

Viestimies

Viestiupseeriyhdistyksen julkaisu 75. vsk Numero 1 Kevät 2020

Kenrm Ekberg sai muistomerkin Kulosaareen, sivu 6

40 vuotta sotilasradioamatööri toimintaa Suomessa, sivu 12

Varautumisen historia ja nykyhetki, sivu 16

www.viestiupseeriyhdistys.fi



COMBITECH

Experts in Digitalizing Defence

Viestimies-lehti

Päätoimittaja
Samuli Terämä
p 050 3399038
viestimies@viestiupseeriyhdistys.fi

Toimitussihteeri
Kyösti Saarenheimo
p 040 5536182
toimitussihteeri@viestiupseeriyhdistys.fi

Henkilötoimittaja
Hanna Liitola
p 040 5930675
henkilotoimittaja@viestiupseeriyhdistys.fi

Toiminnanjohtaja
Harri Reini
p 040 514 2497
toiminnanjohtaja@viestiupseeriyhdistys.fi

Toimituskunta
Heiskanen Mikko (pj)
Blomqvist Reima
Isomäki Pekka
Mikkonen Mauri
Petäjäinen Juha
Putkonen Jyri
Ståhlberg Mika
Suokko Harri
Valkola Eero
Wirman Kari
Yli-Äyhö Janne

Toimituksen osoite:
Päivölärinne 7 A 1
04220 Kerava

www.viestiupseeriyhdistys.fi/viestimies
Pankkitili FI21 5780 5520 0177 44
Vuosikerta 35 €

Tilaukset ja osoitteenmuutokset
Harri Reini
p 040 514 2497
toiminnanjohtaja@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 lai-
naaminen sallittu vain toimituksen luvalla.
ISSN 0357-2153

**Tässä numerossa**

- 4** Pääkirjoitus: Talviko?
- 5** 2. pääkirjoitus: Korona-peliä.
- 6** Kenrm Ekberg sai muistomerkin Kulosaareen.
- 10** Jääkärikenraalimajuri Leo Ekbergin muistomerkki paljastettiin Helsingissä.
- 12** 40 vuotta sotilasradioamatööritoimintaa Suomessa.
- 16** Varautumisen historia ja nykyhetki.
- 20** 5G:n taajuudet.
- 25** Matkalla viestikiltatoiminnan minimitason vakiointiin.
- 29** Bold Questin henki - yhteistoimintaa sekä päätöksenteon ja tilanneymmärryksen mahdollistamista.
- 33** Viestimies 50 vuotta sitten.
- 34** Analysaattori: Heikoin lenkki ja xs-ongelmia.
- 38** Henkilötoimittaja on vaihtunut.
- 38** Henkilöasiat.
- 39** Vuonna 2019 myönnetty viestiristit

Seuraavan numeron aineistopäivä on 8.5.2020. Lehti ilmestyy viikolla 23.

Talviko?

Talvisodan alkamisesta tuli viime marraskuussa kuluneeksi 80 vuotta. Pian lehden ilmestymisen jälkeen sen päättymisestä tulee niin ikään kuluneeksi 80 vuotta – 105 kunnian päivää kestäneen suomalaisen sotahistorian merkittävän koettelemuksen päättymisestä. Historia on osoittanut lukuisia kertoja, mitä varautumisen laiminlyöminen voi tarkoittaa. Reilu kahdeksan vuosikymmentä sitten varautuminen oli jäänyt pahasti vaiheeseen. Erityisesti viestiaselajin osalta puutetta oli lähes kaikesta. Onnekkemme viestikoulutetut upseerimme eivät jääneet laakereille lepäämään, vaan lähtivät määrätietoisesti kehittämään varustelua, ohjeistusta ja taktiikkaa. Kokemukset talvisodasta osoittivat, miten tärkeää on valmistella mahdolliset kiinteät toimipisteet ja niiden yhteydet jo rauhan aikana. Periaatteet viestiasemien sijoittamisesta perustuivatkin käytännön kokemuksiin. Organisaatiot ja niiden toimivuus sekä tarkoituksen mukaisuus on huomioitava varautumisessa.

Tilanne tänä päivänä on toisenlainen. Välitöntä sodan tai konfliktin uhkaa ei ole näköpiirissä, mutta varautumisen näkökulmasta ei tarvitsekaan. Nykytekniikan lyhyt elinaika tarkoittaa jatkuvia hankintoja ja päivityksiä. Tämä puolestaan aiheuttaa haasteen yksittäisten laitteiden ja lopulta järjestelmien yhteensopivuudelle. Mikäli päivitetään vain osa järjestelmästä, saattaa se aiheuttaa merkittäviä yhteensopivuus haasteita. Toisaalta menopaineiden ristiaallokossa määrärahat riittävät vain osaan tarvittavista hankinnoista. Olemassa olevien legacy-järjestelmien ylläpito ja uusien ominaisuuksien sovittaminen siihen, ei aina ole helppoa tai varsinkaan yksinkertaista taikka nopeaa. Osaaminen on myös haaste. Osaamisprofiili muuttuu jatkuvasti johtamisjärjestelmälallalla. Tänä päivänä pitäisi osata niin legacy-järjestelmien kuin pilviteknologioiden ylläpidossa tarvittavaa osaamista. Toisaalta kumppanoituminen mahdollistaa oman



henkilöstön osaamisen kohdentamisen siihen, mikä on oleellista poikkeusolojen järjestelmien ylläpidon kannalta – siis varaudumme siihen mikä on oleellista osaamisen kannalta.

Uhkat tietojärjestelmissä ovat moninaiset. Rikolliset ryhmittymät ja henkilöt pyrkivät taloudelliseen hyötyyn. Tietojen kalastelu taloudellisen hyödyn tavoittelemiseksi on jatkuvaa toimintaa. Yhä useammin kalasteluyritykset on verhottu tunnettujen yritysten nimiin. Valtiollisilla toimijoilla tavoitteet ovat osin toisia. Uhkat kohdistuvat niin yrityksiin, yksittäisiin verkon käyttäjiin kuin valtion virastoihin. Huoltovarmuusorganisaation Digipooli ja tietotekniikan keskusliitto FiCom ry ovat julkaisseet ohjeistusta ja suosituksia kyberturvallisuuden varautumiseen liittyen. Suositukset ovat tarkoitettu yrityksille ja IT- ja tietoturvalpalveluita tarjoajille tahoille. Tietoa on tarjolla palautumiseen, jatkuvuuden hallintaan sekä siihen miten varautua kyberhäiriötilanteisiin. Palautumisen A ja O on valmistautuminen ja sopimuksien

varmistaminen, jotta pahimman skenaarion toteutuessa, vahingot jäisivät mahdollisimman vähäisiksi.

TIETO20-harjoituksessa tavoitellaan yhdessä yritysten ja viranomaisten kanssa yhteisiä toimintamalleja sekä yhteistyökulttuuria jatkuvuuden hallintaan, varautumiseen ja selviytymiseen kyberhäiriöistä. Lisäksi harjoitellaan kriisiviestintää kyberhäiriötilanteissa.

Varautumista voi toteuttaa monella eri tasolla. Usein kyse on periaatteesta tai pikemmin asenteesta. Yksilötason varautuminen ilmenee tavallisesti kotiloissa vakuutuksina – varautuen mahdollisiin kodin vahinkoihin, auton vakuutuksin ja ehkä henkivakuutuksen muodossa. Puolustusvoimat on yksi yhteiskunnallisen varautumisen tekijä. Puolustusvoimat toimii koko Suomen yhteiskunnan vakuutuksena muodostaen kynnystä mahdollisten sotilaallisten konfliktien varalta ja näin ennaltaehkäisten sekä suojaen suomalaista yhteiskuntajärjestystä. Myös muilla hallinnonaloilla varaudutaan ja valmistaudutaan. Viisas siis varautuu ajoissa.

Päätoimittaja

Samuli Terämä



Korona-peliä

Uuden vuosikymmenen alkajaisiksi pitäisi osoittaa optimismia ja nähdä edessä odottavat mahdollisuudet. Se on kuitenkin vähän vaikeaa, sillä tulevaisuuden uskoa horjuttavia asioita on vaikka kuinka paljon eikä nykymenossa ole helppoa löytää selkeää suuntaa johon edetä. Vanhat ongelmat nostavat päätään eikä uusista ole pulaa, puhutaan sitten kotimaan asioista tai kansainvälisistä kysymyksistä. Maailman meno aiheuttaa ihmisissä levottomuutta, johon toiset reagoivat ahdistumalla ja toiset kieltämällä ikävien asioiden olemassaolon. Lisäksi julkinen keskustelu helposti korostaa ääripäitä, omaa uskoa vahvistavia argumentteja on helppo löytää.

Uusi vuosi alkoi synkissä merkeissä. Oikeaa tietoa oli vaikea saada, huhut levisivät ja aiheuttivat levottomuutta. Epämiellyttävien totuuksien puhujia pidätettiin, suuria ihmisjoukkoja eristettiin epämääräisiksi ajoiksi ja kansainvälistä kanssakäymistä rajoitettiin. Demokraattisia oikeuksia, jos niitä oli, kavennettiin eikä hallintoa kritisoivia näkemyksiä suvaittu.

Kiina ja korona, mutta kuvaus voisi olla mistä tahansa modernin ajan konfliktista missä tahansa vähemmän demokraattisessa maassa. Korona-viruksen leviämisen peruutti kiinalaisen uuden vuoden juhlat, Wuhanin 11 miljoonan asukkaan kaupunki eristettiin ulkomaailmasta ja useita kansainvälisiä urheilu- ja muita tapahtumia peruttiin. Taudin paljastanut lääkäri joutui epäsuosioon ja sitten sairaalaan, jossa kuoli löytämänsä tautiin. Kaiken yllä leijuu edelleen syvä epäluottamus viranomaisten antamia tietoja kohtaan. Kun kansalle on vuosikymmenet säännöstellen annosteltu ns. oikeaa tietoa, ei todenpuhuminen tiukan paikan tullen onnistu vaikka haluttaisiinkin. Kontrolli kääntyy itseään vastaan. Valtiollinen koneisto on kuitenkin niin vahva, että tilanne pysyy hallinnassa liikehdinnästä huolimatta.



Tautiepidemian leviäminen ja pitkittyminen on kuitenkin toisella tavalla uhka Kiinan hallinnolle. Eristämistoimet ja kansainvälisen kanssakäymisen tilapäisenkin väheneminen vaikuttavat samaan suuntaan kuin kauppasotien tuomat tullimaksut. Vaikka Kiinan talouden kasvuluvut herättävät muualla kateutta, ovat ne kuitenkin laskusuunnassa eikä se sovi nykyjohdon suunnitelmiin. Suuri kiinalainen maailmanvalloitus saattaa ottaa aikalisän, jonka kesto ja vaikutukset jäävät nähtäväksi.

Miksi Kiinan tapahtumista pitää olla kiinnostunut? Kiina on maailmanvalta, jolla on merkittävää teknistä, sotilaallista ja taloudellista valtaa ja jonka tekemiset vaikuttavat myös meidän elämäämme. Talouden vähäinenkin hiipuminen on jo vaikuttanut siihen, että maan kunnianhimoisen ilmasto-ohjelman toteuttaminen on jäänyt taka-alalle.

Kiinan tapahtumien pitäisi myös herättää huomaamaan, miten tärkeää on luottamuksen säilyminen kansallisia

instituutioita kohtaan. Me voimme Suomessa olla ylpeitä siitä, että sellaiset toimijat kuin poliisi ja puolustusvoimat ovat vuodesta toiseen luotetuimpien instituutioiden joukossa. Niin ei ole likikään joka paikassa. Silti meilläkin esiintyy kritiikin varjolla toimintaa, jolla pyritään horjuttamaan uskoa ja luottamusta poliisia ja muita viranomaisia kohtaan. Monet virkamiehet ja esimerkiksi tutkijat ovat alkaneet vältellä esiintymistä julkisuudessa ja somessa, koska ovat kokeneet painostusta ja suoranaista maalittamista.

Tunnusomaista tälle ajalle on, että vaikka meillä on käytettävissämme enemmän tietoa kuin ikinä pystymme käsittelemään, niin silti monenlainen huuhaa elää ja voi hyvin. Määrä ei korvaa laatua, tiedon ja ”tiedon” erottaminen toisistaan on vaikeaa. Tieto on kuitenkin tärkein ase taistelussa valeutisia ja vääristelyä vastaan. Mitä enemmän ihmisillä on tietoa asioista, sitä vähemmän on tilaa uskomuksille ja harhaanjohtamiselle. Verkottuminen ja tiedon jakaminen ja ylipäänsä asioihin vaikuttaminen on tärkeämpää kuin ehkä koskaan.

Viestiupseeriyhdistys pyrkii omalta osaltaan huolehtimaan jäsenistönsä osaamisen ja tietämyksen kehittämiseen. Viestialan vapaaehtoiskentän yhteistyötä on alettu tiivistää ja se antaa entistä parempia eväitä vaikuttaa asioihin. Vapaaehtoistoimijoiden, yksityisten alan yritysten, oppilaitosten ja koulutusorganisaatioiden sekä viranomaisten yhteistyölle on tilausta. Sillä horisontissa näkyy mahdollisuuksia.

Viestiupseeriyhdistyksen puheenjohtaja

Juha Petäjäinen



TEKSTI: SEPPO URO

KUVAT: VIESTIMIES, HAKKAPELIITTA-LEHTI, SA-KUVA

Kenrm Ekberg sai muistomerkin Kulosaareen

Jääkärikenraalimajuri Leo Ekbergin (1894-1966) elämäntyötä kunnioitettiin poikkeuksellisen komeasti viime marraskuussa pystyttämällä hänelle muistomerkki Helsingin Kulosaareen. Paikalla toimi hänen perustamansa salainen radioasema vuosina 1917-18. Kenrm Ekberg toimi viestiaselajin johdossa lähes kahden vuosikymmenen ajan ja oli ensimmäinen kenraalikuntaan ylennetty viestiaselajin upseeri.

Leo Aleksander Ekberg syntyi Tampereella 20. päivänä heinäkuuta 1894. Hän pääsi ylioppilaaksi Tampereen ruotsalaisesta yhteiskoulusta keväällä 1913 ja aloitti saman vuoden syksyllä opinnot Teknillisessä korkeakoulussa Helsingin Hietalahdessa tavoitteenaan diplomi-insinöörin tutkinto. Ekbergin opiskeluvuosina Suomessa syntyi lukuisia aktivisti-liikkeitä, joiden tavoitteena oli irrottaa Suomi Venäjästä ja muodostaa siitä itsenäinen valtio. Tärkeimmäksi näistä liikkeistä muodostui jääkäriiliike, jonka avulla suomalaisille miehille hankittiin sotilaskoulutusta Saksassa vuosina 1915-18. Jääkäreiksi värvättiin miehiä aluksi erityisesti korkeakouluopiskelijoiden joukosta. Näin myös teekkari Ekberg sai keväällä 1915 tiedon jääkäriiliikkeestä ja innostui lähtemään mukaan. Hänen vanhempansa kuitenkin vastustivat opintojen keskeyttämistä, sillä pikkudiplomikaan ei vielä ollut valmis. Myös passin hankkiminen tuotti vaikeuksia, sillä vielä alaikäisenä Ekberg olisi tarvinnut siihen vanhempiensa hyväksynnän. Avuksi tuli kuitenkin eräs opiskelutoveri, joka lupasi luovuttaa matkaa varten oman passinsa. Ekbergin lähtöä viivytti myös Saksasta tullut tieto, että koska koulutuksen jatkosuunnitelmista vallitsi epäselvyyttä, toistaiseksi uusia koulutettavia ei voitu ottaa. Syksyllä Ekberg jatkoikin opintojaan Helsingissä. Tilanteen Saksassa muututtua hän ryhtyi jatkamaan matkavalmisteluja vanhempien vastustuksesta huolimatta. Vuoden lopulla hän pääsi



Elmo Edward Kailan huvila "Ainola" Kulosaareessa (Kuva: Viestimies-lehti).

vihdoin matkaan yhdessä erään toverinsa kanssa. Matka suuntautui ensin junalla Kemiin ja sieltä isommalla joukolla jäitsee kohti Haaparantaa. 18 tunnin raskaan taivaltamisen jälkeen väsynyt joukko päätyi ruotsalaiseen taloon, josta järjestyi huolto ja hevoskyyti perille Haaparantaan. Loppumatka junalla Saksaan sujui ongelmitta ja Ekberg ilmoittautui Lockstedtin leirillä 7. päivänä tammikuuta 1916. Suunnilleen samoihin aikoihin leirille saapui useita muitakin tekniikkaa opiskelleita tulevia viestiupseereita, kuten mm. Arthur Stenholm, Mauno Liesi, Perttu Pertamo, Kosti Pyllkänen ja Yrjö Tenhunen.

Lockstedtin leirillä Ekberg sijoitettiin koulutusjoukon 1. Komppaniaan, jossa hän sai aluksi tavallisen jalkaväkisotilaan peruskoulutuksen. Suomessa tekniikkaa opiskelleena hänelle ryhdyttiin pian antamaan myös viestikoulutusta ja hän osallistui myöhemmin Libaussa ja Berliinissä

useille viesti- ja radistikursseille. Toukokuussa 1916 jääkäreistä muodostettiin Kuninkaallinen Preussin Jääkäripataljoona 27, joka siirrettiin rintamapalvelukseen nykyisen Latvian alueelle. Kesällä ja syksyllä 1916 Ekberg osallistui pataljoonansa mukana taisteluihin ensin Misse-joella ja Riianlahdella, keuhattalvella 1917 myös Aajoen talvitaisteluihin. Samana vuonna hän kävi myös Polangenissa järjestetyn vaativan sissikurssin, jota kutsuttiin myös pommarikurssiksi. Jääkäreille suunniteltiin Saksassa omat sotilasarvot ja Ekbergkin ylennettiin Hilfsgruppenführeriksi, ryhmän apulaismohtajaksi toukokuussa 1917.

Salainen radioasema Kulosaareen

Syksyllä 1917 Saksan yleisesikunnassa seurattiin tiiviisti Suomen itsenäisyyspyrkimyksiä ja ryhdyttiin vähitellen

myös valmistelemaan jääkäripataljoonan palauttamista Suomeen. Mm. näistä syistä nähtiin tarpeelliseksi luoda Saksasta Suomeen salainen yhteys, joka olisi riippumaton yleisestä puhelin- ja lennätinverkosta. Asia ratkaistiin lähettämällä Suomeen kaksi viestikoulutettua jääkäriä ja varustamalla heidät sopivalla kalustolla salaisen radioaseman perustamista varten. Radisteiksi valittiin jääkärit Arthur Stenholm ja Leo Ekberg, molemmat hyvin koulutettuja radisteja ja muutenkin ansioituneita jääkäreitä. Stenholm, vuodesta 1935 lähtien Saarmaa, matkusti radioineen Ruotsin kautta Vaasan Vaskiluotoon, jossa hän sai salaisen vastaanottimensa toimintakuntoon lokakuussa 1917. Marraskuussa jääkäri Ekberg ja sekä seitsemän muuta jääkäriä tuotiin saksalaisella sukellusveneellä Loviisan saaristoon, josta jääkäreiden pääjoukko jääkäri Woldemar Hägglundin johdolla siirtyi valmistelemaan mm. itään johtavien rautatieyhteyksien sabotointia mukanaan tuomilla räjähdysaineilla. Toinen mukana ollut viestijääkäri Yrjö Tenhunen siirtyi ensin suojeluskuntalaisten kouluttajaksi ja myöhemmin Stenholmin apulaiseksi Vaasan radioasemalle. Suomalaiset jääkärit tuonut sukellusvene UC 57 miehistöineen tuhoutui kotimatallaan ajettuaan ilmeisesti venäläiseen miinakenttään.

Jääkäri Ekberg kuljetti mukanaan tuomansa vastaanottimen punaisten hallussa olleeseen Helsinkiin, mutta lähetintä ei paljastumisvaaran vuoksi uskallettu sinne viedä. Se varastoititiin tieltävästi Loviisan lähelle Sarvilahden kartanoon. Helsingissä Ekbergin vastaanottimen asemapaikaksi valittiin Kulosaareissa Vanhan Kelkkamäentien varrella ollut Ainola-niminen huvila. Huvilan omisti intomielinen itsenäisyysliikkeen aktivisti maisteri Elmo Edward Kaila, joka ylläpiti Helsingin seudulla salaista aktivistiverkostoa ja toimi jääkäriärvärinä Yrjönkadulla olleessa peiteyrityksessä Uudessa Metsätoimistossa. Ekbergin tuoma vastaanotin sijoitettiin Kailan huvilan yläkertaan ja saatiin kuunteluvalmiiksi joulukuun puolivälissä. Vastaanottimen antennina käytettiin talon puhelinjohtoa, joka tuotiin huoneeseen tapetin alle kätkeytyneenä. Myös tarpeellinen kondensaattori kätkeyttiin tapetin alle. Maajohto sai kuitenkin olla selvästi näkyvillä. Monimutkaisen näköistä vastaanotinta ei muuten mitenkään erityisesti piilotettu tai salattu. Talossa käyneille punaisille ja muille viestivälineitä tuntemattomille urkkijoille vakuutettiin, että asemalla tehtiin vain tieteellisiä töitä, tutkittiin maan magnetismia. Talon emäntä avusti jääkäriä tarvittaessa kuljettamalla vastaanottimen



Leo Ekberg salaisen radioaseman ääressä Kulosaaren "Ainolassa" (Kuva: Hakkapeliitta-lehti).

akkuja varattavaksi salaa ostoskassissaan. Ekbergin asema kutsumerkiltään MAZA toimi tehokkaasti aina siihen saakka, kun saksalaiset joukot valtasivat Helsingin huhtikuun puolivälissä 1918. Sekä Stenholmin että Ekbergin vastaanotinasemien kautta saatiin valkoisen armeijan johdolle tietoja mm. saksalaisten rintamatilanteesta ja muusta toiminnasta, tukea Suomen itsenäisyyspyrkimyksille ja myös konkreettinen pyyntö sopivien kuljetusalusten lähettämisestä noutamaan jääkäreitä Suomeen helmikuussa 1918. Radioaseman hoidon lisäksi Ekberg toimi vapaussodan aikana ajoittain myös Helsingin suojeluskunnan kouluttajana. Huhtikuun lopulla 1918 hänet määrättiin ensin opetusupseeriksi ja myöhemmin konekiväärikomppanian päälliköksi Helsingin Jääkäriprikaatin 2. Rykmenttiin, jonka nimi muuttui kesällä Helsingin Jalkaväkirykmentiksi.

