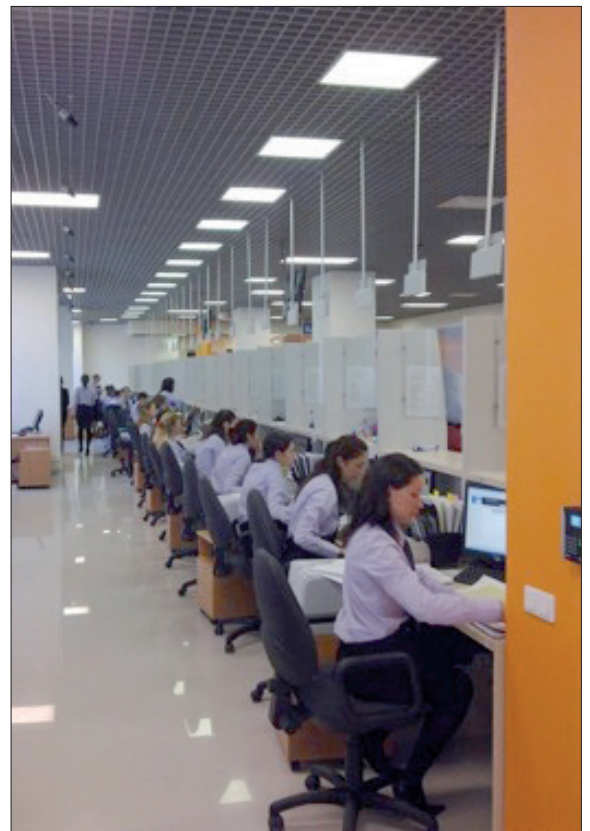
Vuodesta 2005 alkaen viisumihakemusten jättömäärä Venäjällä lähes kaksinkertaistui kolmen vuoden jaksossa. Huippuvuonna 2012 hakemuksia jätettiin noin 1,5 miljoonaa. Tämän jälkeen tilanne on tasoittunut ja hakemusmäärät laskeneet merkittävästi johtuen Ukrainan sodan ja Krimin valtauksen vaikutuksista kuten Venäjälle asetetuista pakotteista sekä ruplan arvon laskusta valuuttana suhteessa euroon. Venäläisten ostovoima on selkeästi laskenut, joka näkyy luonnollisesti erityisesti turistikohteissa ja vaikkapa Helsingin katukuvassa itärajan takaa tulevien kävijöiden määrän suhteellisessa vähenemässä verrattuna parin vuoden takaiseen tilanteeseen.

Hakemusmäärien kasvettua vuosittain kuvattuun tahtiin Suomen edustus-



Pietarin viisumikeskuksen asiakaspalvelutila.

toissa ei enää ollut kapasiteettia käsitellä hakemustulvia. Esimerkiksi Pietarissa pääkonsulaatin toimistohuoneita oli pakko muuttaa hakemuskäsittelyyn sopiviksi, henkilöstöä oli rekrytoitava jatkuvasti lisää ja työtavoissa siirryttävä jatkuvaan vuorotyöhön. Edustustojen eteen syntyi pitkiä hakijajonoja, joka osaltaan aiheutti levottomuutta, oheisliiketoimintaa ja jopa rikollisuutta matkavaikutusten ja jonotuspaikkojen myynnin ohessa tai siihen liittyen. Euroopan Unionin ja Venäjän Federaation välillä on lisäksi solmittu viisumihelpotussopimus, joka määrittää muun muassa viisumihakemuksen käsittelyajan kymmeneen päivään ja rajaa hakemuksen hinnan edustustoon



Asiakaspalvelijoita Pietarin viisumikeskuksessa.

jätettyä 35:een euroon. Helpotussopimuksen jatkeena pohdittiin myös EU:n ja venäjän välistä viisumivapautta, mutta tämä prosessi lykkääntyi epämääräiseen tulevaisuuteen Ukrainan kriisin puhjettua.

Sujuvien viisumipalvelujen merkitys on kuitenkin kansallisesti suuri turismin, kaupankäynnin ja teollisuuden tarpeisiin liittyen, sillä yhteistyö Venäjän kanssa on edellä mainittujen syiden johdosta pienentyneenäkin kansantaloudellisesti merkittävää. Lisäksi oli jo vuosia tiedossa, että Schengen-rajavalvonnassa tullaan siirtymään biometristen tunnistajien - kuten sormenjälkien ja kasvokuvien - käyttöön, joka jo sinällään edellytti hakemuskäsittelyprosessin muutosta johon tuli ajoissa varautua.

Ensimmäinen vaihe; ulkoistaminen ja sähköiset palvelut

Ulkoasiainministeriö käynnisti systemaattisen viisumitoiminnan uudistamishankkeen vuonna 2009. Hankekonaisuus jaettiin osahankkeisiin jotka projektoitiin. Tarkastelussa viisumikäsittelyyn liittyvät tekemisen elementit tunnistettiin ja muutoksen kannalta ratkottiin, mitä voidaan tehdä toisin joko manuaalisesti tai sähköistämällä. Toinen keskeinen muutoksen elementti oli tunnistaminen niiden toiminnan osa-alueiden osalta, jotka oli mahdollista ulkoistaa ulkoisten palvelutoimittajien hoitoon.

Ensimmäisessä vaiheessa pureuduttiin toiminnan kannalta akuuttiin ruuhkatilanteeseen toimipisteissä. **Netvis-hankkeessa** tunnistettiin viisumikäsittelyprosessiin ulkoistettavat ei-viranomaistoimintaa edellyttävät osat, joita ovat hakemuksen vastaanotto ja päätöksen luovutus. Varsinaisen päätöksen tekemisen osalta ulkoistaminen ei luonnollisesti ole mahdollista. Samassa yhteydessä toteutettiin myös sähköisen viisumihakemuksen jättömahdollisuus sekä asiakkaiden käyttöön ajanvarausjärjestelmä hakemuksen jättämistä varten. Ulkoistuskumppani kilpailutettiin normaalia valtionhallinnon hankintamennettelyä noudattaen. Valitun kumppanin kanssa rakennettiin metodiikka yhteistoimintamallin toteuttamiseksi vakioidusti jokaisen edustuston käyttöön ja käynnistettiin edustustojen toimintojen



Venäjän ja Ukrainan viisumihakemuskäsittelyä ulkoasiainministeriön Kouvolan viisumipalvelukeskuksessa.

harmonisointi, sillä niissäkin viisumihakemuskäsittelyn toimintamallit poikkesivat keskenään toisistaan.

Ensimmäinen ulkoistettu Suomen viisumikeskus avattiin Moskovassa 18.6.2010. Viisumihakemus oli ja on edelleen mahdollista jättää Schengen-säännösten edellyttämällä tavalla myös suoraan edustustoon, mutta jo tuolloin ulkoistuskumppanin tarjoama nopea palvelu oheistoimintoinen aiheutti sen, että lähes kaikki hakemukset jätettiin viisumikeskuksen kautta. Ulkoasiainhallinto ei maksa palvelutoimittajalle toiminnoista, vaan kulut katetaan asiakkaan maksaman palvelumaksun kautta, jonka ministeriö määrittää yhteistyössä palvelutoimittajan kanssa.

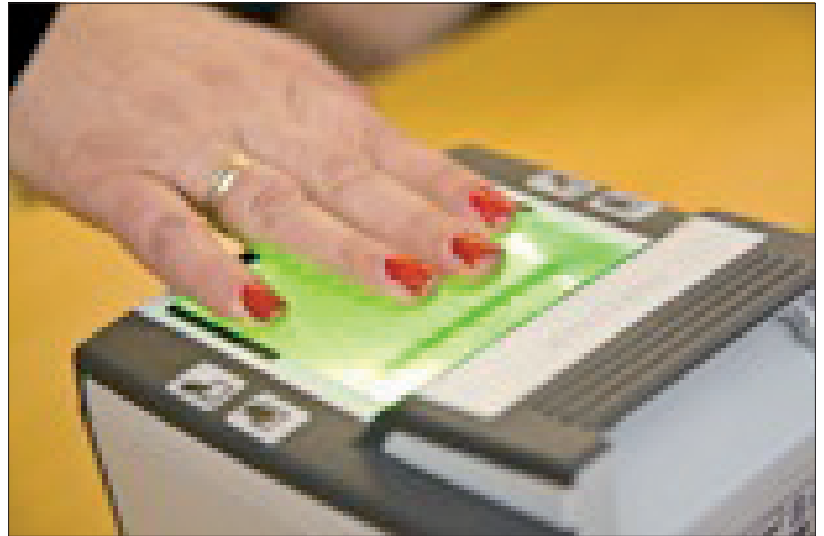
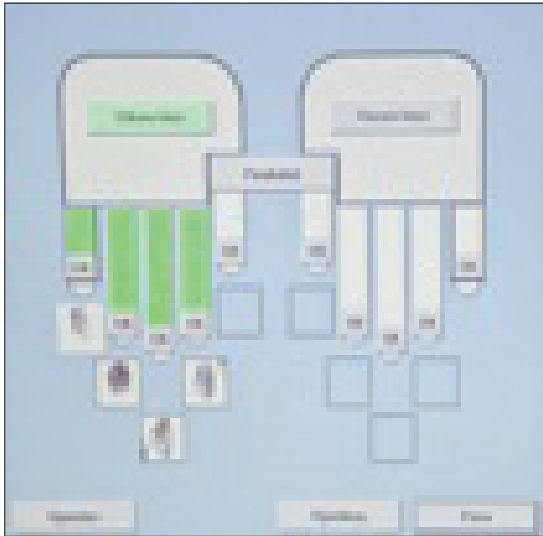
Seuraava Suomen VAC (Visa Application Centre) avattiin Kiovassa Ukrainassa 15.9.2010 testaten konseptin toimivuutta hieman erilaisessa ympäristössä. Merkkitapauksena Suomelle avattiin Pietarissa maailman suurin viisumikeskus 11.2.2011, joka käynnistyessään työllisti yli 200 henkilöä. Enimmillään keskus on työllistänyt yli 400 henkilöä suurimpien hakemusruuhkien aikaan. Jatkossa VAC-toiminta laajeni varsinaisten viisumikeskusten ohella niin sanottuihin satelliittikeskuksiin, joihin oli mahdollista jättää paikallisesti viisumihakemus Suomeen, vaikka samalla alueella Venäjän federaatiossa ei ollutkaan Suomen edustustoa. Hakemus

toimitetaan näistä yleensä myös muista Schengen-maita palvelevista pisteistä edustustoihin päätöksentekoa varten. Ulkoistuskumppanin satelliittikeskuksia on ympäri Venäjää noin 20 ja toiminnan laajentamisella ennakoitiin myös sormenjälkitunnistajien tuloa Schengen-viisumiin, joka tapahtui vuonna 2014. Tunnisteet voi näin jättää paikallisesti ja asiakkaan ei tarvitse matkustaa usein pitkiäkin välimatkoja hakeakseen viisumia.

Toinen vaihe; paikkariippumaton käsittely

Netvis-hankkeessa ratkaistiin akuutteja ongelmia viisumityössä, mutta jatkossa tavoite oli kunnianhimoisempi. Koko sisäinen käsittely- ja päätöksentekoprosessi haluttiin uudistaa tehokkaammaksi. **Elvis-hankkeessa** päätettiin sähköistää koko viisumiprosessiin liittyvä tietoaaineisto, jotta hakemuskäsittelystä saatiin paikkariippumaton kokonaisuus. Elvis (Electronic Visa Processing) käynnistettiin vuonna 2012 osana valtionhallinnon tuolloista vaikuttavuus- ja tuloksellisuusohjelmaa.

Hankkeen toteuttaminen edellytti paitsi toiminnallisia muutoksia, myös muutoksia niihin tietojärjestelmiin joilla hakemuksia prosessoitiin. Schen-



Biometriikan käyttö tunnistamisessa; sormenjälkien otto ja sormenjälkilukija.

gen-kokonaisuudessa on käytössä Suomen kansallinen viisumitietojärjestelmä (Suvi), joka kytkeytyy yhtenä kansallisen järjestelmänä Schengen-keskusjärjestelmään (VIS). Keskusjärjestelmää hallinnoi EU:n IT-virasto (eu-Lisa), jonka keskustoimipaikkana on Tallinna. Kansalliset järjestelmät suorittavat hakemuskäsittelyn yhteydessä taustatarkastuksia sekä kansallisiin, että EU:n taustarekisterijärjestelmiin. Edelleen kansalliseen järjestelmään kytkeytyy yhdensuuntaisena (vain tiedon syöttö) siirtojärjestelmänä ulkoistuskumppanin hakemustietojen syöttöjärjestelmä.

Sähköistämisprosessin lopputuloksena ulkoistuskumppanin viisumikeskus skannaa hakemusaineiston kokonaisuudessaan hakijan passi mukaan lukien tietojärjestelmään. Menettelyn seurauksena hakemus siirtyy työjonoon, josta se voidaan poimia käsittelyyn missä tahansa toimipisteessä, jossa on käsittelyyn tarvittavat käyttöoikeudet ja järjestelmäyhteys. Elvis-järjestelmä kehitettiin yhteistyössä ulkoasiainhallinnon ulkoistuspalvelutoimittajan (VFS Global) ja kansallisen viisumijärjestelmätoimittajan (Tieto Oyj) kanssa. Projekt ei ollut vailla haasteita, sillä projektiryhmät työskentelivät kolmessa maassa (Suomi, Venäjä, Intia) ja kokonaisuus pysyi hallinnassa osaavan ja hanketta tiukassa otteessa pitäen projektipäällikön ansiosta. Projektis-

ta vastannut Katja-Marika Puittinen valittiinkin vuoden uudistajaksi 2014 muusikko Jukka-Pojan ohella teemasta järjestetyn valtakunnallisen äänestyksen tulosten perusteella.

Uudessa järjestelyssä hakemuksen ollessa sähköisessä muodossa käsittely voitiin siirtää ulkoasiainhallinnon verkostossa lähes minne tahansa. Toiminnan kannalta loogisinta ja myös turvallisuusnäkökohdat huomioiden selkeintä oli siirtää valtaosa käsittelytoiminnoista pois Venäjän edustustoista Suomeen. Sijoituspaikaksi valittiin tehdyn alueellistamisselvityksen jälkeen Kouvola, jota valintakriteereinä puolsivat Venäjän läheisyys, hyvät liikenneyhteydet Allegro-junayhteys mukaan lukien sekä venäjän kielen taitoisen työvoiman saatavuus. Edelleen Kouvola oli menettänyt merkittävästi työpaikkoja rakennemuutosten yhteydessä, joten tuolloisen hallituksen alueellistamistyrhmä tuki lämpimästi viisumikeskuksen sijoittamista kaupunkiin. Keskus työllisti aloittaessaan elokuussa vuonna 2012 noin 70 henkilöä.

Uusi toimintamalli työllisti siis Suomessa, mutta mahdollisti Venäjällä asemamaasta edustustoihin palkattujen henkilöiden määrän merkittävän vähentämisen viisumitehtävistä. Aikaisemmassa järjestelyssä rekrytointi Venäjällä ei ollut täysin haasteetonta osaavan työvoiman saatavuuden sekä turval-

lisuusnäkökohtien suhteen. Määräaikaiset työsuhteet olivat välttämättömiä toisaalta työvoimatarpeen joustojen ja toisaalta liiallisten paikallisten sidonnaisuuksien syntymisen välttämisen johdosta. Yhtenäistetty toimintamalli edustustoissa ja Kouvola keskuksessa mahdollisti olemassa olevien henkilöresurssien tehokkaamman käytön ja kokonaisuudessaan henkilöstötarve laski merkittävästi myös hakemuksissa ilmenneiden virheiden ja muiden poikkeamien vähentyessä.

Jo vanhan toimintamallin aikana edustustojen yhteistoiminta rajavalvonnan ja poliisin kanssa oli ollut tiivistä. Uuden järjestelmän myötä yhteistyö tiivistyi entisestään väärinkäytöstapauksien tunnistamisessa ja ei-toivotun maahantulon ehkäisyssä. Esimerkiksi hakemukseen liitetty passi skannataan Elvis-järjestelmään normaalivalon ohella myös muun muassa ultraviolettivalolla. Tämä paljastaa vaikkapa sen, onko passista pesty tai pyyhitty jotakin pois tai peittääkö jokin passiin liimattu tarra alleen esimerkiksi kielteis päätöksen johonkin toiseen Schengen-maahan.

Edelläkävijänä edelleen eteenpäin

Ulkoasiainhallinnon toteuttama paikkariippumaton viisumikäsittely-

hanke on ollut innovatiivinen ratkaisu, jollaista ei muualla maailmassa ollut vielä toteutettu. Projektina Elvis-hanke saavutti vuonna 2013 Projektityhdistys ry:n Vuoden projekti –kilpailussa toisen sijan ja kunniamaininnan. Ministeriön ulkoistuspäalvelukumppani VFS Global jatkaa kehitetyn tietojärjestelmän työstöä kauppanimellä LIDPro (Location Independent Document/Data Processing), sillä nimi Elvis oli jostain syystä varattu tavaramerkkinä. Järjestelmä on myös otettu käyttöön jo ainakin yhdessä muussa Schengen-maassa. Tietojärjestelmän toimintavarmuutta on kehitetty, sillä käsittelyaineistolta edellytetyn tarkkuuden ja biometristen tietojen mukaan tulon myötä järjestelmässä siirrettyjen datapakettien koko on kohtuullisen suuri edellyttäen riittävän nopeita ja suurikapasiteettisia siirtoyhteyksiä. Nykytilanteessa noin 70 - 80 prosenttia Venäjällä ja Ukrainassa jätetyistä viisumihakemuksista käsitellään Kouvolassa.

Ulkoasiainhallinto on muun valtionhallinnon tavoin kovien säästöpainojen alla. Tästä syystä ministeriön ja ulkomaanedustustojen tarjoamia kansalaispalveluja – myös viisumitoimintaa – tullaan jälleen tarkastelemaan uudelta pohjalta ja kartoittamaan kehittämis- ja tehostamismahdollisuuksia. Lainsäädäntöpohjan uudistuttua esimerkiksi jokaisessa ulkomaanedustustossa ei tarvitse enää järjestää paikallisesti kaikkia palveluja samalla tavalla ja tasoisesti. Tämä mahdollistaa alueellisen keskittämisen joidenkin harvemmin käytettyjen palvelujen osalta säästämällä tekniikka- ja henkilöstökustannuksissa. Esimerkkinä mikäli johonkin edustustoon jätetään ainoastaan kymmenen passi- tai viisumihakemusta vuodessa, voidaan hakemusten varsinainen prosessointi hoitaa keskitetysti toisaalla.

Viisumitoiminta on keskeinen osa kansallista ja EU:n rajavalvontaa. Tietojärjestelmien ja viranomaistoiminnan muodostama kokonaisuus on perustavaa laatua oleva edellytys sille, että Suomi kykenee jatkossakin hoitamaan velvoitteensa osana Schengen-aluea. Valvontakokonaisuuteen liittyy toki jo edellä mainitulla tavalla muitakin haasteita. Esimerkiksi turvapaikanhakijoiden virta muodostuu ihmisistä, joilla ei viisumia ole ja tämä on prosessi, johon maailman mittakaavassa hienoinkaan

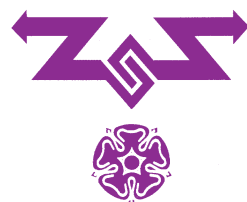


Passin sivu skannattuna normaalivalossa.



Sama sivu skannattuna UV-valolla. Sivulta on poistettu tietoja pyyhkimällä, joka ei erotu silmämääräisesti.

mahdollinen biometriseen tunnistamiseen perustuva valvontajärjestelmä ei pure. Viisumin saannin ja käytön kriteerit ovat kuitenkin sinänsä selkeät jotta tämä maahantuloon liittyvä kokonaisuus on mahdollista hoitaa. Ja kuten joku on todennut aikanaan, niin asiat ovat niin kauan hyvin kun rajan takaa tullaan viisumin kanssa rauhanomaisesti kuin vaikkapa aseiden kanssa ilman viisumia.





TEKSTI JA KUVAT: VESA AALTO

Logistiikan johtamisen tuki

Komentajakapteeni Vesa Aalto palvelee Pääesikunnan logistiikkaosastolla.

”Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmä on Puolustusvoimien, kotimaisen ja kansainvälisen elinkeinoelämän ja muun yhteiskunnan logististen osien muodostama kokonaisuus, joka muodostuu sotilas- ja siviilikomponenteista. Logistiikkajärjestelmä on yhtenäinen tuotanto-, tukeutumis- ja palveluverkosto, joka toimii ja verkottuu sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Tukeutumisverkoston muodostamisella ja ylläpidolla luodaan edellytykset suorituskykyjen käytön tuelle ja operaatioiden toimeenpanolle. Kansainvälinen yhteistoiminta ja sitä kautta saatava tuki on keskeistä kriisin ennaltaehkäisemiseksi ja hyökkäyksen torjumiseksi.”

Yllä oleva lienee tuttu määritelmä Puolustusvoimien logistiikkajärjestelmästä. Jotta tämä ei jää pelkän määritelmän varaan, niin tarkastellaan hieman tarkemmin logistiikan keskeisiä toimijoita ja johtamisjärjestelmäympäristöjä.

Logistiikan keskeiset toimijat

Keskeisimmät toimijat ovat sotilas-komponentti eli Puolustusvoimat ja

siviilikomponentti, joka sisältää viranomaiset, strategiset kumppanit ja muut kumppanit, osa näistä toimijoista on kansainvälisiä yhteistyökumppaneita. Poikkeustilanteisiin ja valmiudensääntelyyn liittyen toimijoiden määrä muuttuu, mutta toimintaperiaatteiden on suunniteltu säilyvän samoina.

Kriisitilanteisiin varautumiseksi Puolustusvoimien logistiikan strategiset kumppanit liitetään osaksi logistiikkajärjestelmän varautumista sotatalous-sopimuksilla ja strategisilla kumppanuusasiakirjoilla. Muut kumppanuudet koskevat niitä yrityksiä, joiden toiminta tukee Puolustusvoimien ydintoimintoja ja tämän yhteistyön on suunniteltu jatkuvan myös poikkeusoloissa. Yritysten kanssa laadittavilla sopimuksilla varataan ja varmistetaan tuotanto-, kunnossapito- tai palvelukapasiteettia Puolustusvoimien käyttöön ja toiminnan tueksi. Osa tarvittavista varautumiseen liittyvistä tukipalveluista tuotetaan huoltovarmuusorganisaation tukemana.

