Viestimies

Viestiupseeriyhdistyksen julkaisu 77. vsk Numero 1 Kevät 2022

www.viestiupseeriyhdistys.fi

www.combitech.fi

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
Vähätiitto Jarmo (pj)
Blomqvist Reima
Holma Harri
Isomäki Pekka
Mikkonen Mauri
Petäjäinen Juha
Ståhlberg Mika
Suokko Harri
Tunkkari Antti
Wirman Kari
Yli-Äyhö Janne

Toimituksen osoite:
Päivölänrinne 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

ISSN 0357-2153

Kansikuva: HF-radio arjenvälineenä ja harrastuksena.

Tässä numerossa

Seuraavan numeron aineistopäivä on 10.5.2022. Lehti ilmestyy viikolla 22.

Talvi tullut on…

Talvi on täällä monessakin mielessä. Useat myrskymatalat ovat tuoneet lunta tupaan ja jäitä porstuaan. Lumikaaos on vaikeuttanut liikennettä ja moni on saanut huhkia lumitöiden parissa aina eteläisintä Suomea myöten. Tänä talvena myös etelässä on ollut lunta ja mahdollisuus harrastaa talvilajeja, kuten hiihtoa ja mäenlaskua. Talvi ei ole ollut vain säärintamalla, mutta myös kansainvälinen tilanne on kiristynyt merkittävästi alkutalven aikana. Tilanne Ukrainan rajoilla on hälyttävä. Koko maailma seuraa tilanteen kehittymistä. Diplomaattinen ratkaisu olisi varmasti kaikkien etu. Samaan aikaan olympialaiset ovat käynnissä Kiinassa. Edellisen kerran Ukraina ja olympialaiset olivat tapetilla vuonna 2014, jolloin Ukrainan kriisi alkoi. Venäjä on keskittänyt voimaa Ukrainan rajojen tuntumaan ja tätä kirjoittaessa Valko-Venäjällä on käynnissä mittava sotaharjoitus. Kyseiseen harjoitukseen on keskitetty merkittävästi joukkoja. Mahdollinen kriisin eskaloituminen Ukrainassa saattaa merkitä laajoja vaikutuksia koko Euroopan turvallisuudelle, ei pelkästään Ukrainalle ja sen naapurimaille.

Tammikuun puolivälissä Ukrainaan kohdistettiin mittava kyberhyökkäys. Lähteiden mukaan isku oli tarkoitettu lamauttavaksi ja tuhoamaan kohdekoneet. Näin ei kuitenkaan käynyt, mutta useat Ukrainan hallinnon verkkosivustot olivat epäkunnossa. Muun muassa hyökkäyksen kohteeksi joutuneen ulkoministeriön sivuille ilmestyi teksti, jossa käskettiin ”pelkäämään ja odottamaan pahinta”. Ukrainan digiministeriö on vakuuttunut, että hyökkäyksen juuret ovat Venäjällä. Hybridivaikuttamistako?

Tiedotusvälineet ovat haastatelleet Venäjään erikoistuneita siviili- ja sotilastutkijoita sekä muita asiantuntijoita. Lähes kaikki ovat hämmästelleet sitä, mihin Venäjä pyrkii toiminnallaan. Venäjä on myös lähettänyt kirjeitä kaikille NATO- ja EU-maille ja vaatinut niihin vastauksia. EU vastasi Venäjälle koordinoidusti yhteisellä kirjeellä. Venäjä esitti tyytymättömyytensä tähän, ja olisi halunnut vastaukset jokaiselta maalta erikseen. Venäjä on esittänyt vaatimuksen takuista,

ettei NATO laajenisi itään. Kyseessä on selkeä turvallisuuspoliittinen dilemma, jota valtionjohto joutuu miettimään. Vaikka Suomessa NATO-keskustelu onkin virinnyt uudestaan, ei presidentin ja poliittisen johdon mukaan Suomella ole tällä hetkellä tarvetta liittoutua. Optiota pidetään kuitenkin yllä. Suomen kokonaisturvallisuus on koko kansan asia. Varautumalla erilaisiin uhkiin ja kriiseihin voimme turvata sen, mikä on meille tärkeintä eli itsenäisyys. Valta valita oma tiemme.

Aiemmin tehty päätös hankkia uusinta tekniikkaa turvaamaan ilmatilaa, vahvistaa Suomen puolustusta. Tätä strategisesti merkittävää ratkaisua edustaa F-35A hävittäjien hankinta. Uusi konetyyppi on varustettu viimeisimmällä teknologialla. Sen kommunikaatio- ja tiedonkeruujärjestelmät ovat huippuluokkaa. Edustaahan kyseinen ilma-alus viidennen sukupolven kalustoa. Tehokkaammat ja paremmin integroidut kommunikaatio- ja informaatiojärjestelmät tarjoavat lentäjälle paremman käsityksen ympäristöstään ja sen mahdollisista uhkista omalle toiminnalle. Hävittäjän kaikki sensorit keräävät merkittävän määrän dataa ympäristöstään, ja sensorifuusion avulla tuotetaan ohjaajalle yksinkertaistettu näkymä taistelukentästä. Kommunikointiin käytetään ohjelmistopohjaisia radiojärjestelmiä, jotka muokkautuvat tarpeiden mukaan väistäen mahdollista häirintää. Lisäksi koneeseen on sovitettu nykyisinkin käytössä olevia LINK16-, HF-, VHF- ja UHF -radioita. F-35:een on suunniteltu huoltojärjestelmä, joka kommunikoisi koneen kanssa ja mahdollistaisi muun muassa huollolle varautumisen oikeilla varaosilla heti koneen laskeuduttua. Kaikki suorat linkit koneen ja maa-asemien välillä altistavat verkkohyökkäyksille. Toistaiseksi, ainakaan julkisuuteen, ei ole raportoitu hyökkäyksistä, jotka olisivat kohdistuneet kyseiseen konetyyppiin ja sen järjestelmiin.

Vuosi vaihtui ja koronapandemia näytti jo laantumisen merkkejä, mutta ei sentään. Uusi variantti nosti päätään ja levisi entistä nopeammin ja tehokkaammin. Tutkimusten mukaan myöskään kyberrikolliset eivät jääneet viime vuonna laakereilleen lepäilemään. Globaalisti hyökkäysten määrä kasvoi viikkotasolla jopa 50% vuoteen 2020 verrattuna. Suomessa kasvua oli jopa 120%.

Hyökkäykset kohdistuivat erityisesti koulutuksen ja tutkimuksen aloille. Osansa saivat myös valtionhallinto ja sen toimijat, kuten puolustushallinnon ala. Lisääntyneet hyökkäykset kohdistuivat myös pilvipalveluihin ja mobiilialustoihin. Ihmiset toimivat verkossa nykyisin huomattavasti enemmän kuin ennen pandemiaa. Etätyö yhtenä työskentelymuotona jää varmasti joustavoittamaan työelämää. Verkkohyökkäyksiltä on syytä varautua myös jatkossakin. Organisaatioiden kannattaakin tulevaisuudessa työntekijöitään mahdollisista uhkista ja menetelmistä, joilla rikolliset pyrkivät hyötymään digiajan työntekijöistä.

Päätoimittaja

Samuli Terämä

Voimistuvaa itätuulta

Maailmantilanne on nopeasti kärjistynyt ja se tuntuu erityisesti Suomen lähialueilla. Krimin valtauksesta ja Itä-Ukrainan tosiasiallisesta sotatilasta syntynyt sekava tilanne on saanut uusia kierroksia. Jäätyneeksi konfliktiksi kutsuttu asetelma on alkanut velloa tavalla, joka uhkaa toisen maailmansodan jälkeen saavutettua Euroopan tasapainoa ja rauhantilaa. Sodanuhka leijuu ilmassa väkevänä, Ukrainassa valmistaudutaan pahimpaan.

Venäjä on tavoilleen uskollisena asettanut itsensä uhrin asemaan ja syyttää länttä painostuksesta ja vihamielisestä käytöksestä Venäjää kohtaan, siis juuri niistä samoista asioista joita se itse harjoittaa Ukrainaa ja muita lähialueita kohtaan. He vaativat turvatakuita länneltä, Naton laajenemisen pysäyttämistä ja Naton jäseninä jo olevien entisten neuvostotasavaltojen irtautumista järjestöstä. Kysymys on etupiirijaon palauttamisesta. Lähetettyihin kirjeisiin saamansa vastaukset he tuomitsivat varmuuden vuoksi jo etukäteen, koska mm. EU vastasi yhteisesti eikä jokainen jäsenmaa erikseen kuten Venäjä vaati. Kaivattua rakoilua ei syntynyt.

Ukrainan kriisistä ja siihen liittyvästä Minskin sopimuksesta on kirjoitettu paljon ja on ihmetelty miksi Venäjä vaatii asioita, joiden toteutumisen se tietää olevan mahdotonta. Ja miksi juuri nyt. Venäjän toiminnassa ei ole mitään sattumanvaraista, mutta kannattaa muistaa että kaikki ei aina ole sitä miltä näyttää. Äärimmilleen viritetty konflikti saattaa peittää alleen jotain muuta ja viedä huomion siitä mitä oikeasti tavoitellaan. Asiat eivät ehkä kuitenkaan suju suunnitelmien mukaan ja se lisää tilanteen vaarallisuutta. Pelikirjassa on onneksi vielä joitakin vaihtoehtoista etenemisreittejä.

Voimakkaasta pyrkimyksestä huolimatta eripuran ja hajaannuksen lietsominen ei ole mennyt ihan nappiin ainakaan Suomessa. Natoon liittymisen kannatus on lyhyessä ajassa hypännyt noin 50 prosenttiin ja keskustelu jäsenyydestä on

oikeastaan ensi kertaa noussut vakavasti poliittiseen keskusteluun. Suomeen ei tällä hetkellä kohdistu välitöntä ulkoista uhkaa, mutta avainkysymys on kannattaako odottaa vai kannattaako toimia niin kauan kuin se on mahdollista. Päätös jäsenyyden hakemisesta on kuitenkin pidettävä Suomen omissa käsissä.

Tasavallan presidentti on ottanut aktiivisen roolin konfliktin liennyttämisessä ja hänen toimintansa on saanut kovasti kansainvälistä arvostusta osakseen. Sitäkin kautta Nato-keskustelu on saanut kiritystä. On erinomaisen tärkeää, ettei Suomea koskevaa keskustelua käydä meidän päämme yli, vaan meidän kanssamme meidän ehdoin.

Krimin valtauksesta alkanut aikakausi on tuonut lisää ihmisiä vapaaehtoisen maanpuolustuksen piiriin. Esimerkiksi Suomen suurimman maanpuolustusjärjestön Reserviläisliiton jäsenmäärä on ollut vahvassa kasvussa Krimin tapahtumien jälkeen. Halukkuus osallistua maanpuolustustyöhön on selvästi lisääntynyt. Yllättäen koronapandemia on vielä lisännyt potkua. Samalla liiton keski-ikä on laskenut, siinä on ajattelemisen aihetta meillekin.

Ulkoapäin tuleva eripuran aiheuttaminen ei ole juuri onnistunut, mutta sisäistä jakautumista näyttää jonkin verran tapahtuvan. Korona ja sen tuomat rajoitukset ihmisten väliseen kanssakäymiseen ja yritystoimintaan ovat olleet suuria, eikä niiden pitkän ajan vaikutuksista vielä tiedetä. Myös varusmiesten arki on kokenut muutoksia. Käytössä on malli, jossa varusmiehet on kaikissa joukko-osastoissa jaettu kolmeen osastoon, joihin kuuluvat varusmiehet eivät ole varuskuntien sisällä keskenään tekemisissä.

On ymmärrettävää, että toimet ovat aiheuttaneet ihmisissä turhautumista ja tyytymättömyyttä, mutta sitä käytetään selvästi myös hyväksi. On vahinko, jos ihmisten oikea hätä jää koheltamisen varjoon. Mielenkiintoinen kysymys on kuinka paljon erilaisia mielenilmauksia tai vaikkapa poliisiin kohdistunutta poikkeuksellista uhkaa on masinoitu ulkoa, mutta hybridivaikuttamisen piiriin ne keinoina kuuluvat. Toistaiseksi kuitenkin luottamus viranomaisiin on luja kansan enemmistön keskuudessa, siitä on pidettävä kiinni jo pelkästään yhteiskuntarauhan vuoksi.

Kaiken keskellä pandemia näyttää sentään vähitellen väistyvän ja yleinen toimeliaisuus lisääntyvän yhteiskunnan taas avautuessa. Viestiupseeriyhdistyksen ja maanpuolustuksen muiden vapaaehtoisjärjestöjen toiminta alkaa myös elpyä. Maaliskuun seminaari näyttää suuntaa ja antaa potkua tulevaan. Kevättä ja valoa kohti.

Viestiupseeriyhdistyksen puheenjohtaja

Juha Petäjäinen

Teksti: Anssi Kärkkäinen
Kuvat: Anssi Kärkkäinen, Swimlane.com, IBM

SOAR – kyberturvallisuuden sateentekijä?

Johdanto

Kyberturvallisuuden teknologiaviidakossa ei voi olla tänä päivänä törmäämättä lyhenteeseen SOAR, joka tulee sanoista Security Orchestration, Automation and Response. SOAR-teknologia on kehitetty ratkaisemaan haasteita, joita tämän päivän kyberturvallisuuden hallinnassa kohdataan. Usein organisaatiolla on liian suuret odotusarvot kyberturvallisuustehtävien hoitamiseen käytettävissä olevilla resursseilla samalla kun kyberturvallisuustoimia on vaikea mitata ja hallita tehokkaasti.