Viestijoukot rauhan ajan kokoonpanoon

Noin puolet Vapaussotaan osallistuneista jääkäreistä eli runsaat 600 upseeria ja aliupseeria jäi sodan päätyttyä puolustusvoimien palvelukseen. Näin teki myös jääkäriluutnantti Leo Ekberg, jonka opinnot Teknillisessä Korkeakoulussa saivat nyt lopullisesti jäädä. Olojen vaikiinnuttua rauhan ajan puolustusvoimia ryhdyttiin kehittämään aluksi saksalaisten neuvonantajien johdolla. Suomen

puolustusvoimien organisaatioksi muodostettiin kolme divisioonaa ja vuoristoprikaati. Kuhunkin yhtymään päätettiin muodostaa myös pieni viestijoukko, jonka nimi oli aluksi tiedonanto-osasto, myöhemmin tiedonantokomppania ja tiedonantovälinekomppania. Näitä voinee hyvin pitää myöhempien erillisten viestikomppanioiden varhaisina edeltäjinä. Viestijoukkojen johto järjestettiin siten, että kesällä 1918 yleisikunnan yhteysosaston päälliköksi ja samalla kaikkien tiedonantojoukkojen komentajaksi määrättiin jääkärimajuri Eric Heimbürger. Hänen apulaisekseen määrättiin jääkäriluutnantti Ekberg, joka toimi tässä tehtävässä aina vuoden 1920 lopulle saakka ollen kuitenkin vuonna 1919 lyhyen aikaa komennettuna 2. Divisioonan tiedonantovälinekomppanian päälliköksi Viipuriin. Joulukuussa 1920 kaikki maassamme toimineet divisioonien tiedonantovälinekomppaniat koottiin Riihimäelle ja niistä muodostettiin Kenttälennätinpataljoona, vuodesta 1930 lukien nimeltään Viestipataljoona 2. Jääkärikapteeniksi ylennetty Ekberg määrättiin pataljoonan komentajaksi ja hän toimi tässä tehtävässä aina vuoteen 1933 saakka. Tuona aikana hän toimi myös Riihimäen varuskunnan päällikkönä vuosina 1928-33.

Komentajakautensa aikana Ekberg hankki itselleen myös sotilaallista jatkokoulutusta käymällä ensin vuonna 1925 ylemmälle päällystölle tarkoitettun

kurssin Tuusulassa ja suorittamalla sen jälkeen yleisesikuntaupseerin tutkinnon Sotakorkeakoulussa vv 1926-27. Joukko-osaston komentajana hankkimaansa kokemusta hän käytti varmasti diplomi-työssään, jonka aiheena oli "Mitä tulee esikunta- ja joukko-osaston upseerin tietää viestipalveluksesta ja suunnitelma heidän kouluttamiseksi siinä". Edellä mainittujen kurssien lisäksi Ekberg kävi vuonna 1923 opintomatalla Tanskassa, jossa hän perehtyi viestikyyhkyn koulutukseen ja käyttöön. Kurssin jälkeen Tanskan armeija ja eräät tanskalaiset kyyhkyn kasvattajat lahjoittivat Suomen puolustusvoimille toista sataa viestikyyhkyä, jotta täälläkin voitaisiin aloittaa niiden koulutus. Ekbergin innostusta alan kehittämiseksi kuvaa se, että Kenttälennätinpataljoonan ensimmäinen kiinteä lakka rakennettiin komentajan asuintalon ullakolle Riihimäen varuskunnan etukasarmilla. Vuonna 1924-25 Ekberg kävi pitkällä ulkomaanmatkalla Ranskassa, jossa hän tutustui Ranskan armeijan viestikoulutukseen. 1920-luvulla hän toimi useiden viestiupseerikurssien johtajana ja kouluttajana mm. Santahaminassa, Haminaassa, Riihimäellä ja Helsingissä sekä viestikyyhkyskurssien johtajana Tuusulassa ja Riihimäellä. Lisäksi hän toimi viestitaktikan opettajana useilla kursseilla Sotakorkeakoulussa ja Suojeluskuntien Päälystökoulussa.

Viestikomentajan virka perustetaan

Vuonna 1921 viestijoukkojen johtosuhdetta muutettiin radikaalisti. Kaikkien teknillisten joukkojen johtoon nimitettiin yhteinen teknillisten joukkojen komentaja. Tehtävään määrättiin jääkärieversti Unio Sarlin, joka oli pioneeriupseeri ja diplomi-insinööri. Vuonna 1927 komentajan virka muutettiin teknillisen tarkastajan viraksi ja Sarlin jatkoi tehtävässä aina talvisotaan asti. Hänen lähimmäksi apulaisekseen määrättiin viestiupseeri, josta käytännössä tuli kaikkien viestijoukkojen esimies. Ensimmäisenä tehtävässä toimi jääkärimajuri Eric Heimbürger. Vuonna 1934 hänen seuraajakseen teknillisen tarkastajan apulaiseksi määrättiin jääkärieverstilutnantti Leo Ekberg. Samana vuonna kaikki Suomen viestijoukot keskitettiin Viipuriin, jossa ne vuonna 1938 organisoitiin Viestirykmentiksi. Saman vuoden alussa teknillisen tarkastajan toimisto siirrettiin Puolustusministeriöön ja Ekberg määrättiin toimiston päälliköksi. Tässä tehtävässä toimiessaan hän ryhtyi ponnekaasti ajamaan viestiaselajin irrottamista teknillisen tarkastajan johdosta, jotta viestille



Ekberg jatkosodan viestikomentajana (SA-kuva).

saataisiin itsenäisen aselajin asema. Tämä onnistuikin hiukan erikoisella tavalla juuri ennen talvisodan syttymistä lokakuussa 1939. Näin Ekberg itse on asiasta kertonut:

“Saunan löyhly on meille suomalaisille pyhä asia. Se on monen vastasyntyneen savupirtin pojan ensimmäinen annos tämän maapallon ilmaa. Itsenäiset viestijoukot syntyivät hieman tähän samaan tyyliin. Lokakuun ensimmäisen päivän iltana puolustusministeri oli kutsunut Santahaminaan saunavieraita, joukossa mm. puolustusministeriön järjestelyosaston päällikkö eversti Einar Mäkinen. Sodan uhkan mustat pilvet pimensivät jo taivaanrantaa ja YH oli meilläkin pantu alulle. Oli herroilla huolia niin, että saunan leppoisassa löylyssäkin puhuttiin virka-asioista, ja aselajimme onneksi puhuttiin. Mäkinen puhemiehenä ehdotelee, että eiköhän olisi jo aika erottaa pioneeri- ja viestiaselajit toisistaan, koska niiden yhteiselämä ei näytä käyvän pitemmältä kontoon, ja että eiköhän sitä voitaisi huomispäivänä allekirjoittaa asiaa koskeva suplikaani. Puolustusministeri myönnyttelee, että sopiihan se huomenna hyvinkin. Ja lupauksensa pitivät molemmat herrat, kunnia heille, sillä lokakuun toisena päivänä 1939 viestiaselaji synnytettiin itsenäisenä aselajina ja Päämajan viestikomentajan virka sai haltijansa, silloisen everstilutnantti Leo Ekbergin.”

Viestikomentajakin kenraalikuntaan

Ekberg toimikin sitten Päämajan viestikomentajana Mikkelissä sekä talvisodan että jatkosodan ajan aina syksyyn 1944 saakka. Everstiksi hänet ylennettiin välirauhan aikana 1940. Jatkosodan aikana viestikomentajan johdossa oli laajimmillaan 16 viestipataljoonaa. Joukkojen koulutuksessa ja viestitaktikan kehityksessä ilmenneitä aukkoja pyrittiin paikkaamaan järjestämällä asemasodan aikana ns. “viestikäräjiä”, viestijohdon yhteisiä neuvottelutilaisuuksia, joissa viestitoiminnasta saatuja kokemuksia analysoitiin ja jaettiin käyttöön joukoille ja johtoportaille. Ekberg kävi tutustumassa myös aseveljien viestitoimintaan Saksassa sekä Heeresgruppe Nordin toiminta-alueella vuosina 1941 ja 1943. Päämajan aselajikomentajat olivat jatkosodan aikana pääsääntöisesti kenraalikuntaan kuuluneita upseereita. Viestikomentaja pysyi kuitenkin everstinä aina kesään 1944 saakka. Syynä tähän on arveltu ylipäällikön niukkaa viestialan ja tekniikan tuntemusta ja siitä mahdollisesti johtunutta arvostuksen puutetta. Kesäkuun alussa 1944 Ekberg leijonat kaulukseensa kuitenkin sai. Päämajajoitusestari kenraali Airo on sotien jälkeen kertonut, kuinka asia järjestyi. Kesäkuun neljäntenä 1944 oli ylipäällikön 77. syntymäpäivä. Aamulla Airon tavatessaan silmin nähdessä hyvääntuulinen marsalkka oli kysynyt Airoilta, olisiko tällä nyt jokin pyyntö, jonka hän erityisesti toivoi

täytettävän. Tällöin Airo oli kertomansa mukaan maininnut, että “eiköhän tuo Ekberg voitaisi jo ylentää kenraaliksi”. Jotakin marsalkka lieene siihen murah-
tanut, mutta kun oli luvannut, piti lupauksensa ja niin Ekberg sai ylipäällikön syntymäpäivän iltana kiinnittää leijonat kaulukseensa. 4.6.1944 viestiaselaji oli saanut ensimmäisen kenraalinsa.

Jatkosodan päätyttyä syksyllä 1944 myös Päämajan toiminta Mikkelissä päättyi ja puolustusvoimia ryhdyttiin johtamaan Pääesikunnasta Helsingistä. Kenrm Ekberg jatkoi puolustusvoimien viestikomentajana myös rauhan oloissa. Puolustusvoimien toimintaa koettelivat ensimmäisinä sotien jälkeisinä vuosina lukuisat rajoitukset. Väli-
rauhansopimus, liittoutuneiden valvontakomissio, Lapin sota sekä vuodesta 1947 lukien Pariisin rauhansopimus rajoittivat monin tavoin koulutusta ja materiaalista kehittämistä. Myöskään taloudellisista ja poliittisista syistä puolustusvoimien kehittämiseen ei riittänyt voimavaroja. Vasta 1950-luvun alusta lähtien puolustusvoimissa alkoi tapahtua toivottua kehitystä. Uusi asevelvollisuuslaki astui voimaan vuonna 1951

ja seuraavana vuonna toteutettiin mittava puolustusvoimauudistus, jolla oli vaikutuksia myös viestijoukkojen kokoonpanoihin. Myös ensimmäiset vaatimattomat materiaalihankinnat saatiin käyntiin, joskin nekin aluksi liittoutuneiden ylijäämävarastoista. Pääesikunnan kokoonpanoa tarkistettiin ja viestikomentajan virka muutettiin viestipäällikön viraksi. Tässä virassa kenrm Ekberg palveli aina keskikessään 1954 saakka, jolloin hän siirtyi reserviin lakisääteisen eroamisiansaavutettuaan. Hän tuli näin toimineeksi viestiaselajin tosiasiallisena johtajana yhtäjaksoisesti peräti kaksi vuosikymmentä. Lähtiäisparaati ja juhlaillallinen pidettiin kenraalille tutussa Riihimäen varuskunnassa. Kenraali Ekberg ei kuitenkaan siirtynyt täysin syrjään työelämästä, sillä hän toimi vielä parin vuoden ajan Puhelinlaitosten liiton yleisen osaston päällikkönä Helsingissä. Varsinaisen virkatyönsä ohessa kenrm Ekbergillä oli useita aliansa liittyneitä luottamustehtäviä. Hän toimi 1930-luvulta lähtien mm. lukuisten komiteoiden ja Valtion Sähköpajan hallituksen jäsenenä sekä vuodesta 1947 lukien Helsingin olympialaisten teleteknisen päätoimikunnan puheen-

johtajana. Ekberg oli taitava ampuja ja ratsastaja ja toimi vuosikymmenten ajan näiden lajiliittojen sekä paikallisissa että valtakunnallisissa luottamustehtävissä ja johti näiden lajien joukkueita myös ulkomaisilla kilpailumatkoilla. Hän toimi myös useiden upseerijärjestöjen luottamustehtävissä. Oman aselajinsa järjestöistä hän oli kuolemaansa saakka mukana Viestiupseeriyhdistyksessä, jonka ensimmäiseksi kunniajäseneksi hänet kutsuttiin vuonna 1954. Kenraalin kädessä pysyi myös kynä. Hän kirjoitti jo nuorena upseerina “Puhelinpalvelusohjesäännön kirkkaita johtoja varten” sekä vuosikymmenten mittaan lukuisia kirjoituksia moniin sotilasalan julkaisuihin, kuten Viestimieheen, Hakkapeliittaan, Sotilasaikakauslehteen ym. Hän toimi myös Riihimäen ensimmäisen varuskuntalehden “Sattuman” päätoimittajana. Viestiaselajin ensimmäinen kenraali Leo Ekberg kuoli pitkän virkauran tehdyään 72-vuotiaana vuonna 1966. Hänen viimeinen leposijansa on Hietaniemen hautausmaalla, jossa lepäävät myös muut viestiaselajin keskeiset kehittäjät, jääkärieverstit Arthur Saarmaa, Eric Heimbürger ja Mauno Liesi.

MILCON

Valmis vaativien kumppaneiden haasteisiin

- Liittimet
- Kenttävalokaapelit Pro Beam Jr. liittimin
- Viestilaitteiden erikoisvaraosat ja varusteet
- Ruggeroidut tietokoneet ja näytöt
- Puhelulaitteet ja audioliitännät
- Kaapelisarjat
- Antennit ja teholahteet



MILCON OY

Kolmionkatu 5 D
33900 Tampere.

Puh. 010 239 2170
info@milcon.fi

www.milcon.fi

TEKSTI: CARL-MAGNUS GRIPENWALDT

KUVAT: PEKKA KASTEMAA JA JUHA PELTOMÄKI

Jääkärikenraalimajuri Leo Ekbergin muistomerkki paljastettiin Helsingissä

Viestiaselaji vietti satavuotisjuhlavuottaan vuonna 2018. Juhlavuoden kunniaksi alueelliset viestikillat perustivat muistomerkkejä ja muistolaattoja aselajin kannalta merkityksellisten tapahtumien ja paikkojen muistoksi. Työ jatkuu edelleen. Sittemmin kenraalimajuriksi ylennyt jääkäri Leo Ekberg perusti 15.12.1917 vastaanotinaseman Helsingin Kulosaareen, osoitteeseen Vanha Kelkamäki 14, tohtori Elmo Edward Kailan huvilaan. Ekberg toimi aseman hoitajana aina Helsingin valloituksen asti.

Ekbergin ja hänen perustamansa radio-aseman muistoksi oli tarkoitus paljastaa muistolaatta syksyllä 2018. Alkuperäistä huvilaa ei kuitenkaan enää ole eivätkä nykyisen kiinteistön osakkaat neuvotteluista huolimatta halunneet muistolaattaa rakennukseensa. Näin olleen päätettiin muistomerkki perustaa läheiseen Eugen Schaumanin (Kluuvin) puistoon. Muistomerkkin edellyttämä suunnitteluprosessi ja lupamenettely oli pelkän muistolaatan kiinnittämistä huomattavasti vaativampi ja siirsi siksi paljastustilaisuuden ajankohtaa eteenpäin yhdellä vuodella.

Muistomerkkin paljastustilaisuus järjestettiin viimein 23.11.2019 Eugen Schaumanin puistossa. Muistomerkkin paljasti viestitarkastaja eversti Eero Valkola yhdessä Viestikiltojen liiton puheenjohtajan Jukka-Pekka Virtasen ja majuri Olli Vuorion kanssa. Musiikista vastasi Kaartin soittokunta ja muistomerkkin siunasi kenttärövästi Janne Aalto. Kenraalimajuri Jukka Pennanen piti muistomerkillä puheen Jääkärisäätiön edustajana. Paljastuksen jälkeen pidettiin juhlaesitelmä Kulosaaren kasinolla. Lyhennelmä Seppo Uron juhlaesitelmästä on tässä lehdessä. Tilaisuus päättyi kahvitarjoilun jälkeen yhteisesti Kaartin soittokunnan säestyksellä laulettuun Maamme-lauluun.



Viestitarkastaja eversti Eero Valkola, Viestikiltojen liiton puheenjohtaja Jukka-Pekka Virtanen ja majuri Olli Vuorio paljastivat muistomerkkin. Kuva: Pekka Kastemaa.



Kunniavartio sekä Viestikiltojen liiton ja Uudenmaan viestikillan lippuvartiot Leo Ekbergin muistomerkillä. Kuva: Juha Peltomäki.



Kunniavartio Leo Ekbergin muistomerkillä. Kuva: Juha Peltomäki.

Muistomerkien perustamisen ovat taloudellisella tuellaan mahdollistaneet Jääkärisäätiö, Vapaussodan invalidien muistosäätiö, Viestiupseeriyhdistys, Maanpuolustuksen viestisäätiö, Viestikiltojen Liitto ja Maanpuolustuskiltojen liitto sekä majuri Olli Vuorio.



Leo Ekbergin muistomerkien teksti. Kuva: Juha Peltomäki.





TEKSTI: MARKO SAARELA JA MARKO SALORANTA
KUVAT: MARKO SALORANTA

40 vuotta sotilasradioamatööri-toimintaa Suomessa

Insinööri majuri Marko Saarela OH-2LRD ja vääpeli Marko Saloranta OH2LGW työskentelevät Panssariprikaatissa. Saloranta toimii yhteyshenkilönä sotilasradioamatööritoimintaan liittyvissä asioissa puolustusvoimissa.

28.5.1980 muutettiin sotilasradioharrastustoiminta (SRH) sotilasradioamatööritoiminnaksi. Sotilasradioamatöörit liikennöivät tuolloin radioamatööritaaajuuksilla pitäen yhteyksiä toisiin radioamatööriasemiin ympäri maailmaa ”sotilaspalveluksen sen mahdollistaen”.

Sotilasradioamatööriaseman on Suomessa tunnistanut omasta maatumuksesta eli prefiksistä, **OI** (Otto livari tai Oscar India), jota kutsumerkkiä tänäkin päivänä alaan liittyvät radioamatöörikerhoasemat käyttävät. Sotilasradioamatööritoimintaa 2020-luvulla on yhä varuskunnissa, museoissa ja mm. maanpuolustusjärjestöissä toimivilla asemilla. Toiminnan tarkoituksena on taata esimerkiksi varusmiespalvelustaan suorittaville radioamatööreille helppoja yhteyksiä harvinaisella kutsumerkillä ja kannustaa lisää uusia harrastajia mukaan radioamatööritoimintaan radioamatöörikurssien kautta. Radioamatööriharrastuksen avulla viestimies voi ylläpitää ja kehittää viestitaitoja reservissä.

Radioharrastushistoriaa puolustusvoimissa vuosilta 1950 - 2000

Sotilasradioharrastustoiminta SRH

Sotien jälkeen, 1.1.1950, puolustuslaitoksessa käskettiin muodostaa radiokoulutuksen edistämiseksi, radioharrastuksen elvyttämiseksi sekä radiokalusto- ja kuuluvaisuuskokeilujen suorittamiseksi puolustuslaitoksen radiokokeilu- ja harasteluverkko. Verkossa liikennöivät vain puolustuslaitoksen joukko-osastot (vast.)

ja liikennöinti tapahtui puolustuslaitoksen omilla pienitehoisilla radiolaitteilla, lähettimen anoditeho ei tuolloin saanut ylittää 50W.

Liikenne tapahtui puheella ja sähkötyksellä radioamatöörien käyttämillä menetelmillä. Käytetyt taajuusalueet olivat varsin kapeita, mutta edelleenkin käyttöön sopivia taajuuksia valtakunnallisiin yhteyksiin käyttäen. Sähkötyksellä taajuusalueita olivat 2370- 2375 ja 4720-4730 kHz. Puhetaajuuskaistana käytössä oli 2380 - 2390 ja 4720 - 4730 kHz. Kutsumerkkeinä käytettiin OI-alkuista, kansainvälisissä sopimuksissa Suomelle myönnettyä yhtä radioliikenteessä käytettävää maatumusta. Kutsussa seuraavaksi tuli numero, joka osoitti, mihin puolustushaaraan tai maavoimien yhtymään asema kuului. Numeron jälkeen seurasi kolmekirjaiminen ryhmä, ensimmäinen kirjain ilmaisi joukko-osaston ja kaksi viimeistä itse viestittäjän.

Esimerkkikutsuna vuodelta 1950 voi olla: OI6QAB: MeriSK, pursimies W. Hinkkanen.

Sotilasradioamatööritoiminta SRA

Posti- ja telehallitus antoi 28.5.1980 sotilasradioamatööritoimintaa koskevat lisämääräykset jo voimassa oleviin radioamatööriasemia ja niiden käyttöä

koskeviin määräyksiin. Määräyksissä määriteltiin sotilasradioamatööriksi henkilö, jolla on voimassa oleva sotilasradioamatöörin pätevyystodistus.

Sotilasradioamatöörin pätevyystodistus annettiin puolustusvoimissa tai rajavartiolaitoksessa varusmiehenä palvellelle henkilölle, joka hyväksytysti oli suorittanut sotilasradioamatöörin pätevyystutkinnon. Sotilasradioamatöörin pätevyystutkinto käsitti PV:n 2. luokan radioviestittäjän tai sissiradioviestittäjän tutkinnon, radioamatööriasemia ja niiden käyttöä koskevat määräykset sotilasradioamatööritoimintaa koskevine lisämääräyksineen sekä radioamatööri liikenteen kysymykset. Sotilasradioamatööripätevyystodistus oli voimassa kotiuttamispäivään asti, kuitenkin enintään yhden vuoden ajan.

Sotilasradioamatöörit saivat käyttöönsä uusia taajuusalueita, jotka olivat yhteneväisiä radioamatöörien kanssa. Sotilasradioamatööri sai nyt harjoittaa radioamatööri liikennettä vain joukko-osastonsa varusmiestoimikunnan perustaman sotilasradioamatöörikerhon radioamatööriaseamalla taajuusalueilla 3510 - 3545 kHz ja 7010- 7040 kHz. Lähetyksilajina sallittiin vain A1 eli sähkötyös ja lähettimen kantoaaltoteho sai olla korkeintaan 15 W (eli 80m ja 40m CW, 15W).

Kuten nykyäänkin, sotilasradioamatöörikerhon asemasta ja sen käytön valvon-



Kirjoittaja KAIPR sotilasradioamatööri asemalla OI8AY.

nasta vastaavalla henkilöllä oli oltava kokelasluokan (nyk. perusluokan) tai yleisluokan radioamatöörin pätevyystodistus.

13.2.1986 Posti- ja telehallitus pääesikunnan esityksestä muutti sotilasradioamatööritoimintaa koskevia lisämääräyksiä. Sotilasradioamatööritoimintaan sallittiin entisten taajuuksien lisäksi sähköisliikenne 21030 - 21150 ja 28040-28200 kHz. Lähettimen suurin sallittu kantoaaltoteho nostettiin 30 W:iin.

Sotilasradioamatööritoimintaa koskevat lisämääräykset poistuivat vuonna 1992 radioamatööritoimintaa koskevista määräyksistä ja sotilasradioamatööritytö kinto muuttui radioamatööritytökinnoksi. OI-maatunnus varattiin kuitenkin edelleen maanpuolustukselliseen toimintaan ja toiminta jatkuu nykyisinkin sotilasradioamatöörikerhotoimintana puolustusvoimissa.

1990-luvun lopulla sotilasradioamatööritytoiminta osoitti hiipumisen merkkejä. Aktiivisuuden vaihtelua sotilasradioamatööritytoiminnassa puolustusvoimissa oli jo ollut havaittavissa useamman kerran aikaisemminkin. 1950-luvun puolivälissä sekä 1990-luvun puolivälin jälkeen uudet teknologiat toivat johtamisjärjestelmähankintoihin uusia laitteita ja silloin myös uusia viestitysmenetelmiä testattiin, pohdittiin ja valittiin käyttöön monenlaista eri uutta tekniikkaa - myös kansainvälinen yhteistoiminta huomioitiin, eikä siihen tuolloin kuulunut CW (sähkötyt Morse-koodilla). Toisaalta kansallisessa käytössä ei CW ollut kadonnut minnekään eli sotilaskoulutus jatkui kuten ennenkin.