Logistiikan johtamisjärjestelmäympäristöt

Johtamisjärjestelmälän logistiikan johtamista tukevia palveluita käytetään karkeasti luokiteltuna kolmessa eri toimintaympäristössä:

- tukeutumisalueen johtamisympäristö
- alueellinen ja paikallinen johtamis-
- ympäristö
- taistelunjohtamisympäristö.

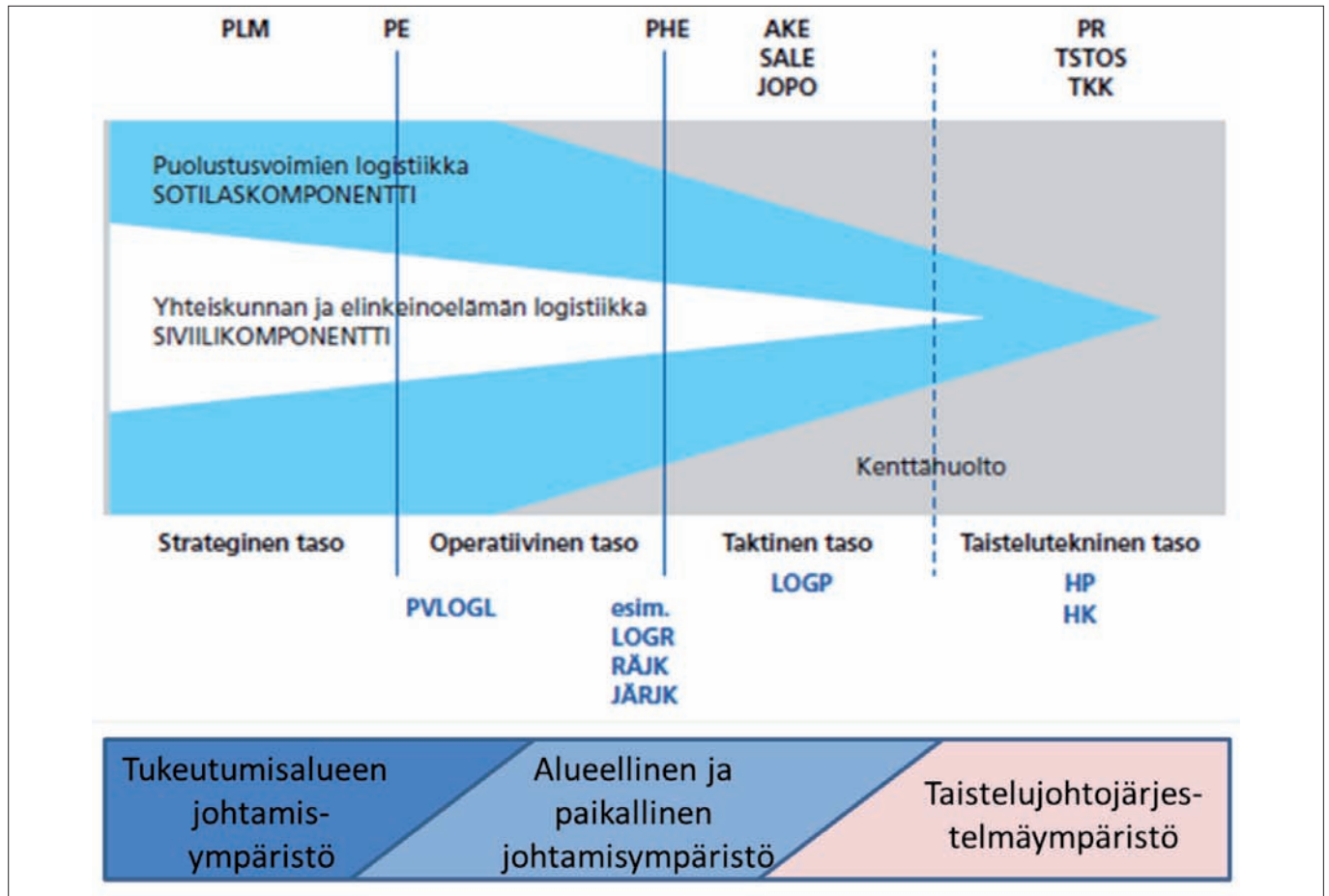
Eri toimintaympäristöjen rajat eivät välttämättä ole niin selkeitä, käytet-

tävät johtamisympäristöt limittyvät varsinkin toimintaympäristöjen rajapinnoissa.

Tukeutumisalueen johtamis-
ympäristön tiedonsiirrossa ja palveluiden käytössä korostuu yhä enemmän elinkeinoelämän- ja kumppanien suuntaan niin sanottujen arjen ratkaisujen käyttö. Arjen ratkaisuilla käsitetään joka päivä käytössä olevat päätelaitteet (esimerkkinä tietokone, matkapuhelin, VIRVE, tabletti), tiedonsiirto (esimerkkinä internet, langattomat lähiverkot) ja tietojärjestelmäpalvelut (esimerkkinä kartta- ja opastuspalvelut, sääpalvelut, sähköpostipalvelut, hakupalvelut, tilauspalvelut). Arjen ratkaisuihin katsotaan kuuluvaksi myös siviilikomponentilla käytössä olevat palvelut, toiminnallisuudet ja jopa sovellukset.

Tukeutumisalueella toimijoina ovat tyypillisesti teollisuus ja alkutuotanto (siviilikomponentti) ja logistiikan organisaation osat (sotilaskomponentti).

Alueellisen ja paikallisen johtamis-
ympäristön tiedonsiirrossa ja palveluiden käytössä tullaan hyödyntämään pääsääntöisesti COTS (Commercial off-the-shelf, ”tuotteet hyllystä”, johtamisjärjestelmälän kaupallinen materiaali) tuotteita ja viranomaisyhteisöjen materiaalia. Osin tässä johtamisympäristössä käytetään myös MIL-tuotteita (sodankäyntiin standardoidut välineet). Tämä toimintaympäristö sijoittuu taistelualueen ja tukeutumisalueen väliin. Johtamis-yhteyksissä korostuu saarekkuus ja osin paikallisen käyttö.



Toimintaympäristöjen karkea jako.

Alueellisen ja paikallisen toimintaympäristön toimijat ovat pääosin sotilaskomponentista, mutta myös valikoitunut siviilikomponentin toimijat toimivat tällä alueella.

Taistelujohtojärjestelmäympäristön tiedonsiirrossa ja palveluiden käytössä korostuu ja painottuu MIL-tuotteiden käyttö. Taistelujohtojärjestelmäympäristön erityispiirteenä on toiminta liikkuvissa ja siirrettävissä johtamis-ympäristöissä. Tämä aiheuttaa sen, että johtamisessa korostuu saarekkuisuus ja paikallinen käyttö.

Taistelujohtojärjestelmäympäristössä toimijoina ovat pääsääntöisesti sotilaskomponentin osat.

Logistiikan johtamisen erityispiirteet

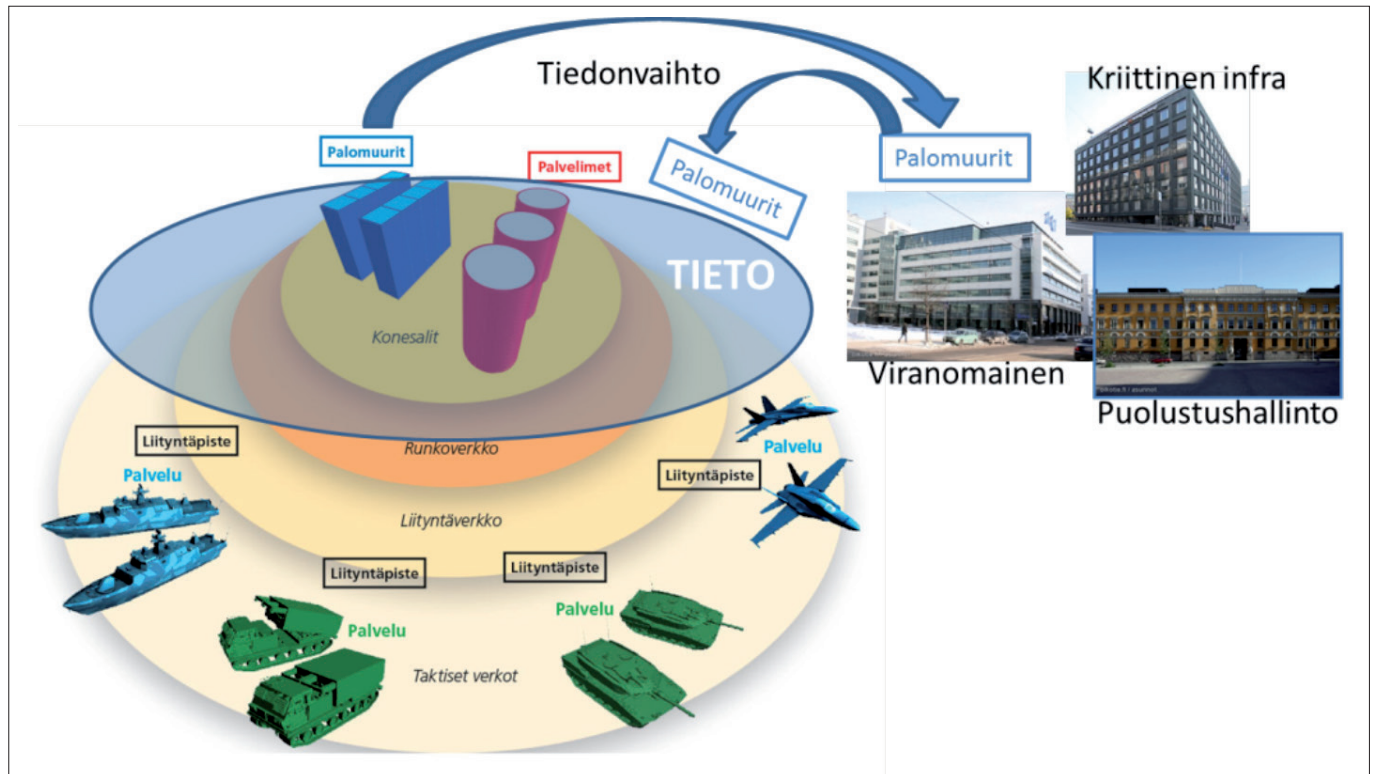
Logistiikan johtamiselle haasteen luo pitkät etäisyydet ja laajat toimintaym-

päristöt. Erityishaasteen logistiikan johtamiselle tuo se, että operaatioiden ja niiden tukemisen johtaminen on mahdollistettava johtamis-ympäristön perusrakenteesta riippumatta.

Johtamisessa korostuu eri toimintaympäristöissä toimivien esikuntien johtamisjärjestelmäpalvelujen luotettava käytettävyys ja yhteentoimivuus sekä sotilaskomponentin sisällä, sotilas- ja siviilikomponentin välillä että viranomaisyhteistyössä. Logistiikka siis seuraa, arvioi, suunnittelee ja toimeenpanee eli taistelee kaikissa edellä mainituissa toimintaympäristöissä ja kaikkien eri toimijoiden kanssa rinnan ja yhteistyössä. Tällöin korostuu logistiikan tarve hyödyntää kumppaneiden käytössä ja heidän tietoteknisissä palveluissaan olevaa tietoa muun muassa johtamisen tukena erityisesti operatiivisessa suunnittelussa mutta myös tilannekuvan muodostamisessa ja toimeenpanossa.

Tällä hetkellä Puolustusvoimien tietotekniset järjestelmät ovat vielä siilomaisia, eikä käyttäjän sujuva toiminta onnistu yhden päätelaitteen tai palvelun periaatteella. Järjestelmät on jaettu suojaustasoittain ja siirryttäessä eri suojaustason välillä pitää pääsääntöisesti vaihtaa päätelaitetta. Usein myös tiedonsiirto tapahtuu manuaalisesti tietorakenteita muuntaen. Siviilikomponentin kanssa toimittaessa sujuvaa yhteistoimintaa usein häiritsee tiedon käytettävyys ja tarve sen käsittelyyn eri suojaustasoilla. Tämän vuoksi on nähtävissä, että nopeassa tilannekehityksessä sotilaskomponentin tarve olemassa oleville laaja-alaiselle johtamisjärjestelmäpalvelujen hyödyntämiselle kasvaa jo normaalioloissa.

Siviilikomponentin johtamisen tuen tarve sotilaskomponentin rinnalla korostuu erityisesti logistiikassa. Strategisen kumppanin rinnastamista tapauskohtaisesti johtamisen tuen näkö-



Logistiikan toimintaympäristö.

kulmasta viranomaiseen tai sellaisenaan sotilaskomponenttiin on syytä tarkastella uudelleen. Näin syntyisi mahdollisuus liittää strateginen kumppani erikseen sovituilta osin sotilaskomponentin johtamisympäristöön jo normaalioloissa. Toisaalta Puolustusvoimilla tulisi jatkossa olla kyky hyödyntää siviilikomponentin tarjoamia tietojärjestelmäpalveluja ja liittää yhteiskunnan suorituskykyjä sotilaskomponenttiin sekä vaihtaa ja välittää tilannekuvaa määriteltujen toimijoiden kanssa tietoturvallisesti.

Se, miten tieto saadaan vaihdettua ja välitettyä aidosti tietojärjestelmäarkkitehtuurin mukaisena, on nostettava jatkotarkasteluun.

Myös viranomaisyhteistyötä on kehitettävä yhteensopivilla johtamisjärjestelmäpalveluiden tuella erityisesti tukialueella. Yhteistyössä siviilikomponentin kanssa varaudutaan kaikilla

johtamistasoilla tilanteeseen, jossa Puolustusvoimien käyttämät tietoliikenne- ja johtamisjärjestelmäpalvelut eivät ole käytössä. Tällöin tiedonvaihto pyritään toteuttamaan julkisessa verkossa (internet) mahdollisesti salatuilla yhteyksillä ja sanomaliikenteen sähköpostin salattuja liitetiedostoja hyväksikäyttäen. Julkisen verkon yli tapahtuva liikennöinti on tarpeen ottaa työkaluksi jo normaalioloissa Pääesikunnan ohjeistamana ja käyttöön hyväksytyin liityntäratkaisuin.

Lopuksi

Logistiikan integraation siviilikomponentin kanssa voidaan ennakoida syventyvän edelleen. Tämä edelleen voimistaa tarvetta luoda integraatio niin alusta-, järjestelmä- kuin tietomallitasollakin. Arjen järjestelmien käytettävyyden turvaamiseksi on syytä määritellä ja sopia käytettävät sovellukset, palvelut, päätelaitteet ja menetelmät. Tämän kokonaisuuden käyttöä ja

toimivuutta on jatkossa suunniteltava ja harjoiteltava.

Johtamisjärjestelmäalan tehtävänä on tulevaisuudessa mahdollistaa edellä kuvattua kaltaista toimintaa hankkimalla tarvittavia välineitä ja kehittämällä soveltuvia palveluita yhteistyössä logistiikka-alan kanssa. Tällä yhteistyöllä varmistetaan logistiikan päätehtävän - operaatioiden tukemisen - onnistuminen yhä integroidummassa ja verkottuneemmassa toimintaympäristössä. **VM**



Everstiluutnantti Jukka-Pekka Virtanen palvelee Puolustusvoimien johtamisjärjestelmäkeskuksen esikuntapäällikkönä. Hän toimii Viestikiltojen liiton hallituksen puheenjohtajana.

TEKSTI: JUKKA-PEKKA VIRTANEN
KUVAT: TAPIO TEITTINEN JA MUSEO MILITARIA

Yhteistyö kannattaa aina

– Puheenjohtajan ajatuksia Viestikiltojen liiton toiminnan kehittämisestä

Turvallisuusympäristömme muutoksen on jokainen meistä voinut havaita varsin konkreettisesti pelkästään tiedotusvälineitä seuraamalla. Myös puolustusvoimat on joutunut tarkastelemaan omaa toimintaansa, jossa valmiuden kehittäminen ja kyky vastata nopeasti yllättäviinkin tilanteisiin on viety keskiöön. Sotavarustuksen ja toiminnan kallistuminen suhteessa resursseihin on vauhdittanut tätä kehitystä. Koko maata puolustetaan kuitenkin edelleen, jossa kehittyvän paikallispuolustuksen merkitys on nousuvalla käyrällä tarjoten - niin haluttaessa - vapaaehtoiselle maanpuolustus kentälle yhä moninaisempia toimintamahdollisuuksia.

”Näivettymisen” tie pitää pysäyttää

Puolustusvoimat toimeenpani vuoden 2014 kesän kynnyksellä Kanta-Hämeen pääpiirteisellä alueella WANAJA14:ksi nimetyn paikallispuolustusharjoituksen, jonka päätavoitteena oli Maavoimien

uuden paikallispuolustuskonseptin testaaminen. Harjoitusta ja paikallispuolustuksen kehitysnäkymiä esiteltiin Panssariprikaatin järjestämässä sidosryhmäpäivässä, johon oli kutsuttu varsin laajasti vapaaehtoisen maanpuolustus kentän toimijoita. Viestiupseeriyhdistyksestä tapahtumaan osallistui kolme henkilöä, samoin viestikilloista - kokonaista kuusi henkilöä siis! Muistaen taannoisten Viestisotaharjoitusten yhteydessä järjestettyjen vierailujen menestystarinat huolestuin asiasta ja jäin vakavasti pohtimaan viestialan vapaaehtoisen maanpuolustustyön nykytilaa.

Huoltani lisäsi osaltaan myös se, että puolustusvoimauudistuksessa juuri paikallispuolustuksen merkitystä korostettiin ja sen haluttiin linkittävän sekä vapaaehtoinen maanpuolustustyö että viranomaisten toiminta entistään jännevämmin kansallisen puolustuksen kehittämiseen. Tartuin toimeen ja kirjailin Viestikiltojen liiton varapuheenjohtajan roolissa sähköpostiviestin keskeisille viesti- ja johtamisjärjestelmäalan henkilöille, jossa arvioin tilannetta ja tein muutaman konkreettisen esityksenkin sen parantamiseksi.

Peräänkuulutin pikaista työkokousta, jossa Viestikiltojen liitto, Viestiupseeriyhdistys ja puolustusvoimat pohtisivat yhdessä, mitä asialle olisi tehtävissä. Yhteistoimintaa tulisi tiivistää ja säännöllistä vuoropuhelua lisätä.

Harjoitusvierailutoiminnan laadullinen ja määrällinen kehittäminen oli myös esityslistalla, koska se on mielestäni erinomainen tapa jakaa konkreettista ja ajankohtaista tietoa viestitoiminnan nykytilasta. Ideoin myös videoneuvottelulaittein tuetun paikallispuolustuksen johtamista käsittelevän seminaarin toimeenpanoa, jolloin tavoittaisimme modernia tekniikka hyödyntäen ilman mittavia logistisia operaatioita varsin helposti koko Suomen. En saanut vastaakaikua ajatuksilleni kuin Viestikiltojen liiton hallitukselta, joten annoin asian olla.

Alueelliset killat toiminnan ytimessä

Aloittaessani Viestikiltojen liiton hallituksen puheenjohtajana haluan kiittää jäsenistöä saamastani luottamuksesta. Samalla lausun suuret kiitokset Risto Mäkelälle, joka 1. varapuheenjohtajana luotsasi vahvalla otteella yhdistyksen edesmenneeltä Jukka Kauppilalta kesken jääneen toimikauden loppuun. Kiitokset myös yhdistyksen pitkäaikaiselle sihteerille Carl-Magnus Gripenwaldtille ja taloudenhoitaja Kai Lagerströmille. Rannikkoprikaatissa Upinniemiessä pidetyn syyskokouksen päätöksillä Risto Mäkelä jatkaa liittohallituksen varapuheenjohtajana ja 2. varapuheenjohtajaksi valittiin Pekka Wallenstjerna. Hallituksen muodostavat Tapio Teittinen, Jarkko Järvinen, Jukka-Pekka Peltari, Santtu Vainionpää, Timo Heinellä, Mau-



Viestiaselajin historia on upeasti ja mielenkiintoisella tavalla esillä Museo Militarissa Hämeenlinnassa. Museotoiminnan kehittäminen on Viestikiltojen liiton ydin-toimintaa, jossa se on aktiivisesti mukana.

no Kokkonen ja Juhani Kunnasto sekä uutena valittu Jarmo Seppä.

Viestikiltojen Liitto ry on valtakunnallinen toimija, johon kuuluu kahdeksan alueellista viestikiltaa. Nämä ovat Pirkanmaan, Uudenmaan, Kaakkois-Suomen, Kymen, Pohjois-Karjalan, Varsinais-Suomen, Pohjanmaan ja Etelä-Hämeen viestikillat. Killoilla on omat säännöt, hallitus ja toiminta. Kattojärjestönä toimivan Liiton tarkoituksena on edistää maanpuolustustyötä sekä lisätä jäsentensä ja kansalaisten maanpuolustustahtoa, vaalia viestialan historiallisia perinteitä sekä tukea ja edistää jäsentensä toimintaa. Liitto toimii jäsentensä yhdyssiteenä ylläpitäen ja kehittäen yhteistyötä myös muiden maanpuolustusjärjestöjen kanssa. Toiminta ulotetaan mahdollisimman laajoihin kansalaispiireihin. Liittohallituksen neuvoo-antavana elimenä toimii valtuuskunta, jonka puheenjohtajana jatkaa Veli-Pekka Kuparinen.

Vuoden 2016 toimintasuunnitelmaan kirjatut pääteemat ovat Museo Militarin kehittäminen yhdessä Tykkimiehet ry:n ja Suomen Pioneeriaselaji Liitto ry:n kanssa sekä yhteistoiminnan tiivistäminen Viestiupseeriyhdistyksen kanssa. Lisäksi Liitto pyrkii yhdessä muiden toimijoiden, puolustusvoimien ja Maanpuolustuskoulutusyhdistyksen (MPK) kanssa kartoittamaan paikallisuolustuksen viestialan koulutustarpeita, joiden perusteella killat voisivat osallistua koulutuksen toimeenpanoon MPK:n piirissä.