Haasteena on analysoitavan datan määrä, joka kasvaa koko ajan. Kyberturvallisuusasiantuntijat kuluttavat paljon aikaa kyberturvatapahtumien ja -hälytysten oikeellisuuden ja tarkkuuden tarkastamiseen. Lisäksi organisaatioilla on käytössä useita erilaisia teknologioita, jotka tuottavat hälytyksiä erilaisissa, ei yhteensopivissa formaateissa. Myöskin henkilöstön vaihtuminen aiheuttaa haasteita hiljaisen tiedon jakamisessa, jolloin osaamistaso heikkenee ainakin väliaikaisesti.

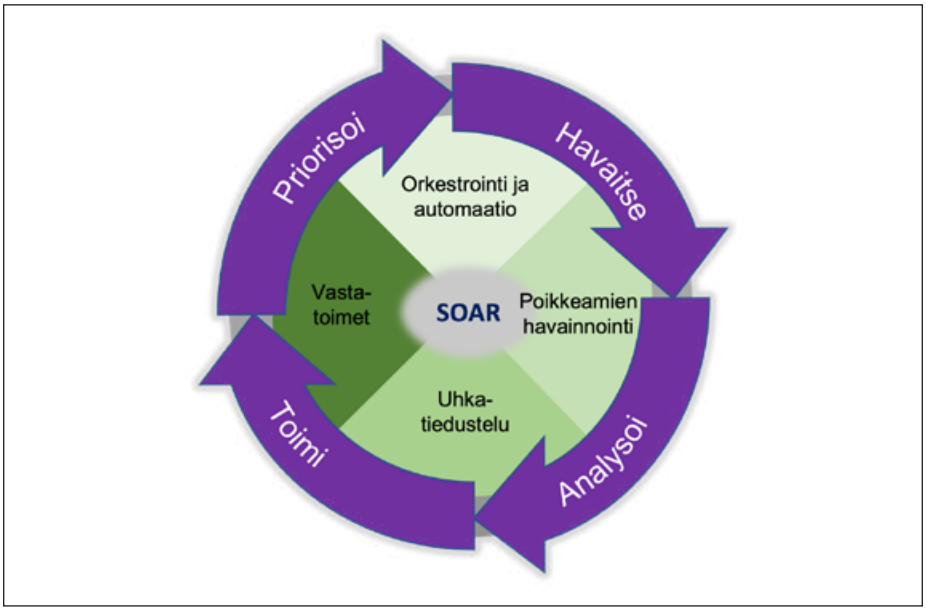
Kyberturvahäiriöiden hinta on tullut organisaatioille yhä kalliimmiksi, mikä itsessään pakottavaa miettimään ja kehittämään uusia tapoja minimoida havaitsemis- ja reagointiaika sekä maksimoida vastatoimintakyky.

Mikä SOAR?

SOAR on teknologia, joka yhdistää erilaiset suojausteknologiat standardoitujen ja automatisoitavien työnkulkujen avulla, joiden avulla kyberturvatiimit voivat suorittaa tehokkaasti poikkeamienhallintaa ja kyberturvallisuusoperointia. SOAR-teknologiaan liittyy vahvasti sekä teknisen integraation ja automaation mahdollistava teknologia että toimintaprosessit, jotka pohjautuvat erikseen määritettyihin sääntökirjoihin. Yksinkertaisesti SOAR-teknologian tarkoituksena suojata digiympäristö entistä tehokkaammin lisäämällä automaatiota ja älyä havainnointidatan ja hälytysten käsittelyyn. SOAR yhdistää havainnoinnin, reagoinnin ja uhkatiedustelun saumattomaksi kokonaisuudeksi.

Orkestroinnilla (Orchestration) tarkoitetaan kykyä tukea operaattorin päätöksentekoa sekä vakioida ja automatisoida erilaisia toimia perustuen riskin suuruuteen ja digiympäristön sen hetkiseen tilaan. SOAR kerää hälytykset useista eri lähteistä, arvioi niiden prioriteetin ja koordinoi koko loukkaukseen reagoimisprosessin. Orkestrointi mahdollistaa kyberturvallisuustyökaluja ja muun tyyppisten teknologioiden, joiden ei välttämättä tarvitse olla edes kyberturvallisuustyökaluja, integroimisen ja kommunikoimisen tehokkaan, mutta ennen kaikkea toistettavan poikkeamien käsittely prosessin ja työnkulun. Käsiteltäviä hälytyksiä voidaan rikastaa ulkoisista lähteistä saatavalla datalla.

Automaatio (Automation) liittyy läheisesti orkestrointiin ja sillä tarkoitetaan useiden erilaisten manuaalisten tehtävien ja prosessien automatisointia. Automatisoinnin avulla voidaan esimerkiksi kerätä tarpeellinen informaatio eri lähteistä samaan paikkaan ja koota samaan näkymään myös tietoturvapoikkeamaan liittyvät aikaisemmat tapahtumat. Automaatio poistaa tarpeen liikkua eri työkalujen välillä, mikä säätää aikaa ja siten nopeuttaa kyberturvallisuuspoikkeaman analysointia. Automaation perusta rakentuu pelikirjoihin (playbooks), joissa kuvataan herätteiden käsittelyn automaattiset ja manuaaliset, mikäli niitä on, vaiheet. Pelikirjan tehtävät ja työnkulku voivat edetä lineaarisesti tai ne voivat olla ehtoihin perustuvia.



Kuva 1. SOAR-teknologia integroi ja automatisoi kyberturvallisuuden havainnoinnin, reagoinnin ja uhkatiedustelun.

Automatisoinnilla käsitellään kaikki ne tehtävät, jotka pystytään helposti määrittelemään ennen kuin koko tapausta edes näytetään operaattorille. Automatisoinnilla voidaan esimerkiksi tarkistaa poikkeamahälytykseen liittyvien IP-osoitteiden riski, jonka perusteella voidaan automaattisesti estää organisaation verkkoon liikennöinti kyseisistä osoitteista. Samanaikaisesti SOAR-alusta voi vaikkapa luoda tiketin organisaation toiminnanohjausjärjestelmään.

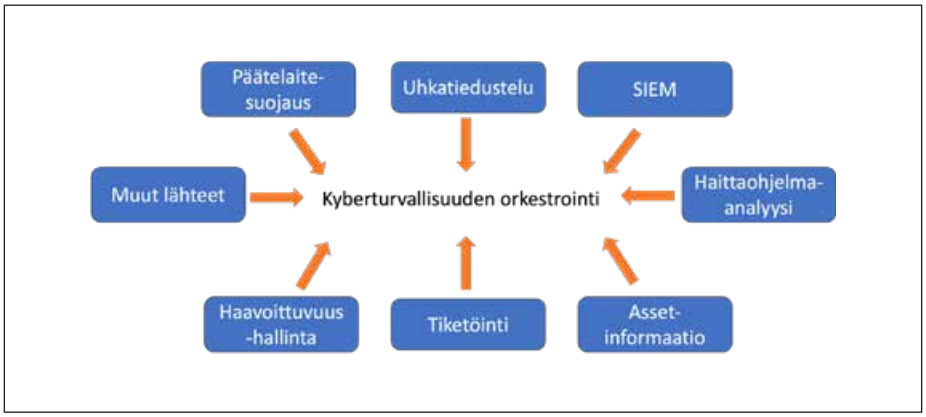
Vastatoimet (Response) sisältää erilaisia aktiivisia toiminnallisuuksia, joilla estetään tai rajoitetaan kyberhyökkäyksen onnistuminen ja leviäminen. Vastatoimien toteuttaminen perustuu edellä mainittuun pelikirjaan ja sen mukaisiin automatisointeihin konfigurointiin sekä korvaavissa ja estävissä teknisissä toimenpiteissä. Pelikirjojen perusteella suoritetaan erilaisia skriptejä tai vastaavia, joilla suoritetaan API-rajapintojen kautta komentoja eri digiympäristön komponenteissa ja teknologioissa. Vastatoimia voivat olla mm. työaseman karanteeniin asettaminen, IP-osoitteen estäminen, käyttäjätilin poistaminen käytöstä tai palomuurisäännön muokkaaminen. Automaattiset ja itsenäiset vastatoimet lyhentävät reagointiaikaa huomattavasti.

Dataa kerätään laajasti digiympäristön eri lähteistä

SOAR:n orkestrointi perustuu kykyyn kerätä dataa laajasti erilaisista ICT-ympäristön tuotteista ja teknologioista. Datan keräys ei rajoitu pelkästään kyberturvallisuus tuotteisiin, kuten palomuurit tai SIEM (Security Information and Event Management), vaan datalähteenä ovat myös erityyppiset sovellukset, verkkolaitteet ja esimerkiksi virtualisointi kerros. Seuraavassa on esitetty erilaisia lähteitä ja niiden roolia.

Haavoittuvuuden hallintatyökaluja käytetään mahdollisten tietoturvahaavoittuvuuksien löytämiseen organisaation ICT-ympäristöstä. Näillä työkaluilla kyetään myös paikkaamaan haavoittuvuuksia automaattisesti tai manuaalisesti. Haavoittuvuuden hallintatyökalu tuottaa SOAR-alustalle reaaliaikaista tilanne kuvaa kohdejärjestelmän haavoittuvuuksista.

Päätelaitesuojaussovelluksilla pyritään suojaamaan organisaation päätelaitteet, kuten tietokoneet, matkapuhelimet ja tabletit. Nämä sovellukset auttavat uhkan havaitsemisessa, rikastamisessa ja vastatoimissa.



Kuva 2. Orkestrointi yhdistää erilaiset kyberturvallisuusteknologiat ja -toiminnot.

SIEM-järjestelmät keräävät tapahtuma- ja lokidataa eri lähteistä, korreloivat ja yhdistävät ne tai niitä toisiinsa sekä tuottavat reaaliaikaisen tilannekuvan sovellusten, verkkojen, palvelinten ja konesali-infran hälytyksistä. SIEM tuottaa usein SOAR:lle hälytysten havaitsemisen ja Sähköposti- ja verkkoyhdyskäytävät.

Sähköposti- ja yhdyskäytäväratkaisut on rakennettu suojaamaan sähköpostien välittämistä tai esimerkiksi estämään pääsyä palveluihin tai verkkosivustoille, jotka voivat olla haitallisia. SOAR käyttää näitä työkaluja mm. vastatoimien toteuttamisessa.

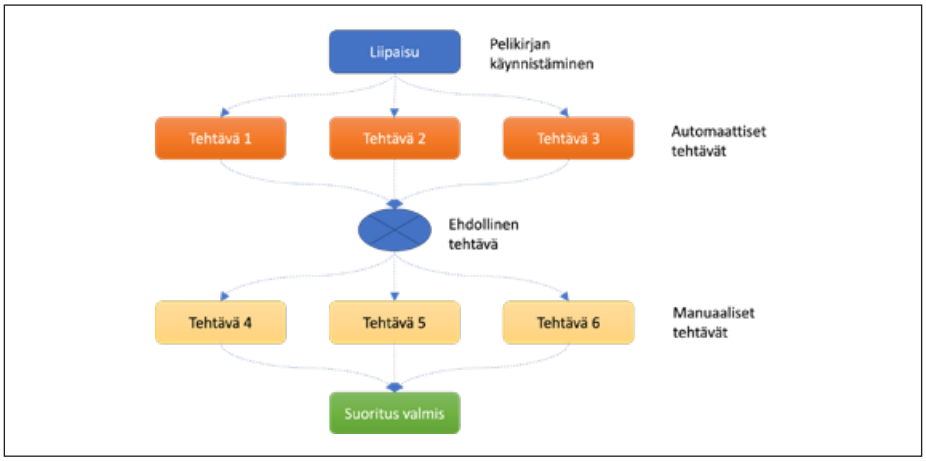
Tikettijärjestelmällä tai virallisemmin toiminnanohjausjärjestelmällä huolehditaan tehtävien osoittamisesta, tapahtumien kulun seurannasta ja tallentamisesta. SOAR voi tuoda dataa tikettijärjestelmästä tai toiseen suuntaan generoida uusia tikettejä tai täydentää olemassa olevia.

Uhkatietosovellukset (Threat Intelligence) keräävät ja korreloivat tietoja ulkoisista ja sisäisistä lähteistä muodostaakseen tilannekuvaa poikkeamatapahtuman tai indikaattorin pahuudesta. Uhkatiedustelulla voidaan saada myös ennakoivaa informaatiota, jota SOAR hyödyntää vastatoimissa. Uhkatietosovelluksen integraation avulla SOAR pystyy rikastamaan tapauksen käsittelyä siten, että operaattorin ei tarvitse käyttää erillistä uhkatietotyökalua selvitystyön aikana.

Verkon suojaustyökalut sisältävät sekä laitteistoja että ohjelmistoja, joilla suojataan tietoverkkoinfrastruktuuria kyberuhkilta. Näiden työkalujen tuottama tieto on myös tärkeä osa SOAR-orkestrointia.

SOAR-teknologian hyötyjä

SOAR-teknologian hyöty muodostuu nopeudesta, tehokkuudesta ja laadusta. SOAR nopeuttaa reagointia ja vastatoimien käynnistämistä automatisoinnin avulla. Matalan tason manuaaliset tehtävät poistuvat, mikä parantaa yksittäisen operaattorin tehokkuutta ja tyytyväisyyttä, koska operaattori voi keskittyä määrällisesti vähempiin ja samalla suurempiin kokonaisuuksiin. Analyytikot saavat lisää aikaa päätösten tekemiseen ja esi-



Kuva 3. Automaatio perustuu pelikirjoihin, joissa on määritelty automaattiset tai manuaaliset tehtävät eri tilanteisiin ja olosuhteisiin liittyen.

merkiksi tulevien tietoturvaparannusten kartoittamiseen.