Sotilasradioamatööritytoiminta uudelle vuosituhannele

2000-luvun alussa joukko nuoria kanta-henkilökuntaan kuuluvia radioamatöö-rejä Riihimäellä havahtui uuteen todellisuuteen. Sotilasradioamatöörit voisivat nyt olla todellisessa "vaarassa" menettää kansallisen ja historiallisen OI-maatun-nuksen erityisaseman. OI-tunnusta oli tuolloin jo jaettu mm. puolustusvoimien ulkopuolelle erilaisiin radioamatööril-pailujen aktiviteetteihin. Lisäksi oli hyvin epäselvää Riihimäellä Viestikoululla mikä olisi HF-koulutuksen tavoitteet ja loppuasetelma jatkossa.

Tämän johdosta HF-liikennöinnin perus-teista huolestuneet radioamatöörit saivat silloisen viestitarkastajan, eversti Esko Vainion, Pääesikunnasta, Suomen radioa-matööriliitto ry:n toimijat ja OI-kutsujen myöntämisestä ja käyttöperiaatteista vastaavan Telehallintokeskuksen edusta-



FINLAND
O17AX

KONTIOLAHTI
Radio amateur club station of
the Finnish defence forces

TO RADIO		DATE	
O13AX		30.4.1989	
GMT	RST	BAND MHz	MODE 2x
0657	579	3,5	A1A

Remarks *TNX FER QSO OM TIMO!*
73 Mikko

QTJ 8

Mikon lähettämä QSL-kortti Kontiolahdelta Riihimäelle. Huomioi oma Q-lyhenne QTJ8.



jat paikan päälle sopimaan Puolustusvoimien tahtotilan ja Telehallintokeskuksen ajatusten yhteensovittamista.

Vuonna 2004 Marko Saarelan OH2LRD johdolla järjestetty sotilasradioamatööritytoiminnan seminaari antoi realistisen kuvan joukko-osastojen surkeasta tilasta puolustusvoimien sisällä sekä puolustusvoimien silloisista toiveista Telehallintokeskukselle OI-kutsujen jakamiseen liittyen. Tilaisuudessa keskusteltiin ja päätettiin sotilasradioamatööritytoiminnan tilasta ja tulevaisuudesta viestitarkastaja, Ev Esko Vainion, ja hänen erinomaisten osastopseeriensa johdolla. Voidaan todeta, että tästä alkoi sotilasradioamatööritytoiminnan uusi nousukausi, aivan kuten Heikki E Heinonen OH3RU aikaisemmasta OI-toiminnan tilasta erinäisillä vuosikymmenillä on todennut esitelmis-sään: "On ollut aaltoliikettä..."

Nyt siis ryhdyttiin järjestämään erityisiä OI-aktiviteettipäiviä, jolloin pyrittiin saamaan radioamatööritytoimintaa mahdollisimman monta sotilasradioamatööritytoimintaa noiden päivien aikana. Joukko-osastoissa, mm. Viestirykmentissä sekä Karjalan Prikaatissa, järjestettiin radioamatööritytoimintakursseja varusmiehille sekä henkilökuntaan kuuluville, jotta väkeä saisimme ääneen ja kyllähän niitä kuul-tiinkin monilla eri lähetelajeilla.

Sotilaskotiyhdistyksen pienillä lahjoitus-varoilla saatiin hankittua uutta siviilira-dioamatööritytoimintaa joukko-osastojen sotilasradioamatööritytoimintalle niille paik-kakunnille, josta lähetinvastaanottimia tai antennia puuttui tuolloin 2000-luvun alkupuolella.

Sotilasradioamatöörit eri puolustushaa-roista järjestivät myös yhteisiä viikon-

loppuretkiä puolustusvoimien hallussa oleville, vaikeasti saavuttaville, majakkasaarille, joilta pidettiin radioamatöörityyksiä eri taajuuksalueilla ympäri maailmaa. Helsingin Kasuuni vuonna 2006 (erittäin vaikeasti saavutettava pohjamajakka, jonka päällä siis iso monikerroksinen metallitötterö) puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen OI-yhteisoperaationa todella kruunasi majakkareissut 2000-luvun alkupuolella. Juuri kotiutuneita varusmiehiäkin oli aina reissuilla mukana.

Eri puolustushaarat osallistuivat innokkaasti myös Suomen Radioamatööriliiton ry:n kesäleireille omilla esittelypisteillään. Esittelypisteillä viestitoimintaa sekä varusmiespalvelusta puolustusvoimissa olivat esittelemässä erityisesti radioamatöörikursseilla olleet varusmiehet. Nämä tapahtumat lisäsivät nuorien radioamatöörien tietoisuutta hakeutua viestialan ja elektronisen sodankäynnin varusmiespalvelustehtäviin.

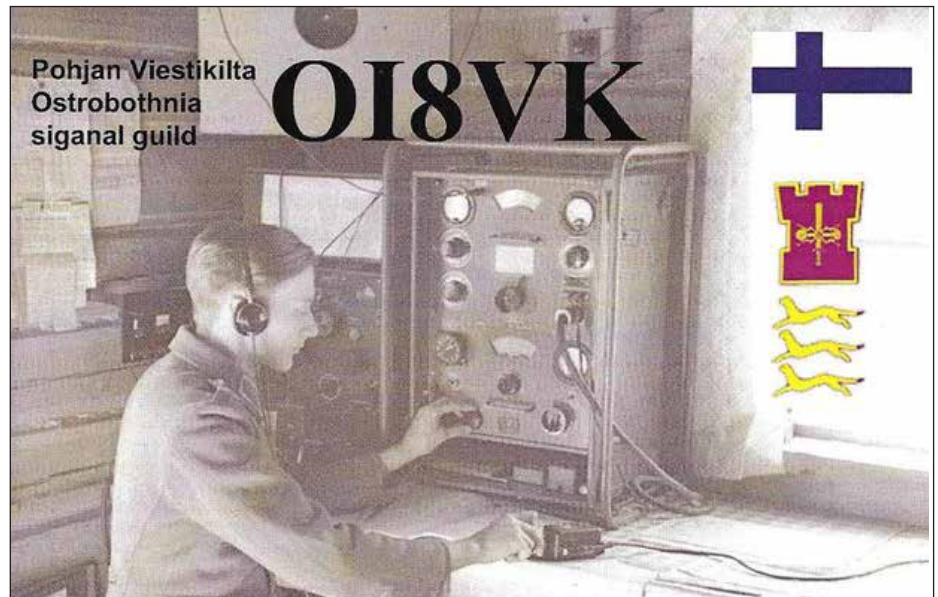
Sotilasradioamatööritoiminta puolustusvoimissa vuonna 2020

Tänä vuonna tulee kuluneeksi 70 vuotta SRH- ja 40 vuotta SRA-toiminnan aloittamisesta puolustusvoimissa, vietämme siis juhlavuotta.

Sotilasradioamatööriasetat erottaa edelleen muista maailman radioamatööreistä OI-alkuisesta maatumuksesta. Muita Suomen maatumuksiahjan ovat OH, OH0 (Ahvenanmaa), OG, OF sekä OJ. OI-kutsumerkkejä on voimassa tällä hetkellä 33 kpl, Turusta Ivaloon. Suomessa radioamatöörikutsumerkkejä on yhteensä yli 5000. OI- kutsumerkki myönnetään anomuksesta maanpuolustukselliseen toimintaan liittyville radioamatöörikerhoasemille. Asemaluvan myöntää Traficom.

OI-sotilasradioamatöörikerhoasemia on esimerkiksi varuskunnissa, radiohistoriallisissa museoissa, viestikilloilla ja maanpuolustusjärjestöillä. Kerhoasemilla on nimetty valvoja, jolla on riittävä voimassa oleva radioamatööripätevyys. Liikennöinti tapahtuu Traficomin antamien radioamatöörimääräysten sekä radioamatööriliikenteessä sovittujen sääntöjen mukaisesti. Radiolaitteina OI-asema voi käyttää puolustusvoimien omaa radiokalustoa tai siviiliradioamatöörilaitteita. Radioliikenteessä ei paljasteta palvelukseen liittyviä asioita (aivan kuten ”SOME-säännöt” puolustusvoimissa) ja radiokalustosta annetaan tietoja vain siviililaitteiston tai museokaluston osalta.

Osalla kerhoasemista on oma asematila, varuskunnissa tämä tuottaa yhäkin on-



OI8VK Pohjan Viestikillan sotilasradioamatööriaseman QSL-kortti.

gelmiä - jo 70 vuoden ajan... Asematilan tulisi tuki olla mahdollisimman helposti varusmiespalvelustaan suorittaville saatavilla, etenkin virka-ajan jälkeen. Perusongelma varuskunnissa on kuitenkin ainainen MF- ja HF-taajuuksilla oleva korkea häiriötaso, joka johtuu esimerkiksi kasarmirakennusten ilmastointijärjestelmistä kuten invertteriohjaus rakennusten ilmanvaihtomoottoreille. Varuskunnissa puutteena usein voi olla myös aktiivisten henkilökuntaan kuuluvien radioamatöörien määrä, jolloin paikallisen radioamatööritoiminnan ohjauksessa kurssitukseksi ja sotilasradioamatööritoiminnaksi voi tulla viiveitä ja esteitä saapumisierittään.

Sotilasradioamatööritoiminnan perusajatus ja toiminnan toteutus

Sotilasradioamatööritoiminnalla on ollut aina vahva sidos joukko-osastoissa annettuun viestikoulutukseen. Varusmiespalvelusta suorittavilla sekä palkatulla henkilökunnalla on mahdollisuus käyttää harvinaista OI-kutsumerkkiä, näin saaden helpommin yhteyksiä ympäri maailmaa. Radioamatööritoiminnassa pääsee tutustumaan radio- ja sähkötekniikasta mielenkiintoiseen rakenteluun (esimerkiksi omien sähkölaitteistojen rakentelu, etenkin pienjännitteellä, kuten 12V tai 24V järjestelmät, mutta ”isot tehot” omaan käyttöön).

Antennitekniikan osalta erityisesti radiosignaalien erilaiset etenemismuodot, myös satunnaiset eli sporadiset, tulevat kaikki tutuiksi kaikilla radioamatööritoimintaan määritetyillä LF-EHF (135,7 kHz- 250 GHz) taajuuksaistoilla. Ra-

dioamatööriliikenteessä käytetään edelleen runsaasti sähkötystä eri nopeuksilla, perinteisellä pumpulla, automaattivaijella tai tietokoneella annettuna. Lisäksi etenkin uusia digitaalimodeja tietokoneen äänikortilla annettuina kannattaa nyt seurata, digitaalilähetelaji FT8 ja sen johdannaiset ovat erittäin mielenkiintoisia radioamatöörisignaalien etenemisen kannalta pienellä lähetysteholla.

Puheella tuki liikennöidään kotimaisilla kielillä, maailmanlaajuisesti englannin kielellä tai millä muulla kielellä tahansa nykyisin kaikilla taajuuksilla, esimerkiksi venäjäksi.

Radioamatööriharrastus on erittäin hyvä kielikoulu. Liikenteessä tulevat myös tutuiksi erilaiset lyhenteet, esim. Q-lyhenteet, joita käytetään myös sotilasliikenteessä.

Digitaaliset lähetelajit ovat juuri nyt hyvin yleisiä ja suosittuja. Uusimmilla lähetelajeilla (FT8) voidaan pitää yhteyksiä jopa -20 dB alle signaalikohinatason. Yhteys voi esimerkiksi syntyä 50 MHz taajuuksalueella Suomesta Japaniin parilla watilla.

Yhteyksistä yhä vaihdetaan QSL-kortti, joka on todiste pidetystä yhteydestä. Jokaisella asemalla on oma persoonallinen korttinsa. Paperisen QSL-kortin voi OI-asemalle lähettää Suomen Radioamatööriliiton (SRAL ry) QSL-korttipalvelun kautta. Huomioi, että myös kuuntelijakortteja voi lähettää ja niitä OI-asemat mielellään vastaanottavat! Kortit voi myös vaihtaa vasta-aseman kanssa sähköisesti netissä olevien QSL-palveluiden kautta (e-QSL tai LOTW).

Laitteina OI-aseilla voit kuulla puolustusvoimien omaa radiokalustoa, mutta yleisin kalusto on kuitenkin perinteinen kerhotason siviiliradioamatöörlaitteisto. Antennit ovat usein lanka-antenneita tai joitain alumiinisia suunta-antenneita sekä joskus harvoin PV:n antennikalustoa.

Reserviläiset pääsevät pitämään yhteyksiä OI-kutsumerkillä esimerkiksi kertausharjoituksissa varuskunnista, erilaisissa radioamatööritapahtumissa, MPK Ry:n viestiliikenneharjoituksissa ja museoasemilla vieraillessaan.

Sotilasradioamatööriasemat ovat edelleen aktiivisia majakkasaarilla kävijöitä, erityisesti Lylyn Viestivarikon Radiokerho OI3V. Sotilasradioamatööriasemat osallistuvat harvakseltaan myös erilaisiin radiokilpailuihin, joissa tietyssä ajassa pidetään mahdollisimman monta yhteyttä eri radioamatööriasemiin. Tämä lisää ammattitaitoa selviytyä radioliikenteessä pitkiäkin aikoja vaihtelevissa radiokeleissä. Kilpailut ovat kestoltaan tunnistu 48 tuntiin. Kilpailuissa ovat viime vuosina olleet aktiivisia OI3V sekä OI6X - puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen kerhoasema. Erityisen maininnan ansaitsee viime vuosina aktiivisuutta nostaneet Rajavartiolaitoksen asemapaikat Immola OI5R sekä Ivalo OI9R. Asemat ovat erikoistuneet digitaalisiin lähetelajeihin ja perinteiseen sähkötykseen sekä testailleet yhteyksiä myös radioamatöörisatelliittien kautta.

Radioamatöörikursseja varusmiespalvelusta suorittaville ja henkilökunnalle on pidetty viime vuosina Panssariprikaatissa ja Karjalan prikaatissa. Kurssien pitotavat ovat vaihdelleet iltaopiskelusta jopa varusmiesten viikko-ohjelmiin sidottuihin tunteihin. Joukko-osastot ovat kustantaneet tutkintomaksut ja pätevyystodistukset varusmiehille. Riihimäellä radioamatöörikurssien vahvuudet ovat vaihdelleet pitotavasta riippuen 5 - 20 oppilaaseen.

LOPUKSI: Sotilasradioamatööriharrastuksen kehitys-suuntia

Sotilasradioamatööritoiminnassa on tunnistettu vuosien varrella kehitysalueita, joihin kannattaisi asettaa panostusta. Kyse on n. 5000 eurosta vuositasolla, jos asiaa halutaan ajaa johdonmukaisesti eteenpäin 2020-luvulla.

Varusmiespalvelukseen liittyen: Viesti- ja johtamisjärjestelmäkoulutusta antavissa joukko-osastoissa tulisi kertoa ja rekrytoida radioamatöörikerhoasiasta ja saada siten rekrytoitua motivoitunutta uutta palkattua henkilökuntaa ohjaa-

maan toimintaa joukoissa. Miten tämä tehdään? Rakennetaan ohjelma, jossa Riihimäeltä tuetaan asiaa muihin viesti/JOJÄ-joukkoihin puolustushaaraan katsomatta. Ensin mainontaa ja houkuttelua, sitten kurssitus, tutkinnot ja kusoilun ”jälkihoito” paikkakunnalla. Maksaa n. 2000 eur / vuosi kaikkia joukko-osastot mukaan lukien.

Radioamatöörikurssien järjestäminen varusmiespalvelusta suorittaville sekä palkatulle henkilökunnalle joko joukko-osaston puolesta ja etenkin yhteistyössä paikallisen radioamatöörikerhon kanssa. Kurssin suorittamisen jälkeen pitää muistaa jälkiohjaaminen harrastuksen pariin palveluksen aikana ja reserviin siirryttäessä. Näissä asioissa hyvänä tukena erityisesti paikallinen lähin radioamatöörikerho. Miten tämä tehdään? Yhteydenotto lähikerhoon ja joukko-osastoon. Suunnittelu alueen radioamatööritutkijoiden kanssa.

Häiriöiden poistoon varuskunnissa löytyy keinoja, jos on halua ja tarmoa. Yksi hyvä keino on rakentaa internetin kautta etäohjattava radioamatööriasema kauemmaksi häiriöitä tuottavasta kohteesta, jolloin paikallissongelma invertterihäiriöineen jää kauemmas. Asemakontin korvamerkitseminen sotilasradioamatööritoimintaan, sijoittaminen se sopivalle

paikalle ja sinne remoten rakentaminen on hyvä perusratkaisu.

Riihimäen varuskunnassa palvelevat radioamatöörit tulevat edelleen jatkaamaan aktiivointipäiviä, retkiä maastoon ja muita tempauksia. Näissä tapahtumissa on hyvä testata laitteiston toimintaa muussakin käytössä, radiosignaalien etenemistä vaihtelevissa keliolosuhteissa ja erityisesti yhteistoimintaa eri puolustushaarojen ja vapaaehtoisten maanpuolustustoimijoiden välillä.

Tervetuloa sotilasleirille Räyskälään!

Suomen Radioamatööriliiton kesäleiri järjestetään Lopen Räyskälässä, Panssariprikaatin harjoitusalueella 16. - 19.7.2020, jossa mukana on myös prikaatin oma sotilasradioamatööriasema. Paikalla on myös kaikenlaista OI-juhla-vuoden kalustoa. Tapahtumassa pääset tutustumaan radioamatööritoimintaan eri muodoissa ja pitämään radioyhteyksiä OI-asemalta asemanvalvojan johdolla.

SRAL ry bulletinista ja muista liiton tiedotuskanavista saat lisätietoja kesäleiristä, mutta laita jo nyt heinäkuun 3. viikonloppu kalenteriin!

OI 1 AX	Porin Prikaatin sotilasradioamatöörikerho, Säkyä
OI 1 AXA	Museolaiva ML Keihässalmi, Turku
OI 1 AY	Pansion sotilasradioamatöörit, Turku
OI 2 RP	MPK, Helsinki
OI 2 HJ	Upinniemen sotilasradioamatöörit, Upinniemi
OI 3 AI	Panssariprikaatin sotilasradioamatöörikerho, Riihimäki
OI 3 AX	Riihimäen sotilasradioamatöörit, Riihimäki
OI 3 AY	Viestikoulun radioamatöörikerho, Riihimäki
OI 3 W	Viestikoulun radioamatöörikerho, Riihimäki
OI 3 SVM	Museo Militaria, Hämeenlinna
OI 3 V	Lylyn Viestivarikon Radiokerho, Lyly
OI 3 RDV	Digipeater, Mänttä-Vilppula
OI 3 MPK	MPK, Lahti
OI 3 PHV	Päijät-Hämeen viestikilta ry, Lahti
OI 4 EW	Suomi
OI 4 JM	Jalkaväkimuseo, Mikkeli
OI 4 PM	Viestiasema Lokki, Mikkeli
OI 5 AY	Utin Jääkärirykmentin radiokerho, Utti
OI 5 AZ	Vekaran titarit, Karjalan Prikaati, Vekaranjärvi
OI 5 ASA	ASA-radiomuseo, Tavastila
OI 5 PRM	Kouvola putkiradiomuseo / Sotilasradiomuseo, Kouvola
OI 5 R	Rajavartiolaitos, Immolan Radioamatöörikerho, Immola
OI 6 AIR	Keski-Suomen Ilmailumuseosäätiö, Tikkakoski
OI 6 SP	HSP Historiallisyhdistys Stella Polaris ry / Suupohjan Kuutoset, Närpiö
OI 6 VKL	Tikkakoski
OI 6 X	Puolustusvoimien Logistiikkalaitos, Tikkakoski
OI 6 S	Sissiradistikilta ry, Jyväskylä
OI 6 C	Puolustusvoimien johtamisjärjestelmäkeskus PVJJK, Jyväskylä
OI 7 AX	Pohjois-Karjalan Viestikilta ry, Joensuu
OI 7 TK	Tilastokeskus 7 perinneyhdistys ry, Kuopio
OI 8 AY	Pohjan Titarit, Kainuun Prikaati, Kajaani
OI 8 VK	Pohjan Viestikilta ry, Oulu
OI 9 R	Rajavartiolaitos, Ivalo



TEKSTI: RAULI PARMES

KUVAT: RAULI PARMES JA PERTTI HAKKARAINEN

Varautumisen historia ja nykyhetki

Rauli Parmes toimi vuosien 1980–2012 aikana noin 170 virallisen työryhmän, johdoryhmän, ohjausryhmän, neuvottelukunnan tai muun hallinnollisen elimen jäsenenä, sihteerinä tai puheenjohtajana. Vuonna 2012 kirjoittaja jätti ministeriönsä puolustusvoimien ja muun keskushallinnon sekä elinkeinoelämän arvostamana turvallisuusjohtajana, valmiuspäällikkönä ja reservin majurina.

Viestimies-lehdessä käsitellään yleensä ilmiöitä, kuten tekniikan kehittymistä ja sen vaikutuksia yhteiskuntaan ja maan puolustamiseen. Yksilöllisiä kokemuksia julkaistaan vähemmän. Olkoon tämä kirjoitus poikkeus säännöstä. Tietysti tämäkin liittyy kriiseihin ja niihin valmistautumiseen, mutta näkökulma on henkilökohtainen. Iästäni johtuu, että se myös painottuu menneisiin tapahtumiin.

Olen viime kuukausien aikana muistellut nuoruuttani, tai oikeastaan sitä aikakautta, jolloin elin aiheemme kannalta tärkeitä ikävuosia 18:sta 30:een. Syitä muisteluun on muitakin, mutta pääsyy oli kirjoittamani kirja siviilihallinnon varautumisesta. Viimeistelin sen viime kesänä, joskin aihio oli ollut olemassa jo yli kuusi vuotta. Se kertoo hallinnon varautumisen historian alusta alkaen sekä siinä sivussa oman virkamieshistoriani 1973

– 2012 eläkkeelle jäämiseeni asti. Pysyin kirjoittamaan tarinan, koska elämä tunnetusti on ihmeellistä. Takerruin nuorena miehenä lähes vahingossa mukaan hallinnon kriisitietoisuuden kehittymisen siihen vaiheeseen, jossa kaikki perinteet alalla alkoivat yhtäkkiä voimakkaasti muuttua. Yhtä onnekkaisesti pääsin jatkossa myös vaikuttamaan moniin sellaisiin isoihinkin uudistuksiin, jotka tänä päivänä saattavat tuntua itsestään selviltä.