Toimintasuunnitelma kannustaa myös kiltoja oman toimintansa kehittämiseen nykyistä monimuotoisemmaksi esimerkiksi yhteistyöllä muiden toimijoiden kanssa osana MPK:n koulutustoimintaa. Liiton tapahtumista mainittakoon kevät- ja syyskokoukset, viestiristien jakopäivät 5.3. (Viestiaselajin vuosipäivä) ja 23.9. (Saarmaan syntymäpäivä), kotirata-ammunnat, Viestimiespäivät

11.-12.8. sekä osallistumien valtakunnallisiin paraateihin 4.6. ja 6.12. Korostettakoon kuitenkin, että Viestikiltojen liiton toiminnan ydin on alueellisella tasolla eli killoissa tapahtuva toiminta.

Perinteiden rinnalla ICT:tä ja kyberiä

Hämeenlinnassa sijaitsevan Museo Militarin kehittäminen edellyttää aktiivisuutta museon toimintaa ohjaavan Suomen Tykistö-, Pioneeri- ja Viestimuseoyhdistyksen hallituksessa sekä perusnäyttelyn kehittämistä siten, että viestiaselajin historia ja merkitys näytetty laadukkaana sekä kiinnostavana osana kansallista sotahistoriaa. Panostamme myös museon vaihtuviin näyttelyihin, jonne tavoitteena on saada viestikeskus Lokkiin rakennettu Päämajan salaisesta radiokeskuksesta kertova näyttely. Toivonkin, että mahdollisimman moni kiltalainen asettaa henkilökohtaiseksi tavoitteekseen vierailla ja ottaa mukaansa perheen, sukulaiset tai vaikkapa työyhteisönsä näihin vertaansa vailla oleviin historiakohteisiin.

Yhteistoiminnan tiivistäminen Viestiupseeriyhdistyksen kanssa palauttaa ajatukseni tämän artikkelin ensimmäisiin kappaleisiin - itse asiassa pidemmällekin. Monilla lieene vielä muistissa taannoinen strategiatyö, joka lähti liikkeelle vilpittömästä ajatuksesta järkiperaistää ja tehostaa toimintaa saaden osakseen jopa ”tragikoomisia” piirteitä, joihin on turha tässä yhteydessä palata. Toki hyvääkin tapahtui - jäsenyyttä avattiin ja toiminnanjohtajan myötä koko toimintatapa ammattimaistui. Uudesta ilmeestä ja kehittymishalusta viestitti yhtä lailla uusi esite kuin myös Viestimies-lehden painoasun modernisointi ja sisältöjen vieminen yhä vahvemmin verkkoihin. Kehityksestä huolimatta, moni asia jäi polkemaan paikalleen...

Viestiupseeriyhdistyksen hallituksessa nähtiin jo tällöin merkkejä viestialan vapaaehtoisen maanpuolustustyön näivettymisestä. Jäsenmäärän pitäminen edes nykyisellä tasolla on iso haaste, toiminta on pääkaupunkikeskittynyttä ja varsin urautunutta. Henkilöstö ”ukkoutuu”. Naisia ja nuoria ei saada mukaan toimintaan. Niin Viestiupseer-

riyhdistyksen kuin Viestikiltojenkin toiminta makaa vahvasti vain muutamien aktivisten hartioilla. Toimintatapojen ja yhteistyön kehittämiseksi on siis edelleen tilausta, johon tulisi kytkeä kaikki vapaaehtoiset - so-tilasarvoon, virka-asemaan, ikään tai sukupuoleen katsomatta! Toivonkin, että saamme jo kuluvan vuoden alkupuoliskolla kutsuttua koolle peräänkuuluttamani yhteistoimintalaisuuden, jossa aivorihihimäisesti, faktojen valossa ja ennen muuta ennakkoluulottomasti pohdiskellaan ICT- ja kyber-maailman vapaaehtoisen maanpuolustuskentän kehittämismahdollisuuksia - hulluiltaakin kuulostavat ideat ovat tervetulleita.

Osittain edelliseen kytkeytyy tavoite paikallispuolustuksen viestialan koulutustarpeiden kartoituksesta ja paikallisten kiltojen osallistumisesta siihen. Tämä edellyttää yhteistoiminnan tiivistämistä Maapuolustuskoulutusyhdistyksen lisäksi myös Puolustusvoimien johtamisjärjestelmäalan ja viestiaselajin toimijoiden kanssa. Peräänkuulutan ammattisotilaiden vastuuta - tämäkin on asia mistä meidän pitää kaiken kiireen ja säästövelvoitteiden keskellä huolehtia ja kantaa vastuuta. Askelmerkit voisivat olla siten, että ensimmäiseksi Liittohallitus sopii edellä mainittujen kanssa tavoitteet ja toimintamallit, jonka jälkeen projekti etenee koulutussisältöihin ja muihin yksityiskohtiin. Tähän sopii hyvin myös alussa mainitsemani paikallispuolustuksen valtakunnallinen verkkotuettu seminaari. Kokonaisuutta tukee myös liittohallituksen johdolla tehtävä työ, jossa pyrimme löytämään puolustusvoimauudistuksen jälkeisessä tilanteessa jokaiselle killalle puolustusvoimallisen kotijoukkoyksikön (vast), joka tukisi killan toimintaa resurssien mahdollistamissa rajoissa.



Vuoden 2015 Kesäpäivät vietettiin Räyskälässä Etelä-Hämeen Viestikillan järjestäminä, jossa ohjelmaa kuului muun muassa leikkimielinen kilpailu. Kesäpäivät on erinomainen esimerkki siitä, miten kansallinen ja alueellinen toiminta yhdistyvät.

Pieni henkilöstöä yhdistävä hanke

Kattojärjestön tavoitteiden saavuttaminen edellyttää myös kiltojen toiminnan kehittämistä. Mielikuva kaavoihin kangistuneesta eläkeläiskerhosta tulee murtaa. Mainitun kotijoukkoyksiköprojektin lisäksi, toivoisin kiltojen olevan yhteyksissä toisiinsa - vähintään naapurikiltoihin ja etsimään yhteistoimintamuotoja myös tällä tavoin. Esimerkkini on Karjalan Prikaatista, jossa paikalliset aselajikillat muodostavat aktiivisen kiltayhtymän. Jokaiselle killalla on mahdollisuus osallistua toistensa järjestämiin tapahtumiin. Toivoisin myös, että Viestikiltojen liittoon kuulumattomista killoista ainakin Pohjan Viestikilta, Viestikoelaitoksen kiltta, Tutkamieskiltta, Elektronisen sodan käynnin kiltta ja Ilmavoimien viestikilta olisivat mukana tässä yhteistyössä. Toiminnan kehittämiseen liittyy vahvasti myös tiedottaminen. Haastankin kaikki killat päivittämään omat nettisivunsa, pitämään ne ajan tasalla ja etsiytymään myös sosiaaliseen mediaan.

Perustoiminnan ohella tulisi jokaiselle killalla olla projekti, pieni henkilöstöä yhdistävä hanke, joka kytkeytyisi

esimerkiksi viestiaselajin historiaan, paikallispuolustukseen, killan toiminnan kehittämiseen tai vaikkapa viranomaisyhteistyöhön ja yhdistäisi siten kiltalaisia. Monilla viestikilloilla näin onkin, mutta esimerkiksi haluan nostaa Kaakkois-Suomen viestikillan, joka on tehnyt mittavan työn muun muassa Viestikeskus Lokin museoinnissa. Ansiokkaana jatkoprojektina on syytä mainita kirjalliseen muotoon saatettu ja juhlallisesti 4.6.2015 julkaistu Päämajan salaisen radiokeskuksen historia. Ja lisää on tulossa - Kilta on käynnistänyt tutkimusprojektin, jossa selvitetään Rukajärvellä suoraan ylipäällikön alaisuudessa hyökänneen 14. Divisioonan ja sitä tukenneen VP30:n viestitoimintaa. Kirja on tarkoitus julkaista Viestiaselajin vuosipäivänä 5.3.2017. Toivotan menestystä projektissa todeten, että juuri tämä on alueellista kiltatoimintaa parhaimmillaan!

Lopuksi haluan toivottaa aktiivista toiminnan vuotta 2016 kaikille viestiaselajin ja johtamisjärjestelmäalan vapaaehtoisille maanpuolustusjärjestöille. Otetaan tavoitteeksi, että jokainen meistä rekrytoi kuluva vuoden aikana vähintään yhden jäsenen toimintaan mukaan - vai mitä!

Kokeile 2 minuuttia ja tiedät, mikä on seuraava oskilloskooppisi

Ainutlaatuinen ja vankka R&S®ScopeRider tuo laboratorio-ominaisuudet kenttäkäyttöön:

- taajuusalue 60MHz-500MHz
- erotetut mittauskanavat CAT IV 600V
- pölyltä ja vedeltä suojattu IP51
- yleismittari, dataloggeri, logiikka-analysaattori
- 7"-kosketusnäyttö
- langaton käyttö (WLAN)

Lue lisää www.2-minutes.com/field

2 MIN
2 be
sure.
2-minutes.com



Kokeile 2 minuuttia ja
tiedät, mikä on seuraava
oskilloskooppisi.

Rohde & Schwarz Finland Oy
puh. 0207 600 400
asiakaspalvelu@rohde-schwarz.com

Analysaattori



Näin kehottaa Toni Wirtanen Apulannan kappaleessa ”Valot pimeyksien reunoilla”. Vaikkei

Toni ehkä aivan sitä tarkoittanutkaan, niin se käy hyvin elämänohjeesta ja vähintäänkin sivuaa tämänkertaisia aiheitamme. Tällä viittaan lähinnä Saara Jantusen kirjaan *Infosota*, josta sain hieman aiheen tynkää ja innoitusta tämänkertaiseen tarinaan. Vahvasti suosittelen kaikkia lukemaan tämän teoksen. Saara Jantunen on sotatieteiliden tohtori ja tutkii työksensä Puolustusvoimissa juuri informaatiotasoa. Tohtorinväitöskirjansa hän on tehnyt Yhdysvaltain strategisesta viestinnästä. *Infosota*-kirja keskittyy kuitenkin Venäjän ja Lännen jännitteisiin ja erityisesti Venäjän toimiin Krimillä ja Ukrainassa. Teos on erittäin hyvin kirjoitettu, hyvin ajankohtainen ja koskee ihan meitä kaikkia. Moni vaikean tuntuinen käsite tai asiakokonaisuus selkeytyy tämän kirjan ansiosta. Analysaattori ehdottaa, että aiheesta tehtäisiin pakollinen kurssi peruskouluun, sinne yläkoulun puolelle, jossa ilmeisesti jotain medialukutaitoa jo opetellaan. Tuon ikäisen nuorukaisen olisi jo tärkeää ymmärtää kuinka esimerkiksi sosiaalisen median keinoin voidaan pyrkiä vaikuttamaan meidän kaikkien mielipiteisiin, niin läheltä kuin vähän kauempaakin, ja keinovalikoimahan on todella monimuotoinen.

Terminä Informaatiotasota on vasta parikymmentä vuotta vanha mutta propagandasta on puhuttu jo paljon kauemmin. Ukrainan tapahtumien yhteydessä on ryhdytty puhumaan hybridisodan käynnistä, koska perinteiset rajanvedot erilaisten vihollisuuksia sisältävien menetelmien välillä ovat hämärtyneet niin voimakkaasti. Voidaankin todeta että sodan eri olomuodot ovat yhtyneet ja kehittyneet ja erityisesti niiden ennus-

Älä usko lauluihin

tettavuus on vaikeutunut. Informaation avulla vaikuttaminen on noussut merkittäväksi erityisesti siksi, että sosiaalista mediaa voidaan hyödyntää välineenä ja vaikuttamisen kohteena oleva valtio ei oikeastaan pysty sitä estämään, mutta toki pystyy vastaamaan omalla informaatiovaikuttamisellaan.

On kuitenkin olemassa keinoja joilla voi välttyä tältä informaatiovaikuttamiselta. Saara Jantunen toteaa hienosti kirjassaan, että hyvä nyrkkisääntö on se, että mikäli kykenet tunnistamaan disinformaation tai värittyneen uutisoinnin, et kuulu siihen kohderyhmään jota varten ne on suunniteltu. Tätä voisi siis kutsua vaikka epäsuoraksi keinoksi välttyä vaikuttamiselta. Toinen kiva kotonsti, jolla suojautua näiltä kavalilta mielipiteen muokkaajilta, on ryhtyä nykytekniikan vastustajaksi eli ”Digi-änkyräksi”. Se on varsin yksinkertaista, älä käytä mitään teknisiä vempaimia tai verkkopalveluita, etenkin sosiaalista mediaa. Kännykät, tietokoneet ja siis myös Internet pois käytöstä. Tällaisia ihmisiä lasketaan Tilastokeskuksen mukaan Suomessa olevan noin 4 % väestöstä, eivätkä kaikki suinkaan ole vanhempaa sukupolvea. Tunnetuimpiin nettiänkyröihin lukeutuu myös mainetta enemmänkin keihäänheittäjänä niittänyt Seppo Rätty, joka kertoi viime syksynä YLE:n haastattelussa ihmetelleensä jotain ”sosiaalimediaa” ja todenneensa internetin käytöstään seuraavaa: *”Mulla itellä ei esimerkiksi ole nettiä eikä nättiä, eikä tule ikinä olemaankaan. Minä sen makkarapaketin saan kyllä kaupasta ilman nettiäkin.”*

Seposta huolimatta Digitalisaatio on jo täällä. Nyt otetaan digiloikkaa! Tästä nyt puhutaan sitten ihan kaikkialla. Elinkeinoelämän Keskusliiton julkaiseman ja Mikael Jungnerin kirjoittaman Digibarometrin mukaan Digitalisaation kolme tärkeintä lähtökohtaa ovat: asiakaslähtöisyys, asiakaslähtöisyys ja vielä kerran asiakaslähtöisyys. Hän kirjoittaa myös että kaikki voidaan digitalisoida, jos ei meidän toimestamme, niin joku

sen kuitenkin tekee. Aika vahvoja kannanottoja. Olemassa olevia viranomaispalveluita kun tarkastelee, niin tulee väkisinkin tunne, että kehitysprojekteissa on keskitytty lähtökohtaisesti tuon Digibarometrin tavoitteisiin numero neljä ja siitä eteenpäin. Se asiakaslähtöisyys kun ei vaan tunnu olevan ihan keskiössä. Iloisena poikkeuksena mainittakoon kuitenkin Poliisin uusi passin hakeminen verkossa, joka yllätti ainakin minut positiivisesti helppoudellaan.

Jos tätä yhteiskunnan kiihtyvää digiloikkaa tarkastelee hieman ”etäämmältä” syntyy tunne, että samalla kun ympäristö tulee älykkäämmäksi niin ihmiset vastavuoroisesti tyhmistyvät. Tai oikeastaan eivät suoranaisesti tyhmisty, mutta lakkaavat vähitellen ajattelemasta itse. Setä täällä on aikaisemminkin nostonut esille noita varsin turhilta ja älyttömiltä tuntuvia verkkopalveluita ja -sovelluksia ja nyt ollaan kyllä aika lähellä pohjakosketusta. Viittaan tällä Periscope -nimiseen suoratoistosovellukseen, joka leviää nopeammin kuin kukaan uskoikaan ja siinä siis lähetetään älylaitteelta suoraa videokuvaa verkkoon. Kyseessä on siis selkeä jatkumo kuvien ja videoiden jakelulle verkossa. Ja kintaastahan se on lähtenyt, kuinkas muutenkaan. Kouluista lähetetään livekuvaa oppitunneilta, niljakkaat sedät tekeytyvät teinipojiksi ja pyytävät pikkutyttöjä nostelemaan paitojaan, esimerkkejä riittää ja lisää tulee. Lähetyksiä tehdään juuri sieltä missä ei näitä älylaitteita saisi edes käyttää. Tällä kertaa toivon että ainakin osa noista villityksistä johtaa lopulta positiiviseen lopputulokseen muuttamalla tiettyjä käytäntöjä päätelaitteiden etiikan osalta. Tämän kaltainen verkkopalvelu hämärtää varsinkin nuorten kykyä arvioida mitä saa ja mitä ei saa esittää verkossa. Peruskoulussa saattaisi olla käyttöä infosota-oppiaineen lisäksi digiänkyrä-kurssillekin. Nimittäin Digiloikka se on rottoonkin hypätty loikka, joten valistusta varmasti tarvitaan.

Luin juuri Tietoviikosta, että ope-

raattorit ovat joutuneet pyytämään laajakaista-asiakkailtaan, että irrottaisivat verkosta ilmalämpöpumpunsa tai lypsyrobotinsa, sillä niitä oli käytetty laitealustoina palvelunestohyökkäyksissä. Käsi ylös joka on yllätynyt tästä uutisesta. Uutisen mukaan nämä asiakkaat ovat tätä sitten kuitenkin kovasti hämmästelleet. Tässä kohdassa voi tietysti olettaa, että kohderyhmänä lypsykoneen kotikäyttäjä ei taida kuulua siihen kyberturvallisuuden tietoisuuden omaksuneeseen kansanosaan. Voin myös hyvin kuvitella että lypsyrobotin jälleenmyyjä ei ole kovinkaan tarkasti informoinut asiakastaan siitä kuinka sen laitteiston ohjelmisto pidetään ajan tasalla. Tämä laitteiden internet (IoT), josta olen aikaisemminkin saarnannut, tulee nyt todella lujaa ja tämänhetkisten arvioiden mukaan jopa 35 miljardia laitetta liitetään verkkoon vuoteen 2020 mennessä. Siinä sitä onkin savottaa jos ne halutaan turvallisiksi. Se kun ei riitä että joku tietoturva-asiantuntija koittaa parhaansa, vaan koko palveluketjun ihan kehittäjästä loppukäyttäjään tulisi ymmärtää riskit ja käytännöt niiden eliminoinniseksi.

Toni kehottaa olemaan uskomatta lauluihin ja Analysaattori muistuttaa että harkintaa tulisi käyttää myös laulujen katselussa, sillä eihän noita musiikkiesityksiä nykyään enää pelkästään kuunnella vaan katsellaan Youtubesta. Ja niitä katsellaan aika paljon, sillä englantilainen The Economist-lehti on laskenut, että koko ihmiskunta on katseltuaan yli 2 miljardia kertaa Gagnam Style -videota YouTubesta käyttänyt siihen niin paljon aikaa, että sillä olisi rakennettu neljä kertaa Gizan pyramidi. 16 000 miestyövuotta, jossa Empire State Buildingeja olisi ehditty tehdä 20 kappaletta ja Stonehenge-monumentteja neljä. Tämäkin muuten saattaa olla todellisuudessa informaatio-operaatio, jonka ainoana tarkoituksena oli vain laittaa ihmiset tuhlaamaan aikansa Etelä-Korealaisen, melkein Elvikseltä näyttävän räppäriin lantion ketkuttelun katseluun. Eikä se oveluudestaan huolimatta olisi edes ihan uusi temppu, sillä Rubikin kuutiota jo aikoinaan 80-luvulla epäiltiin samasta asiasta. Rubikin kuutio saattoi siis ollakin ensimmäinen fyysinen haaitaohjelma. Geopoliittisesti se sopisikin hyvin tuohon kategoriaan, sillä sen keksi unkarilainen Erno Rubik.

Ja kun tietokonevirukset 90-luvulla yleistyivät, niitä kirjoitettiin paljon juuri siellä samalla suunnalla esimerkkinä Bulgariassa.

Tähän voisi olla hyvä lopettaa.

Pasila, Porilaisten Marssi!

Ja tietysti siksi, että tätä tarinaa luetaan eletään maaliskuuta 2016 jolloin Suomi on johtava kyberturvallisuuden kärkimaa. Tai ainakin yksi niistä. Kyllä se saavutuksena vastaa jo sen tason suoritusta josta perinteisesti marssit on soitettu.

Tässä näsäviisastelussa on tietysti kyse Suomen Kansallisesta Kyberturvallisuusstrategiasta jossa tämä kärkisija oli tavoitteena. Sen toimenpiteohjelmalta on odotettu paljon, mutta on pakko tunnustaa että marssilaulut jäävät vielä soittamatta. Eli saattaa olla, että ei ihan kärjessä olla, mutta ei välttämättä kovin kaukanaakaan. Paljon on tehty ja lisää on suunnitteilla eli kuten yleisesti sanotaan: prosessissa. Isoja päätöksiä odotellaan ainakin lainsäädäntöpuolella, jossa kuluvan vuoden aikana käsitellään muun muassa tiedonhankintalakia. Ja jos nyt oikein hakemalla haetaan positiivisia asioita tästä strategian toimeenpanosta, on tunnustettava että ainakin yleinen kyberturvallisuustietoisuus on parantu-

nut merkittävästi. Moni asiantuntija on tästä strategian toimeenpanosta ja sen tilanteesta viime aikoina kirjoitellut ja yhtä mieltä tunnutaan olevan ainakin siitä että koordinaatiossa olisi kehittämistä ja että johtajuus on hajautunut liikaa. Yleisesti ollaan siis sitä mieltä että jotain tarttis tehreä.

Johtajuuden puutteesta tai sen muuttuneesta luonteesta kertoo myös paljon nykyinen poliittinen meno Suomessa. Analysaattori ei Kekkosen valtakaudella kasvaneena ymmärrä alkuunkaan nykyisen hallituksen vatulointia eikä opposition kissan hännän veto -kilpailua kaikkia muita vastaan. Sääliksi käy sitä kissaparkaa jota tässä revitään kappaleiksi. Ammattiyhdistysliike valmistautuu vastatoimena hallituksen pakkolaeille kaikkien aikojen lakkokevääseen, joka siis tätä luettaessa saattaa olla jo meneillään tai kohtapuoliin tulossa. Siinä se varsinainen pihvi ainakin erään Wikipedian mukaisen määrittelyn mukaan hämärtyy tai unohtuu. (Politiikka: yhteiskunnallisten asioiden hoitamista). Sotilaallisesti tarkasteltuna poliitikkojen suoritus on kuitenkin ihan kelvollinen. Kaikki ovat hyvässä suojassa omissa poteroissaan, perääntyminen ei ole vaihtoehto, tulitus kohdistuu tarkasti viholliseen ja kaveriahan ei jätetä.