SOAR vakioi prosesseja, jolloin kaikki toistuvat prosessin vaiheet ja tehtävät voidaan automatisoida. Samanlainen automaattinen reagointi- ja rikastusprosessi parantaa tapahtumien käsittelyn laatua ja mahdollistaa skaalautuvuuden. SOAR tuo operaattorille yhden konsolin, jota käyttämällä operaattori pystyy toteuttamaan erilaisia tehtäviä sen sijaan, että käytössä olisi useita käyttöliittymiä ja työkaluja. SOAR mahdollistaa olemassa olevien, eri valmistajien tietoturvatuotteiden hyödyntämisen integroimalla eri tuotteista tulevat datavirrat samalle alustalle.

SOAR-teknologian avulla on mahdollista muodostaa kokonaisvaltainen tilannekuva ja prosessi kyberturvallisuuden hallintaan, koska SOAR:ssa yhdistyy sekä tekninen että toiminnallinen puoli. SOAR:n avulla pienennetään kyberturvallisuuteen liittyvää liiketoimintariskiä ennakoinnilla, paremmalla havainnointikyvyllä ja nopeammalla reagoinnilla.

Mitä SOAR ei tee

Vaikka SOAR kykenee automatisoimaan toimintaa, se ei korvaa ammattitaitoista kyberosaajaa. Edelleen tarvitaan ihmistä tekemään päätöksiä haastavissa tilanteissa. SOAR mahdollistaa operaattorin tehokkaamman ja laadukkaamman toiminnan.

SOAR ei ole lokijärjestelmä, joka on suunniteltu tallentamaan ja käsittelemään suuria määriä raakadataa ja -tapahtumia. Sen sijaan SOAR-ratkaisut on suunniteltu ottamaan vastaan tapahtumia erilaisista hälytyksiä generoivista järjestelmistä kuten esimerkiksi SIEM-järjestelmä. SOAR jatkaa siitä mihin SIEM-järjestelmä kykenee käynnistämällä erilaisia vastatoimia tilannetiedon ja pelikirjan perusteella.

SOAR ei välttämättä auta kaikista vaativimmissa tilanteissa, mutta sen sijaan se kykenee uhka- ja tapahtumatietoa keräämällä havainnoimaan ja reagoimaan matalan tason tietoturvapoikkeamiin täysin automaattisesti ilman ihmistä.

SOAR ei myöskään ole “plug-and-play” -tuote, joka asennetaan nopeasti ja se kykenee toimimaan välittömästi täydellä kapasiteetilla. SOAR-järjestelmän käyttöönotto edellyttää projektia, jossa alusta integroidaan eri järjestelmiin ja jossa määritetään ja ohjelmoidaan pelikirja. SOAR-järjestelmää kehitetään jatkuvasti uhkan, ICT-ympäristön ja mitigointikeinojen muuttuessa. Pelikirjat vaativat jatkuvaa päivittämistä ja ympäristöön tulee uusia kyberturvallisuusratkaisuja. Lisäksi nyt manuaalista työtä vaativat prosessit voidaan ehkä myöhemmin automatisoida. Myös hallintanäkymät kehittyvät ja saattavat vaatia päivittämistä.

Kuva 4. Swimlane SOAR-käyttöliittymä (www.swimlane.com).

SOAR ei ratkaise organisaation kaikkia kyberturvallisuushaasteita. SOAR-teknologian käyttöönotto helpottaa monimutkaisen ympäristön hallintaa automatisoimalla ja orkestroimalla teknologioita ja prosesseja, mutta edelleen tarvitaan kaikki kyberturvallisuuden perusasiat eli suojausteknologiat, osaavat ihmiset ja toimivat prosessit.

SOAR ja tulevaisuus

SOAR-teknologia kehittyy vauhdilla ja markkinoilla on jo useita eri valmistajan SOAR-tuotteita. Esimerkkejä SOAR-tuotteista ovat mm. Cyberbit SOC 3D, IBM Resilient, ThreatConnect, Swimlane, Splunk Phantom, Siemplify, Rapid7 InsightConnect, Palo Alto Cortex XSOAR ja Logsign.

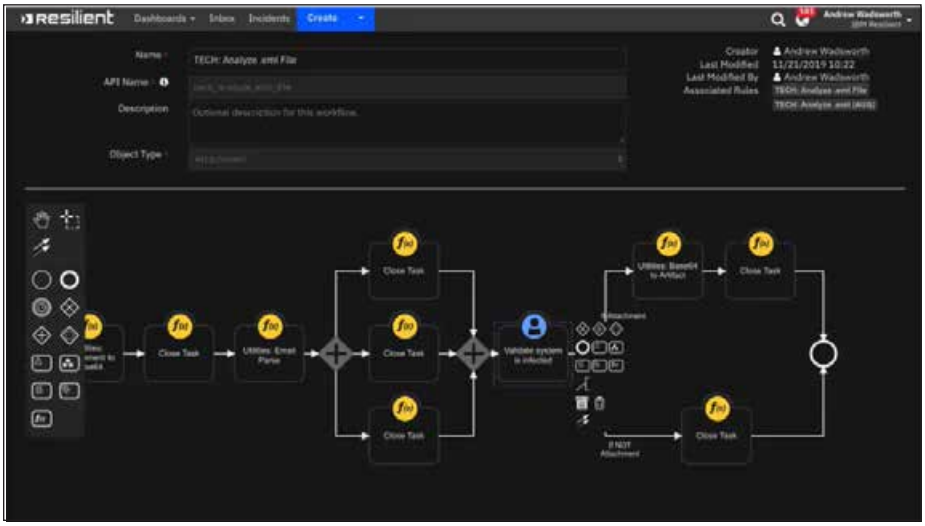
Tulevaisuuden kehitys kohdistuu muun muassa käyttöliittymään, integroitavuuteen, pelikirjojen muokkaamisen helppouteen sekä tekoälyyn ja koneoppimiseen. Varsinkin ja tekoälyyn on ladattu paljon odotusarvoa kyberuhkan ja digiympäristön muuttuessa yhä vain kompleksisemmaksi. Koneoppimisalgoritmeja voidaan käyttää kyberturvallisuuden orkestrointialustoissa parantamaan prosessien ja vasteen tehokkuutta seuraavilla tavoilla:

- Poikkeaman omistajan määrittämisessä
- Tehtävien osoittamisessa kyberturva-asiantuntijoille
- Yleisesti käytettyjen suojauskomentojen antamisessa
- Mitigointikeinojen ehdottamisessa
- Pelikirjan määrittämisen yksinkertaistamisessa
- Päällekkäisten tapahtumien visualisoinnissa
- Poikkeamaan liittyvien tapahtumien visualisoinnissa.

Internet of Things (IoT), tai paremminkin Internet of Everything sekä pilviympäristö tulevat olemaan keskeisiä SOAR-teknologiaan vaikuttavia ajureita. SOAR-teknologialla nähdään olevan potentiaalia täydentää IoT-tietoturvaa tuomalla teollinen ympäristö (OT) ja normaali IT-ympäristö SOAR:n avulla yhteen. OT-ympäristön hälytykset ja muu relevantti tieto, kuten laite- ja komponentti tiedot, yhteystiedot tai osahälytykset, voidaan tuoda SOAR-alustaan. Näiden tietojen perusteella kyberturvallisuustiimi pystyy käynnistämään toimenpiteitä sekä OT- että IT-ympäristössä.

Tulevaisuudessa SOAR-teknologialla nähdään olevan mahdollisuus ratkaista pilviympäristön kyberturvallisuushaasteita. Pilvipalvelu laajentaa ja siirtää laskenta ja datan käsittelykykyä pois paikallisesta infrastruktuurista, mutta samalla usein uhkapinta-ala kasvaa myös. Kehittyvä integraatioteknologia ja automaattinen orkestrointi tulevat mahdollistamaan ketterämmän poikkeamien havainnoinnin ja reagoinnin pilviympäristössä. Automaatio on isossa roolissa pilviympäristössä, jossa käyttökatkot maksavat miljoonia dollareita.

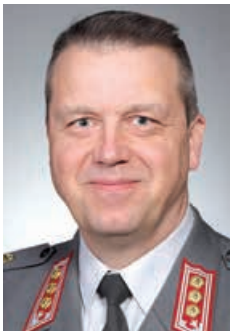
SOAR:n tuottamat standardoidut tehtäväpohjaiset työnkulut voivat auttaa kuromaan umpeen pilvipalveluiden ja paikallisten ympäristöjen välistä kuilua. Pelikirjojen avulla voidaan integroitua useisiin tietoturva- ja IT-työkaluihin sekä pilvi- että paikallisympäristöissä. Näin voidaan tuottaa keskitetty ja korreloitu data kyberturvatiimeille, jolloin nähdään laajemmat hyökkäykset ja niiden vaikutukset yksittäisten siilojen sijaan. SOAR-työkalut voivat myös tarjota skaalautuvan pilven kyberturvallisuusautomaatioon ilman tarvetta käyttäjätunnusten ja salasanojen hallintaan. Avaimeton automaatio voi mahdollistaa tulevaisuudessa koordinoidut ja automaattiset vastatoimet ilman, että on tarve jakaa tunnuksia ja salasanoja eri järjestelmiin ja pelätä niiden varastamista.



Kuva 5. IBM Resilient (www.ibm.com)

Lopuksi

SOAR-teknologia ei välttämättä ole sateen tekijä kyberturvallisuusalalla, mutta se voi parhaimmillaan tuoda lisäarvoa, nopeutta ja laatua, kyberturvallisuuden ylläpitoon. Kyse on yksinkertaisesti järjestelmästä, joka kerää dataa eri lähteistä, korreloi sitä ja yrittää muodostaa tilannekuvan, jonka perusteella se pelikirjoja hyödyntäen käynnistää vastatoimet. Vaikka SOAR-sovelluksia on kehitetty kyberturvallisuuden alueella, mikä sinänsä on luonnollista, voidaan sitä soveltaa useille muillekin alueille. SOAR:n avulla voidaan esimerkiksi automatisoida henkilöstöhallinnossa työntekijän työsuhteen päättämiseen liittyviä toimintoja ja varmistua siitä, että tunnukset yms. poistetaan käytöstä. Toinen sovellusalue voi olla vaikkapa IT-laitteiden ja -konfiguraatioiden hallinta. Aika näyttää, mihin kaikkeen SOAR-alustoja tullaan käyttämään.



Kirjoittaja palvelee pääesikunnan suunnitteluosastolla digitalisaatiojohtajana.

Teksti ja kuvat: Jarkko Karsikas

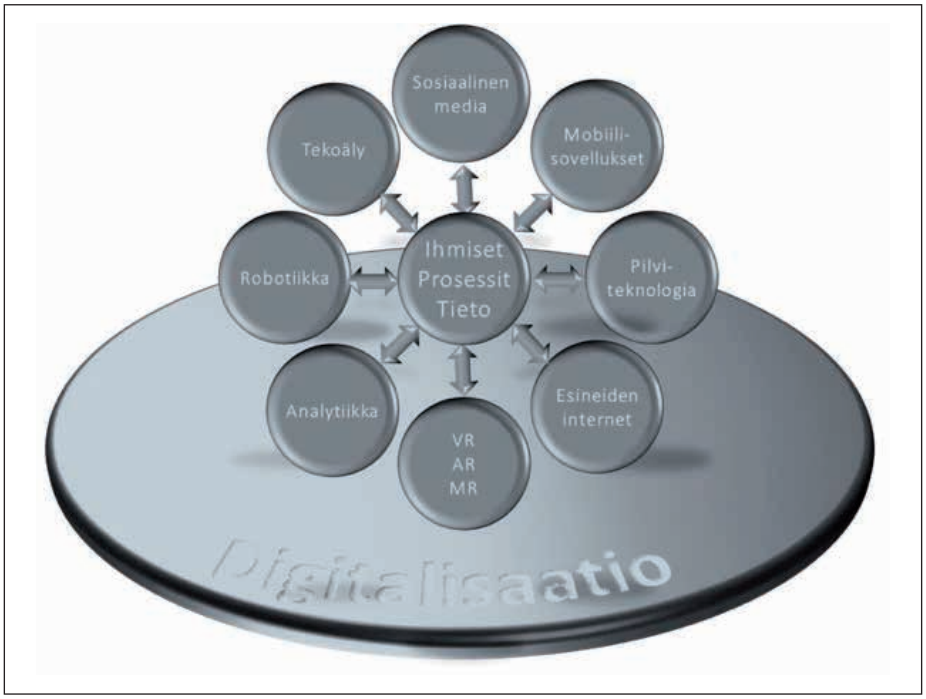
Puolustusvoimien digitalisaatio

Johdanto

Mitä digitalisaatio on? Miksi juuri nyt kaikki organisaatiot pohtivat sitä? Mitä sen avulla voi saavuttaa? Kysymyksiä joihin ei voi olla törmäämättä työskennellessään informaatioteknologian tai organisaatioiden kehittämisen kanssa. Digitalisaatiota meillä on muodossa, jos toisessa ollut automaattisen tietojenkäsittelyn alkuajoista saakka, mutta nyt käynnissä selkeästi uusi vaihe asian tiimoilta.

Puolustusvoimien kehittämisessä on havahduttu digitalisaation disruptiivisiin vaikutuksiin. Samaan aikaan kamppaillaan taloudellisten realiteettien kanssa, ja kehitetään sotilaallista suorituskykyä vuosisadan merkittävimmillä strategisilla kalustohankkeilla. Etenkin F-35A:n valinta tulevaksi hävittäjäksi nosti samalla digitaaliset kyvykkyydet keskiöön, onhan tuo hävittäjä tunnetusti yksi maailman kehittyneimmistä dataa tuottavista sotilaallisista sensoreista.