Maaolma oli 1960–70-luvulla hyvin erilainen kuin tänään. Totaalinen maanpuolustus oli jo terminä olemassa, mutta käytännössä maanpuolustusasiat olivat lähes kaikilta osiltaan tiukasti sotilaiden käsissä. Sotien jälkeen oli toki myös maanpuolustukseen liittyviä valmisteluja, joita sotilaat eivät suoraan johtaneet. Niissäkin tapauksissa he kuitenkin aina olivat lähellä valmiina reagoimaan jos



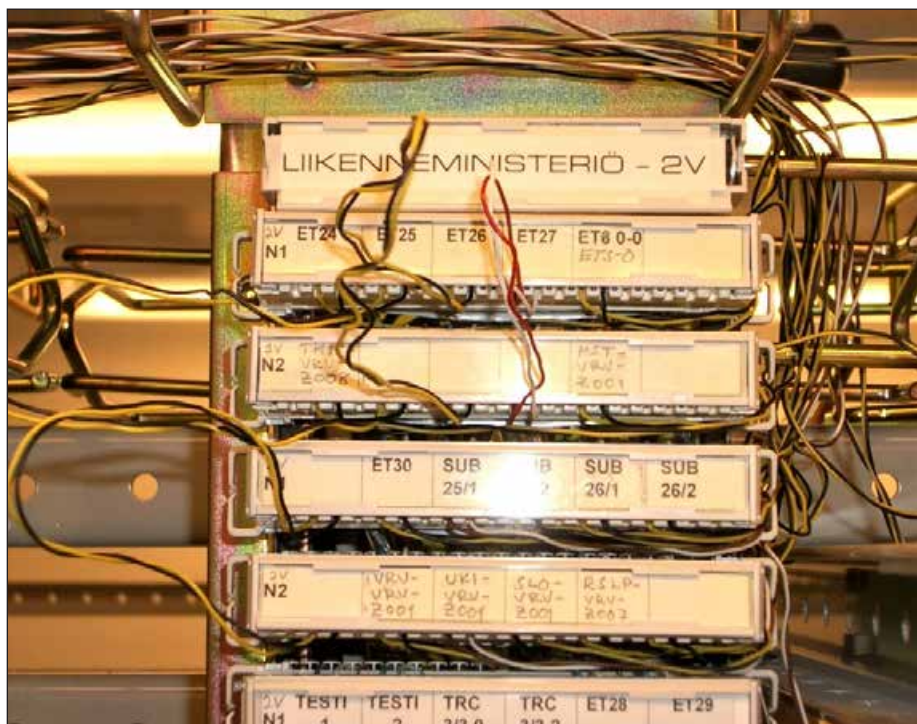
Varautumisyhteistyötä - eversti, kenraalimajuri ja kenraaliluutnantti kuuntelevat siviiliä.

tarvetta sellaiseen ilmenisi. Se ei ollut huono järjestely. Päinvastoin. Kriisiasioiden hoitamiseen sotilailla ja sotilasorganisaatiolla oli kaikki se kyky, mikä siviilivirkamiehiltä useimmiten puuttui. Asiaa ei siviilihallinnossa suinkaan koettu ongelmaksi. Tavallisilla virkamiehillä oli riittävästi puuhaa rauhan ajan yhteiskunnan kehittämisessä. Heidän kannaltaan oli vain hyvä, että sodan ajan yhteiskunta kuului yhtä itsestään selvästi sotilaalle.

Tämä järjestely alkoi muuttua 1970-luvulla, oikeastaan jo aikaisemmin. Syytkin olivat ilmeisiä. Maailma sekä oman yhteiskuntamme rakenteet ja menettelytavat alkoivat yhäkin monimutkaistua. Vuosikymmeniä käytännössä noudatettu selkeä raja rauhan ajan yhteiskunnan ja sodan ajan yhteiskunnan valmistelun välillä, alkoi murentua. Se tapahtui hyvin nopeasti, vain muutamassa vuodessa. Sotatilan paikan valmistelujen kohteena korvasivat ”poikkeusolot”. Tuokin määritelmä alkoi elää jo melkein heti sen jälkeen kun se oli lainsäädännössä määritetty. Parissa vuosikymmenessä Suomen kriisivalmistelu siirtyi alati muuttuvan terminologian aikakauteen. Kun aiemmin oli valmistauduttu vain sotaan, olivat valmistelujen kohteena nyt lisäksi sodan uhka, taloudellinen kriisitilanne ja suuronnettomuus. Nekin olivat vain väli vaihe. ”Erityistilanteet” alkoivat lähestyä jokapäiväisen elämämme hankaluuksia ja pian ero katosi kokonaan.

Minä ja useat valmiusalan työtoverit ministeriöissä elimme koko tuon ajan muutosten ytimessä. Toiminta levisi pian myös keskusvirastoihin, alue- ja paikallishallintoon sekä yrityksiin. Tuskin meistä kukaan silti osasi 1970-luvun loppupuolella kuvitella mihin asiat 50 vuodessa johtaisivat. Alkuvuosien nuoret siviilivalmiusvirkamiehet uskoivat vakaasti muuttavansa maailmaa. Meillä oli luja tahto ja alkuhaparoinnin jälkeen myös selkeä käsitys tavoitteista. Vanhan polven sotilasveteraanit seurasivat usein toimiamme hämmentyneinä, joskus myös epäillen. Mutta puolustusvoimissakin oli jo nousemassa uusi sukupolvi, joka näki tulevaisuuden samalla tavalla kuin ennakkoluulottomimmat meistä siviililomijoista. Epäluulon railo, sikäli kuin sitä mainittavassa mitassa oli, kuroutui umpeen viimeistään 1990-luvulle tultaessa. Juhlapuheiden vakiomuistutus siitä, että puolustusvoimatkin ovat normaali osa suomalaista yhteiskuntaa, konkretisoitui lopullisesti 1980–1990-luvuilla.

Itselleni tärkeä osa toimintaani oli alusta asti historian opiskelu. Ennen kuin oma-nsi valmiuksia arvioida ajankohtaista tilannetta ja muutostarpeita, oli välttä-



Varaverkko 2V.



Vanhat tutut tutustumassa harjoitukseen vuonna 2016.

mätöntä tietää miten ja millaisin tuloksin asioita oli hoidettu ennen. Alussa se tarkoitti lähinnä sotiemme historiaa. Siviilivarautumisen syntyminen ja kehittämisen iso tavoite oli siirtää normaaliajan viranomaisille vastuu niiden asioiden kriisivalmisteluista, jotka kuuluivat viranomaisen rauhan ajan toimivaltaan ja tehtäviin. Ajatus ei tuolloin 1970-luvulla suinkaan ollut itsestäänselvyys. Suunnittelua ja valmistelua oli siihen asti tehty lähinnä puolustusvoimissa sekä Puolustustaloudellisessa suunnittelukunnassa (PTS), jossa siinäkin sotilailla oli tärkeä rooli. Puhelin- ja teletoiminta olivat

esimerkki yhteiskunnan alueesta, joka, vaikka olikin selkeästi siviiliministeriön (liikenneministeriö) toimialaa, oli kriisivalmistelujen osalta täysin sotilaiden johtama. PTS:n laajassa organisaatiossa oli mukana myös siviilivirkamiehiä ja yritysten sekä järjestöjen edustajia, mutta he eivät toimineet työssään työntajiensa edustajina, vaan suunnittelukunnan jäseninä. Suunnittelu- ja valmisteluvastuun sekä poikkeusolojen toiminnan johtamisvastuun siirtyminen siviiliviranomaisille itselleen oli siis periaatteellisenä muutoksena merkittävä.

Ministeriöiden valmiusorganisaatio perustettiin monien mutkien jälkeen vuoden 1978 lopussa. Siihen kuuluivat valmiuspäälliköt, valmiussihteerit ja valmiustoimikunnat. Aivan tasatahtia valtioneuvostossa ei edetty, koska toiset hallinnonalat olivat turvallisuuden kannalta tärkeämpiä ja sen myötä myös aktiivisempia kuin toiset. Uudet järjestelyt uusine tehtävineen levisivät kuitenkin pian muuhun keskushallintoon sekä hieman myöhemmin myös alue- ja paikallishallintoon sekä yrityksiin. Ei ole liioiteltua sanoa, että uudistus johti aiemman salaisen tai puolisalaisen suunnittelumaailman avautumisen ja laajenemisen kautta yhteiskunnan kriisivalmiuden huimaan kasvuun. Yhteistointi tavallisten siviiliviranomaisten ja yritysten sekä puolustusvoimien välillä vahvistui. Yhteiskunnan valmius toimintaan häiriötilanteissa sekä reagointi- ja toimintakyky tehostuivat huomattavasti 1980–1990-luvuilla.

Henkilökohtaiseen uraani vaikutti paljon se, että oma ministeriöni oli hallinnonalansa organisaatioineen maan poikkeusolovalmiuden kannalta eräs kaikkein tärkeimmistä. Alkuaikojen toimintaani hallitsivat perinteiset toimialat; rautatiekuljetukset, tiekuljetukset ja tie- ja vesirakentaminen. Niitä täydensivät uudet tulokkaat; säätoiminta, ilmaliikenne ja merikuljetukset. Muutos tapahtui 1980-luvulla. Ministeriöme alkuvuosien käenpoika, posti- ja teletoiminta, räjähti yhtäkkiä huimaan kasvuun. Ministeriössä yhden virkamiehen sivutyönään hoitamasta sähköisen viestinnän alueesta kasvoi 1990-luvulle tultaessa tulevaisuuden tärkein vaikuttaja. Eikä tuo kehitys ole osoittanut hidastumisen merkkejä tänäkään päivänä. Päinvastoin. Tilanne johti myös varautumisen alueella uusiin järjestelyihin. Yhteiskunnallisen kehittämistäsiirtoihin siirtäminen myös käytännössä sotilailta siviileille ei käynyt aivan kivottomasti. Alussa liikkeellä oli paljon epäluuloa. Se meni kuitenkin nopeasti ohi. Tekninen kehitys maailmalla oli hyvin nopeaa. Sotilailta ei kestänyt kauan huomata, että kehityksen mukanaan tuomat synergiaedut eivät olleet puolustusvoimien kannalta vain tärkeitä. Ne olivat edellytys puolustusvalmiuden ylläpitämiselle.

Suomessa, Euroopassa ja yleisemminkin maailmalla liikkeelle lähtenyt kehitys johti varautumisessakin viime vuosikymmenen lopussa kansainvälisyyden kasvuun. Hallinnon siviilivarautumisen osalta se antoi meille lukuisten tutustumis- ja vierailukäyntien sekä harjoitusten kautta mahdollisuuden vertailla oman toimintamme tehokkuutta muiden val-



Rauli NATON päämajassa.

tioiden toimintaan. Meillä ei ollut siinä mitään hävettävää. Päinvastoin. Oma siviilivarautumisjärjestelymme keräsi kansainvälisiltä yhteistyötahoiltamme ihmettelevää ihastusta. Toukokuussa 1994 Suomesta tuli NATON kumppanivaltio. Aluksi yhteistyö koski vain sotilaallista toimintaa sekä väestönsuojelua. 1997 toiminta avattiin muillekin siviilielämän lohkoille. Toimialoja oli kaikkiaan kahdeksan. Niistä puolet, eli maakuljetukset, merikuljetukset, ilmakuljetukset sekä siviilietoliikenne ja postitoiminta, kuuluivat oman ministeriön vastuulle. Vedin puheenjohtajana noiden neljän sektorin kansallista Nato-organisaatiota vuosina 1997–2012. Tuona aikana Suomi, ja Suomen ohella myös Ruotsi, nousivat muiden PfP-valtioiden joukosta Naton luotetuimmiksi yhteistyökumppaneiksi. Joskus tuntui siltä, että meitä arvostettiin jopa enemmän kuin joitakin varsinaisia Naton jäsenvaltioita.

En pidä itseäni vähimmässäkään määrin teknisenä ihmisenä. Paradoksi syntyi siitä, että olin sattumalta tullut töihin hyvin tekniseen ministeriöön. Urani alkuaikoina korostuivat ajoneuvotekniikat, huolto- ja korjaustekniikat sekä säännöstelytekniikat. Sen jälkeen maailmani täyttivät viesti- ja tietoliikennetekniikat ja niihin liittyvät monimuotoiset suojaus- ja torjuntatekniikat. ”Kyber” oli toimintamme peruskauraa, ennen kuin kukaan tiesi termistä mitään. Erityisen paljon jouduin tekemisiin erilaisten teknisten vara-, hälytys- ja erityisviestijärjestelmien kanssa. Puhelimien varaverkot olivat todellisuutta jo ennen omaa aikaani, mutta hyvin ehdin mukaan myös niiden seuraajien synnytyksprosesseihin. Aika monta väliä vaihtoa ehdittiin käydä läpi ennen kuin Viranomaisradioverkko VIRVE ja

hallinnon nykyinen turvallisuusverkko TUVE lopulta syntyivät.

Muita teknisiä järjestelmiä olivat muun muassa Yleisradion varoitusjärjestelmät, massatekstiviestivaroitusjärjestelmät, hallinnon hälytysjärjestelmät sekä luonnononnettomuuksien varoitusjärjestelmä LUOVA. Olisin monta kertaa urani aikana ollut vielä suuremmissa ongelmissa, ellei erinomaisena tukena olisi vuosien mittaan ollut läheisiä asiantuntijatyövereita univormujen maailmasta, muun muassa sellaisia legendoja kuin Asko Inkilä, Veli-Pekka Kuparinen, Esko Vainio, Pertti Hyvärinen, Aki Kallio, J-P Virtanen ja Sami Vesterinen. Mutta erinomaisia kumppaneita kertyi virkavuosieni aikana satoja muitakin. Niitä oli virastoissa kaikilla tasoilla, yrityksissä ja järjestöissä. Kolmessa vuosikymmenessä valmiustoimien ja turvallisuuden toimialalle muotoutui verkosto, johon kuuluminen oli minulle suuri etuoikeus.

Innovatiivisen hallinnon siviilivarautumisjärjestelmämme piilevät ongelmat alkoivat näkyä viime vuosikymmenellä. Vähitellen järjestelyjen alkuperäiset tavoitteet unohtuivat ja vesittyivät. Siviilivarautumisen perimmäisenä tavoitteena oli ollut ankaria kriisejä koskevien varautumisvastuiden siirtäminen erityisorganisaatioilta tehtävää jo normaalioloissa hoitaville organisaatioille. Se edellytti siviiliorganisaatioiden panostamista tarvittavan ammattitaitoisen henkilökunnan rekrytointiin. Jossain vaiheessa tavoitteet melkein huomaamatta muuttuivat. ”Ankarat kriisit” korvautuivat kaikilla mahdollisilla ihmisen elämää haittaavilla tapahtumilla. Hieman karrikoiden liukastumisesta banaaninkuoreen kadulla tuli varautumista edellyttävä häiriötilanne.

”Siviiliviranomaisen varautumisvastuu” korvautui jokaisen työntekijän velvollisuudella hoitaa tehtävänsä kaikissa oloissa ja tilanteissa. Kehitys sekoitti vastuut ja ammattitaidon. Organisaatioiden ”varautumisen ammattilaiset” jäivät monin paikoin pelkiksi nimikkeiksi, jos niiksikään. Sotilaat ja turvallisuuden oikeat ammattilaiset vetivät asiasta omat johtopäätöksensä.

50 vuodessa maailma on muuttunut vaarallisemmaksi ja arvaamattommammaksi. Monet poliittiseen johtamiseen ja ihmisten käyttäytymiseen liittyvät tämän päivän normaalit tapahtumat olisivat 1970-luvulla tuntuneet katastrofin enteiltä. Myös oma maamme on alttiimpi vaaroille kuin aiemmin. Yhteiskuntamme on muuttunut monimutkaiseksi ja haavoittuvaksi. Syynä syntyneeseen tilanteeseen ovat erityisesti tietoliikenteen ja tietojärjestelmien huima kehitys. Tiedon tallentamisen ja jakamisen vallankumous on vasta aluillaan. Digitaalinen todellisuus on muokannut ja tulee lähivuosina muokkaamaan yhteiskuntaamme enemmän kuin mikään muu tekninen kehitys ihmisen historiassa. Samalla kehitys tuo mukanaan uudenlaisia ja mahdollisilta vaikutuksiltaan massiivisia uhkakuvia. Myös tapahtumien ennustettavuus on vähentynyt. Ilmaston muuttuminen ja sen sivuilmiot, yleinen levottomuus, lisääntyvä väkivaltainen kansalaisaktivismi, väestörakenteen muutokset kaikkialla maailmassa, vanhojenkin sotilaallisten uhkakuvien esiin nousu ja kasvava taloudellinen epävarmuus ennakoivat vaikeita aikoja.

Työhistoriastani johtuen olen kasvanut realistiksi. Maailman ongelmat jakaantuvat niihin, joille emme voi mitään ja niihin, joihin voimme ainakin jollain lailla vaikuttaa. Kaikkiin ikäviinkin vaihtoehtoihin tulee silti varautua. 1970-luvulla alkaneen varautumiskehityksen ympyrä sulkeutui 2000-luvun ensimmäisen vuosikymmenen lopussa. Pari vuosikymmentä aikaisemmin olimme saavuttaneet kansainvälisestäkin arviotuna yhteiskunnassamme hyvin korkean siviilivarautumisen tason. Sen jälkeen on moni asia muuttunut. Ympyrän sulkeutumisella tarkoitan sitä, että ilmiöiden ja teknisen ympäristömme tavattoman monimutkaisuuden vuoksi varautumistoimet vastuineen ovat osin palanneet sinne, mistä ne 50 vuotta sitten alkoivat levittäytyä muualle yhteiskuntaan. Normaalit virastot, viranomaiset ja yhteisöt ovat palanneet huolehtimaan arkipäivän ongelmistaan poliittisten päättäjien tiekarttojen mukaisesti. Vanha siviilimaailman maanpuolustushenki on vetäytynyt näkymättömiin päättäjien ja yritysten



Tieto 2011 harjoituksessa.

taloudellisten realiteettien peiton alle. Huoli ja vastuu yhteiskunnan valmiudesta ankarien kriisien varalle ovat jälleen puolustusvoimien, turvallisuusviranomaisten, Huoltovarmuuskeskukseen ja turvallisuuden erikoisyriyten ammattilaisten käsissä.

En ole kuitenkaan pessimisti. Tuo edellä kuvaamani loppupäätelmä ei tietenkään ole koko kuva. Menneiden vuosikymmenten kokemukset ovat tarjonneet jokaiselle viranomaiselle ja yhteisölle erittäin hyvän opetuksen; pieni kansakunta voi kriisien kohdatessa olla tehokas ja turvallinen vain viranomaisten ja yhteisöjen laajan ja epätavallisen yhteistyön

tuloksena. Valmiutemme ja kykymme yhteistyöhön ovat aina olleet vahvuutemme, myös varautumisessa. Kansallinen yhtenäisyys on yhteiskuntamme tukirakenne, jonka toivoisi säilyvän muuttuvissakin olosuhteissa. Oma sukupolveni on siirtynyt sivustaseuraajaksi. Se paikka on aina hankala. Niin paljon on ilmassa outoa ja vierasta. En silti aio olla pessimisti myöskään tulevaisuuden ennustamisessa. Pessimistin mottoa ”kaikkea ihmisen kehittämää voidaan käyttää hyvän ohella pahaan” voidaan täydentää toteamalla, että ”kaikki epäonnistumisensa ihminen voi korjata onnistumiseksi”. Siihen on kuitenkin lisättävä ”jos haluaa”. Toivon ja uskon, että haluaa.



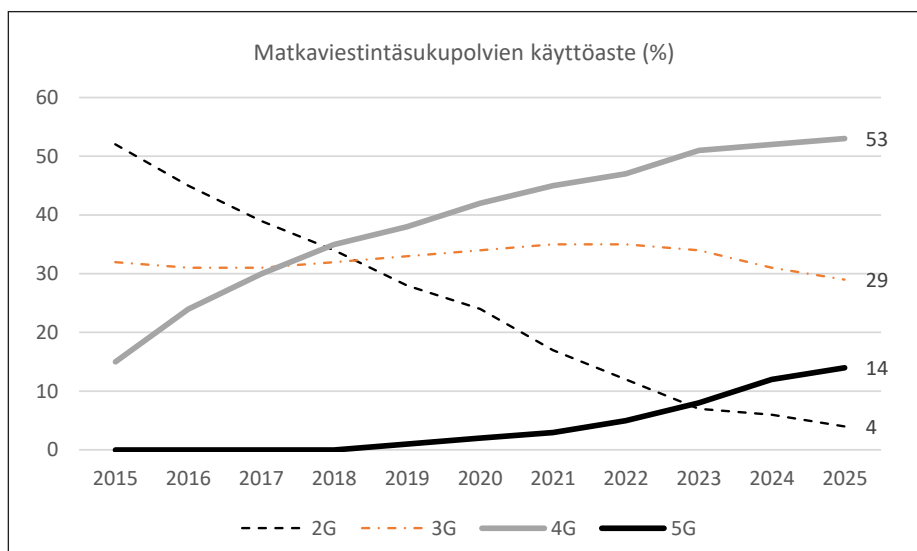


TEKSTI: JYRKI PENTTINEN, SENIOR TECHNOLOGY MANAGER,
GSMA NORTH AMERICA

5G:n taajuudet

TkT, ins-ltn (res) Jyrki Penttinen on toiminut telealalla vuodesta 1994 lähtien Suomessa, Espanjassa, Meksikossa ja Yhdysvalloissa. Penttinen työskentelee nykyään GSMA:n Pohjois-Amerikan organisaatiossa teknologiapäällikkönä pääaiheenaan 5G. Muitten töittensä ohessa Penttinen on luennoinut televiestintätekniikoista englanniksi, espanjaksi ja suomeksi.

5G on jo kaupallisessa käytössä monessa maassa, ja vuoden 2020 aikana yhä useampi operaattori avaa uudet verkkonsa kuluttajille. Ensimmäiset verkot ovat suorituskyvyltään vielä toistaiseksi varsin vaatimattomia verrattuna lähitulevaisuuden mahdollisuuksiin. Yhtenä 5G:n yhä korkeampien datanopeuksien mahdollistajana toimivat uudet, huomattavasti laajakaistaisemmat taajuudet.



Kuva 1. GSMA:n ennuste matkaviestintä sukupolvien suhteellisesta käyttöasteesta.

Yleistä

Usean vuoden 3GPP-standardointityön tuloksena 5G on nyt todellisuutta. Useat operaattorit ovat ottaneet käyttöön ensimmäisen vaiheen verkot vuoden 2019 aikana. Suomi on mukana ensimmäisten joukossa yhdessä parinkymmenen muun maan kanssa. Koska verkkojen peittoalue on kuitenkin vielä varsin rajoittunut, meille käyttäjille ei välttämättä ole täysin selvää, milloin 5G-matkaviestin kannattaa itse asiassa hankkia. Lisäksi 5G:n edistyskelliset toiminnot ovat vielä työn alla, samoin kuin niitä hyödyntävät sovellukset. Tällä hetkellä käytössä olevat 3GPP:n 15. vuosijulkaisun (Release 15) mukaiset verkot ja ensimmäiset päätelaitteet mahdollistavat joka tapauksessa kehittyneen datansiirron, jolla 5G voi savuttaa jo 1-2 Gb/s hyvissä olosuhteissa. 5G:n datansiirtonopeus ylittää näin ollen aiemman sukupolven LTE-Advanced -verkkojen suorituskyvyn yleensä merkittävästi jo tässä alkuvaiheessa.

Tämä päivän ensimmäisen vaiheen verkot antavat siten jo esimakua siitä, mitä on vielä tulossa. 3GPP:n Release 16 valmistunee kevään 2020 aikana, ja sen mukaiset verkot ja matkaviestimet tulvat käyttöömmä vähitellen vuoden 2020 loppupuolella tai seuraavan vuoden alussa.

Release 16:n kehittyneisiin toimintoihin kuuluvat nopean datan (eMBB, evolved Mobile Broadband) lisäksi massiivinen laitteiden välinen liikennöinti (mMTC, massive Machine-Type Communications) ja nopean vasteajan ja korkean luotettavuuden tuki (URLLC, Ultra-Reliable Low Latency Communications).