Pasi Mäkinen

VM



Maanpuolustuskorkeakoulun johtajan tervehdys

Aloitin Pääesikunnan johtamisjärjestelmäpäällikön tehtävässä 1.4.2013 ja samalla minut valittiin kunnianarvoisan Viestimieslehden toimituskunnan puheenjohtajaksi. Nyt, siirryttyäni 1.1.2016 alkaen Maanpuolustuskorkeakoulun rehtoriksi, on aika summata kauttani johtamisjärjestelmäalan johdossa.

Puolustusvoimauudistuksen suunnittelu oli saatettu rakenteellisten ratkaisujen osalta päätökseen keväällä 2013 ja oli siirrytty toimeenpanon tarkempaan suunnitteluun. Johtamisjärjestelmäala tuli olemaan merkittävien muutosten kohteena samalla, kun koko uudistuksen keskeiset toiminnalliset tukipilarit edellyttivät uusia johtamisjärjestelmäpalveluita. Epäonnistumiseen ei ollut varaa.

Puolustusvoimauudistuksen ratkaisumallin mukaisesti Johtamisjärjestelmäkeskuksen toiminnot hajautettiin kehityksen, hankinnan ja elinkaarenhallinnan osalta Puolustusvoimien Logistiikkalaitokseen ja palveluiden asiakasrajapinnat Puolustusvoimien Palvelukeskukseen. Samaan aikaan suunniteltiin ja toteutettiin puolustusvoimien runkoverkon siirto ja liikkeenluovutus Suomen Turvallisuusverkko Oy:lle sekä aloitettiin hallinnollisten palveluiden siirto HALTIK:lle. Kaikkien näiden toimenpiteiden aikana purettiin infrastruktuuria ja palveluita lakkautettavista puolustusvoimien toimipisteistä ja toisaalta rakennettiin uutta kehitettäviin paikkoihin. Uusien toimintamallien ja organisaatioiden toiminnan käynnistyminen oli mahdollista vain uusien palveluiden kehittämisen ja käyttöönoton kautta.

Muutoksen laajuutta ja aikataulua voisi kuvata vähintään kunnianhimoiseksi. Aikatauluun ja toteutukseen vaikuttivat monet tekijät, joista kaikki eivät olleet omissa käsissä tai muut vaihtoehdot olivat vielä huonompia. Organisaatiolta odotettiin jälleen venymistä eikä johtamisjärjestelmäala pettänyt odotuksia tälläkään kerralla. Toki vastoin käymisiä ja palvelukatkoksia tai



järjestelmien käytettävyyden alenemia tapahtui, mutta kokonaisuutena kaikki isot muutokset onnistuivat yllättävänkin hyvin. Vuodenvaihteen 2014/2015 organisaatiomuutokset aiheuttivat käyttäjille vain lyhyitä katkoksia ja toiminta uusissa organisaatioissa lähti käyntiin suunnitellulla tavalla. Runkoverkon liikkeenluovutus toteutui keväällä 2015, kun TUVE -laki oli saatu voimaan ja STUVE Oy oli yhdessä todettu valmiiksi ottamaan vastuu tästä tärkeästä johtamisen tukipilarista. HALNET -työasemat vaihdettiin alle puolen vuoden roll-out:ssa TUVE -työasemiksi ja uusia viestintäpalveluita otettiin käyttöön.

Johtamisen kehittämisohjelmaa toteutettiin samaan aikaan edellä mainittujen isojen muutosten rinnalla. Keskeisessä roolissa olivat puolustushaarojen johtamisen tuen ja infrastruktuurien kehittäminen. Uusista ratkaisuista ja palveluista mainintoja ansaitsevat ainakin Maavoimien laaja M18 johtamisjärjestelmän kehittäminen ja käyttöönotto, johtamisen tuen keskeisen työkalun Merileijonan operatiivinen käyttöönotto Merivoimissa sekä Ilmavoimien uuden johtamisen infrastruktuurin rakentaminen, joka mahdollistaa uusien ilmapuo-

lustuksen johtamisen tuen palveluiden käyttöönoton. Myös kaikille yhteiset palvelut kehittyivät laajasti, unohtamatta kansainvälisen yhteensopivuuden kehittämistä. Johtamisjärjestelmäalan yhteistyö kasvaa koko ajan niin NATO foorumeilla, pohjoismaisessa yhteistyössä kuin kahdenvälisessä yhteistyössä.

Johtamisjärjestelmäalan kokonaiskehittämismallilla olevaa kyberpuolustusta on vietty eteenpäin isoin harpauksin laajassa yhteistyössä muiden puolustusvoimien toimijoiden kanssa. Varusmiesten kyberkoulutus on käynnistetty ja kertausharjoitusten tason palauttamisen yhteydessä on aloitettu myös kyberosaajien harjoittaminen. Kyberpuolustuksen kehittäminen on muutenkin myötätulessa ja sen merkitys uutena suorituskykyalueena on laajasti ymmärretty. Toivotaan myös, että Suomen lainsäädäntö saadaan käynnissä olevan työn kautta paremmin tukemaan uusien uhkien torjuntaa kyberympäristössä.

Kaikkea tavoittelemaansa ei tietenkään saa heti valmiiksi, vaikka kuinka haluaisi. Eräs tällainen osa-alue, jota olisin halunnut viedä pidemmälle, on johtamisjärjestelmäalan osaamisen kehittäminen. Tarve erityisesti yhteisten johtamisjärjestelmäpalveluiden ja ratkaisujen sekä kyberpuolustuksen osaamisen kehittämiseksi ja koulutusjärjestelmän rakentamiselle on ilmeinen. Tätä työtä viedään kuitenkin eteenpäin ja toivottavasti siinä saadaan ratkaisuja mahdollisimman pian.

Lopuksi haluan kiittää koko johtamisjärjestelmäalan henkilöstöä puolustusvoimissa kaikkien muutosten sinnikäästä läpiviennistä, ammattitaitoisesta työstä ja hyvästä asenteesta. Parhaat kiitokset esitän myös kaikille yhteistyötahoille puolustusvoimissa ja puolustusvoimien ulkopuolella. Toivotan uudelle johtamisjärjestelmäjohdolle mitä parasta menestystä vaativassa tehtävässä, yhdessä tekemisessä on voimavaranne.

Ilkka Korkiamäki
Kenraalimajuri

TEKSTI JA KUVA: MARKUS TÖHÖNEN

Prikaatikenraali Mikko Heiskanen aloitti Pääesikunnan johtamisjärjestelmäpäällikkönä 1.1.2016

Pääesikunnan johtamisjärjestelmäpäällikön juhlallinen vaihtotilaisuus pidettiin 18.12.2015 Pääesikunnassa. Kenraalimajuri Ilkka Korkiamäki luovutti Pääesikunnan johtamisjärjestelmäpäällikön tehtävät prikaatikenraali Mikko Heiskaselle. Virallisesti prikaatikenraali Mikko Heiskanen aloitti tehtävässä 1.1.2016. Kenraalimajuri Korkiamäki siirtyi 1.1.2016 alkaen Maanpuolustuskorkeakoulun rehtoriksi.

Prikaatikenraali Heiskanen siirtyi tehtävään Puolustusvoimien johtamisjärjestelmäkeskuksen johtajan paikalta. Heiskanen on valmistunut kadettikursin 70 viestilinjalta vuonna 1986 ja toiminut muun muassa komppanian päällikkönä Jääkäriprikaatissa, opetusupseerina Viestikoululla, osastoesiupseerina Pääesikunnan viestiosastolla, komentajana Itä-Suomen viestipataljoonassa ja apulaisosastopäällikkönä Pääesikunnan

johtamisjärjestelmäosastolla. Johtamisjärjestelmätoimiala sai siis johtoonsa kokeneen viesti- ja johtamisjärjestelmäalan upseerin.

Vaihtotilaisuudessa oli läsnä harvinaisen laaja joukko entisiä tietotekniikka- ja johtamisjärjestelmäpäälliköitä sekä Puolustusvoimien johtamisjärjestelmäalan nykyistä johtoa. Tilaisuus alkoi Pääesikunnan johtamisjärjestelmäosas-



Vaihtotilaisuudessa oli läsnä suuri joukko johtamisjärjestelmäalan johtoa ja entisiä tietotekniikka- ja johtamisjärjestelmäpäälliköitä. Ylärivissä vasemmalta everstiluutnantti Reima Kuutsa, everstiluutnantti Kari Partinen, eversti Mikko Soikkeli, eversti Yrjö Sairanen ja komentaja Simo Laine. Keskirivissä vasemmalta prikaatikenraali Kari Salmi, kenraalimajuri Harri Ohra-aho, kenraalimajuri Ilkka Korkiamäki ja prikaatikenraali Mikko Heiskanen. Alarivissä vasemmalta eversti Esko Rajahalme, eversti Olavi Tonteri, kenraaliluutnantti Markku Koli, kenraaliluutnantti Kyösti Halonen ja prikaatikenraali Lauri Puranen.

tolla esittelyllä osaston ja edellisten johtamisjärjestelmäpääliköiden historiaan.

Pääesikunnan johtamisjärjestelmäosaston nimi ja johtamisjärjestelmäpäälikön tehtävänimike ovat vaihtuneet useasti vuosien varrella. Mannerheimin perusti tammikuussa 1918 esikuntansa Vaasaan ja tällöin esikuntaan kuului yhteysosasto, jonka toimintaa johti oman toimen ohella eversti Alexander Tunzelmann von Adlerflug. Pian kävi selväksi, että armeijan kasvaessa ja siirryttäessä hyökkäyssotaan tarvitaan entistä laajempaa, monipuolisempaa ja tehokkaampaa esikuntaa. Mannerheim hyväksyi 15.2.1918 annetussa päämajankäskyssä esikunnan uuden kokoonpanon. Tällöin yhteysosaston nimi muuttui yhteystoimistoksi. Yhteystoimiston tehtävänä oli huolehtia päämajan sähköisistä yhteyksistä rintamajoukkoihin ja muihin viranomaisiin sekä siitä, että yhteydet olivat sotatoimien vaatimusten mukaiset. Työt käynnistyivät toden teolla, kun viestitoiminnan johtoon nimettiin 12.2.1918 kapteeni Georg Höckert. Päivää pidetään joh-

tamisjärjestelmäalan syntyhetkenä ja vuosipäivänä.

Varsinainen eriytyminen viestiaselajiin ja johtamisjärjestelmäalaan tapahtui vuonna 1993, kun Pääesikunnan kokoonpanoa uudistettiin. Entinen Pääesikunnan viestiosasto jaettiin kahteen osaan. Viestiosaston viestiyhteystoimistosta perustettiin viestiyhteysosasto, joka sijoitettiin operaatioesikuntaan. Viestiyhteysosaston tehtävänä oli valtakunnallisen viestitoiminnan ja puolustusvoimien kiinteän televerkon toiminnan johtaminen. Pääesikunnan viestiosastoon jäivät osat ja viestitarkastaja sijoitettiin maavoimaesikuntaan. Näiden tehtäväksi tuli maavoimien viestitoiminnan ja viestikoulutuksen johtaminen. Eversti Esko Rajahalme nimettiin viestiyhteysosaston johtajaksi ja samalla viestipääliköksi. Vuonna 1995 viestiyhteysosaston nimi muutettiin tietotekniikkaosastoksi ja viestipäälikön tehtävä muuttui Puolustusvoimien tietotekniikkapääliköksi.

Tietotekniikkaosaston nimi muutettiin

vuoden 2002 alusta johtamisjärjestelmäosastoksi. Ensimmäisenä johtamisjärjestelmäosaston osastopäälikönä aloitti eversti, myöhemmin kenraaliluutnantti, Markku Koli. Puolustusvoimien johtamisjärjestelmäpäälikön tehtävänimike otettiin käyttöön vuonna 2007 ja puolustusvoimauudistuksen yhteydessä tehtävänimike muutettiin Pääesikunnan johtamisjärjestelmäpääliköksi vuoden 2015 alusta.

Historiaesittelyn jälkeen Pääesikunnan johtamisjärjestelmäosaston apulaisosastopäälikkö eversti Eero Valkola piti lyhyen katsauksen ajankohtaisiin asioihin toimialalla. Tehtävien vaihdon yhteydessä Korkiamäki piti lyhyen puheen ja kiitti johtamisjärjestelmätöimialalla työskenteleviä erinomaisesta sekä aktiivisesta työstä toimialan sekä Puolustusvoimien hyväksi. Heiskanen kertoi omassa puheessaan ottavansa uuden tehtävän vastaan avoimin mielin ja valmiina tuleviin haasteisiin. Vaihtotilaisuus päättyi juhlaaunaseen, jolla tarjottiin perinteistä hernerokkaa ja jälkiruoaksi pannukakkua.

VM

MILCON

Valmis vaativien kumppaneiden haasteisiin

- Liittimet
- Kenttävalokaapelit Pro Beam Jr. liittimin
- Viestilaitteiden erikoisvaraosat ja varusteet
- Puhelulaitteet ja audioliitännät
- Kaapelisarjat
- Antennit ja tehölähteet



MILCON OY

Kolmionkatu 5 D
33900 Tampere.

Puh. 010 239 2170
info@milcon.fi

www.milcon.fi

Johtamisjärjestelmäpäällikön tervehdys

Otin vuodenvaihteessa vastaan Johtamisjärjestelmäpäällikön tehtävän edeltäjältäni, kenraalimajuri Ilkka Korkiamäeltä. Kiitos hänen avoimen ja yhteistyöhakuisen johtamisotteensa, minulle on luotu erinomaiset edellytykset tehtävän hoitoon. Minulla on ollut tosiasiallinen mahdollisuus vaikuttaa edeltäjäni päätöksentekoon. Tämän vuoksi olisi erikoista, jos toteaisin, että nyt tarvitaan jotain linjanmuutosta. Näin ei siis ole. Lähivuosina korostuu toiminnan vakiinnuttaminen suuren muutoksen sijaan. Olen nöyrän kiitollinen Puolustusvoimien johdolle valinnastani johtamisjärjestelmäpäälliköksi. Polkuni on ollut pitkä, se alkoi sissiradistina Jääkäriprikaatissa ja jatkuu nyt Päämajassa kenraalina.

Viimeiset kaksikymmentä vuotta ovat edeltäjäni ja Puolustusvoimien henkilöstöjohto valmistaneet minua kohtaamaan nykyisen tehtävän haasteet. Olen saanut toimia monipuolisesti eri urapoluilla, sekä operatiivisena loppukäyttäjänä että kaikissa mahdollisissa johtamisjärjestelmäalan tehtävissä. Näiden tehtävien haasteet ovat olleet sellainen mankeli, että suhtaudun luottavasti myös tuleviin haasteisiin. Kukaan ei selviä haasteista yksin. Yksi kuluneiden vuosien rikkauksista on ollut mahdollisuus monipuolisen yhteistoimintaverkoston muodostamiseen, sekä kotimaassa että ulkomaille, niin Puolustusvoimissa kuin muualla yhteiskunnassa. Edelliset tehtävät ovat opettaneet minulle asiantuntijuuden ja luottamuksen merkityksen. Johtajan on mahdoton toimia ilman näitä. Olen ollut onnekas, kun kohdalleni on vuosien varrella kohdistunut paljon molempia, sekä esimiesten, vertaisten että alaisten osalta. Vaikeat ja monipuoliset asiat pelkistyvät hallittavaksi, kun yhteen hiileen puhaltava monipuolinen asiantuntijajoukko ratkoo niitä yhdessä. Monimutkaiset ongelmatilanteet hitsaavat niitä ratkovan joukon yhteen ja valmistavat kohtaamaan vielä vaikeampiakin tilanteita. Tämähän on Puolustusvoimien perustavoite, vastata äärimmäisiin haasteisiin äärimmäisissä poikkeusoloissa.

Johtamisjärjestelmäpäällikön kaksijakoisessa tehtävässä pitää joka päivä mahdollistaa Puolustusvoimien tehokas



toiminta tietohallintojohtajana. Tässä korostuu kustannustehokkuus. Toisaalta tehtävässä vastataan johtamisjärjestelmän suorituskykyjen kehittämisestä ja valmiudesta. Yhä teknistyvässä puolustusjärjestelmässä johtamisjärjestelmäpäällikkö vastaa myös puolustusjärjestelmän teknisestä integraatiosta.

Toiminnan mahdollistamisessa on löydettävä optimaaliset ratkaisut nykyaikaiseen virkатыöhön ja yhteydenpitoon. Suurimmat kustannushyödyt on saavutettavissa muuttamalla toimintatapoja ja tukemalla niitä tietotekniikalla. Erityisesti tämä tarkoittaa Puolustusvoimia ympäröivän tietotekniikan hyväksikäyttöä. Pitkistä ja suurista tietohallintohankkeista pyritään siirtymään jokapäiväisen arkemme ratkaisujen hyväksikäyttöön sellaisinaan. Julkisen sektorin yhteisiä ratkaisuja hyödynnetään täysimääräisesti, yhteistyössä erityisesti muiden turvallisuusviranomaisten kanssa. Jo tehdyt ja suunnitteilla olevat ratkaisut tarkoittavat, että yhä pienempi osa johtamisjärjestelmäpalveluista tuotetaan puolustusvoimissa. Tämä on sekä uhka että mahdollisuus. Molempien täysimääräinen huomioiminen edellyttää laajamittaista osaamisen kehittämistä. Tämä tulee koskettamaan Puolustusvoimien eri henkilöstöryhmiä sen kaikilla toimialoilla.

Johtamisjärjestelmän suorituskykyjen kehittämisellä mahdollistetaan sodan-

ajan joukkojen tehokas käyttö ja uudet toimintatavat. Johtamisjärjestelmien on mahdollistettava yhteisen tilannekuvan muodostaminen ja ketjun sensori - päätöksenteko - vaikuttaminen saumaton toiminta. Kaikkien puolustushaarojen ratkaisut ovat murrosvaiheessa ja niitä ollaan ottamassa käyttöön. Alkava kauteni on korostetusti yhteistoiminnan aikaa. Erillisten puolustushaarakoh- taisten ratkaisujen sijaan teemme asiat yhdessä, mahdollisimman pitkälle yhteisellä teknologialla. Yhdessä tekemisen edellyttämät tekniset ratkaisut ovat jo tuotantokäytössä.

Johtamisjärjestelmäpäällikkö vastaa Puolustusvoimissa kyberpuolustuksen kokonaiskehittämisestä. Kyberpuolustus kuuluu alakäsitteenä kyberturvallisuuden alle, joka on selkeästi koko yhteiskunnan turvallisuuteen liittyvä asia. Puolustusvoimien tehtävät kyberpuolustuksessa liittyvät päätehtävien toteuttamiseen. Kyberpuolustukseen liittyviä suorituskykyjä käsitellään samoin kuin muitakin suorituskykyä. Käytännössä tämä tulee näkymään merkittävänä voimavaralisyksenä kyberpuolustuksen kaikille osa-alueille.

Viestiupseeriyhdistys on tärkeä johtamisjärjestelmäalan ammattilaisten maanpuolustusjärjestö. Se on jo yli 70 vuoden ajan koonnut yhteen samanhenkisiä ammattisotilaita, reserviläisiä, asiantuntijoita ja johtajia. Viestimies – lehti on Viestiupseeriyhdistyksen tärkeä tuote jäsenistölleen, jossa johtamisjärjestelmiin liittyvistä asioista kerrotaan monipuolisesti useasta näkökulmasta. Tehtävääni liittyen toimin lehden toimituskunnan puheenjohtajana. Otan tämänkin tehtävän ylpeänä vastaan. Lopuksi haastan yhdistyksen jäsenistön ja lehtemme lukijat yhteisiin talkoisiin. Edellä mainitsemani arjen ratkaisut ovat juuri niitä, joita me kaikki käytämme niin töissä kuin vapaa-aikana. Alkaka- jo nyt pohtia näiden ratkaisujen hyödyn- tämistä maanpuolustuksen tarpeisiin, tälle pohdinnalle on kysyntää isänmaan turvallisuuden varmistamisessa.

Mikko Heiskanen
Prikaatikenraali



TEKSTI JA KUVAT: TEEMU ANTILA

Digitalisaatio puolustushallinnossa

Kirjoittaja toimii puolustusministeriön tietohallintojohtajana ja vastaa puolustushallinnon ICT-toimintojen ohjauksesta. Kirjoittaja on edustanut puolustushallintoa syksyllä 2015 ja talvella 2016 valtiovarainministeriön vetämässä digitalisaatiohankkeita valmistelevalle työryhmälle.

Puolustushallinnossa digitalisaatio voidaan yksikertaisesti nähdä nykyiset palvelutoiminnot, hankkeet, arkkitehtuurit, tiedon ja kyber-toiminnot läpileikkaavana muutosvoimana. Uudistuksen taustalla on hallitusohjelman linjaus julkisen hallinnon palveluiden digitalisoinnista.



Digitalisaatio läpileikkaavana muutoksena.

Julkisten palveluiden yhdeksän digitalisoinnin periaatetta

Digitalisoinnin periaatteet toimivat yhteisinä pelisääntöinä julkisten palveluiden kehityksessä. Kaikkia valtion julkisia palveluita koskevat digitalisoinnin periaatteet on vahvistettu käyttöön otettavaksi koko julkishallinnossa ministeriryhmän päätöksellä 3.2.2016. Periaatteilla linjataan muun muassa tiedon jakamista ja rajapintoja, toimintamalleja, nopeaa palvelukehitystä ja varautumista. Digitalisoinnin periaatteet ovat

1. Kehitämme palvelut asiakaslähtöisesti
2. Poistamme turhan asioinnin
3. Rakennamme helppokäyttöisiä ja turvallisia palveluita
4. Tuotamme asiakkaalle hyötyä nopeasti
5. Palvelemme myös häiriötilanteissa
6. Pyydämme uutta tietoa vain kerran
7. Hyödynnämme jo olemassa olevia julkisia ja yksityisiä sähköisiä palveluita
8. Avaamme tiedon ja rajapinnat yrityksille ja kansalaisille
9. Nimeämme palvelulle ja sen toteutukselle omistajan.