Myös suomalaisen yhteiskunnan rakenteet ovat uudelleenmuotoilun kourissa. Sote-kentän uudistusta on kuvailtu vuosisadan suurimmaksi hallinnolliseksi rakenneuudistukseksi. Ja myös siinä digitalisaatio luo omalta osaltaan puitteita muutosten mahdollistamiselle. Positiivisesta näkökulmasta digitalisaatio haastaa meidät kyseenalaistamaan olemassa olevat toimintatavat ja luomaan ne uudelleen, entistä toimivammiksi ja joustavammiksi. Digitalisaatio on kuitenkin yhteiskunnalle ja organisaatioille myös merkittävä haaste, sillä sen aito toteuttaminen pakottaa niitä muuttumaan.



Kuva 1: Digitalisaation kokonaiskuva.

Tässä artikkelissa pyrin käsittelemään digitalisaation toteutusta ja perusteita puolustusvoimien näkökulmasta. Artikkelissa lähdetään liikkeelle digitalisaation historiasta, mutta pääpainopiste on kysymyksissä miksi, mitä ja miten. Digitalisaatiossa on toki kyse uudesta teknologiasta, mutta ilmiön vaikuttavuuden toteutumisen näkökulmasta digitalisaatio on suurimmassa määrin toiminnan ja tekemisen muuttamista, sekä koko toimintakontekstin uudistamista.

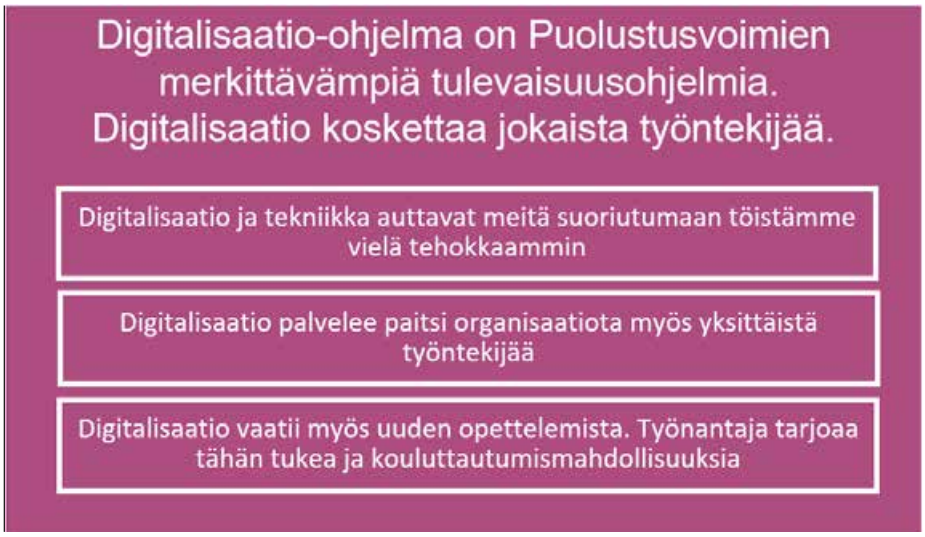
Digitalisaation ja tekoälyn nykyhistoria

Digitalisaatio ei ole uusi asia. Jo automaattisen tietojenkäsittelyn aamuhämärästä saakka ovat termit tekoäly (Artificial Intelligence, AI) ja automaatio olleet joko ystäviämme tai verivihollisia näkökulmasta riippuen. Tieteiskirjallisuus on tuonut kuvaan mukaan robotit (asevoimien kontekstissa tappajarobotit) sekä erilaiset automatisoidut tuhoon tai loistoon johtavat mekanismit. Fakta ja fiktio sekoittuvat ihmisten mielissä, mutta digitalisaatio ymmärrettävästi läheisesti sidoksissa nykyaikaisen tietotekniikan kehitysvaiheisiin.

Tekoälyajattelun historiaa voidaan jäljittää jopa antiikin aikaan saakka. Kuitenkin nykyajan tietokoneistetun tekoälyn kehityksen kannalta keskeisimmät askeleet otettiin toisen maailmansodan jälkeen 1950- ja 1960-luvuilla. Varhainen kehitys ei kuitenkaan johtanut todellisiin laajoihin läpimurtoihin automaation tai tekoälyn osalta, sen sijaan tietokoneistuminen yleisesti alkoi edetä yhä kiihtyvällä tahdilla vuosikymmenien aikana. Vuonna 1981 Japani varasi 850 miljoonaa dollaria viidennen sukupolven tietokone-hankkeeseen. Heidän tavoitteensa olivat kirjoittaa ohjelmistoja ja rakentaa tietokoneita, jotka kykenevät keskustelemaan, kääntämään kieliä, tulkitsemaan kuvia ja tekemään inhimillisiä loogisia päätelmiä. Vuoteen 1991 mennessä mitään tavoitteita ei ollut saavutettu. Kuten yleensäkin viime vuosisadan aikana tapahtuneen kehityksen kohdalla, odotukset olivat olleet paljon korkeammat kuin mitä oli oikeastaan mahdollista. Kuitenkin teoreettisesti kaikki merkittävät askeleet saatiin otettua 1900-luvun puolella.

Nykyaikainen digitalisaatio liittyy erityisesti neuroverkkoihin ja koneoppimiseen sekä niiden läpilyöntiin tekoälyn soveltamisen alueella. Tekoälyn tutkija Rodney Brooks totesi vuonna 2002, että ”tekoälyn epäonnistuminen on myytti, sillä tekoäly on ympärilläsi joka päivä.” Tänä päivänä tuhannet tekoälysovellukset ovat kiinteä osa teollisuuden infrastruktuuria sekä jokaisen ihmisen jokapäiväistä elämää. Uuden aikakauden alkua todisti vuonna 1997 Deep Blue - tietokoneen voitto Garri Kasparovista shakissa. Uusien tietokoneiden laskentakapasiteetti mahdollisti yhä monimutkaisempien tekoälysovellusten sekä neuroverkkojen toteutuksen. Shakki-peli on kuitenkin suljettu ympäristö selkeine sääntöineen. Vuonna 2016 Alpha Go -ohjelmisto voitti Go-pelissä hallitsevan pelin mestarin Lee Sedolin. Go-pelin monimutkaisuutta kuvaa se, että laskennallisesti peli voi kulkea 10^170 tavalla. Vertailun vuoksi todettakoon, että universumissa arvioidaan olevan 10^78 - 10^82 atomia. Neuroverkkojen kyky ratkoa äärettömän monimutkaisia ongelmia oli siis todistettu, oltiin uuden hypen voimakkaimmassa nousuvaiheessa!

Juuri 2010-luvulla algoritmit ja kaupallinen AI ovat tunkeutuneet kaikkien meidän elämään. Teknologiajätit Google, Amazon, Facebook ja Microsoft sekä kiinalaiset Alibaba, Baidu ja Tencent ovat johtavia tekoälyn soveltajia. Myös Netflixin, Teslan ja lukuisten muiden



Kuva 2: Puolustusvoimien digitalisaatio-ohjelma pähkinänkuoressa.

uutta informaatioteknologiaa hyödyntävien yritysten menestyksen taustalla on laaja datan kerääminen sekä siihen pohjautuvien tekoälyalgoritmien menestyksekäs soveltaminen erilaisiin käyttötarkoituksiin. Tulevaisuuden arviointi on äärimmäisen vaikeaa, mutta kuvattu kehitys näyttää toistaiseksi jatkuvan eikä hypen lievenemisestä ole havaintoja. Hypeä vahvistavat lukuisat dokumentoidut onnistumiset niissä asioissa, joissa aikaisemmin päädyttiin epäonnistumisiin (kuvantulkinta, luonnollisen kielen ymmärtäminen, jne.). Teknologian yleinen taso ja mikropiirien tehokkuus mahdollistavat nykyään sen, mikä aikaisemmin jäi lähtökuoppiinsa. Loppuasetelmaa on tässä vaiheessa mahdoton lähteä edes arvaamaan.

Digitalisaatiohype hallinnossa

Digitalisaatiohype on siis nykyään läsnä niin hallinnossa kuin yrityselämässä. Hallinto on pyrkinyt toimimaan digitalisaation hyödyntämisessä esimerkkinä ja jopa hallitusohjelmat ohjaavat digitalisaation huomioon ottamiseen palveluiden toteutuksessa. Kyse on siis eri toimijoille sekä pakosta että mahdollisuudesta. Myös puolustusvoimissa digitalisaation toteutukselle on siis tilaus ja odotusarvot digitalisaation tuloksellisuudelle ovat kovat.

Digitalisaatiolla tavoitellaan usein toiminnan tehostamista, jonka saavuttaminen voi kuitenkin osoittautua haasteelliseksi toiminnan luonteen muutoksesta johtuen. Pelkkä tehostumisen hakeminen digitalisaation avulla on usein myös vain pelkkää manuaalisten työvaiheiden automatisointia ilman pohdintaa koko prosessin uusimisesta. On kuitenkin selvä, että tällainen toimintojen automatisointi on usein digitalisaation alkuaskelten aikana välttämätöntä automatisoinnin tehon todentamisen kannalta. Tällaisesta prosessien automatisoinnista käyttää usein termiä digitalisaatio, vaikka automatisointi olisi kuvaavampi termi.

Millaista on siis toiminnan automatisointi tyypillisesti. Ehkä tyypillisin yksittäistä kansalaista koskeva käyttötapaus on uuden applikaation lanseeraus ja käyttöönotto. Tällöin prosessin usean vaiheen tiedon kerääminen tai esittäminen siirretään kansalaiselle ”koottuna näyttönä” sovelluksen tai palvelun muodossa. Ongelmaksi jää kuitenkin usein se, että koottu tiedon kerääminen ei sinällään puutu itse tekemisen luonteeseen, vaan se ainoastaan kokoaa prosessin vaiheita asiakkaan näkökulmasta kootuksi näkymäksi. Noh, onhan tämäkin parannus entiseen, ainakin useimmiten…

Oikea digitalisaatio astuu tavoitteissa pidemmälle. Siinä prosessin uudistamisen pohjana käytetään usein datan hyödyntämistä ja käyttötapauslähtöistä kehittämistä. Tässä mallissa pyritään koko käyttötapaus uudistamaan datan tuottaman tiedon hyödyntämisen kautta. Tiedon hyödyntäminen vaatii datalähteiden tunnistamisen sekä datan keräämisen

mahdollistamisen, data-analytiikkaa, useiden prosessien muutosta johtaen lopulta toiminnan koko kontekstin muutokseen. Tällaisissa digitalisaation käyttötapauksissa saavutettujen hyötyjen mittaaminen on haasteellista, sillä aikaisemmat mittaristot eivät välttämättä sovi uuden tilanteen arviointiin. Samoin taloudellisen tehokkuuden arviointi saattaa olla haasteellista tehokkuusmittareiden vertailukelpoisuuden kadotessa ja laadullisten hyötyjen kasvaessa

Jokaista kansalaista koskettavana digitalisaation käyttötapauksena voidaan tarkastella esimerkiksi pankkitoimintaa. Pankin roolinahan oli lähtökohtaisesti merkittävimmän fyysisen varallisuutemme säilyttäminen ja rahoitustoiminta. Suurin osa varttuneista lukijoista on lapsuudessaan asioinut fyysisesti pankissa pankkikirjan kanssa. Asiointi täytyi toteuttaa omassa kotipankissa, ja toiminnan konteksti oli vahvasti paikallinen. Pankkikortti sekä pankkiautomaatti mullistivat tämän toimintatavan. Ne mahdollistivat merkittävän riippumattomuuden paikallisista pankeista. Toiminta alkoi muuttua valtakunnalliseksi. Seuraavana muutoksen oli pankkitoiminnan siirtyminen verkkoon. Asiointi verkossa alkoi toden teolla mullistaa konttoriverkostoa. Oltiin tilanteessa, jossa pankkitoiminta alkoi muuttua tilasta ja ajasta riippumattomaksi. Mutta mikä on kehityksen huippu? Lainatakseni valtion ICT-johtajaa Jarkko Levasmaa, hän totesi, että ”parasta digitalisoitua palvelua on se, ettei tarvitse käyttää mitään palvelua, appia tai sovellusta”. Ehkä tulevaisuuden pankkitoiminta ei tarvitse nykyisen kaltaista pankkia lainkaan, vaan rahamme säilytetään digitaalisessa todellisuudessa itsenäisinä varmennettuina datayksiköinä turva-alueilla, ja muu rahoituksellinen toiminta hoidetaan virtuaalitodellisuudessa monialaisten toimijoiden välillä. Koko konteksti varallisuuden säilyttämiselle on muuttunut eikä alkuperäisiä rakenteita tulevaisuudessa ole mahdollista tunnistaa. Ollaan siis päädytty tilanteeseen, jossa digitalisaatio on muuttanut toimintaa niin paljon, ettei alkutilan ja lopputilan vertailu ole mielekästä, koska koko toiminnallinen ja sisällöllinen muutos on ollut radikaali.

Digitalisaation merkitys puolustusvoimille

Puolustusvoimien digitalisaatiolla ei tavoitella radikaalia ja nopeaa uudistumista. Niukkojen resurssien käyttäminen kehityksen kannalta keskeisiin sekä puolustusjärjestelmää laajasti hyödyntäviin kohteisiin on tärkeämpää. Vaikka digitalisaatiossa tavoitellaan kokeilukulttuuria, jossa myös epäonnistumiset ovat sallittuja, on strategisesti tärkeämpää kyetä ohjaamaan kokonaisjärjestelmää ja välttää strategiset epäonnistumiset. Tämän vuoksi muilta oppiminen, ympäristön kehityksen seuraaminen sekä hyvien käytänteiden opiskelu ovat puolustusvoimien toiminnan keskeisiä strategisia valintoja.