Jotta nämä lopullisetkin 5G-toiminnot olisivat mahdollisimman laadukkaita ja tarjolla laaja-alaisesti, 5G-matkaviestintä operaattoreiden on hankittava aiempaa enemmän taajuuskaistaa.

Kuva 1 esittää GSMA:n ennusteen matkaviestintä käyttäjien suhteellisen jakauman kehityksestä vuoteen 2025. Kuten kuvasta nähdään, 2G on menettämässä merkitystään. 2G:n, ja erityisesti GSM:n rooli suosituimpana matkaviestintä sukupolvena laskee alle 3G:n ja 4G:n vuosien 2017-2018 aikana. 2G ei kuitenkaan vielä poistu markkinoilta kokonaan, vaikka useat operaattorit ovat jo ilmoittaneet 2G-palveluiden loppumisesta vuoteen 2025 mennessä. 2G on käytössä pienimuotoisesti pitkään senkin jälkeen erityisesti alkeellisesti maissa, joissa operaattoreilla ei ole resursseja investoida uusimpaan teknologiaan. 2G voi myös vielä toimia monissa paikoissa perus-IoT-liikenteen mahdollistajana.

Niissä maissa, joissa 2G- ja mahdollisesti 3G-verkkojen operointi lopetetaan, operaattorit voivat ottaa niiden taajuuskais-tan 5G:n käyttöön. Se auttaa jonkin

verran uusien, korkeampia datanopeuksia vaativien sovellusten palvelemiseen, mutta se ei oletettavasti vielä riitä täysin tulevaisuuden datatarpeisiin. Vain merkittävästi laajemmat taajuuskaistat auttavat tulevien ratkaisujen tukemisessa, kuten virtuaalitetellisuuden kolmiulotteisten, 360:n asteen näyttöjen videonsiirroissa.

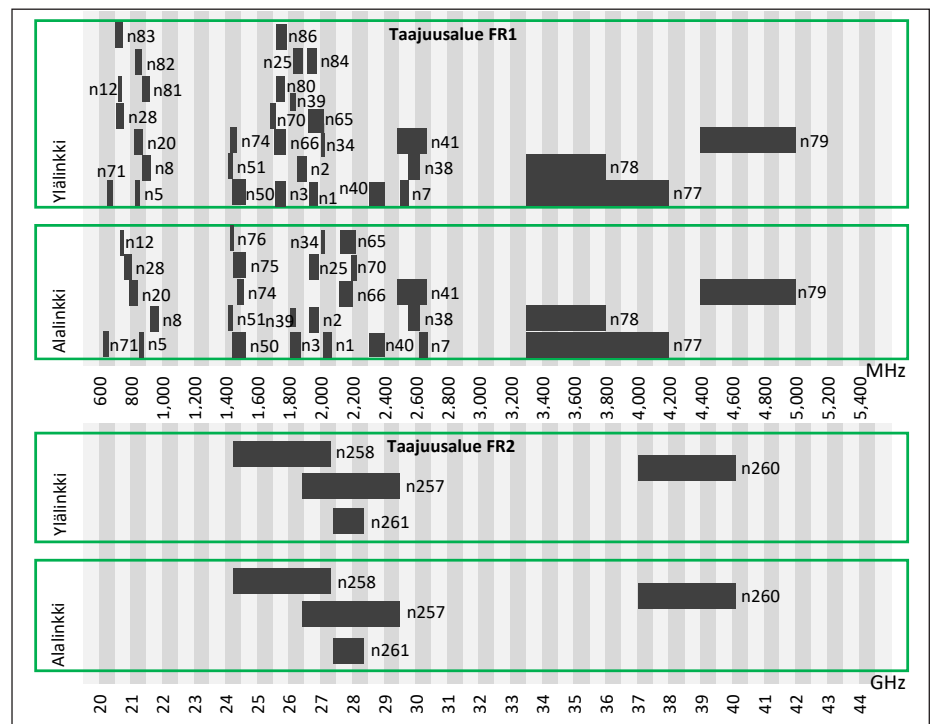
Siksi 5G-operaattoreiden tärkeänä tehtävänä on hankkia lisää taajuuksia. 5G:n mahdollistamat nykyiset taajuudet, 3GPP-spesifikaation 38.104 mukaisesti, on esitetty **kuvassa 2**. Kansalliset taajuusviranomaiset päättävät, mitkä näistä taajuuksista voidaan luvanvaraistaa operaattoreiden käyttöön.

ITU:n (International Telecommunications Union) WRC (World Radiocommunication Conference) päätti hiljattain järjestetyssä kokouksessaan myös uusista taajuusallokaatioista 5G:lle. Entisten, jo identifioitujen taajuuksien lisäksi on operaattoreille nyt tarjolla useita uusia, korkeita millimetriaaltoalueen taajuuksia, jotka lisäävät merkittävästi 5G:n kokonaistaajuuskaistaa. Esimerkkejä uusista taajuuksista ovat 26, 40 ja 66 GHz.

Taajuuksien hyödyt ja rajoitteet

5G:n taajuudet voidaan jakaa kolmeen kategoriaan: matalat, keski- ja korkeat taajuudet. 5G-terminologiassa matalat taajuudet tarkoittavat alle 1 GHz:n spektriä. Niiden merkittävin hyöty on radioaaltojen hyvät etenemisominaisuudet; niiden kantama matkaviestinnän tarpeisiin on helposti toistakymmentä kilometriä. Siksi matalat taajuudet soveltuvat erityisen hyvin laajoille, kaupunkien ulkopuolisille seuduille. Esimerkiksi GSM-900 on toiminut tällä taajuuskaistalla jo vuodesta 1991 lähtien kattaen käytännössä koko Suomen asukaskunnan. Haittapuolena matalista kaistoista on niiden rajoittunut kapasiteetti.

Keskitaajuudet tarkoittavat 5G-maailmassa taajuusalueita 1 GHz - 6 GHz. Tämän alueen radioaallot etenevät vielä kohtalaisen hyvin, joitakin kilometrejä, ja monet sen 3GPP:n määrittämät taajuuskanavat ovat riittävän laajakaistaisia mahdollistamaan suhteellisen korkeita datanopeuksia kaupunkialueilla. Kuten kuvasta 2 voidaan nähdä, erityisesti uusimmat 5G-kanavat 3.5-5 GHz:n taajuusalueella ovat leveydeltään satoja megahertsejä ja mahdollistavat siten korkean kapasiteetin jaettuna paikallisoperaattorille. Suomen operaattorit ovat aloittaneet 5G-verkkoimplementoinnin käyttäen keskitaajuuksia, mikä on kan-



Kuva 2. 5G:n taajuudet. ITU WRC-19 on lisännyt kanavia edellen 5G:n käyttöön.

sainvälisestäkin kaikkein suosituin strategia erityisesti kanavaa n78 käyttäen. Etelä-Korea on tällä hetkellä omassa luokassaan korkeiden ja keskitaajuuksien implementoinnissaan, tarjoten 5 miljoonalle tilaajalleen suuren kapasiteetin datapalvelua. Erityisesti Eurooppa, Pohjois-Amerikka ja Kiina ovat myös aktiivisia, ja nähdemme 5G:n vahvan kasvun Release 16:n myötä vuosina 2020-2021 kaikilla asutuilla mantereilla.

On huomattavaa, että kaikki tämän hetken kaupalliset verkot ovat välivaiheen hybridejä yhdistäen 5G-tukiasemia olemassaolevaan 4G-verkkoinfrastruktuuriin (NSA-moodi, Non-Standalone). Kun varsinaiset päästä-päähän 5G-verkot (SA, Standalone) tulevat vähellen kaupalliseen käyttöön myöhemmin, voidaan olettaa myös operaattoreiden taajuusstrategioiden sisältävän yhä enemmän korkeita taajuuksia.

Tämä johtuu siitä, että 5G:n parhaat hyödyt saadaan esille vasta laajempien kaistojen kautta, joita on tarjolla yli 6 GHz:n alueella. Tällä hetkellä 5G:n käytettävissä on kaistaa alueilla 24-30 GHz ja 37-40 GHz, ja piakkoin saamme käyttöön myös WRC:n päättämät uudet alueet. Näiden millimetriaaltojen ehdoton hyöty on siten omaa luokkaansa oleva kapasiteetti, jolla mahdollistetaan 5G:n vielä tällä hetkellä teoreettiset maksiminopeudet 20 Gb/s alalinkissä

(DL, downlink) ja 10 Gb/s ylälinkissä (UL, uplink). Nämä ITU:n vaatimusarvot 5G:lle ovat tosin yksittäiselle käyttäjälle kuormittamattomassa verkossa. Kuormitetussa monikäyttäjäverkossakin nimenomaan korkeat kaistat mahdollistavat ITU:n 5G-vaatimuksen mukaiset nopeudet, esimerkiksi 100 Mb/s käyttäjää kohden. Haittapuolena korkeista taajuuksista on niiden rajoittunut peittoalue, joka voi 5G-piensoluilla olla kaupunkikorttelin luokkaa. Korkeat taajuudet vaativat niin ollen hyvin tiiviin verkkoimplementoinnin, mikä on käytännössä järkevintä käyttökeskittymissä kuten kaupunkien keskusta-alueilla, stadionneilla tai lentokentillä.

5G tukee eri kanavakonfiguraatiota joustavasti. Ensinnäkin, 5G:n taajuusalueet on jaettu kahteen osioon; Alue 1 (FR1, Frequency Range 1) alle 6 GHz:n taajuuksille, ja alue 2 (FR2) se ylittävälle taajuuksille **taulukon 1** mukaisesti. Näiden taajuuksien konfigurointi eroaa hiukan toisistaan, mutta peruseriaatteena on se, että niiden taajuuskaistaa voidaan varioida dynaamisesti käyttöasteesta riippuen.

FR1:n kaistanleveys voi olla mikä tahansa arvoista 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 ja 100 MHz siinä, kun niiden OFDM-alikantoaaltojen kaista on jokin arvoista 15, 30 and 60 kHz. FR2:n

kaistanleveydet voivat vaihdella arvojen 50, 100, 200 ja 400 MHz välillä siinä, kun niiden alikantaaltojen kaista on joko 60 tai 120 kHz. FR2 on siten avainasemassa korkeimpien datanopeuksien saavuttamiseksi. Kuten LTE:ssä, myös 5G:ssä voidaan käyttää monitaajuustekniikkaa yhdistäen taajuuskaistoja.

5G:n radiorajapinta perustuu taajuusjakoiseen (FDD, Frequency Division Duplex) tai aikajakaiseen (TDD, Time Division Duplex) kanavointiin, kuten on periaate LTE-verkoissakin. Itse asiassa 5G:n radiorajapintaan ei ole tullut muuttavuuksia, sillä molemmat perustuvat OFDMA-pääsytekniikkaan (Orthogonal Frequency Division Multiple Access), joka on tuttu myös langattomista Wi-Fi -reitittimistä. 5G:n myötä sen OFDMA-määrittelyyn on tullut toki parannuksia, joilla saavutetaan huomattavasti korkeampia datanopeuksia yhdistettynä muihin teknologioihin kuten adaptiivisiin antenneihin.

Aiemmista sukupolvista poiketen 5G sisältää myös uuden taajuustyyppin, ylälinkin apukanavan (SUL, Supplementary Uplink). **Kuva 3** esittää sen periaatteen kuten se on määritetty 3GPP:n spesifikaatiossa TS 38.300.

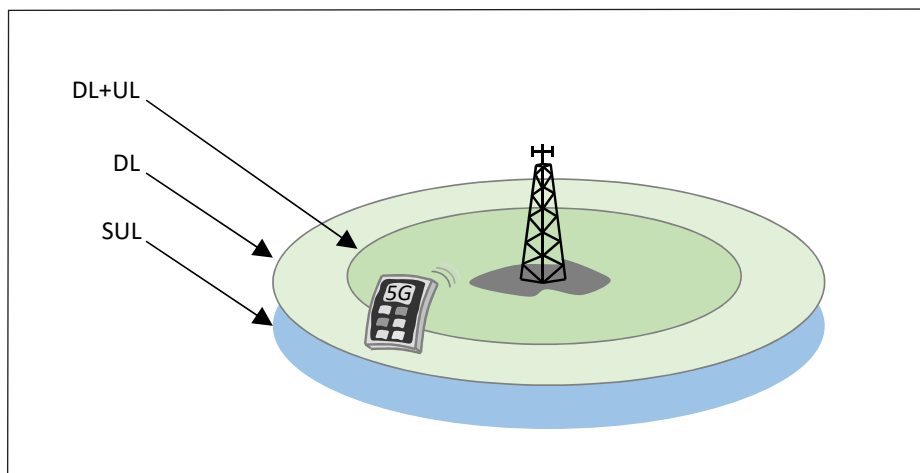
SUL:n ideana on kompensoida radiolinkkibudjetin ylälinkkiä, joka on tyypillisesti alalinkkiä heikompi radiosolun reunalla. Esimerkkinä tästä haasteesta on videopuhelu 5G:n datayhteyttä käyttäen, jolloin molempien siirtosuuntien datansiirtonopeus on sama. Solun reunalla tyypillisesti matkaviestimen maksimilähetysteho on rajoittava tekijä.

SUL-konsepti toimii siten, että verkko toteaa kyseisen epätasapainon ja vaihtaa matkaviestimen lähetystaajuuden matalamman taajuusalueen SUL-kanavalle pitien samalla alkupeäisen matkaviestimen vastaanottaajuuden samana (korkeampana kuin valittu SUL-taajuus). Tämä taajuuskaistojen ero siirtosuuntien välillä kompensoi heikkoa matkaviestimen lähetystehoa parantaen datansiirron onnistumistodennäköisyyttä.

Kuvan 2 kanavanumerointia tutkiessa, tällä hetkellä määritetyt SUL-kanavat ovat n81, n82 ja n83, jotka ovat matalan kaistan taajuuksia ja siten ideaalisia toteuttamaan tasapainon. Niiiden lisäksi alle 2 GHz:n alueelle on määritetty kanavat n80, n84 ja n86, jotka toimivat vielä useissa tapauksissa alkuperäisen kanava ollessa korkeammalla taajuudella.

Taajuusalue	MHz	Kanavatyyppi
FR1	450 – 6,000	alle 6 GHz
FR2	24,250 – 52,600	mm-aalto

Taulukko 1. 5G:n taajuusalueiden (FR, Frequency Range) määrittely.



Kuva 3. SUL:n periaate.

Taajuusjaon periaate

Kansalliset taajuusviranomaiset, kuten FICORA Suomessa, jakavat kaistoja operaattoreille tyypillisesti taajuushuutokauppana tai operaattoreiden teknisen valmiuden perusteella. Esimerkiksi 3G-taajuudet jaettiin aikoinaan Espanjassa nk. "kauneuskilpailuna", eli teknisesti parhaille kandidaateille myönnettiin taajuuskaistoja sillä ehdolla, että operaattorit sitoutuivat rakentamaan verkkoa tietyssä aikataulussa. Sen sijaan nykyään tyypillinen taajuushuutokauppa voi olla erittäin tuottoisaa liiketoimintaa maailmaalla. Esimerkkinä mainittakoon Saksan 5G-keskitaajuuksien huutokauppa kesäkuussa 2019, jolloin kukin lisenssi maksoi ostajalleen 1-2 miljardia euroa.

5G erityisverkkojen mahdollistajana

5G mahdollistaa toimintoja myös poikkeusoloihin. 5G-järjestelmä antaa mm. mahdollisuuden luoda erillisverkkoja. Yksi käytännön tapa tähän on määrittää oma verkkopala (Network Slice) suljetulle käyttäjäryhmälle kuten viranomaisille tai maanpuolustuksen käyttöön. Verkkopala mahdollistaa sekä radio- että

kytkentäverkkojen virtuaalisen eriyttämisen samalla fyysisen alueella, eli eri käyttäjät voivat käyttää samaa 5G-infrastruktuuria samanaikaisesti samalla seudulla kuitenkin siten, että kunkin verkkopalan teknistä suorituskykyä (mm. maksimidatanopeutta ja viivettä) ja toimintoja (esim. suojaustasoa) voidaan varioida eri palojen välillä. Poikkeusoloissa voidaan siten samalla taajuudella toimivista verkkopaloista valita viranomaisen käyttöön suorituskyvyltään optimaalinen, suljettu virtuaaliverkon osa prioriteettipalveluna.

Toinen tapa käyttää 5G:tä poikkeusoloissa on ottaa käyttöön erillinen, lisensoimaton verkko ja mahdollistaa sitä kautta suljettu käyttäjäryhmä. 5G-spesifikaatiot sisältävät mahdollisuuden rakentaa lisensoimaton, taajuusalueen muiden käyttäjien kesken jakava verkko esimerkiksi yritysten ja tehtaiden tarpeisiin. Esimerkiksi Yhdysvalloissa on oma konseptinsa, CBRS (Citizens Broadband Radio Service), joka pohjautuu 3GPP-verkkoarkkitehtuuriin ja johon on spesifioitu lisätoiminnallisuuksia hallitsemaan eri käyttäjäryhmien pääsyä verkkoon tilanteen niin salliessa. 3GPP on spesifioinut samaan ideaan perustuvia taajuusjakokonsepteja myös maailmanlaajuisesti.

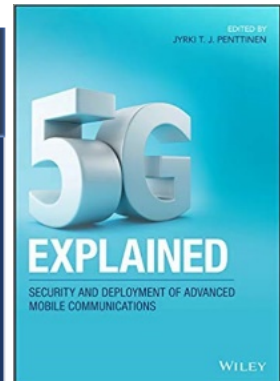
Johtopäätökset

5G on jo realiteetti, ja ensimmäiset kaupalliset verkot on otettu pienimuotoisesti käyttöön vuoden 2019 aikana. Jotta 5G:n täysi hyöty saadaan käytäntöön, esimerkiksi GSMA suosittelee kansallisten taajuusstrategioiden pohjaksi periaatetta useamman sadan MHz:n keskitaajuuksien ja 1 GHz:n korkeiden taajuuksien käyttöönotosta taajuushuutokauppoja laajentamalla. Kyseinen kapasiteetti riittäisi siten pitkälle uusien, vielä työn alla olevien 5G-sovellusten käyttöön, kunhan 5G-verkot vain saadaan implementoitua riittävän laaja-alaisesti ja 5G-käyttäjälaitteiden valikoima kasvaa.

Lähteitä ja lisätietoa

3GPP:n tekninen spesifikaation TS 38.104 koostaa uusimmat 5G-taajuusaloitukset.

GSMA on aktiivinen matkaviestintäverkkojen taajuusperiaatteiden suunnittelussa, ml. 5G. Lisätietoa GSMA:n taajuusaktiviteeteistä löytyy osoitteesta: <https://www.gsma.com/publicpolicy/mobilepolicyhandbook/spectrum-management-and-licensing>



Penttinen on vastikään julkaissut 5G-käyttöoppaan ”The 5G User’s Guide” (Amazon). Penttisen muita ajankohtaisia kirjoja ovat ”5G Explained” (Wiley) ja ”5G Simplified” (Amazon). Penttisen julkaisuihin ja artikkeleihin voi tutustua osoitteessa www.linkedin.com/in/jypen sekä blogissa 5g-simplified.com.

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





NEWPRINT

Tarjoamme ratkaisuja painetun markkinointi-
viestinnän tarpeisiin ja toteutamme painotyöt
joustavasti ja kustannustehokkaasti.

Pötelet käsissäsi työnäytettämme.
Teemme myös paljon muuta printtiä, kuten
suurkuvatulosteita ja myyntiä edistäviä
myymälämateriaaleja.

Kysy lisää.

Esitteet ja asiakaslehdet
Flyerit, postikortit
Hylläpuhujat
Julisteet
Kampanjapostitukset
Käyntikortit
Kijjat
Kirjekuoret ja lomakkeet
Myymälämainonta
Ulkomainonta
Pakkaukset ja kotelo
Tarrat
Ja paljon muuta.

Newprint Oy
Tuujussuontie 1
21280 Raisio
P. 010 231 2600
www.newprint.fi



VARMISTAMME LIIKETOIMINTASI JATKUVUUDEN DIGITAALISESSA MURROKSESSA

Huolehdimme koko
digitaalisesta ekosysteemistäsi,
ja yksinkertaistamme prosessisi
kustannustehokkaasti, skaalautuvasti
ja tietoturvalisesti.

www.teliacygate.fi

 **Telia**



TEKSTI JA KUVAT: JUKKA-PEKKA VIRTANEN

Matkalla viestikiltatoiminnan minimitason vakiointiin

- Katsaus Viestikiltojen Liiton toimintaan vuonna 2020

Vuosi 2019 sai upean päätöksen, kun parivuotinen projekti jääkärikenraalimajuri Leo Ekbergistä ja hänen vuonna 1917 perustamasta salaisesta radioasemasta konkretisoitui muistomerkki juhllisessa paljastustilaisuudessa Helsingin Kulo-saarella. Muiltakin osin liiton toiminta toteutui varsin hyvin toimintasuunnitelman mukaisesti, todistaen samalla rutiinien toimivuutta. Maapuolustuskoulutusyhdistyksen johtamisjärjestelmä- ja viestikoulutusohjelman toimeenpanon pilotointia jatkettiin. Paikallispuolustusta käytettiin jäsenrekrytointiin ”keppihevosenä”, jota tuki syyskuussa toimeenpantu kolmas valtakunnallinen A.R. Saarmaa-seminaari. Varautumista edistettiin osallistumalla Varaviestiverkkoseminaarin järjestelyihin Tuusulassa. Yhteistoimintarintamalla keskeisimmiksi saavutuksiksi voidaan lukea valtuuskunnan toiminnan kehittämisen alan yhteistoimintaelimenä ja vuoropuhelun käynnistäminen tauon jälkeen Pohjoisen Suomen vapaaehtois-kentän kanssa.

Terävöitettyillä pääteemoilla kohti 20-luvun haasteita

Viestikiltojen Liitto suuntaa vuoteen 2020 edellisen vuoden pääteemoilla. Toki sisältöihin on tehty pieniä tarkennuksia. Maapuolustuskoulutusyhdistyksen (MPK) johtamisjärjestelmä- ja viestikoulutusohjelman toimeenpanoa jatketaan. Ohjelma päivitettiin vuoden 2019 lopulla muiden koulutusohjelmien tapaan vastaamaan uudistettua lainsäädäntöä. Toimialalla uuden lain edellyttämät muutokset olivat varsin pieniä, mutta jatkossa puolustusvoimat ohjaa vahvemmin MPK:n sotilaallista valmiutta palvelevaa koulutusta. Koulutusohjelman sisältöjen kehittäminen jatkuu edelleen, mistä johtuen on tärkeää osallistua MPK:n johtamisjärjestelmä- ja viestikoulutuksen kehittämisryhmän toimintaan. Alueellisesti viestikillat tehostavat yhteistyötä puolustusvoimien aluetoimistojen ja joukkojen sekä yritysten, oppilaitosten



Tykistön, pioneerien ja viestiaselajin omistama Museo Militaria on vakiinnuttanut paikkansa kansallisessa museokentässä. Se tekee laadukasta työtä, josta erinomaisena esimerkkinä on hyvin vaikuttavasti sotaa kuoleman kautta lähestyvä Menetys ja muisto -näyttely.

ja alan yhdistysten kanssa. Killat osallistuvat koulutusohjelman pilotointiin ja toimeenpanon suunnitteluun alueellaan.