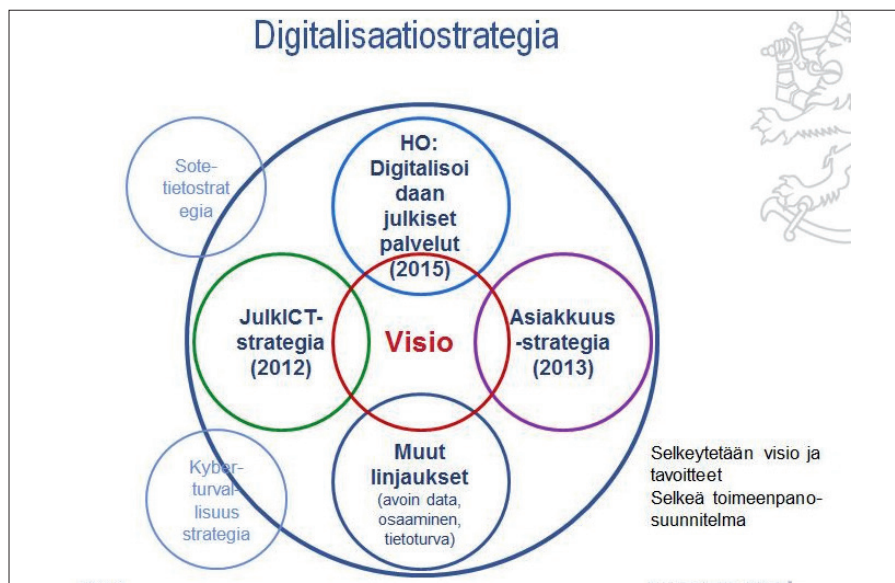
Valtiovarainministeriön JulkICT-toiminto ja JulkICT -johtoryhmä, joka vastaa valtio- ja kunnallishallinnon ICT-toimintojen ohjauksesta, on käynnistänyt julkisen hallinnon digitalisointistrategian valmistelun. Strategiasta on suunniteltu kokoavaa ja yhtenäistävää kokonaisuutta. Se yhdistää hallitusohjelman tavoitteet JulkICT strategiaan (2012), asiakkuusstrategiaan (2013) sekä valmistelussa oleviin kyberturvallisuusstrategiaan ja SOTE-tietostrategiaan.

Digitalisaatio puolustushallinnossa vuonna 2016

Digitalisaatio tarkoittaa nykyisten toimintojen uudistamista teknologian mahdollistamalla uusilla tehokkaammilla ja paremmilla keinoilla. Digitalisaation vaikuttavat teknologian lisäksi trendit ja ohjaavan lainsäädännön kehittyminen. Keskeisimpiä digitalisaatioon vaikuttavia teknologioita ovat muun muassa Laitteiden ja sensorien internet (IoT), älykkäät ja itseohjautuvat koneet, 3D -tulostus, augment reality / virtualreality, analytiikka ja algoritmien kehittyminen sekä pilvipalvelut, public-, hybrid- ja privat-cloud. Trendeistä keskeisimpiä ovat muun muassa yhteiskäyttöiset palvelut ja alustat, Smart Defence, strategiset ICT -kumppanit, luottamuksen rakentuminen digitaaliympäristössä sekä kyberturvallisuus ja kyberpuolustus. Normit kehittyminen rajoittaa käyttöön otettavia teknologioita. Lainsäädännön ja normien kehittämisen osalta suomea voidaan pitää edistyskellisenä maana. Keskeisimmät digitalisaatioon vaikuttavat normeja ovat esimerkiksi autonomiset kulkuneuvot ja kaukokäyttö, tiedonhallinta ja -johtaminen, digitaalisten palveluiden tuottaminen, tiedustelua koskeva lainsäädäntö sekä julkishallinnon digitalisaation periaatteet ja ohjaus.

Puolustushallinnossa digitalisaatiota koskeva esiselvitystyö käynnistyy keväällä 2016. Digitalisaation voi muutosena mallintaa neljään kategoriaan: 1) yksinkertaiset (Simple) ja tukiprosessin omaiset toiminnot automatisoituvat ja tehostuvat, 2) vaikeat (Complicated) ja asiantuntija- ja toimialakohtaiset toiminnot mallinnetaan ja tuetaan oikea-aikaisella ja laadukkaalla tiedolla, 3) monimutkaiset (complex) toiminnot verkottuvat ja ratkaistaan koordinoitusti ja 4) toistaiseksi tunnistamattomat ja hallitsemattomat toiminnot (chaos) turvataan riskienhallinnan ja mahdollistetaan innovaatiostrategian keinoin.

Puolustushallinnon digitalisaatioon liittyen järjestää puolustusministeriö keskustelutilaisuuden 10.3.2016. Selvitystyöstä ja keskustelutilaisuudesta saa lisää tietoja puolustusministeriön tietohallinnosta (neuvotteleva virkamies Aulikki Pakanen).



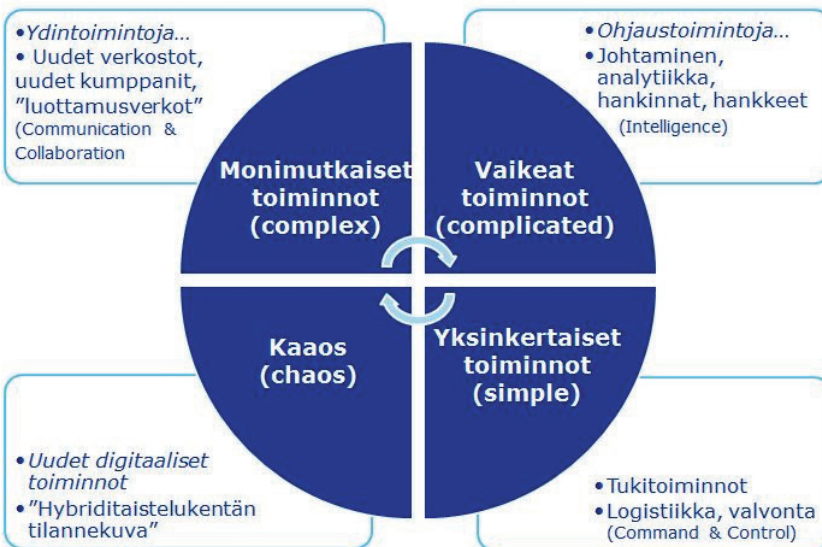
Digitalisaatiostrategia.

Puolustushallinnon digitalisaatio



Puolustushallinnon digitalisaatio.

Digitalisaation vaikutus toimintoihin



Digitalisaation vaikutus toimintoihin.

Gartner Symposium 2015, Barcelona

Alla on esitetty kirjoittajan havaintoja Symposiumissa esitetyistä Gartnerin laatimista ennustuksista, jotka koskevat digitalisaation vaikutuksia ja teknologian kehittymistä.

Gartnerin ennustuksia nykyhetkestä - vuoteen 2020

- Tänä vuonna (2016), jokainen tunti, noin 5 milj. uutta laitetta liittyy tai liitetään internetiin. Niin sanottu **laitteiden internet** (IoT) laajenee kiihtyvällä tahdilla vuosien 2016-2020 aikana.
- Digitaalisen liiketoiminnan arvo kasvaa kiihtyvällä tahdilla. **Vuonna 2015 Digitaalisen liiketoiminnan arvo oli lähes 1 biljoonaa euroa.**
- Gartnerin tekemän tutkimuksen mukaan 43% organisaatioiden tietohallintojohdosta (CIO) sanoo, että tällä hetkellä tietohallinnon tehtävistä merkittävin on Digitalisaatio. Gartnerin ennusteen mukaan 2 vuoden päästä (2017) 60% ja 5 vuoden päästä (2020) 77%.
- **Vuonna 2020** niin sanotut **sovellusrobotit** (software Robots) sekä **älykkäät palveluvälittäjät** Smart Agents) fasilitoivat 40% kaikista interaktioista jotka liittyvät internetin palveluihin.
- Tieto (Big Data ja BI) ei enää ole itsessään valtaa, vaan se miten tietoa hallitaan ja käytetään (Tiedon hallinnan algoritmit). Gartner nostaa seuraavaksi kärkitrendiksi internetin tietoon liittyvät **algoritmit**. Tiedonlouhintaa varten rakennetuista algoritmeista tulee tietoa itseään merkittävämpää. Kriittisistä algoritmeista tulee organisaation kriittisiä menestystekijöitä joita myydään, varastetaan, suojellaan ja puolustetaan.
- Aikaa myöten algoritmit tulevat itse luomaan ja kehittämään uusia algoritmeja. Vuoteen 2030 mennessä **robotit luovat itselleen uusia algoritmeja ja ohjelmoivat uusia robotteja.**
- Kyberturvallisuudesta kasvaa liike-elämän merkittävin turvallisuusriski. Vuoteen 2020 mennessä suurella osalla merkittäviä organisaatioita tulee olemaan digitaaliturvallisuuden vastuutaho **-Digital Risk Officer**, joka hallinnoi ja valvoo IOT-ympäristön ja digitalisaation riskejä.
- Gartner ennustaa, että kahdessa vuodessa (vuoteen 2018 mennessä) organisaatioiden Digitalisaatio ja kyberbudjetit ja myös osaamistarve (henkilöstö) tulevat kaksinkertaistumaan. Vastaavasti, ne jotka tätä eivät tee tätä panostusta jäävät ulos kilpailusta ja kehityksen vauhdista.
- Organisaatioiden johtaminen perusta tulee muuttumaan vuoteen 2020 mennessä, jolloin 90% organisaatioista tulee johtamaan operatiivista ja strategista toimintaa jatkuvuuden (Continuity) sekä kyberuhkien arvioinnin ja niistä toipumisen (Resilience) pohjalta.
- Turvallisuus tulee muuttumaan kontrollikeskeisestä turvallisuudesta (Control Centric Security) ihmiskeskeiseksi turvallisuudeksi (People Centric Security). Gartnerin ennusteen mukaan vuonna 2019 vähintään 30% organisaatioista ovat ottaneet käyttäjäkeskeisen turvallisuusstrategian käyttöön.
- Vuosina 2016-2020 **Avoin innovaatio, innovaatioverkostot ja joukkoinnovointi** tulevat yleistymään liiketoiminnassa ja muuttamaan liiketoiminnan rakenteita.

Gartnerin ennustuksia vuosille 2020 - 2030

Strategisessa ikkunassa viittä vuotta kauemmaksi ulottuvat arviot ovat ennemminkin arveluja trendien kehittymisestä.

Gartnerin analyttikon (Andre Di Mayo) mukaan vuosina 2020 - 2030

- Ihmisiä (customers) sekä laitteita (devices) tullaan kohteilemaan ja palvelemaan kuin yrityksiä tällä hetkellä.
- Liiketoiminnan rakenne tulee digitalisaation myötä muuttumaan ja materia menettää perinteisen arvonsa palvelukokemuksen rinnalla. Vuosina 2020 - 2030 Digitaalisten palveluiden arvo nousee merkittävimmästi liiketoiminta-alueeksi ja liiketoiminnan arvo tulee perustumaan tietoon, ei materiaan.
- Personoiduilla tuotteilla tullaan tarkoittamaan ihmiseen integroitua teknologiaa, jolloin teknologia ei enää pueta tai riisuta, vaan se tulee liittymään fyysisesti osaksi ihmistä, ihmisen elimistöä ja aisteja.
- Robotit ja virtuaaliset ekosysteemit tulevat olemaan kuluttajan arkipäivää. Ne tuottavat palveluja, pelastavat ihmishenkiä, rakentavat uusia laitteita ja sotivat.

Suurimmat muutokset vuosina 2020 - 2030 tulevat olemaan

- Esineiden internet (IoT) tulee muuttumaan koneiden autonomiaksi. Tiedon jakaminen laajenee yhdistyneeksi tiedoksi (Connected Humans and things)
- Big data muuttuu Algoritmi -keskeiseksi liiketoiminnaksi
- Vuonna 2030 tuotteiden ”pilvi” ja ekosysteemit sekä alustat ovat arvokkaampi kuin itse palvelu tai tuote
- Digitaalinen liiketoiminta tulee uudistamaan liiketoiminnan rakenteet ja voimasuhteet. Gartnerin arvion mukaan vuoden 2020 jälkeen Dow Jones S&P 500 listalla on 75% sellaisia yrityksiä, joista ei ole tänä päivänä edes kuultu. Vastaavasti kolmasosa (66%) kaikista tämän päivän yrityksistä ei tule selviämään seuraavaa 10 vuotta. Uusia globaaleja suuryrityksiä syntyy kiihtyvällä tahdilla.
- Työvoima uudistuu. Keinoäly yleistyy työvoimana. Ihmisille jää luova, taiteellinen, tunteellinen, sisältöriippuvainen ja ”aito” -työ. Muu osuus siirtyy roboteille.



TEKSTI JA KUVAT: ESA AHO

Digitalisointi on hukkumaisillaan yleistämiseen

– tiikerinloikka voi käantyä näpelöinniksi

Kirjoittaja vastaa Fujitsun pohjoismaisen Sovellusliiketoiminnan tarjoomasta. Yksikössä on noin 1 000 sovellus- ja konsultointipalveluiden ammattilaista ja merkittävä osa liiketoiminnasta keskittyy julkiseen sektoriin.

Digitalisointi on kokenut sarjan väärinymmärryksiä. Sen avulla saavutettava tiikerinloikka on vaarassa sortua näpelöintiin, johon syylistyvät monet, useimmin vanhojen toimintatapojen puolustajat. Heidän mukaansa kaikki on nähty ennenkin.

Digitalisoinnin epäriijät ovat korostaneet, että aktiivinen markkinointi ja konsulttipuhe ovat vain vanhojen asioiden paketoimista uudelleen tai ainakin kallimmalla. On myös tyrkitty eteenpäin esineiden ja asioiden internetiä (Internet of Things). Onko siinä jotain ainutlaatuista uutta? Monien mielestä antureita ja teollisuusautomaatiota on ollut jopa jo ennen kuin edes tietokoneet olivat varsinaisesti käytössä.

Juuri kukaan ei enää puhu Machine-to-Machine-toiminnasta, M2M:stä, joka oli vielä pari vuotta sitten kuuma juttu. Sekin on sulautunut tähän samaan massaan. Trendejä ja termejä tulee koko ajan ja epätietoisuus hallitsee.

Useiden yritysten ja julkisorganisaatioiden mukaan digitalisointi tarkoittaa arjessa toimintojen tietokoneistamista. Suomessa on sähköisiä palveluja harjoitettu noin 10 vuotta. Niissä tarjotaan

kansalaisille täytettäväksi tyypillisesti sähköinen lomake. Annetaan esimerkiksi asiakkaiden tunnistautua ja tarkistaa omat tietonsa. Tai sitten sallitaan lehden tilaajille osoitteenmuutos kesämökille itsepalveluna.

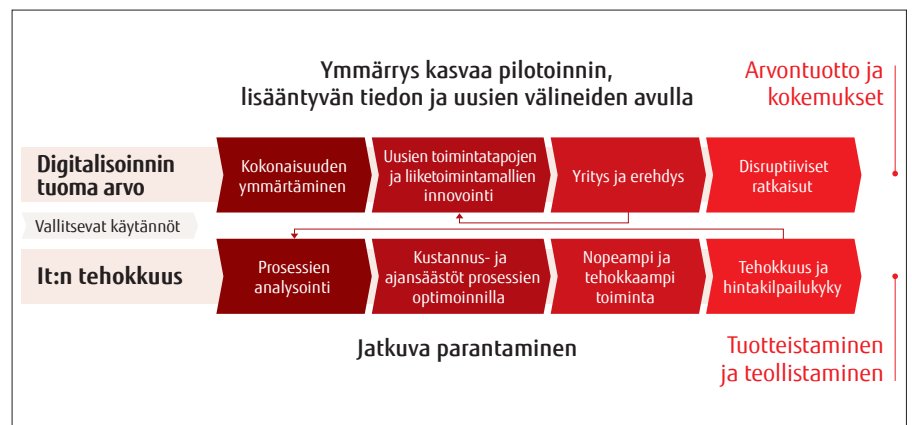
Kaikki ei ole kuitenkaan digitalisointia

Jos sähköisesti täytetty ja lähetetty lomake käsitellään vastaanottopäässä kuten aiemminkin, ehkä jopa tulostetaan ja mapitetaan, kyseessä ei ole digitalisointi ollenkaan vaan ihan tuttua automaattista tietojen käsittelyä (ATK).

Sähköisen asioinnin perustana on ollut ja jatkossakin tulee olemaan jo

olemassa oleva toiminta ja prosessit. Kun näitä ”digitalisoidaan”, tyypillisesti korvataan vain nykyinen paperien ja lomakkeiden kierrätykseen perustuva toiminta sähköisillä vastaavilla, koskematta lainkaan itse toiminnan ytimeen. Prosessit, henkilöiden toiminta ja roolit eivät juuri muutu, vain fyysinen toiminta muuttuu kokonaan tai osittain ohjelmistopohjaiseksi. Kyseessä ei ole digitalisointi sanan varsinaisessa merkityksessään lainkaan.

Suomessa on varsinkin julkishallinto toiminut edelläkävijänä edellä mainituilla alueilla. Esimerkiksi verotus tai viranomaisasiointi on muuttunut verkossa olevien lomakkeiden täyttämiseksi ja niiden hyväksyntäkierroksiin.



Digitalisointi edellyttää laaja-alaista johtamista.



Digitalisoinnissa pyritään tarkastelemaan kokonaisuutta ja miettimään, miten oikeasti luodaan maksimaalinen arvo ja kenelle.

Konkreettinen esimerkki e-palveluista on suomi.fi-palvelu, jossa oli toissa vuonna 10 668 lomaketta tai asiointipalvelua.

Mitä on oikea digitalisointi?

Lähtökohtana pitää olla mahdollisimman iso kuva muutoksen alla olevasta kokonaisuudesta. Ei mietitä miten nykyprosessi automatisoidaan tai miten nykyinen it-ratkaisu korvataan uudella,

mobiilistikin toimivalla. Näinhän asiat yleensä etenevät, jolloin saadaan aikaan parhaimmillaankin vain kohtuullisia parannuksia, ei sitä kuuluisaa tiikerinloikkaa.

Digitalisointiin tarvitaan kotkankatsetta. Siinä pyritään tarkastelemaan kokonaisuutta ja miettimään, miten oikeasti luodaan maksimaalinen arvo ja kenelle, sekä purkamaan ja uudelleen ajattelemaan varsinkin ansaintamallit. Toimintaan ei aina toki liity suorana-

nen ansainta, mutta useimmiten kyllä välillisesti.

Digitalisoinnin ytimeen päästään ennen kaikkea ymmärtämällä laaja-alaisesti fyysiset ja sähköiset asiakaskoh- taamiset. Silloin voidaan myös lähteä luottavaisesti kokeilemaan uutta.

Uuden rakentamisessa teknologia on avainasemassa, sillä se on kaiken mahdollistaja. It-kielessä puhutaan tässä kohtaa yleensä SMACista, joka käsittää nykyiset informaatioteknologian taika- sanat, S(ocial) – erilaisia ihmisten välis- tä yhteistyötä ja yhteisöjen rakentamista helpottavat välineet, M(obile) – pal- velujen saatavuus millä päätelaitteella tahansa, A(nalytics) – suurten tietomää- rien sisältämän tiedon löytäminen ja C(loud) – palveluna verkon takaa vain tarpeen mukaan saatavat ja maksettavat it-palvelut aina laskentakapasiteetista erilaisiin sovelluksiin.

Tietoja ja järkytystä

Keitokseen tarvitaan vielä mukaan erittäin edulliset anturit ja toimilaitteet, joiden avulla saadaan tietoa ja ohjataan laitteita. Näin meillä ovat koossa digita- lisoinnin ainekset. Puuttuu vain hiukan innovatiivista ajattelua, jonka tuloksena on parhaimmillaan ”Järkyttävä” (Dis- ruptive) ratkaisu joka kerralla mullistaa nykyisen rakenteen tai jopa koko toi- mialan.

Tällainen järjestyttävä ratkaisu ei yleensä synny perinteisen suunnittelu- projektin, vaan iteroivan työskentelyn ja monien yrittä ja erehdy -kokeilujen tuloksena. Siihen kuuluu olennaisesti vielä sana Pivot eli kun kokeilussa aito- jen asiakkaiden tai käyttäjien kanssa on todettu, että he eivät käyttäydykään ku- ten oli oletettu, muutetaan oletuksia ja palataan askel tai useampi taaksepäin.

Matka digitaalisuuteen on kaksitoi- minen (bi-modal). Samanaikaisesti kun luodaan uusia toimintamalleja ja inno- voidaan enemmän hyötyä tuovia palve- luita uusilla teknologioilla, on tärkeää turvata perustoiminta sekä optimoida siihen liittyvät prosessit ja infrastruk- tuuri. Pitää siis edetä sekä nopeasti että hitaasti yhtä aikaa.

Yritykset etsivät digitaalista polkua

Päätöksentekijät luottavat liikaa omaan asiantuntemukseensa digiasioissa, ilmenee Fujitsun teettämästä selvityksestä. Tutkimuksessa kyseltiin digitalisoinnin ydinasioita yli 600 toimitusjohtajalta tai it-päättäjältä Ruotsissa, Saksassa, Espanjassa ja Britanniassa.

Tutkimuksen mukaan itsetyytyväisyyteen tai uskoon omien järjestelmien kaikki voipaisuudesta ei ollut kaikissa aina perustetta. Pinnan alla on paljon epätietoisuutta. Kaksi kolmesta vastaajasta sanoo, että on vaikeaa löytää yksimielisyyttä siitä, miten digitalisoinnissa kannattaisi edetä.

Fujitsun mukaan omien kykyjen yliarviointi ja kykenemättömyys ymmärtää digitaaliseen muutokseen liittyviä monimutkaisuuksia on vaarallinen yhdistelmä, joka auraa tietä epäonnistumiselle.

Kolme neljästä organisaatosta haluaa siirtyä nopeammin digitaalisuuteen. Merkittävänä perusteina ovat halu pitää ja palkata lahjakkaimmat työntekijät, reagoida nopeammin markkinoiden muutokseen sekä asiakkaiden luotamuksen säilyttäminen ja kasvattaminen.

Jos kehityksestä jäädään jälkeen, suurimpina uhkakuvina nähdään tuotannon väheneminen ja liikevaihdon sekä tuottojen pientyminen.