Kuva 3: Digi-ideaprosessi osana innovaatiokulttuuria.

Puolustusvoimien digitalisaation keskeisimmät tavoitteet ovat puolustusvoimien digitalisaatiokyvykkyyden kehittäminen, sekä digitalisaation hyötyjen tuominen suorituskykyjen kehittämiseen. Digitalisaation hyötyjen lunastaminen ei ole kuitenkaan automaatio, vaan tavoitteeseen pääseminen edellyttää useiden väliaskeleiden ottamista. Keskeisiä väliaskelia ovat osaamisen kehittäminen, verkostoitunut toiminta ekosysteemeissä, kehittämisen ketteryyden lisääminen, jakamiseen ja innovointiin kannustava toimintakulttuuri sekä arkkitehtuurin ja teknologian yhtenäinen hallinta. Tämän kaiken toteuttaminen näkyy parhaillaan arjessa sekä operatiivisessa kontekstissa uudistettuna ja entistä parempana toimintana.

Digitalisaation sekä digitalisoitujen palveluiden hyödyt on kyettävä osoittamaan kaikille osapuolille. Käyttäjät ovat tottuneet käyttämään digitaalisia palveluita ja heidän odotuksensa palveluiden toiminnasta ja laadusta asettavat vaatimuksia myös Puolustusvoimien tarjoamille palveluille. Digitalisaatiossa käyttäjälähtöisyys ja hyvä käyttäjäkokemus ovat keskiössä palveluiden kehittämistyössä.

Myös innovaatiokulttuurin luominen on keskeinen osa digitalisaatiokyvykkyyden edistämistä. Innovaatiokulttuurilla tavoitellaan toimintaympäristöä, missä kokemuksien jakamiseen ja avoimuuteen kannustetaan. Lisäksi poistetaan esteitä ideoiden kehittämisen ja todentamisen tieltä sekä kannustetaan henkilöstöä esittämään rohkeasti ideoita ja osataan hyödyntää kokeiluiden tuottamat opit useissa kohteissa.

Puolustusvoimien digitalisaatio on ennen kaikkea tulevaisuusohjelma, jolla valmistetaan organisaatiota huomisen haasteisiin. Useiden tulevaisuuden suorituskykyjen nähdään olevan riippuvaisia digitalisaation mukanaan tuomista kyvykkyyksistä. On tärkeää varmistaa henkilöstön osaaminen sekä organisaation toiminnan yhteen toimivuus toimintamalleilla, jotka ovat ajantasaisia sekä toimivia. Toimintamallit takaavat sen, että myös tulevaisuudessa kykenemme toimeenpanemaan asioita alati muuttuvassa kompleksisessa toimintaympäristössä. Ja juuri tämä kyvykkyys on keskiössä myös puolustusvoimien digitalisaatio-ohjelmassa.

FUJITSU

Turvallisuus syntyy luottamuksesta

Fujitsu mahdollistaa turvallisen ja kestävän kehityksen mukaisen yhteiskunnan edistämällä innovatiivisia ja tietoturvallisia ict-palveluita.

Tarjoamme korkean tietoturvan ratkaisuja tiedonhallintaan, tiedon varmistamiseen ja datan integrointiin, jalostamiseen ja hyödyntämiseen.

Ratkaisujemme avulla yhteiskunta pystyy sekä varautumaan vaativiin tilanteisiin ja kyberuhkiin että varmistamaan toimintakykynsä niiden aikana.

Rakennetaan turvallista yhteiskuntaa yhdessä.

www.fujitsu.com/fi

Teksti: Jukka-Pekka Virtanen, Viestikiltojen Liiton puheenjohtaja
Kuvat: Jukka-Pekka Virtanen, Viestikiltojen Liitto

Yksi kaikkien ja kaikki yhden puolesta

- Viestikiltojen Liiton olemassa olon oikeutus syntyy kyvystä tukea alueellisia viestikiltoja

”Maanpuolustuksen alalla toimivan yhdistyksen aktiviteetit tarvitsevat syntyäkseen ja ennen kaikkea pysyäkseen elossa maanpuolustustahtoisia, asiaansa uskovia, tekemiseen sitoutuneita ihmisiä – maanpuolustajia, naisia ja miehiä, nuoria ja vähän varttuneempiakin. Mutta poikkeuksetta jonkun on uhrattava vapaa-ajastaan hieman vielä toisia enemmän uskomallensa asialle, jotta ympärillä oleva tiimi toimisi ja innostaisi uusia aktiivisia mukaan sen toimintaan.” **Edellinen on lainaus marraskuun lopulla Sodan ja rauhan keskus Muistissa Mikkelissä Kaakkois-Suomen Viestikillan 40-vuotisjuhlissa pitämästäni puheesta, jossa viittasin Liittohallituksemme varapuheenjohtajaan ja Kaakkois-Suomen Viestikillan pitkäaikaiseen puheenjohtajaan insinöörimajuri Tapio Teittiseen.**

Yhdistys on aina sitoutuneen johtajansa peilikuva

Jokaisen aktiivisen yhdistyksen toiminta henkilöityy aina määrättyihin ihmisiin, jotka antavat omalla tekemisellään ja aktiivisuudellaan yhdistykselle kasvot - toiminnallisen ilmeen, toiminnasta viestittävän julkisen kuvan, jollainen kaikilla vakavasti otettavilla yhteisöllä pitää olla. Yhdistykselle tai pikemminkin sen järjestämälle toiminnalle tulee olla tarve, joka taas ruokkii sisäistä tahtotilaa aktiviteettien järjestämiselle ja toiminnan kehittämiselle. Resursseista ylivoimaisesti tärkeimpiä ovat aktiiviset jäsenet – taloudellisia resursseja aliarvioimatta. Yhdistykset ”taistelevatkin” ihmisten vapaa-ajasta, jossa ratkaisevaa on toiminnan kiinnostavuus sekä siitä saatava henkilökohtainen hyöty ja positiiviset kokemukset.

Viestikiltojen Liitto muodostuu kahdeksasta alueellisesta viestikillasta, joiden yhteenlaskettu jäsenmäärä on noin 500. Kiltakentän ryhmitys on varsin eteläpainotteinen, joskin yhteistyötä Liittoon kuulumattoman Pohjan Viestikillan kanssa on pyritty lisäämään. Viestikillat pyrkivät ulottamaan toimintansa mahdollisimman laajoihin kansalaispiireihin sukupuoleen ja sotilasarvoon katsomatta. Sääntömääräisinä tehtävinä killat edistävät maanpuolustustyötä, lisäävät jäsentensä ja kansalaisten maanpuolustustahtoa, vaalivat viestialan historiallisia perinteitä sekä tukevat ja edistävät jäsentensä maanpuolustustyötä tukevaa toimintaa. Koulutukseen, kansalliseen varautumiseen ja paikallispuolustuksen viestitoiminnan kehittämiseen liittyvä yhteistyö Maanpuolustuskoulutuksen, puolustusvoimien ja muiden vapaaehtoisten toimijoiden kanssa on korostunut entisestään viime vuosina.

Perustavaa laatua olevista tehtävistä ja ICT-alalla toimivien ihmisten vahvasta maanpuolustustahdosta huolimatta, on Viestikiltakenttä ”taistellut” jo vuosia jäsenkatoa vastaan, jossa killat ovat menestyneet vaihtelevasti. Puolustusvoimallisten organisaatiomuutosten myötä tapahtuneet viestijoukkojen lakkauttamiset ja keskittämiset ovat muuttaneet perinteisiä yhteistyömuotoja ratkaisevasti. Toisaalta muutos tarjoaa aina myös mahdollisuuden, jonka hyödyntäminen edellyttää tosiasioiden tunnustamista ja aktiivista tarttumista uusiin mahdollisuuksiin. Juuri tässä taitekohdassa korostuu ennakkoluulottomien, aktiivisten ja asiaansa uskovien johtajien ja toimijoiden merkitys, johon esimerkilläni viittasin nostaessa esille Kaakkois-Suomen Viestikillan todellisen ”puuhamiehen” Tapio Teittisen. Selviytyäkseen muutoksessa on ollut pakko etsiä uusia toimintamuotoja ja yhteistyökumppaneita. On tehtävä

Kaakkois-Suomen Viestikillan aktiviteetit ovat viimeisten kymmenen vuoden aikana henkilöityneet menestyksekkäästi puheenjohtajaansa Insinöörimajuri Tapio Teittiseen.

hartiavoimin töitä, koska mikään ei synny tyhjästä. Kaakkois-Suomen Viestikilta lukeutuu selviytyjiin. Toivoisinkin, että viimeistään nyt jokainen Viestikilta tunnistaisi muutoksen mahdollisuuden ja haastaisi sen toimintaansa kehittämällä.

Liiton onnistuminen mitataan konkreettisesta hyödystä viestikilloille

Viestikiltojen Liitto haluaa kehittyä aktiivisena, ammattitaitoisena ja kiinnostavana viestialan perinteiden vaalijana, viestialan kouluttajana ja poikkeusolojen kansallisen johtamisvalmiuden kehittäjänä. Liiton keskeisin tavoite on turvata viestikiltojen toiminta ainoina viestiaselajin vapaaehtoiskentän alueellisina toimijoina. Liitolla ei sinänsä olekaan varsinaista itseisarvoa, vaan sen olemassa olon oikeutus syntyy kyvystä tukea, tuottaa lisäarvoa ja konkreettista hyötyä Viestikilloille ja erityisesti niiden jäsenistölle. Toki myös muille maanpuolustuksen toimijoille. Liiton voidaankin katsoa onnistuneen tehtävässään silloin, kun viestikillat tunnistavat siltä saamansa tuen ja kokevat, että kattojärjestöstä on heille todellista hyötyä.

Viestikiltojen kärkihanke on vuosittain valittu Liiton pääteemoihin kytkeytyvä tapahtuma, jonka killat toimeenpanevat joko yksin tai yhteistoiminnassa alueellisten toimijoiden kanssa. Vuoden 2022 kärkihanke on jo toistamiseen paikallispuolustuksen viestitoiminta -koulutustapahtuma. Liitto tukee viestikiltojen historia- ja perinnetyötä, josta esimerkkeinä aselajin muistolaattahanke ja erilaiset näyttely- ja esitelmätilaisuudet. Liitto ohjaa kiltoja kertomaan omista tapahtumistaan Viestimies-lehdessä, jota jaetaan lisäpainoksina kiltojen jäsenille ja yhteistoimintakumppaneille. Liitto tukee kiltojen järjestämää koulutusta erityisesti paikallispuolustuksen tehtävissä ja normaalista poikkeavissa viestillisissä olosuhteissa toimimiseksi.

Liittohallitus seuraa kiltojen toimintaa aktiivisesti sekä laadullisin että määrällisin mittarein, joista muodostuvat perusteet vuoden viestikillan valinnalle ja palkitsemiselle. Kilpailun säännöt on juuri uudistettu palkitsevimmiksi ja paremmin Liiton vuositeemoja tukeviksi. Kilpailun tarkoitus onkin kannustaa ja auttaa resursseihin suhteutettuun pisteytykseen perustuen kiltoja toimintansa kehittämisessä ja keskinäisessä vertailussa. Liiton taloudellinen tuki killoille on merkittävä kiltojen pääosin jäsenmaksuihin perustuvan taloudenpidon lisänä.

Museo Militaria -päivä järjestetään Hämeenlinnassa 7.5.2022, jolloin tehdään talkoilla museon kunnostus- ja parannustöitä. Myös museojohtaja Samuel Fabrinin ennätti mukaan vuonna 2021.

Kesän kohokohtana on Viestimiespäivät, jotka järjestetään 19.-21.8.2022. Järjestelyistä vastaa Liiton tukemana Varsinais-Suomen Viestikilta. Vuoden 2021 herrasmieskilpailussa rakennettiin mm antenneja. Tapahtumaan toivotaan runsasta osallistumista kaikista alan vapaaehtoisjärjestöistä.

Paikallisessa yhteistyössä on suuri mahdollisuus

Viestikiltojen liiton toimintamalli ja sen perusteella toteutettu organisointi, kiltojen omine edustajineen liittohallituksessa, tukee kiltojen työskentelyä jäntevöittäen tekemistä ja tuottaen yhteistä tavoitteellisuutta niiden toimintaan. Liiton valtakunnallinen tapahtumakalenteri jaksottaa kiltojen vuosikelloa sisältäen yhteistoiminnassa kiltojen kanssa eri puolilla Suomea järjestettävät tapahtumat. Nämä tuottavat aktiviteettejä killoille.

Viestikiltoja kannustetaan tutustumaan avoimesti ja kehityshakuisesti oman alueensa maanpuolustusjärjestöjen ja radioamatöörien toimintaan ja kumppanoitumaan näiden kanssa toimintansa

monipuolistamiseksi. Liiton tavoitteiden näkökulmasta erityisen tärkeitä ovat paikallispuolustuksen harjoitukset ja koulutustapahtumat, jotka tarjoavat samalla jäsenistölle mielenkiintoisia mahdollisuuksia uuden oppimiseksi ja paikallispuolustuksessa tarvittavan osaamisen ja suorituskykyjen kehittämiseksi.

Liitto tukee resursseillaan ja verkostoillaan erityisesti sellaista toimintaa, joka tähtää uusien taitojen oppimiseen ja toimintamuotojen kehittämiseen. Lisääntyvä osaaminen mahdollistaa uusien tapahtumien järjestämisen ilman ulkopuolisen apua. Uudet yhteistyökumppanit ja toiminnot houkuttelevat kiltaan uusia jäseniä, jotka taas omalla osaamisellaan ja ajatuksillaan kehittävät kiltaa monipuolisemmaksi toimijaksi niin viesti- ja johtamisjärjestelmäalan kuin kyberpuolustuksen vapaaehtoiskentässä.