Jäsenrekrytoinnissa on edelleenkin tavoite saada paikallispatallioihin sijoitettuja viestimiehiä ja -naisia sotilasarvoon katsomatta mukaan viestikiltojen toimintaan. Viestikiltoja kannustetaan osallistumaan aktiivisesti liiton järjestämiin tapahtumiin ja hyödyntämään toiminnassaan nyt jo vahvasti operointivaiheessa olevassa kehittämisprojektissa laadittua suunnitelmaa ja erityisesti siihen kirjatut kehittämisideoita, joiden taustalla on viestikilloista kerättyjä parhaita käytäntöjä. Tärkeää on myös tiivistää viestikiltojen ja puolustusvoimien yhteistoimintajoukkojen välistä kanssakäymistä sekä osallistua yhteiskunnan poikkeusolojen johtamisvalmiutta tukevaan ja kehittävään varautumistoimintaan.

Viestikiltojen Liitto jatkaa yhteistyön kehittämistä Viestiupseeriyhdistyksen ja Maapuolustuskoulutusyhdistyksen lisäksi muiden alalla toimivien yhdistysten kanssa. Alueellisena painopisteenä on Pohjois-Suomi. Lisäksi vuoden 2020 aikana jatketaan valtuuskunnan toiminnan kehittämistä alan yhteistoimintaelimenä, päivitetään ”Vuoden viestikilta” -kilpailun arviointiohje, perustetaan Liitolle Facebook-sivu sekä laaditaan viestintäohje ja työjärjestys.

Viestinnän merkitystä ei voi liiaksi korostaa

Uudelle vuosikymmenelle siirryttäessä viestikillat kilpailevat muiden vapaaehtoistoimijoiden tapaan yhä rajummin ihmisten vapaa-ajasta. Passiiviset ja kehityksen laiminlyövä toimijat näivettyvät ja putoavat armotta keltasta.

Vanha totuus toiminnan kiinnostavuuden ratkaisevasta merkityksestä onkin syytä ottaa vakavasti, niin uusien jäsenten rekrytoinnissa, kuin vanhojen pitämisesä mukana toiminnassa. Fokukseen on perusteltua ottaa lähes yhtä merkittävä tekijä kuin itse toiminta - viestintä. Ilman ajankohtaista ja eri kanavien kautta toteutettua oikeasisältöistä ja -aikaista viestintää, ei itse toiminnallakaan ole merkitystä!

Viestikiltakentässä on tunnistettu viestinnän merkitys. Tiedottamisen selkäranka muodostuu liiton ja kiltujen internetsivuihin, joita täydennetään sähköpostitse pääsääntöisesti kiltujen puheenjohtajille ja liittohallitusedustajille suunnatulla täsmäviestinnällä. Kotisivujen ajankoh- taisuutta on seurattu liittohallituksessa, minkä perusteella sivujen tason on todettu vaihtelevan varsin suuresti. Valitettavasti liittokaan ei ole tässä paras esimerkki. Suunta on oikea, mutta kotisivujen ajantasaisuuteen on panostettava edelleen. Tämän kokonaisuuden kehittämiseen kytkeytyy kiinteästi toimintasuunnitelmaan kirjattu Liiton Facebook-sivujen perustaminen, josta muutama kilt toimii erinomaisena esimerkkinä. Toki onnistuakseen tämäkin kokonaisuus tarvitsee ”korvamerkityn” henkilöresurssin.

Viestikiltojen Liitto on viime vuosi- na hyödyntänyt sähköisen viestinnän rinnalla aktiivisesti Viestimies-lehteä, joka on säilyttänyt arvostuksensa keskeisenä toimialan viestintäkanavana. Periaatteena on ollut, että jokaisessa lehdessä on vähintään yksi liiton toimintaan kytkeytyvä artikkeli. Kuluvana vuonna puheenjohtajan toimintakatsauksen lisäksi artikkeleita on luvassa muun muassa jääkärikenraalimajuri Leo Ekbergin elämästä, ylijohdon viestiverkoista Suomen sodissa, Viestimiespäivistä ja A.R. Saarmaa -seminaarista.

Vuotuiset kärkihankkeet viestikiltojen toiminnan tukena

Kuten aikaisemmissa kirjoituksissa olen todennut ei Viestikiltojen Liitolla ole lähtökohtaisesti itseisarvoa. Sen olemassaolon oikeus ja samalla myös tärkein tehtävä on tukea viestiaselajin vapaaehtoistoiminnan alueorganisaation muodostavien viestikiltojen toimintaa. Liiton ja koko toimialan vapaaehtois- kentän elinvoimaisuuden näkökulmasta kaikki viestikillat ovat merkittäviä ja



Elokuiset Viestimiespäivät järjestettiin Pirkanmaan Viestikillan isännöimänä Juupajo- ella entisellä Lylyn Viestivarikolla. Ohjelmaan sisältyi ajankohtaisesitelmä, herrasmies- kilpailu, saunomista, illallinen ja viestilaitteiden välityksellä viestivarikon ja -huollon historiaan pureutunut museokierros.



Viestiaselajin Grand Old Manin nimeä kantava paikallispuolustuksen johtamiseen keskittyvä A.R. Saarmaan seminaari on vakiinnuttanut paikkansa. Vapaaehtoisen- tön tueksi järjestelyihin on osallistunut puolustusvoimien aluetoimistojen verkosto vahvalla panoksella.

siten jokaisen toiminta tulee turvata nyt ja tulevaisuudessa. Liittohallitus on tehnyt ponnisteluja tämän asian eteen jo vuosia, josta esimerkkinä viestikiltojen toiminnan kehittämistä tukenut projekti, jonka erinomaiset tuotokset ovat täysi- määräisesti kiltujen hyödynnettävissä. Toimeenpanossa ratkaisevaksi lenkiksi

muodostuukin kiltujen johdon aktiivisuus tarttua haasteisiin ja saada joukot mukaan hyödyntämään tarjolla olevia mahdolli- suuksia.

Kiltojen toiminnan tukeminen on näky- nyt myös Liiton toimintasuunnitelmassa vuosittaisina kärkihankkeina. Kuluvana

vuonna kärkihankkeena on tapahtumakalentereiden vakioiminen. Ajatus siten, että kiltojen tapahtumakalenterin runkona toimii liiton tapahtumakalenteri, jota killat hyödyntävät mahdollisimman täysimääräisesti. Killat lisäävät omaan kalenteriin aktiviteetista ja resursseista riippuen omat tapahtumansa. Tavoite on rakentaa kiltojen tapahtumakalentereista sellaisia, että niihin sisältyy tutustuminen tai osallistuminen paikallispuolustusharjoituksiin, vierailut yhteistoimintajoukossa, alan yrityksissä, oppilaitoksissa ja sotahistoriallisissa kohteissa, ajankoh-taisseminaari tai -esitelmä sekä varautu-miskoulutustapahtuma.

Muu viestikiltatoiminnalle annettava ohjaus mukailee Liiton pääteemoja. Viestikillat ovat mukana Maapuolustuskou-lutusyhdistyksen johtamisjärjestelmä- ja viestikoulutusohjelman toimeenpanossa, jatkavat jäsenhankintaa, monipuolistavat toimintaansa kärkihankkeen tukemana ja kehittävät alueellisen tason yhteis-toimintaa. Asetettujen tavoitteiden saa-vuttamiseksi haluan nostaa esille kaksi henkilöstöön liittyvää haastetta. Ensimmäinen niistä on yhteistoimintajoukkoa edustavan yhteysupseerin rekrytointi kiltojen hallituksiin ja toisena vähintään yhtä tärkeänä on koulutuspäälliköiden nimeäminen. Liiton puheenjohtajana pe-räänkuulutan samalla myös palvelukses-sa olevalta esimiesketjulta vastuunottoa, koska ilman teidän tukea tavoitteet jäävät saavuttamatta.

Jokaiselle jotain - ohjel-massa sekä uutta että perinteistä

Vuoden 2020 toimintasuunnitelma mukailee edellisvuosia. Viestiaselajin vuosipäivää vietetään Museo Militarias-sa 5.3. Samassa yhteydessä järjestetään Liiton kevätkokous. Erityistä kiitosta edellisvuosina saanut Sotilasradiopäivä järjestetään yhteistoiminnassa Kymen Viestikillan ja Putkiradiomuseon kanssa Kouvola-talossa 25.4. Vuosittaiset Viestimiespäivät taas ottavat paikkansa 21.-23.8. Uudellamaalla paikallisen vies-tikillan vastatessa järjestelyistä. Tilaisuus-teen toivotaan runsasta osanottoa myös muista alan yhdistyksistä. Valtakunnallinen A.R. Saarmaa -seminaari järjestetään perinteisin menoin 25.9. keskuspaikka-naan Riihimäki. Suunnitelmassa on myös lokakuiset Kotirata-ammunnat, joihin toivon jokaisen viestikillan osallistuvan. Vuosisuunnitelmaan sisältyvät myös vala- ja perinnepäivät sekä lippujuhlan- ja itsenäisyyspäivän paraatit.



Perinteiden vaaliminen on tärkeä osa Viestikiltojen Liiton toimintaa. Kiltaveljien Martti Susitaival ja Tapio Teittinen yhteistyönä on viimeisen kuuden vuoden aikana syntynyt kolme sotien aikaisesta viestitoiminnasta kertovaa teosta. Viimeisimpänä Ylijohdon viestiverkot Suomen sodissa.

Varsinais-Suomen Viestikilta juhlii 50-vuotista historiaansa 21.11.2020 Tu-russa. Samassa yhteydessä järjestetään Liiton syyskokous. Myös Kaakkois-Suo-men Viestikillalla on aihetta juhlaan sen täyttävässä 40 vuotta. Juhlat järjestetään 18.4. Mikkelissä. Uutena kiltalaisille suunnattuna koulutustapahtumana toi-meenpannaan Arjen ratkaisut -opetustilai-suus 14.-15.11. Riihimäellä. Viestikil-tojen puheenjohtajat tapaavat lokakuussa hallituksen kokouksen yhteydessä, jol-loin vaihdetaan kuulumisia ja käynniste-tään seuraavan vuoden suunnittelu. Vies-tiaselajin muistolaattaprojektia jatketaan kiinnittämällä muistolaatat 2. ErVK:lle Turun Pääskyvuoreen Varsinais-Suomen Viestikillan toimenpitein ja Oulussa 1953-1989 toimineelle 1. ErVK:lle. Tämä on samalla yhteistoiminnallinen päänavaus Pohjan Viestikillan suuntaan, jonka toivotaan vastaavan Liiton tukema-na tilaisuuden järjestelyistä.

Lisäksi toimintavuoden aikana laaditaan Riihimäen upseerikerholle sijoitetulle henkilökuvaluulle sijoittamissuun-nitelma siltä varalta, että kerhon toi-minnassa tapahtuu sellaisia muutoksia, että ne edellyttävät taulujen siirtämistä muualle. Työ tehdään yhteistoiminnassa Viestiupseeriyhdistyksen ja Maanpuo-lustuksen Viestisäätiön kanssa. ”Vuoden viestikilta” -kilpailun arviointiohjeen päivytyksestä mainittiinkin jo. Ohjeen on tarkoitus huomioida paremmin toimin-

tasuunnitelmassa teemoitettut osa-alueet, palkita positiivisesta muutoksesta ja kan-nustaa kiltoja toimintansa kehittämisessä. Viestiristejä myönnetään perinteiseen tapaan 5.3. ja 23.9. Vuoden aikana selvi-tetään mahdollisuudet ja tarve perustaa viestikiltojen käyttöön kiltansaistori tai kiltansa siomitali, joka olisi viestiristiä kevyimmillä perusteilla myönnettävissä kiltatoiminnassa ansioituneille henkilöil-le.

Henkilöstö - meidänkin tärkein voimavara

Kulosaaren Kasinon upeissa puitteissa pidetyssä syyskokouksessa sain man-daatin jatkaa Liiton puheenjohtajana kolmannen kauden - lämpimät kiitokset luottamuksesta! Kaikesta huolimatta toi-von, että seuraajakandidaatit alkavat pik-kuhiljaa nousta poteroistaan ja hakeutua Liiton luottamustehtäviin oppia saamaan. 1. varapuheenjohtajana jatkaa Tapio Teit-tinen ja 2. varapuheenjohtajaksi valittiin koulutuspäällikkö Juha Peltomäki. Kilto-ten edustajina liittohallituksessa jatkavat Marko Tuhanen, Jari Myntti, Pekka Kastemaa, Esko Pitkänen ja Esko Sutela. Uusina jäseninä erovuoroisten tilalle va-littiin Jukka-Pekka Peltari, Lasse Kinnu-nen ja Jarkko Järvinen, joilla kaikilla on mittavasti hallituskokemusta jo menneiltä vuosilta. Sihteerinä jatkaa Carl-Magnus Gripenwaldt.

Valtuuskunnan puheenjohtajana jatkaa eversti Esa Salminen ja varapuheenjohtajana Jari Mäkinen (Airbus Defence and Space Oy). Muut valtuuskuntaan valitut ovat Jarmo Vinkvist (Suomen Virveverkko Oy), Jukka-Pekka Peltari (VKL, Hikka), Vesa Kauppinen (Weltest systems), Juha Petäjäinen (Viestiupseeriyhdistys, Elisa Oy), Tapio Halkola (AFCEA), Juha Niemi (MPK), Jarmo Vähätiitto (PV) ja Erkka Suopanki (Helsingin RESUPSVOS). Toivotan Valtuuskunnalle aktiivisuutta toimialan vapaaehtoiskentän kokonaiskoordinoinnin kehittämisessä ja yhteistoimintamuotojen kartoituksessa yrittäjä- ja oppilaitosmaailman kanssa.

Viestikiltojen Liitto voi suunnata luotavaisin mielin uudelle vuosikymmenelle. Toiminta kehittyy edelleen, jolle vakaa taloudellinen tilanne antaa hyvän perustan. Kokonaisuutta tukee myös Museo Militarian menestystarina. Suurin huoleni koskee jäsenistön ikääntymistä ja passivoitumista, jossa tarkoitukseni ei ole millään muotoa aliarvioida kokeneempaa joukkoa. Toki jäsenmäärässä on viime vuosina tapahtunut pientä nousua,

mutta keskiarvotulos kätkee taakseen alueellisia haasteet. Osa killoista kaipaisi pikaisesti uusia aktiivisia vastuunkantajia. Myös Liittotasolla on paikannettavissa henkilöstöhaaste, kun pitkäaikainen taloudenhoitaja Kai Lagertsröm on siirtymässä ansaitulle eläkepäiville ja luopumassa taloushallinnon hoitamisesta. Samalla kun osoitan suuret kiitoksen Kaitsulle tuon julki välttämättömän tarpeen seuraajan pikaiselle löytämiselle. Tehtävä ei työllistä mittavasti, mutta edellyttää hoitajaltaan sitoutumista. Yhtenä vaihtoehtona selvitetään mahdollisuuksia tukeutua Viestiupseeriyhdistyksen ja Maanpuolustuksen Viestisäätiön taloushallinnon henkilöstöresursseihin.

Lopuksi haluan onnitella vuoden viestiupseeria Carl-Magnus Gripenwaldtia ja vuoden kiltalaista Tapio Teittistä. Katson, että molemmat ovat suuri kiitos ja samalla myös kannustus koko viestikiltakentälle. Näiden onnentoivotusten saattamana toivotan menestystä uudelle vuosikymmenelle jokaiselle viestikiltalaiselle ja yhteistyökumppanille.



KYBERSUOJAUS KOKONAISPALVELUNA NIXULTA

Olemme kokonaisvaltainen kyberturvakumppani, jolta saat kaikki kyberturvapalvelut saman katon alta. Asiantuntijamme ovat valmiina palvelukseen!

Lue lisää: www.nixu.fi

nixu
cybersecurity.





TEKSTI: TIMO SALONEN JA MIKA LOKKA
KUVAT: MIKA LOKKA, PUOLUSTUSVOIMAT

Evl Timo Salonen on PVJJK:n operaatiopäällikkönä ja toimii BQ19.1:ssä johtamisjärjestelmätuen operaation (C4CJTF) johtajana.

Maj Mika Lokka toimii JPR:n johtamisjärjestelmäpäällikkönä ja BQ19.1:ssä TG Lapin johtajana.

Bold Questin henki - yhteistoimintaa sekä päätöksenteon ja tilanneymmärryksen mahdollistamista

Monikansallinen Bold Quest 19.1 testaus- ja todentamistapahtuma järjestettiin Suomessa huhti-toukokuussa 2019. Kyseessä ei ollut joukkojen sotaharjoitus eikä tekninen testausharjoitus. Bold Quest on monikansallinen, osallistujamaille vapaaehtoinen, vuosittaisten tapahtumien sarjana toistuva kokonaisuus. Tapahtumiin osallistuvilla mailla on mahdollisuus liittää oma johtamisjärjestelmänsä tai sen osia yhteiseen operaatioverkkoon sekä todentaa eri suorituskykyjen toimivuutta valittujen kansainvälisten kumppanien kanssa.

Puolustusvoimien osallistumisen tavoitteena BQ19.1:ssä oli todentaa tärkeiden yhteisten tulenkäytön-, johtamis- ja valvontajärjestelmien yhteensopivuutta sekä kansallisten toimintatapojamme soveltuvuutta monikansallisessa toimintaympäristössä operointiin.



Tapahtuman järjestämisvastuun saaminen Suomelle kertoo, että meihin luotetaan johtamisjärjestelmäalalla myös kansainvälisesti. Halusimme osoittaa olevamme osaava ja aikaansaava kumppani.

Federated Mission Networking (FMN) vietiin käytäntöön BQ19.1 tapahtumassa

BQ19.1 tapahtumasta teki ainutlaatuisen muihin yli 10 vuotta jatkuneen sarjan tapahtumiin verrattuna se, että tapahtuma toteutettiin Suomessa. Puolustusvoimien kannalta ainutlaatuisuutta lisäsi se, että me vastasimme yhdessä kumppanimaiden kanssa koko tapahtuman ja keskiössä olevan tiedon hallinnan mahdollistavan johtamisjärjestelmän

sekä operaatioverkon rakentamisesta ja ylläpidosta.

Osallistujia tapahtumassa oli 13 maasta, joista suurimmat osastot saapuivat Yhdysvalloista, Norjasta, Ruotsista, Tanskasta ja Ranskasta. Lisäksi operaatioverkon välityksellä tapahtumaan osallistui eri maiden johtamisjärjestelmiä Suomen ulkopuolella.

Tapahtuman toteuttamisen taustalla on FMN (Federated Mission Networking) ohjelman mukaisen suorituskyvyn kehittäminen. Ohjelmassa kehitetään monikansallisesti yhteisoperointia ja sen mahdollistavia toimintatapoja ja järjestelmiä, tavoitteena mahdollistaa informaation jakaminen, siihen perustuva nopea päätöksenteko ja yhteinen tilanneymmärrys operaation käytettävissä olevista suorituskyvyistä.

Johtamisjärjestelmän tehtävänä on vastaavasti luoda edellytykset yhteisoperoinnille ja joukkojen liittämiseksi yhteiseen operaatioverkkoon jo tehtävien valmisteluvaiheesta alkaen.

FMN:n asettamat vaatimukset johtamiselle, päätöksenteolle ja edelleen johtamisjärjestelmälle eivät poikkea kansallisesti asettamistamme tavoitteista, operaatioverkossa johtamisjärjestelmän tekninen rakenne perustuu yhteisten, puolustushaara- ja toimialakohtaisten järjestelmien integroituun kokonaisuuteen. 'Networking', verkostoituminen nostaa tekniikan ja teknisen integraation sijasta keskiöön **yhdessä tekemisen**; tietoverkkoja hyödyntäen.

Task Group Lappi osoitti yhdessä tekemisen voiman ja teki "BQ hengen" todeksi

Koko tapahtuman monikansallinen johtokeskus toimi Jääkäriprikaatissa Sodankylän varuskunnassa. Varuskunnan autohalliin ja sen ympäristöön toteutettiin tilat ja tarvittavat yhteydet erikseen laaditun suunnitelman pohjalta. Johtokeskus mahdollisti yli 800 hengen toiminnan tapahtuman kansallisen ja monikansallisen johdon tukena. Sodankylän, itse asiassa laajemmin koko pohjoisen suunnan isäntämaatuen johtamisjärjestelmästä vastasi tehtäväkokoonpanona muodostettu TG Lappi. Johtamisjärjestelmästä johtamisesta TG Lapissa vastasi tämän artikkelin toinen kirjoittaja majuri Mika Lokka.

TG Lapin sotapäiväkirjan merkinnöistä Mika on koonnut seuraavan kertomuksen tapahtuman järjestämisestä ja kertyneistä



kokemuksista pohjoisessa. Kuultava kertoo seuraavaa.

"Ei osattu aavistaa 2018 alkutalvesta sitä työmäärää, mikä Jääkäriprikaatia odotti, kun BQ 19.1 järjestelyorganisaatio ensimmäisen kerran saapui maastontiedusteluun Sodankylään". Tässä vaiheessa tarkkoja paikkoja ei vielä oltu päätetty ja ensimmäinen tapaaminen kului Sodankylän varuskuntaa kiertäessä ja tiloihin tutustumassa. Elokuvasalin ja kasarmien nähtävään vieraat kysyivät, olisiko missään minkäänlaisia suuria avointa hallitilaa. Vastasin puoleksi huumorilla, että ainoa lämmin iso halli on varuskunnan kuljetuskeskus, jota lähdettiin katsomaan ...

Loppujen lopuksi kuljetuskeskuksen katsomisesta päädyttiin siihen, että Lappi

toimi tapahtuman pääpaikkana. Sodankylässä, Kyläjärvellä, Rovajärvellä ja Rovaniemellä nähtiin siis liikkeellä hyvin kirjavaa joukkoa ja kalustoa eri maista. Maajoukkojen kalustoa Sodankylässä ja Kyläjärvellä, ampumatoimintaa Rovajärvellä ja lentotoimintaa Rovaniemellä.

Monikansallinen johtokeskus rakennettiin juurikin sinne kuljetuskeskus 1:n autohalliin. Olikin huvittavaa seurata maastontiedustelussa käyneiden vieraiden ilmeitä heidän saapuessaan tapahtumaan saapuessaan tuttua jo aikaa nähtyä käytävää pitkin palo-ovesta täysin uudelleen rakennettuun "laboratoriomaiseen" halliin. "Teuvo Loman ja pientä pintaremonttia" -tyylin reality-ohjelmien toteutukset ovat lopulta pientä pipertämistä verrattuna autohallin muutokseen.

Uusi epokspipinta lattiassa kiilteli uusien LED-valojen loisteessa ja sermeillä sekä esittelytauluilla sisustettu johtokeskus oli häivyttänyt vanhan autohallin tunkkaisen tunnelman kokonaan. Olihan siinä väki ihmeissään mitä oli saatu aikaan.

Sodankylän rinnalla isäntämaan tuen, HNS (Host Nation Support) järjestelyt useilla paikkakunnilla monessa eri kohteessa vaativat kuukausien valmistelut, kokonaisuudessaan reilun puoli vuotta kestäneen suunnittelun jatkoksi. Suunnittelutalouksia järjestettiin useita muun muassa Riihimäellä. Hyvin monella henkilöllä 2019 tapahtumaa edeltänyttä syysyä ja talvea vietettiin useiden viikkojen osalta etelässä.