Muutos on uhkapeliä

Kaikkiaan 70 prosenttia vastaajista uskoo yhä, että muutos kohti digitaalisuutta on uhkapeliä. He korostavat, että kaiken markkinahumun takana on huolta ja pelkoa. Johtajien mukaan prosesseissa on useita esteitä. Yksi niistä on kyky integroida nykyiset prosessit ja käytännöt digitaalisuuteen, ja toinen se, onko yrityksen it-henkilöstö tarpeeksi osaavaa huolehtimaan muutoksesta.

Koska tutkimuksen mukaan etenemisessä on paljon epätietoisuutta, useat organisaatiot ovat painaneet jarrua digitalisointihankkeissaan. Joka kuudes yritys ilmoittaa, että heillä investoidaan liian paljon aikaa ja rahaa digitaalisiin projekteihin. Joka neljännellä yrityksellä ei ole johdon hyväksymää suunnitelmaa hyödyntää digitaalisia aloitteita, mikä estää projektien viemisen menetyksekkäästi päätökseen.

Tutkimuksen mukaan digitalisointia ajavat eteenpäin it-osastot (23 %), asiakkaat (20,1 %), työntekijät (17,7 %), johtoryhmä (17,6 %), toimitusjohtaja (16,3 %) ja muut toimijat (5,3 %).

Oikeat vaihtoehdot

Suuri joukko keskenään kilpailevia digitaalisia tuotteita, kiireysjärjestykset ja uhkakuvat rapauttavat päätöksentekijöiden luottamusta. Vain neljännes on sitä mieltä, että he pystyvät luottavaisesti suuntaamaan yhtiönsä oikeaan suuntaan. Sen sijaan 60 prosenttia tunnustaa, että on vaikeaa tietää oikeat askelmerkit digitalisoinnin omaksumiselle.

It-organisaatiot ovat heräämässä siihen, että tarvitaan uusi polku digitaalisuuteen. Kaksi kolmesta vastaajasta ilmoittaa, että he tarvitsevat tasapainoisemman näkökulman, joka tehokkaasti yhdistää nykyiset järjestelmät uusiin teknologioihin. Tällä murrettaisiin suurinta päätöksenteon estettä eli nykyjärjestelmien täysimääräistä huomioon ottamista muutoksessa. Se huolettaa lähes kolmasosaa vastaajista.

Eteenpäin meno vaatii yhtiöiltä oikeiden kumppanien löytämistä. Yli neljännes vastaajista on sitä mieltä, että sopivan teknologiapartnerin löytäminen on keskeistä tasapainoisessa päätöksenteossa.



SAAB



TEKSTI JA KUVAT: JYRKI PENTTINEN

Mobiiliviestinnän sukupolvet

TkT, ins-ltn (res.) Jyrki Penttinen on työskennellyt operaattoreiden ja laitevalmistajien palveluksessa Suomessa, Espanjassa, Meksikossa ja Yhdysvalloissa, ja on vapaa-ajallaan aktiivinen tietokirjailija (www.tlt.fi). Tässä artikkelissa esitetyt kommentit ovat Penttisen henkilökohtaisia ja eivät siten välttämättä edusta työnantajansa näkökulmia.

Matkaviestintä on Suomessa nykyään itsestäänselvyys. Kännyköillä saadaan siirrettyä dataa ennennäkemättömän nopeasti reaaliaikaisen multimedian tarpeisiin. Standardien kehityksen myötä verkot ja päätelaitteet tarjoavat jatkuvasti jouhevampia elämyksiä, ja täysin uusia kaupallisia järjestelmiä ilmestyy käytettäväksemme tasaisesti noin kymmenen vuoden sykleissä. Niinpä televiestintä sisältää yhä useampia teknisiä termejä, joista monet ovat juurtuneet myös meidän tavallisten käyttäjien puheeseen, esimerkkeinä GSM, UMTS ja SMS. Standarditeksteistä alkunsa saaneiden teknisten termien käyttö yleiskielessä ei ole ollut välttämättä paras ratkaisu, sillä lukemattomien lyhenteiden viidakossa ammattilaisetkin joutuvat usein hämilleen – mutta parempien puuttessa niitä on jouduttu joskus käyttämään jopa palveluiden markkinoinnissa. Tällä het-

kellä yksi eniten hämmennystä aiheuttava termi liittyy matkaviestinnän sukupolviin, joten tutkitaan, mistä on kyse.

Sukupolvi 0 näytti potentiaalin

Suomalaisesta näkökulmasta matkaviestinnän menestystarina alkoi toden teolla NMT:n myötä 80-luvulla, kun NMT-900 –standardit määrittivät kädessä kannettavan matkaviestimen. Suunnannäyttäjänä oli tuolloin Mobiran Cityman. Historian kirjat tuntevat kuitenkin aiempia kokeiluja matkaviestintäjärjestelmien alalta jo kauan ennen NMT:n aikakautta. Walkie-talkie –tyyppiset paikalliset ratkaisut, joita käytettiin esimerkiksi Normandian maihinnousussa, eivät vielä edustaneet matkaviestintäjärjestelmiä sen laajassa merkityksessä (mikä perustuisi tukiasema- ja keskusjärjestelmiin), mutta ne osoittivat suhteellisen helposti kannettavien, kompaktien viestintälaitteiden edut. Matkaviestinjärjestelmien varhaisia variantteja kehitettiin Ruotsissa jo 50-luvulla. Automaattinen MTA (Mobile Telephony System, A-versio) saatiin kenttäkäyttöön Tukholmassa ja Göteborgissa vuonna 1956. Päätelaite oli tuolloin vielä isokokoinen ja soveltu siki lähinnä autoon asennetuksi. Koska järjestelmä oli edellä aikaansa, siitä ei tullut kaupallista menestystä,

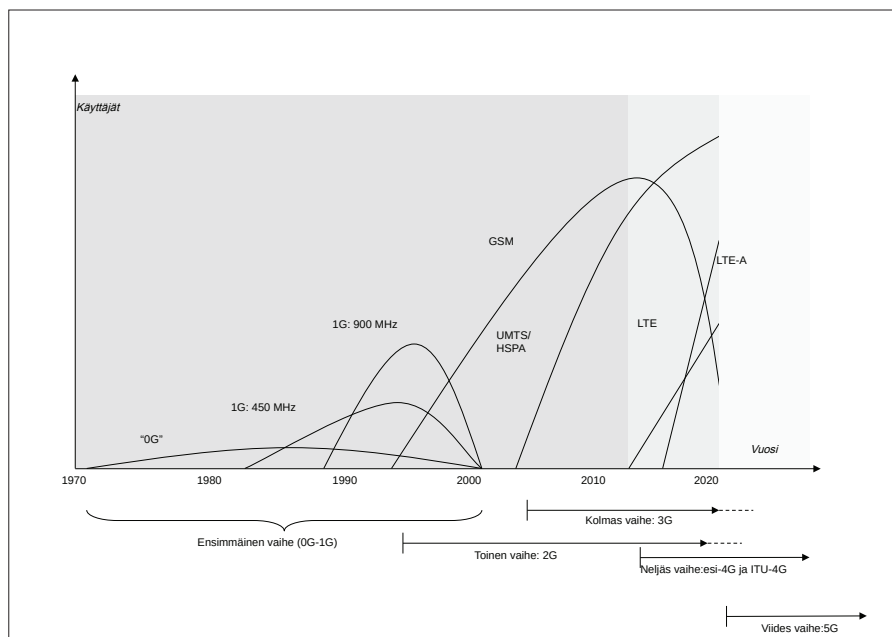
mutta se näytti konkreettisesti matkaviestinnän hyödyt laajassa liikkuvassa ympäristössä. Toisena esimerkkinä suomalaisittain läheisempi järjestelmä ARP (autoradiopuhelin) otettiin kapalliseen käyttöön 1971, ja se oli operatiivisessa toiminnassa kunnioitettavat 30 vuotta palvellen erityisesti harvaan asuttuja seutuja laajoilla alueilla 160 MHz:n taajuusalueella. Samoihin aikoihin maailmalla alkoi ilmestyä myös muita vastaavia, niin kutsuttuja nollasukupolven järjestelmiä.

Ensimmäinen sukupolvi lähtölaukauksena mobiiliviestinnälle

Matkaviestinnän kehitys sai uuden vaihteen 1980-luvulla ensimmäisen sukupolven analogisten, täysautomaattisten verkkojen myötä. Ensimmäisen sukupolven edustaja Suomessa oli NMT-450, ja sen kehittynyt versio NMT-900 (Nordic Mobile Telephony). Itse sain kunnian olla mukana seuraamassa keväällä 1987 suomalaisen NMT-900 –verkon avajaisia Otaniemen Dipolissa, missä Posti- ja lennätinlaitoksen pääjohtaja Pekka Tarjanne soitti avajaispuhelun islantilaisen kollegansa kanssa. Muita ensimmäisen sukupolven esimerkkejä maailmalta olivat amerikkalainen AMPS (Advanced Mobile Phone System) ja brittiläinen TACS (Total Access Communications System). Markkinoille ilmestyi tuolloin useita vastaavia järjestelmiä, joista



Maailmanlaajuinen matkaviestintilaajien lukumäärä.



Matkaviestintäjäjestelmien sukupolvien kehitys.

NMT mahdollisti varhaisesta vaiheesta lähtien poikkeuksellisen laajan verkkovierailun (roamingin) pohjoismaissa ja Sveitsissä, sekä myöhemmin joissakin muissakin maissa. Ensimmäisen sukupolven menestys oli sen alkuvuosina todellinen yllätys alan toimijoille. Siksi verkkorakennuksen ennusteet olivatkin tyypillisesti pessimistisiä, mikä aiheutti ajoittain palvelun ylikuormitusta. Teleoperaattorit olivat tuolloin vielä valtion monopoliihtioita, ja byrokratian

mukaisesti matkaviestinasiakkaat saivat käyttää laitteitaan anomalla erityisen radioluvan.

Nyt jo markkinoilta poistuneet ensimmäisen sukupolven järjestelmät näyttivät toden teolla aika- ja paikkariippumattoman viestinnän hyödyt. Samalla ykkössukupolvi avasi tietoliikennealalta täysin uuden markkinan, joka on nykyään yksi maailman tärkeimpiä alati kehittyvine palveluineen.

Toinen sukupolvi avasi oven digitaaliseen maailmaan

Pian NMT:n kaupallistamisen jälkeen ja ennusteiden tarkentuessa alkoi olla selvää, että sen rajat tulisivat vastaan nopeammin kuin oli aluksi arvioitu. Samoin, vaikka NMT sisälsi kansainvälisen verkkovierailun rajoitetussa ympäristössä, alan toimijat alkoivat pohtia laajempaa yhteensopivuutta. Tämä tapahtui aikakaudella, jolloin kiinteän verkon ISDN (Integrated Services Digital Network) oli aluillaan ja täynnä odotuksia. Niinpä oli luonnollista, että ETSI (European Telecommunications Standards Institute) aloitti standardointityön laajemmin toimivan järjestelmän tiimoilta 80-luvun paremmalla puolella, ja ratkaisun pohjaksi otettiin nimenomaan digitaalisen ISDN:n periaatteet. Amerikan puolella digitaalisen 2G-järjestelmän ilmentymä on ollut CDMA (IS-95). Alun perin Euroopan laajuiseksi uumoiltu GSM (Global System for Mobile Communications) saatiin kaupalliseen käyttöön virallisesti 1991 Radiolinjan verkon avajaisilla ja Giesecke&Devrientin SIM-kortteilla, ja järjestelmä on sittemmin otettu käyttöön kaikilla asutuilla mantereilla. GSM:n maailmanlaajuinen verkkovierailu on mahdollistanut puhelut mitä eksoottisemmista paikoista. Omista kokemuksistani ehkä mieleenpainuvien oli konsulttityöni Nicaraguan syrjäseuduilla 2000-luvun alussa GSM:n ollessa siellä vielä työn alla. Ajellessani maan keskiosan alueella, missä ei pitänyt olla sen kummempaa peittoaluetta, sain puhelun Suomen kollegaltani päälle unohtuneella kännykälläni. Hän kysyi hyvälaatuisen kanavan kautta, olinko hankalassa paikassa – rehellisyyden nimissä ei minulla ollut sijainnistani aavistustakaan, mutta puhelu oli ilmeisesti reitittynyt sattumalta jonkin testikäytössä olleen yksittäisen maalaisseudun tukiaseman kautta.

Toisen sukupolven edustajana GSM on toiminut tasaisen varmasti, ja sitä on kehitetty edelleen vuosien saatossa. GSM:n alkuperäinen, hiukan ensimmäisen vaiheen jälkeen kaupallistettu piiriyhteyksinen datapalvelu mahdollisti nopeuden 9,6 kb/s, mikä oli riittävä sähköpostin käyttöön. Nytemmin

GSM:n pakettikytkentäisen palvelun kehitystyön myötä on standardoitu toimintoja kuten DLDC (Downlink Dual Carrier) ja kehittynyt versio EDGE:stä (Enhanced Data rates for Global Evolution), joilla on mahdollista vastaanottaa ideaalioloissa dataa nopeudella 500 kb/s - 2 Mb/s, mikä on varsin kunnioitettava saavutus mobiilijärjestelmien ”vanhukselta”.

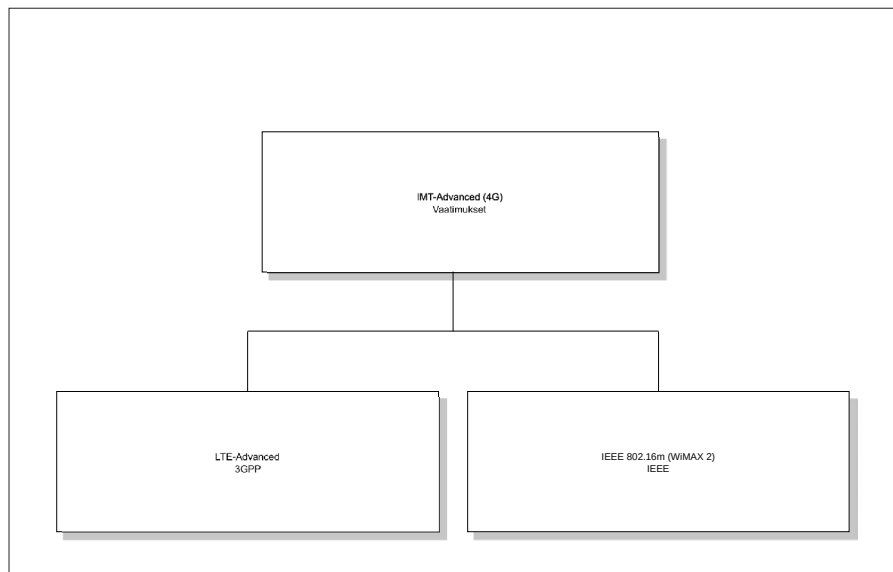
Kolmas sukupolvi vastaa multimedian haasteisiin

Huolimatta 2G:n tarjoamista kehityksistä palveluista, silläkin todettiin olevan rajoituksensa erityisesti vaativan datansiirron osalta. Siksi ETSI jatkoi standardointityötä uuden 3G-sukupolven kehittämiseksi samalla kun Amerikassa jatkettiin CDMA-verkkojen jalostusta. Lopputuloksena, USA sai cdma2000-järjestelmän siinä kun ETSI standardoi UMTS:n (Universal Mobile Telecommunications System). Näiden 3G-järjestelmien etuna on huomattavasti korkeampi datanopeus verrattuna GSM:n myöhempiinkin vaiheisiin, sekä uudet ominaisuudet muun muassa turvallisuusnäkökohtiin liittyen. Kehityspolku sisältää UMTS:n HSPA- (High Speed Packet Access) ja cdma2000:n 1x-EV-DV -teknologiat sekä niiden jatkon, mahdollistaen joidenkin kymmenten megabittien sekuntinopeuden pakettidatapalveluille.

3G:n suunnittelun myötä myös terminologiaa on selkeytetty. ITU on siksi määrittänyt 3G-järjestelmien vaatimukset IMT-2000 -dokumentissa (International Mobile Telecommunications), joka on korkean tason vaatimuslista virallisille 3G-verkoille. UMTS:n ja cdma2000-verkkojen lisäksi IMT-2000 -määritykset täyttäviä järjestelmiä ovat EDGE, DECT ja WiMAX.

3G:n kehittyneet versiot kohottavat datanopeutta entisestään

Vaikka teknisesti olisi mahdollista jatkaa 2G-verkkojen kehitystä, on niillä kaupallis-tekniset rajansa. 2G häviää spektritehokkuudessa 3G:lle, joten on kustannuksiltaan tehokkaampaa keskittyä 3G:n jatkojalostukseen. 2G



ITU:n hyväksymät 4G-järjestelmät. ITU-R valitsee viralliset 5G-järjestelmät IMT-2020 –vaatimuksiin perustuen vuonna 2020.

ei oletettavasti vielä katoa maailmanmarkkinoilta pitkään aikaan, koska se on laajasti käytössä niin peruskäyttäjillä kuin laitteiden välisessä M2M-liikennöinnissä, mikä saattaa olla järkevä pohja vielä 2020-luvullakin parhaillaan vahvasti kehittyvän IoT-kommunikoinnin pohjaksi. Yksi käyttökelpoisista strategioista matkaviestinoperaattoreiden näkökulmasta on siksi ottaa käyttöön 2G:n optimoivia ratkaisuita kuten OSC (Orthogonal Sub-Channel) ja VAMOS (Voice services over Adaptive Multi-user channels on One Slot), joilla saadaan sama puhekapasiteetti kompressoitua parhaassa tapauksessa puoleen alkuperäisestä 2G-spektristä, ja mikä samalla vapauttaa kapasiteettia spektritehokkaammille 3G-palveluille.

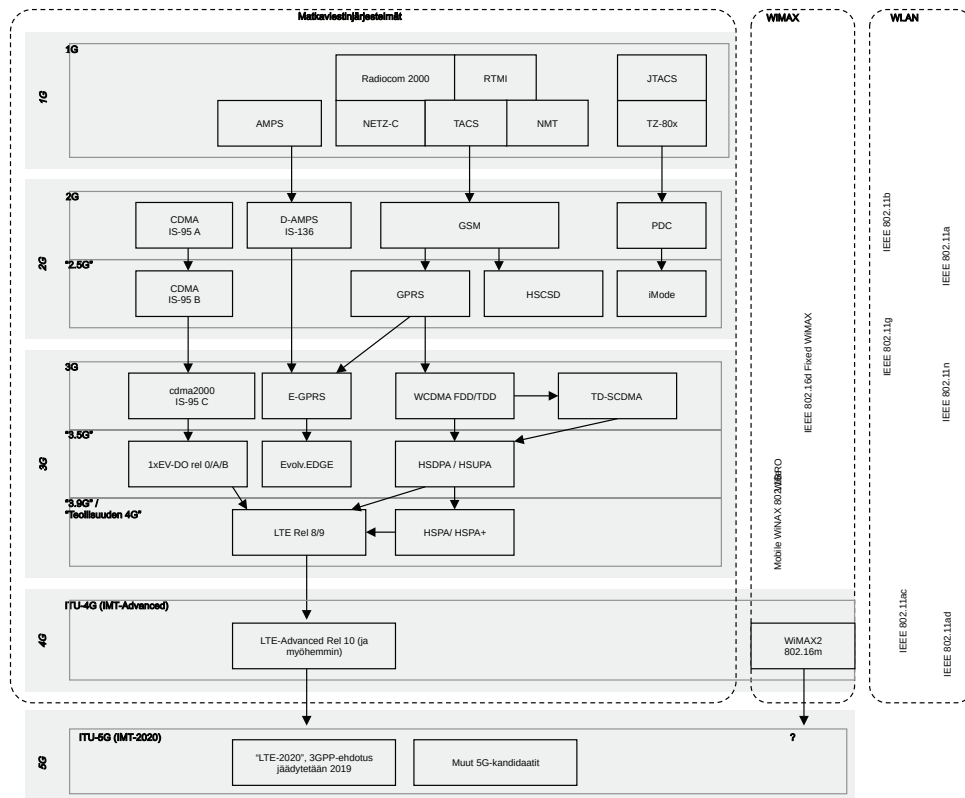
3G alkoi ison ”hypetyksen” säästämänä 2000-luvun alkupuolella. Ensimmäisten verkkojen käyttöönotto viivästyi päätelaitteiden puuttuessa, kuten omalta osaltani saatoinkin nähdä ollessani espanjalaisen Xferan, nykyisen Yoigon palveluksessa. Kyseinen operaattori on pysynyt markkinoilla, mutta monet muut, ainoastaan 3G-teknologiaan perustuneet yritykset kaatuivat liiallisiin odotuksiin. 3G sai kuitenkin alkukankeuksien jälkeen vauhdikkaan lähdön, ja on kasvanut vahvasti viimeiset 10 vuotta. 3G:n jatkojalostuksen myötä on markkinoille ilmestynyt LTE (Long Term Evolution), mikä on 3GPP:n standardoima esi-4G-järjestelmä Release

8:sta lähtien. LTE uudistaa UMTS:n radiorajapinnan ja verkkoarkkitehtuurin täysin, joten sitä kutsutaan nimellä E-UTRAN (Enhanced UMTS Terrestrial Radio Access Network). LTE mahdollistaa jälleen paremman spektritehokkuuden kuin aiemmat UMTS:n tai cdma2000:n variantit sekä alkuvaiheen datanopeudet kymmenistä satoihin megabitteihin sekunnissa. Ensimmäiset LTE-verkkojen kaupalliset käyttöönotot tapahtuivat 2010-11, ja nyttemmin LTE-palvelu on oletusarvo useimmissa verkoissa.

Muista 3G-järjestelmistä erityisesti WiMAX-pohjaisiin verkkoihin asetettiin alkuvaiheessa paljon odotuksia. Sen suosio näyttää kuitenkin hiipuvan, kuten USA:n Sprint-operaattorin päätös WiMAX-infrastruktuurinsa lopettamisesta indikoi.

4G parantaa – ja hämmentää

3G-järjestelmiin saakka terminologia matkaviestinnän sukupolvista on ollut pääasiassa ymmärrettävää, sillä ITU:n IMT-2000 sen vaatimukset täyttävien järjestelmien on yksiselitteinen. 2G- ja 3G –sukupolvien pääkategorioiden välissä on tosin ollut ei-standardoituja termejä kuten 2.5G, jolla pyritään painottamaan kehittyneiden GPRS-datapalveluiden hyötyjä. LTE:n myötä



Esimerkkejä matkaviestinnän sukupolvista 1G-5G. 4G yksinkertaistaa varianttien lukumäärää, LTE-A:n ollessa sen suosituin edustaja.

terminologia on kuitenkin hämartynt jonkin verran, sillä alan toimijat ovat käyttäneet siitä jo ensimmäisen Release 8:n myötä nimitystä 4G.