Paikallispuolustusta, toiminnan monipuolistamista ja perinnetyötä

Vuoden 2022 toimintasuunnitelma tukee Liiton tavoitteita tuoden teemoillaan myös jatkuvuutta toimintaan. Liitto on tunnistanut paikallispuolustuksen mahdollisuudet oman toimintansa kehittämisessä ensimmäisten vapaaehtoisorganisaatioiden joukossa ja ollut vahvalla panoksella laatimassa MPK:n koulutusohjelmaa. Kehittyvän paikallispuolustuksen merkityksestä viestittää myös vastikään julkaistu puolustusselonteko. Koko maata puolustetaan edelleenkin. Tarkasteltaessa maailmanpoliittista tilannetta, on helppo todeta vapaaehtoisen maanpuolustuksen ”operatiivistamisella” olevan tilausta. Toimintasuunnitelma nostaakin syystä ensimmäiseksi pääteemaksi edelleenkin Maanpuolustuskoulutuksen johtamisjärjestelmä- ja viestikoulutusohjelman toimeenpanon, johon työhön toivotaan kaikkien kiltojen osallistuvan resurssien mahdollistamalla tavalla.

Toisena pääteemana on viestikiltojen toiminnan monipuolistaminen. Toimintamallina Liiton tapahtumien muodostama runko, johon killat lisäävät omat tapahtumansa. Perinteisten toimintamuotojen rinnalla kannustetaan alueellisen ja paikallisen yhteistyön avulla löytämään uusia, jäsenistöä kiinnostavia toimintamuotoja. Killat osallistuvat yhteiskunnan poikkeusolojen

Viestikiltojen vuoden 2022 yhteinen pääkoulutustapahtuma on syyskuussa (vko 36) toimeenpantavan Paikallispuolustusharjoitus 2/2022 (PAPU 2/2022) yhteydessä toteutettava HF-varaverkkoharjoitus. Samassa yhteydessä toteutetaan puolustusvoimien johtama vapaaehtoinen harjoitus (VEH).

Valtakunnallinen A.R. Saarmaa -seminaari järjestetään 23.9.2022 yhteistoiminnassa puolustusvoimien, Viestiupseeriyhdistyksen ja Maanpuolustuskoulutusyhdistyksen kanssa. Johtamisjärjestelmäpäällikkö kenraali Jarmo Vähätiitto pitämässä ajankohtaiskatsausta vuoden 2021 seminaarissa.

johtamisvalmiutta tukevaan ja kehittävään varautumistoimintaan. Erilaiset verkkotapahtumat vakioidaan osaksi toimintaa ja niiden kehittämistä jatketaan. Toivomme myös, että Kiltojen ja puolustusvoimien välinen yhteistoiminta ja kansakäyminen, johon koronapandemia on tuonut omat haasteensa, normalisoituu kehittyen ja syventyen edelleen.

Teemoista kolmas kytkeytyy vahvasti historiaan ja perinnetyöhön. Viestikiltojen Liiton edeltäjän Viestikilta ry:n perustamisesta tulee 3.3.2023 kuluneeksi 60 vuotta. Valmistautuessaan horisontissa siintävään juhlavuoteen, jatkaa Liitto yhteistoiminnassa viestikiltojen kanssa käynnissä olevaa historiikkiprojektia tavoitteena juhlakirjan julkaisu viestijoukkojen vuosipäivänä 5.3.2023.

Viestikeskus Lokki - vertaansa vailla oleva menestystarina

Palaan lopuksi yhteen puheenjohtajakauteni mieleenpainuvimpaan asiaan - Päämajan Viestikeskus Lokkiin, jonka historia on sekä paikallisesti että valtakunnallisesti merkittävä. Kuten tiedämme, on Lokki ollut turvallisuussyistä johtuen suljettuna yleisöltä. Sulkemisen syynä on alkuvuodesta suoritetun kallioluolan katon ”rusnauksen” seurauksena irronnut noin 800 kiloinen kivenjärkäle. Mikkelissä ei kuitenkaan jääty voivottelemaan sinänsä äärimmäisen valitettavaa tapahtumaa, vaan lähdettiin aktiivisesti etsimään ratkaisuja. Siellä tiedostettiin, että tavoitetilassa Viestikeskus Lokin kallioluola tuli korjata ja kansallisesti arvokas kokonaisuus museoida sinne uudelleen. Samalla oltiin myös realisteja ja ymmärrettiin, että valittu tie on pitkä ja sanalla sanoen myös kivinen. Sen kulkemiseen tarvitaan aikaa ja ehdottomasti myös kansallisia voimavaroja.

Saatoin varsin pian huomata yhteisen mikkeliläisen tahtotilan: Viestikeskus Lokki tuli tavalla tai toisella avata mahdollisimman nopeasti suurelle yleisölle. Helmikuinen palaveri Kaakkois-Suomen Viestikillan, Päämajamuseon ja Sodan ja rauhan keskus Muistin kanssa käynnisti prosessin, jossa Lokki-näyttely siirretään Muistin tiloihin. Ennen luolanäyttelyn purkutöitä oli suorastaan nerokasta tehdä Lokin toiminnasta elokuva ja hyödyntää

Viestikeskus Lokista kertova näyttely avattiin Sodan ja rauhankeskus Muistin tiloissa Mikkelissä Kaakkois-Suomen Viestikillan 40-vuotisjuhlien yhteydessä 27.11.2021.

siinä alkuperäisessä luolatilassa ollutta näyttelyä. Ammattitaitoiset tekijätkin löytyivät paikallisista. Viestikiltojen Liitto oli muiden muassa valmis tukemaan taloudellisesti Lokki-dokumentin tekemistä. Mutta Mikkelistäpä ilmoitettiin, että maanpuolustuksen ystävä Pellervo Pekkola rahoittaa elokuvan, joten se siitä Liiton tuesta.

Pääasia tietysti on, että ansiokas dokumenttielokuva syntyi lähes uskomattoman nopealla aikataululla ja kyettiin ensiesittämään Sodan ja rauhan keskus Muistin avajaistilaisuudessa 4.6.2021. Vierailin itsekin viime kesäisen veneretken yhteydessä Muistissa. Tiedekeskuksen näkökulmat sodan vaikutuksista ihmisiin ja yhteiskuntaan on tuotu upeasti, viimeisintä teknologiaa hyödyntävin keinoin esille. Tutustumiseen varattu parituntinen ei riittänyt alkuunkaan. Mutta samalla varmistuin, että Viestikeskus Lokin tarina istuu Muistin ja Päämajamuseon muodostamaan kokonaisuuteen hienosti. Loogisena jatkumona ja paikallisten voimanponnistuksena avattiin Lokista kertova näyttely Muistin tiloissa Kaakkois-Suomen Viestikillan 40-vuotisjuhlallisuuksien yhteydessä 27.11.2021.

Viestikeskus Lokin tarina kertoo upealla tavalla viestikiltakentän mahdollisuuksista ja toiminnasta. Hyvässä ja kannustavassa johdossa maanpuolustustahtoiset kiltasiskot ja –veljet voivat yhteistoiminnassa muiden asiaan uskovien toimijoiden kanssa saada aikaiseksi lähes mitä vaan – täysin mahdottomalta tuntuvankin. Kannustakoon tämä esimerkki koko viestikiltakenttää kääntämään huomispäivän haasteet voitoiksi.

Tietoa Viestikiltojen liiton toiminnasta löydät osoitteesta: https://www.viestikiltojenliitto.fi/ ja Facebook-ryhmästä (https://www.facebook.com/Viestikiltojen-liitto-ry).

Kirjoittaja on Ltn (res.), DI Mikko Laakkonen ja hän on MPK:n HF-hankkeen valmisteluryhmän jäsen vastuualueenaan sähkövoimatekniikka ja tuotannon johtaminen.

Teksti ja kuvat: Mikko Laakkonen

MPK kehittää HF-suorituskykyä

Maanpuolustuskoulutus
MPK on päättänyt investoida merkittävästi HF-radiojärjestelmään. Hanketta valmistelee joukko vapaaehtoisia, ja tavoitteena on testata järjestelmien suorituskykyä syksyn 2022 paikallispuolustusharjoituksissa. Hankintapäätökset on tehty 40 asemasta, mikä nostaa MPK:n HF-koulutuskyvyn uudelle tasolle.

HF-taajuuksien uudesta tulemisesta on puhuttu viime vuodet. Tälle taajuusalueelle on ominaista pitkä kantama ja mahdollisuus hyvin vähillä tukijärjestelmillä onnistuvaan viestintään, mutta toisaalta myös kapea kaistanleveys sekä usein tarpeettoman hyvä kuuluvuus vaikka maailman ympäri. MPK tarttui HF-aaltoon ja aloitti hankkeen HF-radiolaitteistojen kehittämiseksi ja valmistamiseksi radiokoulutuksen käyttöön.

Radiohankkeen odotetaan tukevan ja mahdollistavan MPK:n puitteissa järjestettyä radioamatööri- ja HF-koulutusta sekä sissiradistikoulutusta. Lisäksi MPK:n kaavaillaan osallistuvan Puolustusvoimien paikallispuolustusharjoituksiin tarjoamalla tukea johtamisjärjestelmille. Kotiseutuharjoituksissa radiokalusto mahdollistaa johtamisjärjestelmäpalvelujen tuottamisen. Käytännössä hankkeen myötä MPK:lle rakentuu HF-suorituskyky.

Luokkamalli on hieman korkeampi, mikä mahdollistaa tehokkaan verkkovirtalähteen sisällyttämisen koteloon. Molemmat radiomallit sisältävät paikallisakun lyhyiden sähkönjakeluhäiriöiden torjumiseksi.

Laitevalintoja ohjasi erityisesti suorituskyky

Hanke aloitettiin vaatimusmäärittelyllä ja tutustumalla saatavilla oleviin lähetinvastaanotinvaihtoehtoihin. Jo alkumetreillä oli selvää, etteivät tyypilliset sotilasradiot tule kyseeseen, vaan valinta oli tehtävä COTS-valikoimasta. Toisaalta vaatimusmäärittely ei edellyttänyt kenttäradioiden tasolle vietyjä ominaisuuksia, joten yhtälöön oli ratkaisu. Lukuisista vaihtoehdoista päädyttiin Icom IC-7300-lähetinvastaanottimeen, joka on radioamatöörien keskuudessa yleisesti käytetty malli. Valinnassa painotettiin erityisesti RF-suorituskykyä, laitteen painoa ja mittoja sekä näytön selkeyttä.

Lähetinvastanottimen ympärille valittiin teholähteet ja paikallisakut. Lisäksi kehitettiin ajoneuvokaapelisarja ideaalidiodilla, mikä mahdollistaa järjestelmän käyttämisen ajoneuvossa.

Laitteet on kiinnitetty alumiinista valmistettuun telineeseen, johon on varattu tilaa viestiperusteille, tietokoneelle, mikrofonille ja muille tarvikkeille. Telineet on valmistettu hitsaamalla ja pintakäsittely on tehty anodisoimalla. Teline kiinnittyy edelleen kuljetuskoteloon, jonka sisällä on 19” räkkikiskot. Laitteiston iskunkestävyys perustuu kotelon rakenteen joustoon.

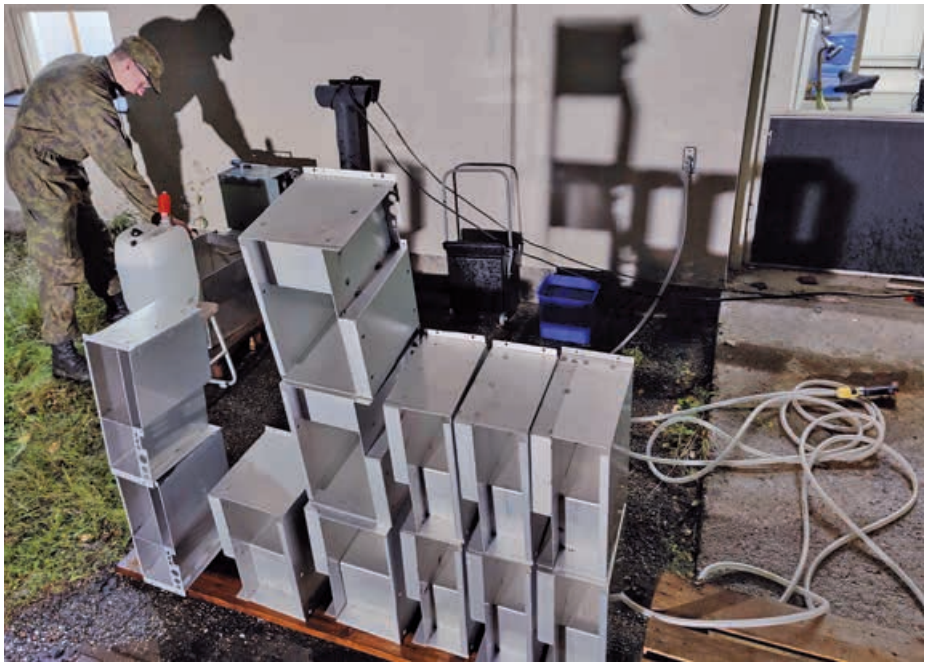
Tähän mennessä tutkittuja antennityyppejä ovat T2FD, LK99, OCFD ja ajoneuvoantenni. Kullakin näistä on omat vahvuutensa, mutta erityisesti LK99 on kiinnostava myös tiedustelujoukkojen näkökulmasta, sillä kehitetty malli on hyvin lähellä Puolustusvoimien alkuperäistä LK99:ä ja mahdollistaa näin ollen antennien käyttökoulutuksen myös MP-K:n omalla kalustolla.