Osallistujien vapaaehtoisuuteen perustuvan tapahtuman järjestäminen osoittautui harjoitusten organisoimiseen tottuneelle sotilaalliselle organisaatiollemme paikoin jopa hyvin kivuliaaksi prosessiksi. Jokaisella tasolla, Pääesikunnassa ja sen alaisissa laitoksissa, Maavoimien esikunnassa ja joukko-osastoissa, valmisteluita jouduttiin viemään eteenpäin epävarmuudessa tarkkojen osallistuja- ja tukitarvetietojen puuttuessa. Tästä aiheutui haasteita esimerkiksi henkilöstön käyttöä ja kustannuksia arvioitaessa. Jälkikäteen analysoitaessa näen tässä positiivisena asiana sen, että organisaatiomme oppi elämään epätietoisuudessa. Järjestelyt opettivat valmisteluvaiheessa eri osa-alueiden valmistelijoita toimimaan ilman yhtenäistä suunnitelmaa. Johtamisjärjestelmä, turvallisuustoiminta, pelastus ja huolto suunniteltiin ilman tarkkaa linjaorganisaation koordinoitua. Oli laadittava suunnitelmat, joilla voitaisiin varautumaan joustavasti muutoksiin.

Valmisteluita toteutettiin tilojen, alueiden ja johtamisryhteyksien osalta jo 2018 aikana. Valmisteluista harjoitusalueiden ja tilojen kehittämisen hyödyistä saammekin näyttää pitkälle tulevaisuuteen, varsinkin Sodankylässä, Kyläjärvellä ja Rovajärvellä.

Loppujen lopuksi kaikista suunnitelmista ja valmisteluista huolimatta toiminta itse tapahtuman aikana oli vielä silloinkin paljolti ennalta aavistamattomien haasteiden ratkaisua. Perustamisvaihe osoittautuikin sellaiseksi, kuin olimme arvioineet. Hyvin usean kansallisuuden osalta joukot saapuivat ilmoittamastaan aikataulusta poiketen. Osallistujien vahvuudet vaihtelivat ja osa ennakoon ilmoitetusta materiaalistakin oli vaihtunut. Alun ihmetyksen jälkeen tähän hiljalleen totuttiin. Mielsimme tapahtuman 'Coalition of Willing' tunnusklauserin mukaisesti olevamme paikalla tuettavia ja heidän tarpeita varten.



Isäntämaan tuen järjestäminen varsinkin perustamisvaiheessa oli pitkälti reagoitua haasteisiin ja tehtyjen suunnitelmien soveltamista. Niin osallistujille kuin kansalliselle turvaorganisaatiollemme selvisi hyvin nopeasti paljon työllistännyt totuus BQ tapahtumien veteraaneille rutiinia olevan "badging" -prosessin toimeenpanosta, jota edellytettiin kulkuoikeuksien hallinnassa eri kansallisuuksien ja NSA:n välillä. Tässä kohtaa hyvin valmisteltu olisi ollut puoliksi tehty.

Joukkojen maahantulovaiheen ja perustamisvaiheen moninaisuus selviää parhaiten, kun kuvaan mitä kaikkea oli menossa samanaikaisesti; yhtäällä hollantilaiset ja amerikkalaiset kantoivat eri kokoisia satelliitti- ja radioantenneja, joita sitten väkällettiin kiinni kahteen erilaiseen suomalaiseseen mastoon Puolustushallinnon rakennuslaitoksen miesten hitsatessa antenneille metallisovitteet. Samaan aikaan ranskalaiset ilmoittivat saapuneensa lentokentälle päivää etuajassa, eikä heillä ole tarvittavaa kuljetuskapasiteettia. Toisaalla australialaisten tutka jököttää ampumaradalla kiinni liejussa ja sitä irrottanut väki odottaa pesulapalveluiden uudelleen organisoimista. Hajuhaitoilta vältyttiin ja kaikkien varusteet saatiin puhtaaksi. Ja tämän päälle Millog:n sähköasentajat kytkivät sähköä kahvinkeitimestä johtamisjärjestelmäkontteihin ja kaikkea siltä väliltä.

Kaikki haasteet ratkottiin, eikä organisaatiollemme mikään jäänyt tekemättä! Tästä muodostuikin harjoitusorganisaatiomme slogan, "We get s**t done!". Teoista ja varsinkin asenteesta me suomalaiset saimme vierailtamme positiivista palautetta! Järjestelyiden

massiivisuutta kuvaa hyvin se, että johtamisjärjestelmän osalta Lapin kohteissa oli PVJJK:n toimesta rakennettuna 65 kela- ja valokuitua, käytössä 136 kytkintä ja 149 VOiP-puhelinta sekä monta sataa tietokonetta.

Kuten jo edellä kävi ilmi johtamisjärjestelmän rakentaminen ja ylläpito organisoitiin kohteittain perustamalla valtakunnallisesti toiminut johtamisjärjestelmätuen tehtäväkokoontaminen, jota pohjoisessa edusti Task Group Lappi. Tehtäväkokoontaminen, joka oli koottu monen eri osa-alueen ammattilaisista eri organisaatioista puolustusvoimien sisältä sekä myös ulkopuolisista yhteistyökumppaneistamme, oli erinomainen ratkaisu.

Moniosaamista edustanut ryhmä mahdollisti paikan päällä johtamisjärjestelmän haasteiden ratkaisemisen, olipa kyse fyysisestä yhteydestä tai palveluiden tarjoamisesta eri palvelimilta. Paikallisen tehtäväryhmän ja kokoonpanon joustava muuttamisen merkitys korostui erityisesti ennen varsinaista operointi- vaihetta kun palvelut nostettiin ylös sekä testattiin niiden toimivuus. Testausvaiheessa muiden kohteiden tehtäväryhmistä kohdennettiin vielä lisävoimaa tuksemme, kun johtamisjärjestelmän hallinnasta Riihimäellä vastannut monikansallinen operaatiokeskus CNCC (Combined Network Control Center) ei vielä ollut saanut kaikkia paikallisia kohteita valvontaansa. Toimiviksi testattujen yhteyksien ja järjestelmien kanssa tuli operointivaiheessakin monta asiaa hoidettavaksi paikan päällä, laajaa ja monimuotoista johtamisjärjestelmäympäristöä kun ei ollut mahdollista ylläpitää pelkästään etänä.

Mitä saavutettiin ja opittiin. Tämä puolentoista vuoden prosessi yhdisti ja lähensi oman organisaatiomme henkilöstöä, myös johtamisjärjestelmän osalta ”aselajiputkessa” Pääesikunnan johtamisjärjestelmäpäälliköstä kentällä työtä tehneeseen asentajaan asti. Monia kansallisia toimintamalleja yhdenmukaistettiin puolustushaarojen välillä. Henkilöstöllä oli hyvä mahdollisuus tutustua muiden maiden asiantuntijoihin, järjestelmiin ja toimintatapoihin. Yhteistoiminta kehittyi 5 viikon tapahtuman aikana niin henkilökohtaisella, kuin organisaatiotasollakin. Tapahtuman järjestäjänä koko Puolustusvoimat ja esimerkiksi Jääkäriprikaati osoitti pienistä puitteistaan huolimatta tehokkaan toimeenpanokykynsä. Kiitokset kuuluvat kaikille tapahtuman toteuttamiseen osallistuneille organisaatioille ja henkilöille. Kukaan ei olisi yksin kyennyt järjestämään mitään vastaavaa.

US Joint Staffin järjestelyorganisaation johtaja John Miller kommentoi tapahtumaa ja suomalaisten panosta Twitterissä varsin ylistävästi: ”Groundbreaking BOLD QUEST 19.1 concluded in Finland with our amazing hosts, Finnish Defence Forces. Dedicated, innovative, hospitable. Best hosts I’ve seen in 16 years managing 23 demonstrations.



Tapahtuman päättymisestä on jo puoli vuotta ja voisi väittää, että aika on kulunut muistoja. Me kirjoittajat saimme kuitenkin olla keskeisissä rooleissa, itse tehden, toteuttamassa Bold Questia, sen operaatioverkkoa ja mahdollistamassa operaattorien tutkimus- ja testaustoiminnan onnistumisen. Hyvien muistojen lisäksi uskomme tapahtuman osaltaan muuttaneen osallistujien ajattelutapoja, ei siis vain omiamme, vaan laajemmin.

Tekniset välineet, toteuttajan organisaatio tai ennakosuunnitelma ei ole itseisarvo, vaan yhdessä tekemissä on kyse aieman toimintalogiikan, toimintarakenteen ja osaamisen muuttamisesta. Ytimessä on käyttäjien osaamisen, resurssien ja välineiden hyödyntäminen palvelun tuottamiseen toisille käyttäjille verkostoitumisen avulla. Sitä oli ja on ”Bold Questin henki”.

Maanpuolustuksen Viestisäätiön kannatusyhdistys kiittää seuraavia yhteistyökumppaneita vuodesta 2019:



Aerial Oy

Airbus Defence and Space Oy

Blue Lake Communications Oy

Cojot Oy

Conlog Group Oy

Fingrid Oyj

Ikaalisen-Parkanon Puhelin Oy

MPY Palvelut Oyj

Milcon Oy

Nixu Oy

Orbis Oy

Telia Cygate Oy

Telva Oy Ab

Vakka-Suomen Puhelin Oy

Viria Oyj

Ålands Telefonandelslag

Viestisäätiön kannatusyhdistys esittää parhaimmat kiitokset myös lukuisille yksityisille henkilöille, jotka ovat osallistuneet keräykseen v. 2019.

Reima Blomqvist
Puheenjohtaja
Kirsi Salo
Sihteeri

evl Antero J Soila

Talvisodan antamat viestitoiminnalliset sotakokemukset

Talvisota osoitti, että viestitoimintaa varten suoritettavat valmistelut, järjestelyt ja hankinnat olivat jääneet keskeneräisiksi. Töiden loppuun saattaminen sotaa edeltävänä uhka-aikana ja YH:n aikana ei ollut suoritettavissa. Työ olisi vaatinut vuosien määrätietoista työskentelyä sekä riittävästi määrärahoja. Viestijoukkojen rauhanaikainen järjestely vaikutti siihen, että suurta kokemusta ja taitoa vaatiin tehtäviin oli asetettava vähemmän kokeneita upseereita, alemmissa johtoportaisissa jopa sellaisia, jotka eivät olleet aikaisemmin olleet lainkaan toimineet viestialalla.

Ennen talvisotaa oli viestijoukot juuri yhdistetty Viestirykmentiksi. Näin ollen ei maavoimien divisioonilla ollut sellaisia ra-viestijoukkoja, joiden henkilöstö olisi jo etukäteen kriisiajan tehtävänsä tuntien tutustunut ao. yhtymän tulevaan toimintakaistaan ja sen yhteysverkkoon. Viestirykmentin kenttäarmeijalle luovutettava viestipäällystö joutui näin ollen aivan outoihin tehtäviin tässäkin mielessä.

Sodan aikana saadut runsaat kokemukset osoittivat, että viestiyhteydet on jo rauhan aikana kehitettävä sodan vaatimuksia vastaaviksi. Radioyhteyksien suunnittelussa ja kiinteiden radioasemien sijoituksessa todettiin samoin tarve ottaa huomioon sotatoimien operatiiviset ja asemien suojaamisen asettamat vaatimukset. Esikuntien läheisyyteen oli varottava perustamasta suuria viestikeskuksia, koska esikuntien paikkaa suuren liikenteen vuoksi oli vaikea salata ja näin ollen koko esikunnan alue joutui ilmahyökkäyksen kohteeksi. Koska puhelimitse tapahtuvat yhteydenotot esikuntien eri osien välillä tietyllä tavalla



hidastivat johtamistoimintaa, olisi ollut edullista pitää esikunnat koottuna, jolloin rajoitettu johdinhierarkia ja yhteyksien järjestämisessä olisi paremmin riittänyt. Johtamistoiminnan merkittävä epäkohta oli myös se, että joukkojen organisaatiot eivät kaikilta osin olleet kiinteitä. Pienten erillisosastojen ja pataljoonien johtaminen itärajan ja Pohjois-Suomen operaatioalueilla kaukana sijaitsevista esikunnista puutteellisilla viestivälineillä oli työlästä.

Posti- ja lennätinlaitoksen teknillinen henkilökunta osoittautui sotatilanteessa aivan liian vähäiseksi. Erityisesti teknikoita, asentajia ja linjatyömiehiä olisi runsaasti lisättävä ja heille olisi rauhan aikana annettava teknillinen ja sotilaallinen koulutus. Ainoastaan tällainen kylliksi riittävä, jo rauhan aikana tehtäviinsä perehtynyt, ammattitaitoinen ja paikallistuntemusta omaava henkilökunta voisi tyydyttävästi suorittaa

sodan aikana esiintyvät monipuoliset ja vaikeat tehtävät. Sodan aikana katsottiin tarvittavan kaikissa johtoportaisissa divisioonan esikunnasta ylöspäin joko ammattisähköttäjiä tahi lennätinliikenteessä koulutettuja sotilaita, suojeluskuntalaisia tai lottia. Jo rauhan aikana olisi tämä koulutus puolustuslaitoksen toimin, posti- ja lennätinlaitoksen, rautateiden ja yksityisten puhelinlaitosten järjestelmiä hyväksi käyttäen, järjestettävä siten, että siihen osallistuisi mahdollisimman runsaasti viestijoukkojen henkilökuntaa ja viestialan laitosten vapaaehtoisia miehiä ja naisia.

Useista aselajin kehityksessä vallitsevista vajavaisuuksista huolimatta viestiaselaji kykeni tyydyttävästi suoriutumaan sodan sille asettamista tehtävistä. Aselajin johto ja sen päällystö, samoin kuin erityisesti mainiten sen kanta-alipäällystö, oli kehityskykyistä, oma-aloitteista ja päättäväistä. Näillä ominaisuuksilla kyettiin lieventämään rauhanajan puutteellisuuksien aselajin kehittymiselle tuottamia vaikeuksia. Alan materiaalipuute jäi kuitenkin jarruksi varsinkin taistelujoukkojen toiminnassa, mikä Talvisodan eri muistelmateoksissa yksimielisesti todetaan.

Lyhyestä Talvisodasta selvittiin niukin yhteyksien sekä osaksi posti- ja lennätinlaitoksen sekä muiden telelaitosten luovuttaman henkilöstön avulla ankarin koettelemuksin. Viestiaselajin myöhemmälle kehitykselle Talvisota antoi hyvin arvokkaan ponnahduslaudan.

Artikkelin kirjoittaja Veli-Matti Pesola

Analysaattori



Heikoin lenkki ja xs-ongelmia

Digitaalinen yhteiskunta on tässä ja nyt. Siitä ei liene enää mitään epäselvyyttä. Erilaisten palveluiden murros on ollut jo pitkään meneillään ja vauhti kiihtyy edelleen. Tavallinen kuluttaja ei välttämättä edes huomaa kuinka kaikki hänen ympärillään on muuttunut biteiksi, käyttöliittymiksi ja prosesseiksi. Ilman ongelmia ei kuitenkaan kehity mikään eikä vauhti ei ole sen parempi lääke ongelmien ratkaisun kuin voimakaan, joten keskitymme tällä kertaa niihin digitaalisuuden osiin ja asioihin, jotka eivät vielä ole kypsyydeltään sillä tasolla kuin ehkä olemme niiden olevan.

Aloitetaanpa täältä Analysaattorin omalta tontilta, keskimäärin hieman iäkkäämän kuluttajan näkökulmalta. Jos nyt päästäksemme tunnelmaan oletettaisiin vaikka, että kadottaisin lompakkoni ulkomaan matkalla, heti siinä jo menolennolla. Esimerkiksi pudottaisin sen sinne lentokoneeseen ja huomaisin tapahtuneen vasta taksissa matkalla hotellille. Sitä äkkiä luulisi, että soittamalla sinne lentoyhtiön asiakaspalveluun voisin vaikka saada sen lompakan hyvinkin nopeasti takaisin. Vaan sepä ei nyt ihan näin etenekään. Lentoyhtiöllä on sopimus kotimaisen löytötavaraorganisaation kanssa, jolla on sopimus jonkun kohdemaan paikallisen löytötavaraorganisaation kanssa. Joten se hypoteettisesti kadonnut lompakko palautuu jonkun pääkaupunkiseudulle vasta lähiviikkojen aikana. Ja vaikka siinä kuvitteellisessa, kadonneessa lompakossa olisi ollut joku viranomaisen myöntämä henkilötodistus, ei sen löytymisestä saa etukäteen mitään infoa. Aika analogista toimintaa, sanoo Analysaattori ja paheksuu erityisesti sitä asennetta, jolla palveluntuottaja tätä löytötavara-prosessia pyörittää/ohjaa/ostaa jne.

Pieniä porsaanreikiä on toki sitten erilaisissa edellä mainitun kaltaiseen episodiin liittyvissä muissakin palveluissa. Kun

esimerkiksi yrität verkkopankissa poistaa käytöstä siellä kadonneessa lompakossa ollutta verkkopankin avainlukulistaa, törmäätkin analogis-digitaaliseen esteeseen. Kirjautumalla verkkopankkiin sähköisellä tunnistautumisella älypuhelimella et voi poistaa sitä avainlukulistaa käytöstä, koska et ole sen avulla sinne kirjautunutkaan. Eli sinne pitäisi siis kirjautua sen paperisen avainlukulistan avulla, joka on juuri kadonnut. (Jossa ei tietenkään turvallisuussyistä ollut niitä käyttäjätunnuksia tai salasanoja mukana. Ei totisesti.)

Tässä kuvitteellisessa katoamistapauksessa on myös sellainenkin digitaalinen kukkanen, että sen kohdemaan lentokentän "Lost & Found" palveluun pitäisi tehdä maksullinen katoamisilmoitus, jonka voi maksaa vain luottokortilla. Joka luonnollisesti oli juuri siinä kadonneessa lompakossa.

Tämä edellä esitetty surullinen tapahtumaketju laittaa väkisin myös miettimään erästä digitaalisten palveluiden laitealustaa, eräänlaista keskittymää, jonka rooli on askarruttanut ainakin meikäläistä jo pitkään. Puhutaan siis kännykästä eli älypäätelaitteesta. Mitäs jos kävisikin niin, että kuvitteellinen loppukäyttäjämme kadottaakin juuri sen älypäätelaitteensa. Sinne on nykyään ladattu niin paljon arkea helpottavia ominaisuuksia, että pelkkä ajatuskin karmaisee. Itse asiassa siellä on ihan kaikki. Matkapuhelimeksi sitä aikoinaan kutsuttiin mutta digitaalisten palveluiden kannalta katsottuna se on nyt kyllä selkeästi se heikoin lenkki.

Jos tämä digitaalisen palveluketjun heikoin lenkki sitten hajoaa tai häviää, ei tapahtuman vaikutus voi olla jättämättä jälkeään yksilön päivittäiseen toimintaan. Esimerkkihenkilömme, joka tässä nyt voisi vaihteen vuoksi olla vaikkapa ns. nuorempi lajitoverimme, ei osaa edes kävellä ilman päätelaitettaan, joka

tuottaa hänelle kävelyssä tarvittavan taustamusiikin, tai ei ainakaan osaa mihinkään ilman on-line-karttapalveluita. Ystävätkin kaikkoavat, jos instaa ei ole päivitetty eikä snäppiä ilmesty striimiin vai miten se nyt sitten menikään.

Joka tapauksessa, ikään tai mihinkään muuhunkaan ominaisuuteen katsomatta, ihan kaikki on nyt siellä luurissa, jonka oletetaan pysyvän tallessa, aina toimivana ja siinä on aina akkua riittävästi jäljellä vaativampaankin toimitukseen. Verkon kuuluvuus ja riittävä datasiirtokapasiteetti on aina saatavilla. Ja jos se laite vaikka sattuukin putoamaan betonilattialle ja näyttö tuhoutuu, niin kaikki yhteiskunnan sosiaaliset, taloudelliset ja mihin tahansa ikinä tarkoitettukin palvelut ovat silti aina käytettävissä. Miten muuten on, havaitsittehan piilotetun ironian tässä?

Valitettavasti kaikki edellä mainitut epäonniset tapahtumat ovat yllättävänkin yleisiä ja niihin varautuminen on yleensä myöhässä, kun jokin osuu tuulettimeen ja vasta toistuvasti kompuroituasi osaat ainakin jollain tasolla varautua mainittuihin tilanteisiin. Sillä monta erilaista virallista tai muuten vaan kivaa ja käytännöllistä palvelua joudut asentamaan, palauttamaan tai autentikoimaan uudelleen, kun elvytät heikointa lenkkiäsi. Usein kuulee myös puhuttavan digitaalisten palveluiden "sudenkuopista" kun jokin menee pieleen palvelun käytössä, joko huonon suunnittelun tai käyttäjän tekemän odottamattoman virheen johdosta. Tästäkin voidaan kyllä olla eri mieltä, sillä ne sudenkuopat ovat aikoinaan olleet linnoituksen ulkopuolelle ihan tarkoituksella kaivettuja ansakuoppia. Joten vertaus vähän ontuu, tai sitten huonot käyttöliittymät ja muut virheet on siis tehty tahallaan.

Tätä valitusta kirjoitellessani tajusin juuri, että taidankin tässä vähän itse asiassa uikuttaa ns. ensimmäisen maa-

ilman ongelmista. Tiedättehän, ne ovat niitä XS-kokoisia ongelmia, jotka eivät varsinaisesti aiheuta liikekannallepanoa tai uhkaa kenenkään henkeä tai terveyttä. Loppuuhhan se akku sähköhammasharjastakin ja joudut käyttämään manuaalista harjaa, siis ihan käsivoimilla. Naapuri leikkaa nurmikkoo jo puoli kymmeneltä sunnuntaiaamuna, vaikka sanomaton sääntö on, että ei ennen kymmentä sunnuntaisin. Joudut heräämään Thaimaan lomalennoille jo puoli kolmelta aamuyöstä ja nyt väsyttää. Ja laitetaan nyt tähän vielä sekin XSS-ongelma, joka itseäni ehkä eniten ottaa pattiin. Istut siinä töissä ahkeruimassa, siellä omassa pienessä kuutiossasi avokonttorin perällä. Siinä työtehtävien ohessa ajaudut jotenkin selaamaan internetistä vaikkapa jompaa-kumpaa iltapäivälehteä. Mutta hei, Patrik Laine on iskenyt taas hattutempun ja klikkaat otsikkoa. MAINOSMUSIIKKI KAJAHTAA ILMOILLE sillä et muistanut mykistää konettasi. POSSE! MAIKARILTA PERJANTAISIN! Ansaitut aplodit työkavereilta ja elämä jatkuu, vaikka ketuttaakin.

Ongelmien kokoluokittelun luontevana jatkeena siirrymmekin sitten XXL-kokoisiin ongelmiin. Tilanteisiin varautumisesta ajatukseni nimittäin luiskahtivatkin Kiinaan. Korona-virus pyyhkii voimalla pitkin maailmaa juuri tätä kirjoitettaessa ja lopputulosta on vaikea arvioida. Varsinkin kun juurisyyt sijaitsevat syvällä Kiinassa, joka on tottunut peittelemään kaikkia muitakin negatiivisia asioita. Ei muuten uskoisi, että juuri Kiinassa, joka on ATK:n ihmemää, olisi niin vaikea saada nollia kohdalleen. Tällä hetkellä Koronan kuolonuhreja Kiinassa on nimittäin ilmoitettu olevan n. 400. Pientä täsmennystä tässä nyt odottelen tuohon lukemaan. Lähinnä siis sitä kuinka monta nollaa siitä on perästä jäänyt epähuomiossa pois.