Tulkittaessa ITU:n 4G-vaatimuksia, asia ei kuitenkaan ole niin yksiselitteinen kuin kaupallisessa ympäristössä olemme nähneet. ITU:n mukaisesti 4G määritetään nimittäin IMT-Advanced -vaatimuskäsitteellä, mikä sisältää muun muassa maininnan datanopeudesta 1 Gb/s hitaasti liikkuvassa ympäristössä. LTE:n ensimmäiset versiot eivät kuitenkaan missään tapauksessa täytä niin vaativaa pykälää. Mistä siis on kyse?

4G:n historiaa tutkittaessa voidaan todeta, että ITU-R (ITU:n radioliikennöintisektori) on luonut IMT-Advanced -dokumentin vaatimukset, ja tutki sen mahdollisesti täyttäviä 4G-kandidaattitekniologioita vuonna 2010. Sen aikaisista ehdotuksista ITU-R hyväksyi kaksi teknologiaa 4G-kategoriaan. Yksi niistä on LTE:n kehittynyt versio LTE-Advanced siten, kun se on

standardoitu 3GPP:n Release 10:stä lähtien. Toinen on puolestaan IEEE:n standardoiman WiMAX:n kehittynyt versio, WirelessMAN-Advanced eli IEEE 802.16m, jota kutsutaan myös nimellä WiMAX 2. Vain nämä kaksi teknologiaa siis kuuluvat matkaviestinnän 4G-kategoriaan ITU:n mukaisesti määriteltynä, vaikka teollisuuden tulkinta asiasta on joskus vapaamielisempi Release 8:n edustaessa käytännössä 4G:tä. Ensimmäinen 3GPP Release 10-pohjainen verkko avattiin kesällä 2013 Etelä-Koreassa. Sitten aiemmista LTE:n varianteista päivitettyä Release 10-verkkoja, eli "täysversisiä" 4G-verkkoja on ilmestynyt markkinoille tasaiseen tahtiin.

Missä on 5G?

Vaikka 4G on hädin tuskin tuloillaan käytännön verkkoihin 3GPP:n release 10:n myötä, kunhan vain LTE-A -matkaviestimet ja verkot tukevat riittävä joukkoa toimintoja kuten laajempaa spektriä (aina 100 MHz:iin saakka), moniantennitekniikka MIMO (Multiple

In Multiple Out), itseoptimoivaa verkkoa (SON, Self Optimizing Network), kehittyntä solujen välistä häiriökoordinationia (eICIC, Enhanced Inter-Cell Interference Coordination) sekä monitaajuustekniikka CA (Carrier Aggregation), on markkinoilla havaittavissa jo monia aktiviteetteja seuraavan sukupolven 5G-verkkojen kehityksen tiimoilla. 5G on kuitenkin vielä vahvasti ajatustasolla, ja vaikka julkisuudessa on esitetty tietoja piakkoin alkavista 5G-pilottikohteista 2016, ne edustavat vielä toistaiseksi ainoastaan laitevalmistajakohtaisia ratkaisuja, joilla datansiirtonopeutta voidaan kasvattaa sekä vasteaikoja laskettua. Varsinainen standardoitu ja laitevalmistajien ja operaattoreiden kesken yhteensopiva 5G on todellisuutta vasta muutaman vuoden kuluttua. Ensimmäisenä askeleena ITU-R luo yleiset 5G-vaatimukset, kuten oli asian laita aiemmin 3G- ja 4G-järjestelmien osalta. ITU-R:n työryhmä 5DWP luo käytännön vaatimustasot dokumenttiin IMT-2020 siten, että niitä voidaan käyttää 5G-kandidaattien arviointiin vuoteen 2020 mennessä. Samaan aikaan stan-

dardointiorganisaatiot pohtivat omia kandidaattitekologioitaan, mukaan lukien 3GPP, joka lähettää oman lopullisen ehdotuksensa ITU-R:n evaluointiprosessiin vuonna 2020. Odotusten mukaan datanopeudet saataisivat kasvaa parhaista 4G-tasoista ehkä 10-50 -kertaisiksi, siinä kun vasteajat lähestyvät jo nollaa. Jotta uudet vaatimukset saadaan suunniteltua ja kaupalliset teknologiat valittua tulevien kandidaattien joukosta, käytännön ITU-määritysten mukaisiin 5G-verkkoihin on siten vielä jokunen vuosi aikaa.

Yhteenveto

Matkaviestintäteollisuus on usein tulkinnut 3GPP Release 8:n mukaisen perus-LTE:n kuuluvan 4G-kategoriaan. Selitys tälle lienee, että alan toimijat ovat halunneet eriyttää LTE:n alusta asti uudeksi sukupolvekseen, vaikka ITU:n vaatimuslistaan perustuen LTE täyttää teoreettiset 4G-määritykset vasta Release 10 myötä standardoidun LTE-Advanced -variantin kautta. Standardointi kestää aikansa, joten tällä on ilmeisesti haluttu selkiyttää jakoa aiemman 3G-UMTS/HSPA:n ja LTE:n välillä. Toisaalta, vaikka ITU:lla on periaatteessa painava asema 4G:n määrittämiseksi, on kaupallisten toteutusten terminologia vapaampi. Riippumatta siitä, tulkitaanko Release 8 LTE jo 4G-kategoriaan ITU:n vaatimusten ulkopuolella vai sen esiasteeksi, loppukäyttäjän kannalta tärkeintä on kuitenkin uusien 3GPP-spesifikaatioiden mukanaan tuomat parannukset jo ennen Release 10:n mukaisten verkkojen käyttöönottoa. Toisaalta, 4G-terminologian tulkintatarve vähenee parhailaan vahvasti tapahtuvien verkkojen päivitysten myötä. GSMA:n tilastien mukaisesti maailman 442:sta LTE-operaattorista 95 on jo siirtynyt LTE-Advanced -vaiheeseen, eli ITU:n mukaiseen 4G-verkkoon (<http://www.gsacom.com/news/statistics.php4>).



Mobiilisukupolvien kooste

Sukupolvi Määritelmä

- | | |
|----|---|
| 1G | Analoginen, ensimmäinen (lähes) kokonaan automaattinen järjestelmä. Pääasiallinen käyttötarkoitus oli puhepalvelu, joskin perusdatan käyttökin oli mahdollista erillisilaitteistolla tai harvoissa tapauksissa päätelaitteeseen integroituna toimintona. Aluksi päätelaitteet olivat autoasennettuja tai kannettavia, ja myöhemmin myös käsipuhelimia. Esimerkkejä järjestelmistä olivat NMT-450/900, Netz-C ja AMPS. |
| 2G | Tärkein näkökulma 2G-järjestelmille oli täysdigitaalisuus joka mahdollisti huomattavasti 1G-järjestelmiä laajemmat palvelut loppukäyttäjille. Esimerkkejä 2G-järjestelmistä ovat GSM ja IS-95 (CDMA). |
| 3G | Multimedian jatkokehitys ja sen myötä lisääntynyt kapasiteettitarve johtivat 3G-järjestelmien suunnitteluun. Pääasiallinen 3G:n eriyttävä tekijä on huomattavasti aiempia sukupolvia nopeampi datasiirto. 3G:n korkean tason vaatimukset on listattu ITU:n IMT-2000 -dokumentissa. |
| 4G | ITU-R on määrittänyt 3G:n jälkeiselle 4G-sukupolvelle erityiset vaatimukset IMT-Advanced -dokumentissa. ITU on toistaiseksi hyväksynyt virallisiksi 4G -järjestelmiksi 3GPP:n LTE-Advanced ja WirelessMAN-Advanced -teknologiat. |
| 5G | Vielä ideatasolla, 5G on suunniteltu otettavaksi kaupalliseen käyttöön vuoden 2020 jälkeen, kun ITU on valinnut kandidaattitekniikojen joukosta viralliset 5G-verkkojen edustajat, jotka täyttävät ITU IMT-2020 -dokumentin vaatimukset. 5G:n ideana on tukea suurta määrää IoT-laitteita (esineiden Internet), ja huomattavasti 4G-verkkoja nopeampia ja tehokkaampia datansiirtomenetelmiä matkaviestiasiakkaille. |

Järjestelmien lyhenteitä:

AMPS, Advanced Mobile Phone System, 1G-verkko Pohjois-Amerikassa ja Australiassa
cdma2000, amerikkalainen 3G-verkko
D-AMPS, Digital AMPS, 2G-verkko
EDGE, Enhanced Data Rates for Global Evolution, GPRS:n kehittynyt versio
E-GPRS, Enhanced GPRS
GPRS, General Packet Radio Service, GSM:n pakettikytkentäinen datapalvelu
GSM, Global System for Mobile communications, 2G-verkko
HSPA, High Speed Packet Access, UMTS:n kehittynyt datapalvelu
IS-95, CDMA-pohjainen 2G-verkko
JTACS, Japan Total Access Communications System, 1G-verkko

LTE, Long Term Evolution, esi-4G-verkko

LTE-Advanced, 3GPP:n 4G-järjestelmä

Netz-C, 1G-verkko Saksassa, Portugalissa ja Etelä-Afrikassa

NMT, Nordic Mobile Telephone, 1G-verkko Pohjoismaissa, Hollannissa, Sveitsissä, Itä-Euroopassa ja Venäjällä

Radiocom 2000, 1G-verkko Ranskassa

RTMI, Radio Telefono Mobile Integrato, 1G-verkko Italiassa

TACS, Total Access Communications System, 1G-verkko Britanniassa

TZ-801/802/803, NTT:n 1G-verkko Japanissa

UMTS, Universal Mobile Telecommunications System, 3G-verkko

W-CDMA, Wideband CDMA, UMTS:n radiorajapinta



TEKSTI: SAKARI AHVENAINEN

Lyhyesti

Tällä kertaa asiaa vaaratiedotteiden teknisestä kehityksestä, sotahistorian ja ammattiupseeriuden ammattilaisuustestikysymys, pakollinen kyberturvattiedote ja moderni mielen (kiintoinen) teoria modernin mielen synnystä. Sekä bonuksena lopun alku ja lopun loppu, jälkimmäinen seisoen.

Vaaratiedotetekniikasta

Mikko Lammi on tutkinut vuoden 2014 pro gradu -työssään vaaratiedoteteknologian uusia mahdollisuuksia Suomelle. Olen itse törmännyt aiheeseen Huoltovarmuuskeskusten joukkoviestintäpoolin sihteerinä vuosina 2005 – 2014. Ensimmäisiä ihmetyksen aiheita oli heti vuonna 2005 alueellisten vaaratiedotteiden tai silloisten alueellisten viranomaistiedotteiden puuttuminen. No, heti kohta vuonna 2015 ne sitten saatiin.

Mutta takaisin Lammin työhön. Siinä hän käsittelee muun muassa massatekstiviestejä, uutta mobiili- ja paikannusteknologiaa vaaratiedottamisen kannalta, internetin käyttöä vaaratiedottamiseen sekä USA:n ja Japanin edellä mainittuja uusia tekniikoita käyttäviä vastaavia järjestelmiä. Lopuksi Lammi käsittelee melko laajastikin Suomen järjestelmän kehittämismahdollisuuksia.

Omana havaintona totean lopuksi, että ongelmia Suomen vaaratiedottamisessa ovat edelleen noin miljoona heikosti toimintakykyistä yksilöä (lap-

set yksinään kotona, vanhukset, kuulo- ja näkö- ja liikuntarajoitteiset jne.). Samoin massasta täsmätiedottamiseen siirtyminen, eli hälytyksen saaminen lähes kaikille, jopa yöllä.

Lisää tietoa (Mikko Lammin tutkielma):

<https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/96140/GRADU-1412056562.pdf>

Sotahistorian sekä ammatti- ja reservinupseeriuden ammattilaisuustesti

Mikä oli sotaoperaatio ”August Storm”?

Neljän pisteen vihje: Se on vuodelta 1945, arvattavasti elokuulta.

Kolmen pisteen vihje: Toisella puolella siihen osallistui 1,5 miljoonaa miestä ja 80 divisioonaa (meillä oli toisessa maailmansodassa n. 15 divisioonaa, divisioona on siis ”iso luku”).

Kahden pisteen vihje: Se tapahtui Kauko-Idässä.

Yhden pisteen vihje: Hyökkääjä oli Neuvostoliitto ja puolustaja, tai tässä altavastaa oli Japani.

Vastaus: Operaatio oli Neuvostoliiton sotataidon usein unohdettu huipentuma toisessa maailmansodassa.

Katso tarkempi ja pidempi vastaus (kirja ja netti):

<http://www.amazon.com/Soviet-Strategic-Offensive-Manchuria-1945/dp/041540861X>

https://en.wikipedia.org/wiki/Soviet_invasion_of_Manchuria

Pakollinen kyberturvallisuusosuu

Toivottavasti kukaan tietoturva-ihminen ei saanut otsikosta ”hernettä nenään”. USA on jo useaan otteeseen saanut, nimittäin sisäpiiriuhan takia: Snowden, Manning ja Simm. Sisäpiiriuha ja siihen vastaaminen on mielestäni kyberturvallisuuden vakavasti otettujen organisaatioiden testi. Se on myös erittäin, erittäin vakava uhka organisaatioille. Molemmista Snowden on hyvä esimerkki. Snowden on esimerkki ehkä (varmaan?) muustakin. Jätän harvittavaksi. Virossa toimiva NATO:n CCDCEO on julkaissut aiheesta kirjoituksen. Katso tarkemmin:

<https://ccdc.org/insider-threat.html>

Lisäksi (ei edelliseen liittyen eikä referoitu tässä):

Jason Healey (ed.) (2013): ”A Fierce Domain: Conflict in Cyberspace 1986 to 2012”. Cyber Conflict Studies Association. Kindle Edition.

Modernin mielen synnystä

Ihmisen evoluutiohistoria on kiehtova sarja toisiaan seuraavia ja jatkolle välttämättömiä vaiheita. Aiheesta on tällä palstalla kirjoitettu aiemmin muun muassa Viestimies 1/2011. Psykologian professori Donald Merlin tuo aiheeseen erittäin mielenkiintoisen ja tärkeän näkökulman: Modernin mielen alkuperä ja nimenomaan evoluutio. Sen vaiheita ovat olleet:

(1) Episodic Mind: Mielessä on vain oma ja muu todellisuus ja vain sisäisinä tapahtumamuisteina. Muistaa, mutta ei pysty esittämään, kommunikimaan tilannetta uudelleen sitä arvioidakseen, ei itselleen eikä yhteisön jäsenille. Eläimet, erityisesti apinat. 5.000.000 vuotta sitten

(2) Mimic Mind: Jäljittelevä, matkiva protokieli, siis varsinaista kieltä edeltäneet viestintämenetelmät ja mielen sisäinen muisti, tuloksena pelit, esineiden valmistus, ryhmärituaalit, standardoidut eleet (taktiset viittomat!). Homo Erectus 1.500.000 vuotta sitten.

(3) Mythical Mind: Moderni kieli ja mielen sisäinen biologinen muisti: Kerromukset, erityisesti myytit, jotka ovat yhteisön mallin laajentamista toimintaympäristöön, historiaan ja itse ajatteluun. Muinaiset nykyihmiset (homo sapiens) 50.000 vuotta sitten.

(4) Theorethic Mind: Kieli ja biologisen mielen ulkopuolinen teknologinen muisti. Uusia, edellisestä vaiheesta puuttuneita ominaisuuksia olivat (1) graafiset keksinnöt (visuaalis-symbolinen muisti) (luku- ja kirjoitustaito, mutta vain eliitin taitona), (2) mielen ulkopuolinen, periaatteessa rajaton muisti ja (3) teorian rakentaminen. Antiikin Kreikka. Noin 3000 vuotta sitten.

Quincy Wright esittää saman suuntaista metahistoriaa sodankäynnistä, jossa protokieli, kieli, kirjoitustaito ja kirjapainotaito ovat myös sodankäynnin mullistuksia yhteiskuntansa mullistusten kautta. Katso Viestimies 2/2008.

Lisää, laajemmin ja tiiviimmin aiheesta:

Merlin, D. (1991). Origin of the Modern Mind - Three Stages of the Evolution of Culture and Cognition. Cambridge (Massachusetts): Harvard University Press.

Tiivistelmä:
<https://pilvilinna.sau-nalahti.fi/?shareObject=50694c32-d881-283c-ecf7-4bb-28de75809>

Lopun aluksi: Lukijalle lieene tullut mieleen havainto, että kirjoittaja sekoittaa ”Lyhyesti” (kirjat) ja ”Verkosta poimittua” (internet) palstat. Havainto on oikea. Tämä linja tulee jatkumaan.

Ja aivan lopussa kaunis ja lämmin kiitos seisoo: Lämmin kiitos kaikille tämän ja seuraavien katsausten aiheista vinkanneille!

VM



FITELNET.FI | MYynti@FITELNET.FI

SISÄRADIOVERKOT

VIRVE- ja monioperaattoriverkkojen toteutus luottamuksellisesti avaimet käteen -periaatteella.

EMP/HPM-SUOJAUS

Fitelnet Oy:n suojausratkaisut kriittisten tietoliikennejärjestelmien tehokkaaseen ja luotettavaan suojaamiseen IEMI-uhkia vastaan.

FITELNET OY, JOUKONTIE 42 A, VANTAA

Fitelnet



(E.R. & I.L.)

Koulutusrintaman uutisia

Kadettikoulun 50. KadK päättymässä.

Kadettien koulutus on tapahtunut vuonna 1963 uusitun opetusohjelman mukaisesti. Ensimmäinen tällainen kurssi valmistuu 19.3.1966. Viesti-opettajina ovat toimineet kapteenit E Itkonen ja T Kare, ensin mainittu 50 kadettikurssilla ja jälkimmäinen 51. kadettikurssilla, joka jatkuu vielä vuoden. Kun kyseinen kurssi alkoi 15.9.1963, on se siis kestänyt noin kaksi ja puoli vuotta. (Viestimies -lehti on saanut käytettäväkseen nyt päättyvän 50. kadettikurssin viestikadettien valokuvan aselajikaudelta viestikoulussa opettajineen). Lisäksi lehti sai käyttöönsä kirjoituksen kadettien aselajikaudelta. Lehti puolestaan lausuu uudet viestiupseerit tervetulleeksi viestimiesten joukkoon.

Saavuimme viestikoululle 15.8.1965 aselajikaudelle. Kurssi oli järjestyksessä toinen ja sen johtajana toimi ylil A Aittoniemi. Opiskeluajamme Riihimäellä tuli kestäämään kuusi kuukautta, jonka aikana tutustuimme viestialan salaisuuksiin sekä teoriassa että käytännössä. Meistä neljä oli palvellut



aikaisemmin viestijoukoissa ja loput viisitoista olivat viestialasta kiinnostuneina ja siirtyneet muista aselajeista, mistä johtuen jouduimme täydentämään tietojamme myös vapaa-aikoina.

Opetusohjelman pääpainona oli jalkaväki- ja viestitaktiikat. Seuraavana ryhmänä olivat erilaiset tekniset aineet. Käytännön harjoituksia pidimme kadeteille ja puhelinpataljoonan alokkaille. Saimme tutustua myös sähkötysoavaimen salaisuuksiin vaihtelevalla menestyksellä. Lopputuloksena kuusi "titauksesta" kiinnostunutta selvitti viestittäjäutukinnon kurssimme loppupuolella. Loppukokeet eri oppiaineissa selvitettiin melko mukavasti pysytellen tiiviisti Gaussin käyrän tuntumassa. Pa-

himmaksi kompastuskiveksi osoittautui matematiikka, jota innokkaimmat mediaanikvartiilia ylittääkseen opiskelivat antaumuksella päättäjäispäivään asti. Muissa aineissa ei ilmennyt sanottavia vaikeuksia, vaikka asian uutuus toisinaan aiheutti ylimääräistä työtä.

Viikon opiskelun jälkeen meidän lähetettiin Räyskälän leirialueelle virkistytymään. Leirimme kesti viikon. Tutustuimme lapion käyttökelpoisuuteen viestipoteroiden kaivuussa ja uinnin ihmeelliseen vaikutukseen kello 6.00 aamulla. Menneiden palauttamiseksi mieliimme, suoritimme matkan Riihimäki-Räyskälä-Riihimäki polkupyörillä. Seuraava tuulettuminen tapahtui Riihimäen Puhelinyhdistyksen tarjoamalla työmaalla Karan - Hautahuhdan - Ryttylän alueella. Saimme perusteellisen tuntuman avojohtotyön ihanuuteen ja kurjuuteen.

Ohjelmassa oli myös kaksi parin vuorokauden viestialan maastoharjoitusta ja lisäksi useita taktiikan karttahoitoja metsän siimeksessä. Tutustumisretkistä huomattavin oli käynti Teknillisessä korkeakoulussa, jossa saimme nauttia sähköinsinöörikillan vieraanvieraaisuudesta ja tutustua nykyajan teekkarin opiskeluun.

Vapaa-ajan viettoon kuului tutustumisen Riihimäen kaupunkiin itse kunkin tahdittamalla innolla ja antaumuksella. Sähkötysharrastuksen siivittämänä uhrasi osa joukostamme iltansa "titi-tyylle". Osan ajastamme verottivat puhdetyöt, joista suurimmaksi osaksi kiitos lankeaa taktiikan yksinkertaisten tilanteiden selvittämiseksi. Opiskelun lomassa kajahti käytävällä silloin tällöin "THE KING". Hyväksi lopuksi aselajikautemme päättyi 19.2.1966, jolloin siirryimme 4.ErAutoK:n suojiin ajoneuvokurssille Hämeenlinnaan.

Artikkelin kirjoittaja Veli-Matti Pesola



50.kadettikurssin viestikadetit opettajineen Viestikoulussa. Ylärivissä vasemmalta kadetit Viheraari, Arponen, Myyrä, Leppämäki, Seppänen, E Heikkilä, Siuhola ja Peri, keskirivissä Paavilainen, Noko, Laukkanen, Lehtinen, T Heikkilä, Ehrnroth, Lehtovirta, Hyytiäinen sekä eturivissä ylil Parkko, sotins Sainio, Viestikoulun johtaja evl Mäntynen, ylil Aittoniemi, sotikeln Mäkelä sekä kadkers Rajahalme.