Ajoneuvoantenni perustuu järeään automaattivirittimeen ja kulloinkin käytössä olevaan säteilijään. Järjestelmän paluuvirtatienä on ajoneuvon kori. Kehityksessä tuli selväksi allekirjoittaneen sanoin, että niin hyvää johdetta ei ole olemassa kuin on olemassa hyviä eristeitä. Toisin sanoen häviöiden pienentämiseksi ja hyötysuhteen parantamiseksi kannattaa antenni valita korkeaimpedanssiseksi ja virittää korkeaan jännitteeseen, mikä käytännössä tarkoittaa toisesta päästään avointa säteilijää. Toinen vaihtoehto olisi maadoittaa säteilijän toinen pää, jolloin oltaisiin Smithin kartalla vastakkaisessa päädyssä. Joka tapauksessa viritinlaitteen työ ei ole helppoa, koska impedanssi elää jatkuvasti ja muuntosuhde on raju.

Testaamalla saavutetaan varmuutta

Radiojärjestelmää on testattu valmistuksen edetessä jatkuvasti. Testaaminen kehityksen aikana on lähes välttämätöntä mille tahansa tuotekehityshankkeelle, sillä mitä aikaisemmassa vaiheessa palautetta saadaan, sitä paremmin pystytään vielä korjaamaan suuntaa. Lopullisen suunnittelun valmistuttua on luonnollisesti tehtävä täydet tyyppitestit, jotta suorituskyvystä voidaan olla varmoja. Kuvatulla tavalla tehtävä laitteiston testaaminen on hyvin erilaista tietyistä ohjelmistokehityksen periaatteista, joissa tehdään jatkuvaa parantamista ja uutta julkaistaan parhaillaan tuntitasolla. Valtakuntaan jaetun HF-kaluston rautamuutos on kaikkea muuta kuin pieni harjoitus, minkä vuoksi testaamiseen on suhtauduttava vakavasti.

HF-taajuuksien käyttäytymistä ja raakaa lähetinvastaanottimen ja antennin yhteistyötä on testattu liikennöimällä eri olosuhteissa. Erityisen mieleenpainuvia ovat olleet vappuyön testit valtatie 7:n suunnassa, jolloin ylläpidettiin jatkuvaa johtamisyhteyttä varuskunnasta koeajoneuvoon, ja UUSIMAA21-harjoitus, jonka aikana koeajoneuvo teki hätäpysäytyksen valtatie 3:n pientareelle pistävän savunhajun täyttäessä ohjaamon.



Laitetelineet anodisoidaan, jotta pinta kestää kulutusta ja olosuhteita. Suuremman kotelomäärän anodisointi ei ole leikintekoa, sillä käsittelyaika on noin yksi tunti ja prosessia pyöritetään anodisointiharjoituksessa yötä päivää. Turvallisuudesta on huolehdittava jokaisessa käänteessä.

Syy oli eristeen läpilyönti säteilijän läpiviennissä, mikä puolestaan johtui pyyhkijöiden käytöstä hyönteisen osuttua tuulilasiin. Perustellusti voidaan todeta, että huono-onninen hyönteisen lento voi pysäyttää sotilasajoneuvon.

Syksyllä 2021 kehitys on ollut niin pitkällä, että järjestelmää useammilla lähetinvastaanottimilla on pystytty kokeilemaan harjoituksissa ryhmien johtamiseen. Pääasiassa on keskitytty digitaaliseen tiedonsiirtoon, jossa aaltomuoto käsitellään tietokoneella automaattisesti, mutta myös puheella johtamista on kokeiltu. Tuloksista saadun palautteen perusteella hanke on vähintään oikeilla jäljillä.

Kokoonpano edellyttää joukkoa erikoistyökaluja varsinkin erilaisten liitosten puristamiseen. Liitoksen tulee olla kaasutiivis ollakseen luotettava, joten mitä tahansa pihtejä ei voida käyttää.

Aaltomuotoja, etäkäyttöä ja auditointia

Lähetinvastaanottimia on mahdollista käyttää verkkoyhteyden yli myös etänä. Tämä mahdollistaa esimerkiksi oman lähetteen kuuntelemisen toisella asemalla matkan takaa tai koulutuksen järjestämisen koulutuspaikalta, johon ei ole mahdollista rakentaa HF-radioasemaa. Tällaisia kohteita ovat tyypillisesti kaupunkiympäristöt ja luolat. Etäkäyttöjärjestelmää on tutkittu hankkeen valmistelun kuluessa, ja tulevaisuus näyttää toteutetaanko se täysimääräisesti.

Valmisteluryhmän näkemyksen mukaan nykyaikaiseen HF-radioon kuuluu läheisenä komponenttina tietokone, joka koodaa ja purkaa aaltomuodot. Nykyaikaiset lähetelajit mahdollistavat tunnistuskynnyksen laskemisen reilusti kohinatason alapuolelle, mikä toki tapahtuu tiedonsiirtonopeuden kustannuksella. HF:llä välitettävät sanomat ovat kuitenkin lyhyitä ja luottamus kykyyn porata sanoma läpi vaikeastakin häiriötilanteesta tuo ryhmäjohtajalle luottamusta johtamisvälineiden toimivuuteen.

Erilaisissa HF:lle tarkoitetuissa aaltomuoto-ohjelmissa vallitsee pikemminkin runsaudenpula. Valmistelussa valintakriteeristössä on painotettu mahdollisuutta auditoida kriittiset ohjelmistokomponentit.

Valmistusprosessi

Suunnittelun valmistuttua komponenteittain tai laitteittain pystyttiin aloittamaan valmistaminen. Eräs tärkeimmistä valmistusprosesseista on ollut laitetelineiden suunnittelu ja valmistaminen, sillä kyseessä on erittäin tärkeä ja paljon valmistelutyötä vaativa kallis komponentti. Kaiken lisäksi suunnittelu- ja valmistustyö tehtiin kuukauden aikajänteellä, koska valmisteluryhmän kesken päätettiin, että yllättäen avautuneeseen harjoitusmahdollisuuteen tartutaan. Levytyöt saatiin laserista yhdennellätoista hetkellä, jolloin jäi kaksi yötä aikaa hitsata telineet kokoon, jotta ne saatiin 48 tunnissa anodisoitua ja 12 tunnissa kokoonpantua ennen harjoituksen alkua. HF-kalustoa käytettiin harjoituksessa hyvin tuloksin.

Suunnitelmat valtakunnan varustamiseksi

Tähän mennessä päätökset valmistuksesta on tehty 40 HF-asemakokonaisuudelle, joka sisältää radioyksiköt ja joukon erilaisia antenneja. Maanpuolustuspiireihin on lähetetty pyyntö nimetä radiojärjestelmien vastuuhenkilöt, ja laitteiden valmistuttua 2022 ne toimitetaan maanpuolustuspiireille. Pätevät vastuuhenkilöt ovat tarpeen, sillä lähetinvastaanottimien hallussapito ja käyttäminen on luvanvaraista.

Radiojärjestelmien odotetaan pääsevän välittömästi koulutus- ja harjoituskäyttöön. Toteutuvaa käyttömäärää ja -tapaa seurataan, ja sen perusteella päätetään hankkeen jatkosta. Mikäli järjestelmä

Radiolaitteita on testattu vuoden aikana useissa harjoituksissa. Kuvassa ryhmänjohtajan käskyä antaa vänr (res.) Onni Lehtikuja ja radiolaitteiston käyttökelpoisuutta mittaa korpr (res.) Eleonoora Hilska.

Vuoden 2021 vappu vietettiin varuskunnassa järjestelmää kehittäen. Työn jälkeen oli varattu aikaa juhlaan, jonka pukukoodi oli haalarit ja jossa tapailtiin opiskeluaikaisia lauluja. Juhlaväki nautti grillatuista ruokalajeista. Kuvassa kirjoittaja ja järjestävää seuraa edustava valmiuspäällikkö, korpr (res.) Eleonoora Hilska.

havaitaan käyttökelpoisiksi ja radiokalustoa käytetään monipuolisesti, voidaan laitteita päättää valmistaa vielä enemmän vuosien 2024–2025 aikana.

Koulutusohjelmat valmistelussa

MPK on aloittanut radioamatöörikoulutusohjelman laatimisen, ja työn pitäisi olla valmista vuoden 2022 ensimmäisellä puoliskolla. Koulutusohjelma tuottaa perus- ja yleisluokan radioamatöörejä, jotka ovat jatkokoulutuskelpoisia syventymään HF-koulutusohjelman kursseilla. Lisäksi sissiradistikoulutusohjelman odotetaan hyötyvän radiolaitteistosta.

Vapaaehtoistyö vaatii myös järjestävältä seuralta

MPK:n HF-hankkeen on toteuttanut ryhmä vapaaehtoisia, jotka käyttävät vapaa-aikaansa ja antavat osaamisensa hankkeen käyttöön. Laajemmin vapaaehtoistyöstä on kiinnostunut usea organisaatio, mutta näistä moni hakee keinoja millä saadaan aikaan haluttuja tuloksia. HF-hankkeessa on löydetty kenties yksi resepti onnistumiseen.

Hankkeessa tärkeimpänä nähdään vapaaehtoisen työn aktiivinen johtaminen ja tavoitteiden asettaminen. Tämä on toki jokaiselle johtajalle itsestään selvää, eikä rajoitu vapaaehtoiseen työhön, mutta toisaalta juuri vapaaehtoiset on helppoa ”päästää laitumelle” ja perustella tätä heidän luovuutensa parhaalla mahdollistamisella. Tosiasiassa aktiivinen tavoitteiden asettaminen ylläpitää motivaatiota ja antaa varmuutta toimintaan.

Toiseksi resurssit on syytä turvata. Käytännössä tämä tarkoittaa, että valmisteluryhmä pystyy etenemään parasta mahdollista vauhtia hankintojen kustannuksien tai käytettävissä olevan suunnitteluajan estämättä. Valmisteluryhmä on ollut varmasti hankala asiakas valvojallemme, MPK:n palkatun henkilökunnan edustajalle valmiuspäällikkö Eleonoora Hilskalle lukemattomina kevättalven ja kevään viikonloppuina, kun varuskunnassa on kehitetty ja rakennettu yötä päivää. Tästä huolimatta valmisteluryhmä on voinut ilmoittaa milloin heille parhaiten sopisi tehdä työtään ja silloin mahdollisuus on järjestetty. Tästä äärriesimerkkinä on vappuviikonloppu, joka sattui sopimaan aivan erityisen hyvin. Nuorelle aikuiselle ei ole leikintekoa olla töissä vuoden tärkeintä juhlaviikonloppua, mutta se järjestettiin.

Kolmanneksi työryhmän koko on syytä rajata niin, että mukana on kaikki tarvittavat tekijät muttei yhtään ylimääräistä. Toisin sanoen jokainen ryhmän jäsen kantaa vastuuta, tekee oman sarkansa ja ansaitsee jäsenyyden valmisteluryhmässä joka päivä. Tämä pitää junan liikkeellä myös motivaation minimeissä.

Neljänneksi työn lisäksi tarvitaan myös taukoja ja kiittämistä. Käytännössä vappuviikonloppuna tämä toteutui grillaamalla alkukesän herkkuja ja pukeutumalla haalareihin, kun päivän kehitystavoitteet oli saavutettu.

Author: Jesper Annexgaard is a former officer in the Danish Army and Product Manager at Systematic

Pictures: Systematic

C2 in denied and disrupted environments

For close to two decades much of the focus of Western military doctrine has been on the counter insurgency 'fight', where the almost total domination of the electro-magnetic spectrum was assured. However, with the re-emergence of peer and near-peer threats, operating in so-called command-and-control denied and disrupted environments (C2D2E) has become a priority.

In the long-running COIN warfare of Afghanistan and Iraq, for example, constraints such as satellite communications (SATCOM) capacity were the main concern, rather than the impact of enemy activity.

Now, however, militaries have recognised that in a conflict with a peer or near peer, access to SATCOM will likely be disrupted and an adversary will attempt to find, fix, and jam UHF and VHF communications. Indeed, instances of SATCOM and GPS jamming have been observed during NATO exercises and by the Ukrainian military operating in the Donbass region, for example.

Militaries are now assessing a variety of means to providing the communications resilience needed for effective C2 in contested environments, and these are focused on both technology improvements and changes to CONOPS.

One such development has come in the re-emergence of high-frequency (HF) radio as a viable means of communication for when other options are unavailable, due to its robustness and ability to offer a beyond line-of-sight (BLoS) capability.

HF was the mainstay of long-distance military communications before being replaced in that role by SATCOM, so it should be no surprise that it is once again under consideration. In spite of the focus on SATCOM, the development of HF technology has continued, and this has led to a number of the long-standing concerns around HF being resolved.

The reluctance to employ HF as a means of communication was largely centred on technical challenges and issues around noise, limited bandwidth, and interference, among others. Associated with this are the perceived high skill level and knowledge required to establish and maintain HF networks, with spectrum management and antenna configuration among the main difficulties. Configuring HF systems for near vertical incidence skywave (NVIS) propagation – which enables BLoS connectivity and helps overcome environmental constraints – can be especially challenging and requires experienced operators.

The developments in HF technology over the last decade in particular have brought a much-needed increase in bandwidth, to the extent that HF can now support many of the functions required of modern C2 systems. A significant enabler here has come in the form of fourth generation Automated Link Establishment (ALE) technology, which is set to deliver wideband HF with high data rates – report-

edly as much as several hundred kilobits per second. Developments on radio design are also having an impact, with the latest systems able to work with multiple antenna types and offer frequency hopping over HF.