Siinä vaiheessa, kun Kiina sulki viruksen leviämisen estämiseksi Wuhanin ja pari muutakin kylää siitä ympäriltä, aloin vähän epäillä tuon operaation tarkoitusta. Yhteensä noin 25 miljoonaa ihmistä parkkeerattiin sinne ikään kuin ”toistaiseksi”. Toiminnan mittasuhteet

ovat niin ylimitoitettut, että Analysaattori on omassa tulkinnassaan täällä päätenyt hieman toisenlaiseen johtopäätökseen. Kiina näki hienon tilaisuuden päivittää vähän protokolliaan ja suorittaa laajamittaisen testauksen Korona-viruksen varjolla. Nimittäin massojen hallinnan testin. Ei varmaankaan ole ihan helppoa sulkea tuollaisia määriä ihmisiä omaan kaupunkiinsa ja katkaista kaikkea liikennöintiä, jos sitä ei olisi jonkun verran suunniteltu myös ennalta. Kiinan johdon suuri huoli on vallan pitäminen kaikissa olosuhteissa rautaisessa otteessaan ja jos joku päivä syntyisi tilanne, jossa joudutaan hillitsemään ja hallitsemaan kansalaisia, niin suurien ihmismassojen eristäminen ja hallinta on isossa roolissa. Jota tässä nyt sitten vähän treenataan tässä kansallisessa harjoituksessa. Toki samalla varmasti pyritään kukistamaan ja pysäyttämään se viruskin, sitä en epäile, vaikka näenkin näitä salaliittoja kaikkialla.

Pasi Mäkinen.

Elämyksiä ympäri vuoden.



MUSEO MILITARIA

Vanhankaupunginkatu 19, 13100 HÄMEENLINNA

Puh. 040 4507 479, asiakaspalvelu@museomilitaria.fi



Ilmoittautuminen Viestiupseeriyhdistyksen jäsenmatkalle Puolaan

Viestiupseeriyhdistys järjestää jäsenmatkan Krakovaan, Puolaan 20.–23.8.2020.

Matkalla on mahdollisuus tutustua muun muassa Krakovaan kaupunkikierroksen merkeissä ja Wielickan suolakaivokseen yhteisellä retkellä. Matkalla saadaan myös katsaus Puolan tilanteeseen osana EU:ta ja tarkoituksena on vierailla myös sotilaskohteessa, joka varmistuu kevään aikana. Pyrimme järjestämään halukkaille mahdollisuuden tutustua myös Auschwitzin keskitysleiriin päiväretken muodossa.

Matkan pääpiirteinen aikataulu ja ohjelma on pääpiirtein seuraava:

- TO 20.8. Kokoontuminen Helsinki-Vantaan lentokentälle viimeistään klo 6.30. Lento AY 1161 Helsingistä lähtee klo 08.30 ja saapuu Krakovaan paikallista aikaa klo 09.30.
- Krakovan lentokentältä siirrytään suomenkielisen opastuksen myötä Krakovan kaupunkikierrokselle ja sieltä edelleen hotellille, jossa majoittuminen.
- Ilmapäivällä Suomen lähetystön edustaja esitelmöi Puolan tilanteesta osana EU:ta ja suhteista Suomeen. Illalla omatoimista ohjelmaa.
- PE 21.8. Aamiainen hotellilla klo 09.00 mennessä.
- Klo 09.00-14.00 siirtyminen ja tutustuminen Wielickan suolakaivokseen.
- Ilmapäivällä tarkoitus tutustua sotilaskohteeseen Krakovassa, varmistuu kevään aikana. Illalla omatoimista ohjelmaa.
- LA 22.8. Aamiainen hotellilla klo 09.00 mennessä.
- Klo 09.00-14.00 Joko Auschwitzin retki opastettuna suomenkielellä tai muuta valittua ohjelmaa.
- Ilmapäivällä aikaa omatoimiseen tutustumiseen Krakovassa. Illalla yhteinen, yhdistyksen tarjoama, päivällinen klo 18.00-
- SU 23.8 Aamiainen hotellilla klo 07.45 mennessä
- Siirtyminen bussilla lentokentälle 08.00-0830 ja lento AY 1162 Suomeen klo 10.15-13.05
- HINNAT: Hinnat perustuvat vähintään min 20 henkilön osallistumisvahvuuteen.
- Majoitus Hotellissa Puro Krakow Kazimierz:
- 505e/hlö kahden hengen huoneessa
 - 630e/hlö yhden hengen huoneessa
- Hinnat sisältävät:
- lentoyhtiön reittilennot turistiluokassa Helsinki – Krakova – Helsinki
 - lentokenttäverot ja matkustajamaksut
 - 3 yön majoitus
 - aamiaiset
 - Wielickan suolakaivoksen retki pe 21.8
 - yhteinen päivällinen la 22.8
 - suomeksi opastettu kaupunkikierros alkaen lentokentältä ryhmän saapuessa
 - paluupäivänä kuljetus lentokentälle

LISÄMAKSUSTA: Auschwitzin retki 78e/hlö, ryhmän koko oltava min 18 hlöä ilmoittautumisten mukaan.

Matkalle ilmoittautuminen verkkosivujemme kautta 30.4.2020 mennessä. Lisätietoa matkasta voit lukea verkkosivuiltamme www.viestiupseeriyhdistys.fi

Lopullinen ohjelma, matkan tarkemmat perusteet ja ohjeet lähetetään s-postilla matkalle ilmoittautuneille kesäkuussa. Tutustumiskohteisiin saattaa tulla muutoksia vielä kevään ja kesän aikana.

Yhteyshenkilönä toimii toiminnanjohtaja Harri Reini, toiminnanjohtaja@viestiupseeriyhdistys.fi tai +358 40 514 2497

Kutsu Viestiupseeriyhdistyksen kevätkokoukseen

Viestiupseeriyhdistyksen hallitus kutsuu yhdistyksen jäsenet kevätkokoukseen

Hämeenlinnaan Museo Militariaan torstaina 16.4.2020 klo 14.00 alkaen.

Käyntiosoite: Linnankasarmi, Vanhankaupunginkatu 19, Hämeenlinna.

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

Päivän ohjelma pääpiirtein:

- Viestiupseeriyhdistys tarjoaa kahvin ja suolaisen klo 13.30 alkaen Museo Militarian kahvilassa
- Tutustuminen Museo Militariaan klo 14.15 - 16.00
- Yhdistyksen kevätkokous klo 16.00-17.00 Tykkihallissa
- Päivällinen klo 17.00-19.00 Tykkihallissa

Yhdistyksen tarjoama kuljetus Helsingistä lähtee Kiasman edestä turistipysäkiltä (Mannerheiminaukio) kello 12.00 ja paluu päivällisen jälkeen samaan paikkaan. Kuljetus poikkeaa Riihimäen rautatieasemalle n klo 13.00. Kuljetukseen mahtuu enintään 50 henkeä, etusija Helsingistä tulevilla.

Ilmoittautumiset 3.4.2020 mennessä www.viestiupseeriyhdistys.fi (toivottavin tapa), sähköpostitse toiminnanjohtaja@viestiupseeriyhdistys.fi tai puhelimitse 040 514 2497. Samalla kertaa pyydetään ilmoittamaan mahdolliset rajoitukset ruuan suhteen.

Tervetuloa kevätkokoukseen!

Viestiupseeriyhdistys ry:n hallitus

Henkilötoimittaja on vaihtunut

Vuosi (ja vuosikymmen) vaihtui ja samalla vaihtui myös Viestimies-lehden henkilötoimittaja. Edellinen henkilötoimittaja Jani Liitola luovutti kolmen vuoden työrupeaman jälkeen tehtävät Hanna Liitolalle. Ja kyllä, luitte aivan oikein, edellisessä lauseessa ei ole kirjoitusvirhettä vaan tehtäviä vaihdettiin niin sanotusti perhepiirissä. Henkilötoimittajan tehtäviin kuuluu laatia lehdessä julkaittavat vuosipäiväartikkelit sekä muut henkilöuutiset muun muassa ylennyksistä ja siirroista. Myös reserviläisten ylennysasiat kuuluvat henkilötoimittajalle.

Hanna on vuosimallia -75 ja syntynyt ja kasvanut Oulussa. Naisten vapaaehtoisen asepalveluksen hän suoritti niin ikään Oulussa, Pohjan Prikaatissa, Pohjois-Suomen Viestipataljoonassa vuonna 1997–98 ennen sen siirtymistä Kajaaniin. Hän valmistui 86. kadettikurssin viestilinjalta vuonna 2003. Valmistumisensa jälkeen Hanna toimi opetusupseerina Viestirykmentissä vajaan vuoden, jonka jälkeen hän siirtyi Reserviupseerikoulun Viestikomppaniaan joukkueen kouluttajaksi. Haminassa vierähti kaikkiaan



neljä vuotta, jona aikana perheeseen syntyi myös esikoinen. Paluumuutto Riihimäelle tapahtui vuonna 2008 samoihin aikoihin kuopuksen syntymän kanssa. Hanna palasi äitiys- ja vanhempainvapaiden jälkeen Viestirykmenttiin Aliupseerikoulun johtajan tehtävään syksyllä 2009. Vuonna 2012 Hanna siirtyi

Viestikoululle maisterikurssin johtajaksi. Tässä tehtävässä hän oli aina esiupseerikurssiin asti, jonka hän suoritti vuosina 2013–2014. Puolustusvoimauudistuksessa vuoden 2015 alussa Viestikoulu siirtyi hallinnollisesti Maasotakoulun alle ja samassa yhteydessä Hanna otti vastaan Täydennyskoulutusosaston johtajan tehtävät. Vuoden 2020 alusta hän siirtyi Pääesikunnan johtamisjärjestelmäosastolle osatoesiupseerin tehtävään.

Tärkein harrastus, hevoset ja ratsastus, on kulkenut Hannan mukana pikkutyöstä asti ja ennen sotilasuraa tämä harrastus oli hetken aikaa myös ”ammatti”. Suurimman osan vapaa-ajasta vie nykyään kuitenkin perhe ja lasten harrastustoiminnan tukeminen kannustamalla, kuljettamalla ja kustantamalla sekä seuratoimintaan osallistumalla. Hanna asuu perheineen Riihimäellä.

Toivotamme Hannan tervetulleeksi Viestimieslehden toimittajakuntaan ja menestystä henkilötoimittajan tehtävässä!

Henkilöasiat:

Siirrot ja tehtävään määrittämiset

- everstiluutnantti **Timo Salonen** (PVJJK) määrätään Pääesikunnan kansliaan erityistehtävään 1.6.2020 lukien
- everstiluutnantti **Mika Huttunen** määrätään PVTUTKL:n doktriiniosaston apulaisosastopäällikön tehtävään 1.3.2020 lukien
- majuri **Markus Töhhönen** (PEJOJÄOS) määrätään Puolustusvoimien johtamisjärjestelmäkeskukseen 1.2.2020 lukien.

Ylennykset 6.12.2019

Kommodoriksi

- komentaja **Petteri Kuosmanen**

Everstiluutnantiksi

- majuri **Marko Lähteenmäki**

Kapteeniksi

- yliluutnantti **Antti Riikonen**

Yliluutnantiksi

- luutnantti **Pekko Ojala**
- luutnantti **Topi Nissinen**
- luutnantti **Ari-Pekka Koskimies**

Ylennykset reservissä 6.12.2019

Majuriksi

- kapteeni **Tero Oittinen**

Kapteeniksi

- yliluutnantti **Ari Hirvonen**
- yliluutnantti **Mikko Hyppönen**

Yliluutnantiksi

- luutnantti **Aki Räisänen**

Luutnantiksi

- vänrikki **Benjam Grönmark**

Vuonna 2019 myönnettyt viestiristit

Viestiristi soljella

Jokinen	Janne	everstiluutnantti	Savitaipale
Kuivalainen	Marko	turvallisuuspäällikkö	Jyväskylä
Kääpä	Jarmo	ICT-asiantuntija	Kouvola
Lehtinen	Marko	ICT-erityisasiantuntija	Kuusankoski
Manninen	Tapio	palvelupäällikkö	Espoo
Muinonen	Liisa	ICT-tukihenkilö	Kouvola
Mujunen	Matti	toimitusjohtaja	Hämeenlinna
Virtanen	Harri	yksikön päällikkö	Kuopio
Ykspetäjä-Remes	Terhi	museoamanuenssi	Pöytyä

Solki viestiristiin

Harjula	Markku	kapteeni	Valkeala
Hirvonen	Juha-Tapio	kapteeni	Helsinki
Husu	Petri	teknikkokapteeni	Kajaani
Ilkka	Oili	insinööri	Helsinki
Kaila	Marko	ICT-erityisasiantuntija	Turku
Koskinen	Jari	majuri	Tikkakoski
Kouvunen	Juha	insinöörimajuri	Laukaa
Kääpä	Petri	pääsuunnittelija, dataverkot	Janakkala
Laitila	Jaakko	asentaja	Kauhava
Leppälä	Jarno	insinöörimajuri	Lahti
Linsuri	Risto	insinöörieverstiluutnantti	Oulu
Metsola	Teemu	tutkimuslajohtaja	Hausjärvi
Penttilä	Kari	materiaalipäällikkö	Oulu
Pokela	Anita	ICT-tukihenkilö	Jyväskylä
Poutanen	Ari	sotilasmestari	Riihimäki
Romppainen	Jarmo	kapteeni	Kouvola
Salmenpohja	Juha-Matti	majuri	Tampere
Seluska	Heino	dokumentoiija	Kiiminki
Siren	Seppo	insinööri	Tampere
Solante	Tero	insinöörieverstiluutnantti	Ruutana
Tapaninen	Esa	vanhempi asentaja	Iisalmi
Tenhunen	Mika	kapteeni	Petäjävesi
Terämä	Samuli	everstiluutnantti	Tikkakoski
Turtinen	Helinä	yliluutnantti	Kajaani
Yrjänä	Tommi	kapteeni	Turku

Viestiristi

Alento	Veijo	varastonhoitaja	Eura
Asikainen	Timo	insinööri	Espoo
Auvinen	Jani	kapteeni	Kouvola
Davidila	Mika	järjestelmäsuunnittelija	Kiiminki

Drockila	Mikael	asentaja	Tampere
Eklund	Peter	majuri	Leppälahti
Eloranta	Tomi	kapteeni	Kouvola
Eskonen	Anna Maija	rakentamispäällikkö	Jyväskylä
Hakkarainen	Jyrki	yliluutnantti	Turku
Heikkilä	Ville	vääpeli	Kajaani
Heinänen	Jose	vääpeli	Saarijärvi
Huttunen	Ilkka	varastopäällikkö	Tikkakoski
Hämynen	Jouko	insinööri YAMK	Ristiina
Hämäläinen	Mika	kapteeni	Mikkeli
Hämäläinen	Juha	teknikko	Jyväskylä
Hänninen	Tommi	vääpeli	Kouvola
Hölli	Lauri-Veikko	varastonhoitaja	Hanko
Ikäheimonen	Kari	insinööri majuri	Jyväskylä
Isoaho	Janne	kapteeni	Jyväskylä
Jansson	Jari	ryhmäpäällikkö	Kempele
Jauhiainen	Eino	kehityspäällikkö	Helsinki
Juntunen	Antti	ryhmäpäällikkö	Hyvinkää
Juvonen	Janne	vanhempi asentaja	Riihimäki
Järvinen	Markku	integraatiopäällikkö	Helsinki
Jäävirta	Pauliina	tiimipäällikkö	Ii
Kallio	Ville	insinööri kapteeniluutnantti	Raisio
Kareniemi	Mikko	kapteeni	Laitila
Karhumaa	Lasse	toimihenkilö	Tampere
Kauppinen	Antti	osastopäällikkö	Jyväskylä
Kekkonen	Tommi	vanhempi asentaja	Helsinki
Keskinen	Juha	yrittäjä	Tampere
Kilpiäinen	Juha	kapteeni	Jyväskylä
Kitinoja	Jussi	kapteeni	Helsinki
Kivijärvi	Hannu	ICT-järjestelmäpäällikkö	Tampere
Kivikari	Tomi	kapteeniluutnantti	Turku
Kivioja	Miska	yliluutnantti	Raisio
Koistinen	Niko	vääpeli	Kouvola
Koivula	Tony	ylivääpeli	Jyväskylä
Kokkonen	Juuso	vääpeli	Ei ilmoitettu
Konttinen	Harri	ICT-erikoissuunnittelija	Jyväskylä
Kontturi	Joni	järjestelmäasiantuntija	Hyvinkää
Korkalainen	Jukka	filosofian maisteri	Jyväskylä
Kortelainen	Jari	osastopäällikkö	Hattula
Kortteinen	Juha	ylivääpeli	Jyväskylä
Kuisti	Jari	insinööri majuri	Jyväskylä
Kuivila	Juha	yliasentaja	Muurola
Kunttu	Mikko	KTM	Jyväskylä
Kylmälä	Juha	insinööri luutnantti	Riihimäki
Kyynäräinen	Mika	pursimies	Taivassalo
Laakkio	Ville-Matti	verkkosuunnittelija	Rusko
Laakso	Tuomo	toimihenkilö	Paimio
Lappalainen	Kari	insinööri AMK	Kangasniemi
Lappalainen	Timo	majuri	Hämeenlinna
Lappi	Sami	luutnantti	Inari

Lassila	Vesa	kapteeni	Kotka
Lastula	Tiina	varastomestari	Tampere
Laukka	Pasi	yliluutnantti	Jyväskylä
Lehikoinen	Petri	luutnantti	Espoo
Leinonen	Matti	vääpeli	Jyväskylä
Lundsten	Tommy	kapteeniluutnantti	Raasepori
Lyytinen	Lauri	kapteeni	Helsinki
Makkonen	Janne	järjestelmäsuunnittelija	Jyväskylä
Mikkola	Janne	ryhmäpäällikkö	Raisio
Mikkonen	Sami	asentaja	Jyväskylä
Moilanen	Pekka	työnjohtaja	Muhos
Mustonen	Jaakko	vääpeli	Kouvola
Mäkilä	Juha-Matti	yliluutnantti	Tampere
Mäkynen	Jaakko	kapteeni	Kouvola
Mönkkönen	Kari	materiaalisihteeri	Kuopio
Naatula	Markus	tiimipäällikkö	Lemu
Nieminen	Mauri	sektori johtaja	Tampere
Nieminen	Henna	lupahallintopäällikkö	Keuruu
Nissi	Ville	kapteeni	Järvenpää
Noppee	Erja	dokumentoiija	Turku
Nurmi	Stefan	ylikersantti	Raasepori
Nykänen	Lasse	ylivääpeli	Siilinjärvi
Nykänen	Pekka	kersantti	Jyväskylä
Oljakka	Petri	kapteeni	Porvoo
Parviainen	Aku	kapteeniluutnantti	Helsinki
Pasto	Tommi	ylempi toimihenkilö	Aura
Peltonen	Petri	insinööri	Riihimäki
Petäjäinen	Juha	Senior Account Manager	Helsinki
Pietiläinen	Timo	kapteeni	Järvenpää
Pikkarainen	Antti	kapteeni	Siilinjärvi
Piri	Mikko	suunnittelija	Oulu
Pitkänen	Jukka	ICT-asiantuntija	Mikkeli
Pulkkinen	Juha-Pekka	kapteeni	Kuopio
Punamäki	Mikko	vääpeli	Jyväskylä
Puska	Suvi	asiakirjahallintoassistentti	Vantaa
Puustinen	Jussi	everstiluutnantti	Tuusula
Ranta	Pentti	insinööri majuri	Jyväskylä
Rintala	Mikko	erityisasiantuntija	Espoo
Rosenberg	Toni	ylikersantti	Hämeenlinna
Ruotsalainen	Matti	kapteeni	Järvenpää
Saarisilta	Juha	insinööriyliluutnantti	Jyväskylä
Sainio	Anttijukka	kapteeni	Oulu
Sammalisto	Mikko	asentaja	Jyväskylä
Sandberg	Reko	majuri	Espoo
Sandvik	Peter	yliluutnantti	Maarianhamina
Sani	Tuula	suunnittelija	Helsinki
Savolainen	Juha	insinööri majuri	Kirkkonummi
Savukoski	Hannele	turvallisuuspalveluasiantuntija	Oulu
Selén	Gustav	ryhmäpäällikkö	Turku
Seppänen	Petri	tekninen päällikkö	Ylöjärvi

Sillanmäki	Kari	PVSAP järjestelmäasiantuntija	Espoo
Sipponen	Raija	ICT-tukihenkilö	Helsinki
Sireeni	Jarmo	diplomi-insinööri	Espoo
Sirén	Juho	kapteeni	Riihimäki
Siukonen	Veikko	kapteeni	Helsinki
Sulanko	Juha	tutkimusinsinööri	Loppi
Suomela	Juha	kersantti	Hämeenlinna
Takanen	Markku	vanhempi asentaja	Helsinki
Tallinen	Juha	erikoissuunnittelija	Lempäälä
Tammimetsä	Jukka	ratkaisusuunnittelupäällikkö	Siilinjärvi
Tanhuanpää	Juha	toimihenkilö	Turku
Tenhunen	Aki	insinööri AMK	Mikkeli
Tervonen	Risto	ICT-erityisasiantuntija	Kajaani
Timonen	Mikko	vääpeli	Ei ilmoitettu
Toivonen	Helena	tiimipäällikkö	Oulu
Tuovinen	Jouni	insinöörikapteeni	Kouvola
Turunen	Tiina	kehittämispäällikkö	Vantaa
Vallittu	Tuomas	varastonhoitaja	Tampere
Valta	Janne	vääpeli	Kuopio
Veijanen	Jaakko	vääpeli	Jyväskylä
Virtanen	Tarja	ICT-asiantuntija	Tampere
Virtanen	Jyrki	ICT-erityisasiantuntija	Jyväskylä
Vuojärvi	Janne	yliluutnantti	Rovaniemi

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

TAVOITTEENA MAAILMAN PARAS 5G-VERKKO

Ja se kasvaa jo ihan silmissä.



Elisa on 5G-edelläkävijä niin Suomessa kuin globaalistikin. Kesäkuussa 2018 avaamamme maailman ensimmäinen 5G-verkko on laajentunut jo kolmeentoista kaupunkiin ja meillä on jo tuhansia 5G-asiakkaita. Meiltä löytyy myös laajin valikoima 5G-puhelimia ja -reitittimiä. Tämä on hyvä alku, mutta kehitys jatkuu. Tavoitteenamme on tarjota suomalaisille maailman paras 5G-verkko.

elisa^{5G}



Yhteydet maastoon Nestorin tuotteilla

Nestor Cablesin valikoimasta löytyvät vaativaan kenttäkäyttöön soveltuvat valokaapelit väliaikaisten verkkojen rakentamiseen. Kaapelit ovat saatavilla erilaisilla liitinvaihtoehdoilla, ja niiden lisäksi valikoimassa ovat myös asennuslaitteistot sekä huoltotarvikkeet. Kenttäkaapelituotteita voidaan hyödyntää myös erilaisissa siviilitapahtumissa.

nestor
cables

www.nestorcables.fi
info@nestorcables.fi
Puh. 020 791 2770

Mittarikuja 5,
90620 Oulu
PL 276, 90101 Oulu