Onnittelemme merkkipäivänä

Eversti evp Esko Rajahalme 75 vuotta

Pieksämäellä syntynyt ye-eversti Esko Rajahalme täyttää 75 vuotta 12.5.2016. Hän teki pitkän uran Puolustusvoimissa, etenkin Pääesikunnassa. Viestipäällikkönä ja Puolustusvoimien tietotekniikkapäällikkönä hän pääsi vaikuttamaan johtamisjärjestelmälän muotoutumiseen. VIRVE-projektipäällikkönä hän oli mukana rakentamassa koko maata kattavaa viranomaisten radioverkkoa.

Esko Rajahalme syntyi 12.5.1941 Pieksämäellä. Lapsuutensa hän vietti Vehmaalla, kävi osan oppikoulusta kotikunnassaan ja viisi luokkaa naapurikunnassa Mynämäellä. Ylioppilaaksi Rajahalme kirjoitti Uudenkaupungin yhteislyseosta 1962. Varusmiespalveluksen Rajahalme kävi Porin prikaatissa ja kotiutui sieltä vuonna 1963. Varusmiespalveluksen jälkeen hän oli lyhyen aikaa opetusupseerina Porin prikaatissa. Vuonna 1963 Rajahalme aloitti Kadettikoulussa kadettikurssilla 50 ja valmistui Kadettikoulusta 1966 viestilinjalta. Ensimmäinen palvelupaikka oli 2. Erillinen viestikomppania (2.ErVK) Turun Pääskyvuoressa opetusupseerina. Seuraavana vuonna tuli siirto Reserviupseerikouluun opetusupseeriksi. Rajahalme lähti Sotakorkeakouluun ja valmistui sieltä tekniseltä linjalta vuonna 1975. Samana vuonna hän siirtyi Viestikoululle, jossa koulun johtaja everstiluutnantti Virva määräsi hänet viestikapteenikurssin johtajaksi. Tehtävä oli mielenkiintoinen ja yhdessä kurssilaisten kanssa Rajahalme kehitti prikaatien ja armeijakuntien viestitoimintaa vastaamaan paremmin sen hetkistä tilannetta. Viestikoululta tuli siirto Sotakorkeakouluun viestiopettajaksi vuonna 1979. Tehtävä oli haastava ja samalla mielenkiintoinen. Parasta antia tuolta ajalta oli, että asioita oppi miettimään laajemmaltikin, kuin vain viestitoiminnan näkökulmasta.



Vuonna 1985 Rajahalme siirtyi Pääesikunnan viestiosaston viestiyhteystoimiston päälliköksi. Ensimmäinen tehtävä oli Puolustusvoimien uuden kiinteän automatisoidun kauko- ja varuskuntaverkkojen rakentaminen. Tehtävän haastavuutta lisäsi se, että silloinen televerkko oli käsivälitteinen ja puheluita välittämässä oli noin 600 puhelunvälittäjää. Henkilöstö oli muutettava puhelun välittäjistä tekniikan ihmisiksi. Onneksi näistä puhelunvälittäjistä oli paljon eläkkeelle siirtyviä, joten eläkkeelle siirtyneiden välittäjien palkkaroilla saatiin palkattua teknistä henkilökuntaa. Viidessä vuodessa Puolustusvoimille rakennettiin uusi telejärjestelmä ja palkattiin sitä ylläpitävä tekninen henkilöstö.

Rajahalme ylennettiin everstiksi vuonna 1991 ja samana vuonna hänet nimitettiin viestiosaston osastopäälliköksi. Pääesikunnassa aloitettiin organisaatiouudistus ja vuosi 1993 toi mittavia uudistuksia Pääesikunnan kokoonpanoon sekä Puolustusvoimiinkin. Pääesikunta jaettiin henkilöstö-,

operaatio-, maavoima- ja huoltoesikuntiin. Pääesikunnan viestiosaston viestiyhteystoimistosta muodostettiin viestiyhteystoimisto operaatioesikuntaan. Lopusta viestiosastosta muodostettiin maavoimaesikunnan viestiosasto. Operaatioesikunnan viestiyhteystoimiston tehtävänä oli valtakunnallisen viestitoiminnan ja puolustusvoimien kiinteän televerkon toiminnan johtaminen. Maavoimaesikunnan viestiosaston tehtävänä oli maavoimien viestitoiminnan ja viestikoulutuksen johtaminen. Osa entisen viestiosaston tehtävistä siirrettiin Puolustusvoimien materiaalilaitokselle ja Viestikoululle. Eversti Esko Rajahalme nimettiin viestiyhteystoimiston johtajaksi ja samalla viestipäälliköksi. Maavoimaesikunnassa viestitarkastajana jatkoi eversti Antti Aittoniemi. Tämä muutos tarkoitti viestiaselajin ja johtamisjärjestelmälän eriytymistä.

1990-luvun alussa tarve dataliikenteelle lisääntyi ja tarvetta tyydyttämään rakennettiin Puolustusvoimien maan kattava tietoliikenneverkko, jossa tietosuojaus oli otettu huomioon. Toimialan johtosuhteita selkeytettiin ja vuonna 1995 tuolloinen Puolustusvoimien Atk-laitos siirrettiin Viestiyhteystoimiston alaiseksi laitokseksi. Samassa yhteydessä viestiyhteystoimiston nimi muutettiin tietotekniikkaosastoksi ja viestipäällikön tehtävä muuttui Puolustusvoimien tietotekniikkapäälliköksi. Rajahalme toimi Puolustusvoimien ensimmäisenä tietotekniikkapäällikkönä. Haasteet eivät loppuneet tähän. 1990-luvun puolivälissä oli jokaisella puolustushaaralla ja toimialalla menossa suurisuuntaiset ohjelmakehitystyöt. Näissä ei huomioitu vaatimuksia tiedonsiirrolle, eikä Atk-laitos ollut mukana suurimmassa osassa näitä hankkeita. Rajahalmeen johdolla saatiin keuhällä 1997 käynnistettyä projekti, jossa kartoitettiin yhteisiä vaatimuksia ohjelmistoille ja

ohjelmistohankkeita suunniteltiin keskitettävän Atk-laitokselle. Ensimmäistä kertaa puhuttiin johtamisjärjestelmästä. Projektin varsinainen toteuttaminen jäi Rajahalmeen seuraajalle, koska Rajahalme jäi reserviin 31.5.1997.

Työ reserviin siirtymisen jälkeen jatkui Sisäasiainministeriössä, jossa Rajahalme aloitti VIRVE-projektipäällikkönä 1.8.1997. VIRVE-projekti lähti liikkeelle lähes puhtaalta pöydältä. Käytössä oli miljardi markkaa ja keskenäinen TETRA-standardi. Viidessä vuodessa saatiin aikaan koko maata kattava radioverkko, joka vastasi kaikkien viranomaisryhmien vaatimuksia, mahdollisti yhteistoiminnan eri viranomaisten välillä, omasi hyvän tietosuojan ja mahdollisti pääsyn muihin televerkkoihin. Kyseessä oli todella valtava pon-

nistus suomalaisten yritysten, varsinkin Nokian osalta. Nokian insinöörit sekä muu henkilöstö osoittivat erinomaista osaamisen tasoa. Projektipäällikön tehtävästä Rajahalme jäi eläkkeelle joulukuun lopussa 2002.

Rajahalme on toiminut aktiivisesti viestiupseeriyhdistyksessä ja valtakunnallisen viestitoiminnan piirissä. Hän on toiminut muun muassa Viestimies-lehden päätoimittajana vuosina 1985-89 sekä viestialan neuvottelukunnan johtajana vuosina 1991-97. Osoituksena aktiivisesta yhdistystoiminnasta Rajahalme nimitettiin Viestiupseeriyhdistyksen kunniajäseneksi vuonna 1997.

Veneily on ollut harrastuksista lähellä koko Rajahalmeen perhettä. Kuntoa

on ylläpidetty golfilla, sauvakävelyllä, hiihdolla ja laskettelulla.

Ansioistaan Rajahalmeelle on myönnetty SL K, SVR R1, SL R1, Sam, Viestir, XXX.

Merkkipäivää Rajahalme viettää kotonaan perhepiirissä.

Viestimies-lehti esittää lämpimät onnittelut Esko Rajahalmeelle merkkipäivän johdosta.

VM



Ainutlaatuinen osaaminen

Tarjoamme uniikin yhdistelmän tietoturvallisia ICT-ratkaisuja ja -palveluja:

- Tietoturva
- Tietoverkot
- Konesali

Kysy lisää: sales@cygate.fi



Henkilöasiat:

Siirrot ja tehtävään määräämiset

- everstiluutnantti **Mika Huttunen** (PEKANSLIA) Kaartin jääkäriyksiön operatiivisen osaston apulais-osastopäälliköksi 1.12.2015 lukien

- kenraalimajuri **Ilkka Korkiamäki** (PE) Maanpuolustuskorkeakoulun rehtoriksi 1.1.2016 lukien

- prikaatikenraali **Mikko Heiskanen** (PVJJK) Pääesikunnan johtamisjärjestelmäosastolle osastopäälliköksi ja Pääesikunnan johtamisjärjestelmäpäälliköksi 1.1.2016 lukien

- komentaja **Auvo Viita-aho** (PV-TUTKL) Puolustusvoimien logistiikkalaitokseen 2. Logistiikkarykmentin komentajaksi 1.1.2016 lukien

- majuri **Mikko Rasimus** (MAAVE) Maavoimien esikunnan johtamisjärjestelmäosastolla sektorin johtajaksi 1.1.2016 lukien

- kapteeni **Alexandra Hauhia** (MAAVE) Maavoimien esikunnassa johtamisjärjestelmäosastolle osastoiesiupseeriksi 1.1.2016 lukien

- majuri **Mika Kantola** (PSPR) Pääesikunnan johtamisjärjestelmäosastolle osastoiesiupseeriksi 1.2.2016 lukien

- majuri **Tapani Keskitalo** (PVJJK) Räjähdekeskukseen 1.2.2016 lukien

- insinööriyliluutnantti **Harri Pesonen** (KARPR) Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen Järjestelmäkeskukseen järjestelmäinsinööriksi 1.3.2016 lukien

- everstiluutnantti **Joni Lindeman** (PEKANSLIA) Porin prikaatin Lounais-Suomen aluetoimiston toimistopäälliköksi 1.8.2016 lukien



Ylennykset 6.12.2015

Kenraalimajuriksi
- prikaatikenraali **Ilkka Korkiamäki**

Prikaatikenraaliksi
- eversti **Mikko Heiskanen**

Everstiksi
- everstiluutnantti **Pertti Immonen**
- everstiluutnantti **Eero Valkola**

Kommodoriksi
- komentaja **Auvo Viita-aho**

Everstiluutnantiksi
- majuri **Juhani Laaksonen**

Majuriksi
- kapteeni res. **Jarmo Vinkvist**

Kapteeniksi
- yliluutnantti res. **Mikko Hakuli**
- yliluutnantti res. **Jari Satomaa**

Teknikkoyliluutnantiksi
- teknikkoluutnantti res. **Pasi Kärkäinen**

Yliluutnantiksi
- luutnantti res. **Sami Orakoski**

Luutnantiksi
- vänrikki res. **Jaakko Tuomainen**

Reserviin

- majuri **Juha Rautava** (PVTUTKL)
1.1.2016 lukien

VM

VIESTIALAN AMMATTILAINEN!

Oletko kiinnostunut

Maanpuolustuksesta?

Ammatillisen osaamisesi kehittämisestä?

Kansainvälisestä yhteistyöstä?

Perinteistä ja historiasta?

LIITY JÄSENEKSI!

Vuosimaksu vain 20 EUR.

Sisältää mm. laadukkaan **Viestimies**-lehden.
Sinun ei tarvitse olla viestiupseeri liittyäksesi.

Lue lisää toiminnastamme ja jäseneduista
verkkosivuiltamme.

VIESTIUPSEERIYHDISTYS RY



www.viestiupseeriyhdistys.fi



- LAAJAKAISTAISET ANTENNIT
- VASTAANOTTOANTENNIT
- TAAJUUSSUOTIMET
- TEHONJAKAJAT
- MAGNEETTIJALAT

COJOT
MORE THAN ONE WAVELENGTH

COJOT OY on innovatiivinen, RF-tekniikkaan erikoistunut yritys, jonka tuotevalikoimaan kuuluvat laajakaistaiset erikoisantennit VHF-, UHF- ja SHF-taajuusalueille. COJOT OY:llä on yli 25 vuoden kokemus toimimisesta avainasiakkaidensa kanssa, joista tärkeimpiä ovat RF-laitevalmistajat (OEM) ja järjestelmäintegraattorit sekä puolustusvoimat. www.cojot.com

TARJOAMME SINULLE 50% ALENNUKSEN

verkkokaupassamme
tehdyistä tilauksesta.
Näppäile kassalla
alennuskoodi
viestimies
ja ota etu käyttöösi.

www.painokone.fi

34 €

norm. 68€ / 200
korttia



MIKÄ ON PAINOKONE.FI?

Painokone.fi on yrityksille ja kuluttajille tarkoitettu Newprint Oy:n verkkokauppa. Painokone.fi:n ansiosta painotuotteiden tilaaminen on helppoa ja nopeaa. Tilaaminen ei edellytä rekisteröitymistä palveluumme ja maksutapana toimivat joko luottokortti tai lasku. Olemme 100% suomalainen.

**Voit tilata käyntikorttien lisäksi myös
kirjekuoria, esitteitä, julisteita,
flyereitä, ja paljon muita
painotuotteita.**



PAINOKONE.FI
painotuotteiden verkkokauppa

Kutsu Viestiupseeriyhdistyksen kevätkokoukseen

Viestiupseeriyhdistyksen hallitus kutsuu yhdistyksen jäsenet yhdistyksen **kevätkokoukseen Suomeenlinnaa torstaina 21.4.2016**.

Kokouksessa käsitellään sääntöjen 5 §:ssä kevätkokouksessa käsiteltäväksi mainitut asiat:

- 1) valitaan kokoukselle puheenjohtaja
- 2) valitaan kokouksen sihteeri
- 3) valitaan kaksi pöytäkirjan tarkastajaa ja ääntenlaskijaa
- 4) todetaan kokouksen laillisuus ja päätösvaltaisuus
- 5) päätetään kokouksen työjärjestys
- 6) käsitellään yhdistyksen toimintakertomus ja tilinpäätös
- 7) käsitellään toiminnantarkastajan kertomus
- 8) päätetään toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen vahvistamisesta
- 9) päätetään hallituksen vastuuvapaudesta
- 10) muut asiat
 - hallituksen jäsenen valinta.

Tutustuminen Merisotakoulun toimintaan klo 13.00 – 14.30. Klo 15.00 kevätkokous Suomenlinnan Upseerikerholla.

Viestiupseeriyhdistys tarjoaa Merisotakoulun Sotilaskodissa kahvin ja suolaisen klo 12.30 alkaen ja päivällisen klo 16.30 Suomenlinnan Upseerikerholla. Suomenlinnan lautta Kauppatorin rannasta lähtee klo 12.00.

Ilmoittautumiset 13.4.2016 mennessä www.viestiupseeriyhdistys.fi (toivottavin tapa), sähköpostitse sihteeri@viestiupseeriyhdistys.fi tai puhelimitse 040 581 7773. Samalla kertaa pyydetään ilmoittamaan mahdolliset rajoitukset ruuan suhteen.

Tervetuloa kevätkokoukseen!

Viestiupseeriyhdistys ry:n hallitus

Kutsu Viestiupseeriyhdistyksen Soneran kerhon vuosikokoukseen

Viestiupseeriyhdistyksen Soneran kerhon hallitus kutsuu kerhon jäsenet kevätkokoukseen 17.03.2016 klo 15.00.

Kokouspaikkana on Teollisuuskatu 15 Helsingissä, Soneran neuvotteluhuone Fatpipe. Kahvitarjoilu alkaa klo 14.30.

Kokouksessa käsitellään kerhon sääntöjen 8 §:ssä kevätkokouksessa käsiteltäväksi mainitut asiat.

Pyydämme ilmoittautumaan kerhon sihteerille viimeistään 11.03.2016. Sähköpostiviesti on toivottavin tapa.

Ilmoittautumisen yhteydessä päivitämme VUY Soneran kerhon jäsenten sähköpostiosoitteita.

Vahvista käytössäsi oleva sähköpostiosoite kerhon sihteerille, jos et ole saanut VUY Soneran kerhon sähköpostitiedotteita vuoden 2015 aikana.

Sihteeri: Ismo Siimela, ismo.siimela@teliasonera.com, p. 040 506 2330.

Lisätietoja antaa myös kerhon puheenjohtaja:

Olli Welin, olli.welin@teliasonera.com, p. 0400 502 054.

Tervetuloa kevätkokoukseen!

Viestiupseeriyhdistyksen Soneran kerhon hallitus

ELISA SAUNALAHTI BIG BONUS

**JOKO SAAT BONUSTA
LIITTYMISTÄSI?**

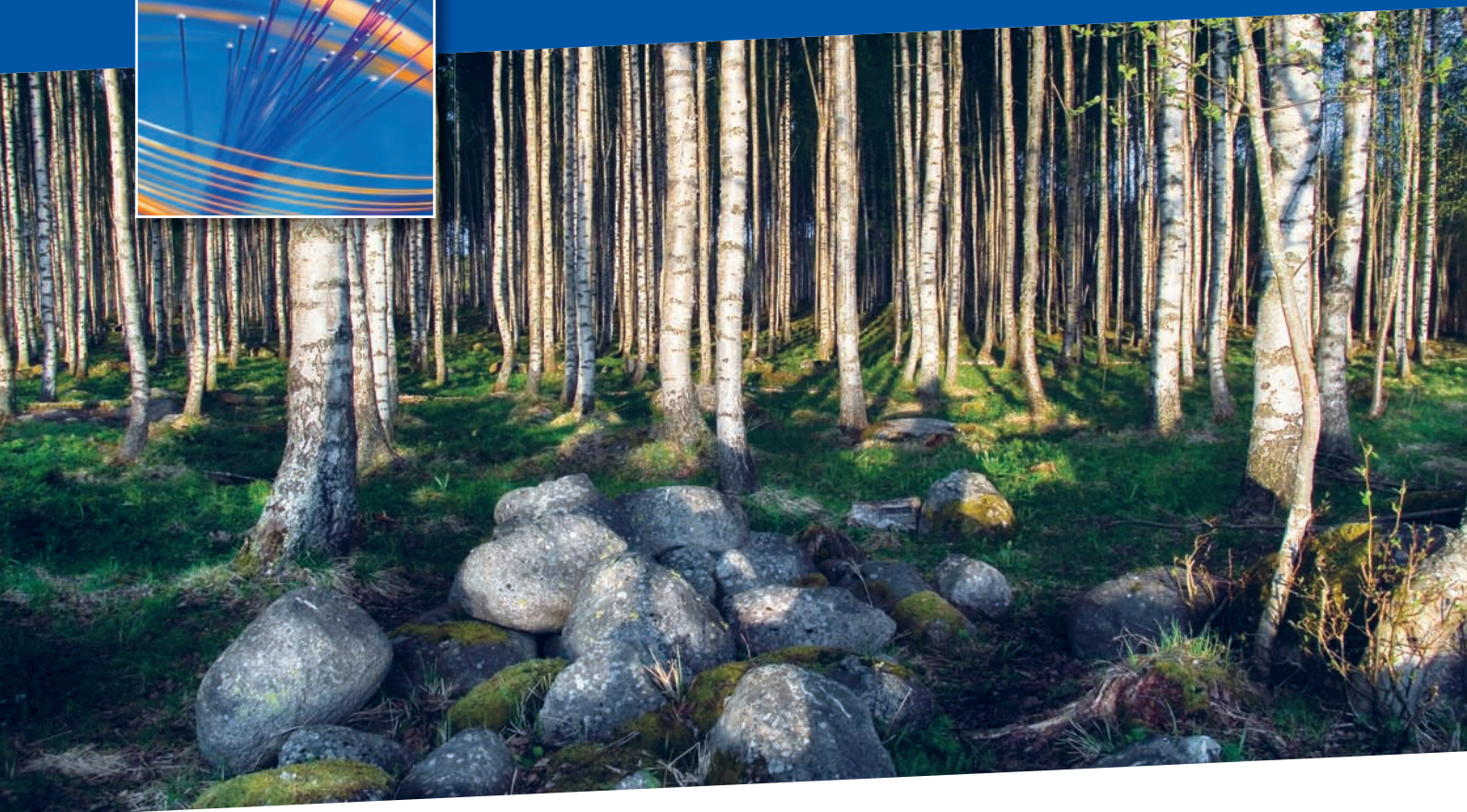
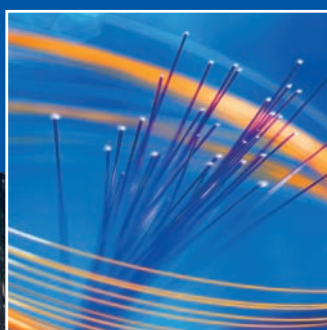
**SAUNALAHTI-
LIITTYMÄVALIKOIMASTA
LÖYDÄT BONUSTA
KERRYTTÄVÄT LIITTYMÄT
OMAA JA PERHEESI
KÄYTTÖÖN.**



**Bonusta
jopa 5 %.**

elisa
SAUNALAHTI

Kautta kiven ja kannon



Drakan optinen kenttäviestikaapeli taipuu hankalaankin maastoon. Ainutlaatuisen BendBright^{XS} -kuidun ansiosta kaapelilla on poikkeuksellisen hyvä taivutussietoisuus ja se säilyttää toimintavarmuutensa tiukoissakin mutkissa. Liikuteltavilla valokaapeleilla on mahdollista rakentaa

luotettava viestintäjärjestelmä nopeasti ja vaivattomasti juuri sinne, missä yhteyksiä tarvitaan. Maalla, vesistöissä ja ilmassa. Vaativissa olosuhteissa turvallinen laajakaista rakennetaan kustannustehokkaasti Drakan yksimuoto- ja monimuotokaapeleilla.