Greater bandwidth will enable users to move HF beyond its current applications – analogue and secure voice, chat, and email – and take on more data-intensive tasks, but it will still fall someway short of the data rate of high-performance SATCOM, for example. In the near term, one realisable application for HF communications may be in providing C2 at the tactical level and in specialist roles.

At the British Army's Army Warfighting Experiment 2020 (AWE20) Systematic highlighted the ability for effective C2 data to be transferred via an in-service HF radio.

In a scenario that replicated a mission conducted by forward-deployed reconnaissance personnel, mission data was passed to higher levels of command via data windows at scheduled times – as would be the case with typical standard operating procedures for this mission.

The SitaWare Edge software passed data up the chain of command to SitaWare Frontline and SitaWare Headquarters systems. C2 data beyond that typically associated with HF communications was sent over a datalink with bandwidth as low as 10 kbps, this included command layers with sketching, force tracking information, and chat messages with JPEG attachments.

The scenario included data sent from a static observation post and a team conducting a close target reconnaissance and demonstrated the ability to maintain a common operational picture as well as transfer additional information.

Along with the new capabilities brought by the improved radios, the demonstration showed the importance of having C2 systems that can build planning layers and transfer tracking data in very small sizes, as is the case with SitaWare.

Further technical developments in the field of HF communications are strengthening its case. While wideband technology will deliver higher data rates, increased ranges may come through HF skywave propagation methods, where radio signals are bounced off the ionosphere to enable communications over thousands of kilometres - enhanced by the ability of software defined radios to maximise antenna efficiency.

Beyond the technical improvements brought by the latest developments, is HF's potential to offer headquarters mobility on a fast-moving battlefield. With HF as a means of communication, dormant, forward, tactical, or rear HQs can maintain data currency with a much lower EM footprint than is the case with easily detected wideband VHF and SATCOM.

Much of the technology required to deliver C2 via HF communications is available or on the horizon, and it may now be the case that the remaining obstacle to largescale employment of HF lies in the lack of experienced users and the necessary CONOPS. Militaries must now look to address this issue and place a much greater emphasis on developing HF skills – both for signals specialists and the wider audience.

While adopting different means of communications HF will play an important role in enabling operations in challenging electro-magnetic conditions, the communications protocols employed by C2 systems also have a role to significant role to play – both for personnel operating at the tactical level and for higher levels of command.

The SitaWare Tactical Communications (STC) and SitaWare Headquarters Communications (SHC) protocols that underpin Systematic's SitaWare suite are designed to enable disadvantaged users to maintain effectiveness when bandwidth may be limited, latency high, and connectivity intermittent.

The protocols feature intelligent data orchestration that automatically determines when is the best time to inject data into the network. For example, if units experience periods of operation without connectivity, the technology's ability to pass data over very low bandwidth connections ensures that as soon as the opportunity arises to do so, the data is transmitted. Furthermore, it is time-stamped, so the recipient is aware of the currency of the information. Information managers can also determine which is the most important information to send and set the system to prioritise this as soon as the bandwidth becomes available, information that is determined to be of lower importance is then downloaded and synced when possible.

Fast and assured access to a full range of C2 capabilities will be essential in a conflict with a peer or near peer adversary, and the ability to deliver these to commanders could be a determining factor.

Analysaattori

The luuri

Kaikkien taskussahan se on. The Luuri, eli älypäätelaite, kännykkä tai miksi sitä nyt haluaakin kutsua. Siinä sitä onkin sisällä paljon kaikenlaista, hyödyllistä ja hyödytöntä, kommunikaatiota, jne. Analysaattorilla on filosofisena jäänteenä vanhalta virkauralta jopa kaksi erillistä laitetta. Työluuri ja ”siviili-luuri”. Suoritin tässä nopean tarkastuksen työversion sisällöstä. Havaitsin, että sieltähän löytyy pankki, kolme sähköpostia, kahden luottokorttiyhtiön sovellukset, kaksi pysäköintisovellusta, työterveysasema, musiikkisovellus, kahden päivittäistavarakaupan sovellukset, kolme videoneuvottelusovellusta, useita karttasovelluksia, sääsovelluksia, ainakin kaksi kommunikaatiosovellusta, liikennevälineiden sovelluksia, lämmitystermostaattien hallintasovellus, koronavilkku ja …. kitaran virityssovellus ja geokätkentäsovellus. Geokätköilyä en kyllä työaikana harrasta mutta työmatkoilla ennen pandemiaa kyllä sitä tein ja siksi se varmaan on siellä vieläkin. Kitaralla saatan joskus näin etätyössä tauoilla jotain rämpytelläkin. Ja tässä olivat vain ne, jotka katsoin luetteloinnin arvoisiksi. Lisäksi paljon muuta turhaa hömppää, josta pystyn luopumaan silmänräpäyksessä. Ja siitähän tässä nyt onkin kysymys. Sillä kaikista noista joutuu luopumaan aina kun laite hajoaa tai katoaa, päivitys menee pieleen tai kun laite vanhenee ja vaihtuu uuteen. Herää kysymys, että onkohan tässä nyt klassisesti liikaa munia yhdessä korissa.

Jokainen luurin elvytys aiheuttaa käyttäjälle hirvittävää stressiä. Siihen menee aikaa ja vaivaa että ne kaikki sovellukset ovat taas käytössä ja autentikoituna turvallisiksi. Ja tämä raivokas palautusten ketju on edessä siis silloinkin, kun tilanteeseen on jouduttu suunnitelmallisesti, tiedostaen että nyt se tapahtuu. Laitteen hajoaminen tai häviäminen on sitten pykälää kovempi paikka. Ja kovempi stressi. Tässä vaiheessa valistunut lukija varmaan miettii siellä, että setä siellä näppäimistön takana ei taida olla kuullut varmistusten ottamisesta mitään. No hei, kuultu on mutta ei sekään pelasta kaikilta noilta vaivoilta.

Sen jälkeen, kun älylaitteiden käyttö kunnolla yleistyi ei kukaan ole enää kyseenalaistanut erilaisten aplikaatioiden mobiilikäyttöä. Pari nuorempaa sukupolvea ei muusta kyllä tiedäkään. Ja kun tämä luuri on käytännössä sidos sinun ja ympäröivän yhteiskunnan välissä ja aina mukana, on selvää, että tätä hyödykettä voidaan myös käyttää sinua vastaan. Historia tunteekin muutamia ilkeitä hyväksikäyttöjä, joista nyt poimitaan esiin muutama mielenkiintoinen tapaus.

Ulkoministeriön tuoreen tiedotteen mukaan suomalaisia diplomaatteja on vakoiltu mobiililaitteen haittaohjelman avulla. Kyse on israelilaisen NSO Groupin Pegasus -vakoiluhaittaohjelmasta. Ilmeisesti kyse on valtiollisesta toimijasta. Tämähän on siis kiertoilmaisu, jolla yleensä tarkoitetaan joko Venäjää tai Kiinaa. Voi se toki joku muu valtiollinen toimijakin olla, mutta älkää suotta pidätelkö henkeänne sitä tietoa odotellessanne. Tämä NSO on myynyt tuotettaan useampiinkin maihin mm. Unkariin, Kazakstaniin, Marokkoon, Saudi-Arabiaan ja Yhdistyneisiin Arabiemiirikuntiin. Erityisen ikävältä kuulostaa se, että tuollaisia ohjelmistoja voi näin tuosta vaan ostella ja saada vieläpä käyttöön tukea tuolta yhtiöltä. F-Securen tutkimusjohtaja Mikko Hyppönen kertoo, että jo vuosia on epäilty, että Pegasus-ohjelmistoa käytetään myös toisinajattelijoiden ja toimittajien seurantaan. Riippuu tietenkin paljon missä maassa tämä vakoilu tapahtuu, mutta Analysaattori huomauttaa, että aika useissa maissa toimittajat ja toisinajattelijat ovat yksi ja sama haittatekijä hallinnon kannalta katsottuna.

Mutta osataan sitä muuallakin. FBI perusti ovelasti yrityksen, joka ryhtyi tarjoamaan rikollisille turvallista viestintäpalvelua. Tämä Anom-niminen yritys toimitti n. 12000 puhelinta, joissa oli asennettuna salattu kommunikointijärjestelmä. Näitä turvapuhelimia toimitettiin melkein 300 erillisen rikollissyndikaatin jäsenille ympäri maailmaa. Ja kuten nykyään on jo tunnettua, kaikki rosvojen välinen salattu kommunikaatio välittyi selväkielisenä byroon agenteille. Lopputuloksena oli massiivinen kansainvälinen yhteisoperaatio ja siinä saatiin kiinni satoja rikollisia, yksistään Suomessakin n. 100 henkilöä. Näitä hylättyjä rosvoluureja myydään nyt netissä ja ne ovat haluttuja keräilykappaleita. Näin nerokkaan hunajapurkki - operaation luulisi jopa olevan kehitetyn vaikka saunan lauteilla, mutta todellisuudessa idea oli syntynyt kahden poliisin istuessa oluella. Tästäkin voidaan päätellä, että ei pitäisi koskaan aliarvioida parin oluen rakentavaa vaikutusta.

Useissa erillisissä kansanousuissa ja protestiliikkeissä on havaittu hallituksen seuraavan kansalaisten toimintaa sosiaalisen median välityksellä. Hong Kongin mellakoissa 2019 Kiina onnistui ujuttamaan mellakoivien henkilöiden käyttöön jonkinlaisen itse kehittämänsä sosiaalisen median välineen, jonka ansiosta poliisi tiesi tarkalleen missä kansa aikoi seuraavaksi alkaa rettelöimään. Vastavuoroisesti Hong Kongin demokratiaa edistävä kansanliike siirtyi nopeasti turvallisemmille alustoille kuten Telegramille. Telegram lieneekin niitä harvoja toimivia asioita, joita Venäjä on maailmalle tuottanut. Suolakurkut, Smetana ja Tetris pitää tietenkin laskea näihin myös mukaan.

Kazakstanissa leimahtivat levottomuudet heti tämän vuoden alussa, kun kansa lähti kaduille protestoimaan polttoaineiden hintojen korotuksia. Mutta jotain oli temppuilevan kansan tavoista joko opittu tai asiaa ennakoitu sillä Kazakstanin kansainvälinen Internet-liikenne romahti

tunneissa lähes nollaan. Joku väänsi piuhat solmuun ja näin tukahtui se ”terroristien” kommunikaatio, ja sittenhän Neuvostoliiton raunioille perustetut IVY rauhanturvajoukot saapuivat nopeasti apuun ja kapina jäi lähes telineisiin.

Josta tulikin sitten ajankohtaisesti mieleeni, että tässä sitä odotellaan jännittyneenä, kuinka tilanne kehittyy Ukrainassa, jossa Venäjän joukkojen keskittäminen rajan läheisyyteen vaikuttaa selkeästi hyökkäykseen valmistautumiselta. Sinänsä tilanne ei ole täysin uusi ja outo, sillä onhan siellä ollut menossa aseellinen konflikti jo vuodesta 2014 asti, vaikka sitä jäätyneeksi konfliktiksi kutsutaankin. Siinä selkkauksen vähän sekavassa alkuvaiheessa eräs Ukrainan armeijan tykistön upseeri kehitti kännykkäsovelluksen, jolla pystyi korvaamaan tykkien vanhanmallisen laskimen. Sovellusta jaeltiin normaalin sovelluskaupan sijasta armeijan omalla salaisella sivustolla. Käyttö oli laajaa, sillä se oli oikeasti kätevä sovellus ja nopea käyttää, sillä tykkien kohdistusaika lyheni minuuteista alle 15 sekuntiin. Kuinka ollakaan, Venäläinen hakkeriryhmä Fancy Bear (APT 28) oli kuitenkin onnistunut ujuttamaan haittaohjelman tähän laskinsovellukseen ja sitä kautta vihollinen sai käsiinsä näiden Ukrainan tykistöyksiköiden sijainnit. Tappiot noiden tykistöyksiköiden kohdalla olivat tästä johtuen merkittävät. Tämä Fancy Bear on nimittäin Venäjän sotilastiedustelun GRU:n ikioma Nalle ja se on sitten myöhemmin syyllistynyt myös Hilary Clintonin vaalikampanjan, Saksan parlamentin ja Maailman Antidopingtoimikunnan tietomurtoihin.

Pekingin talviolympialaiset ovat juuri alkaneet, kun tätä kirjoittelen. Kisaisännät ovat huolissaan terveysturvallisuudesta ja ovatkin vaatineet, että kisakuplaan tulevat urheilijat asentavat älylaitteisiinsa seurantasovelluksen koronaviruksen johdosta. Siinä saattoi mennä kiinalaisilta vaatimusmäärittelyt jotenkin sekaisin kansallisten kehityshankkeiden kanssa ja se sovellus vaikuttaakin välittävän muitakin yksilöityjä tietoja käyttäjistään Kiinalle. Kauhea kohkaaminen tästä on tietenkin nousemassa mutta ihan turhaan. Analysaattori suosittelee kisavierailleen mukaan Doro-kännykkää tai jotain vastaavaa seniorilaitetta. Eihän sillä oikein nettiin pääse, mutta senkin voi sitten laittaa ikään kuin ”maassa maan tavalla”-seikkailun piikkiin. Sellaista se on nimittäin kiinalaistenkin arki. Puhelut ja tekstarit kyllä kulkee tuollakin laitteella kuin vanhaan hyvään aikaan, jolloin ei muuta tarvittukaan.

Pasi Mäkinen

In Memoriam Markus Virrankoski

Pitkän päivätyön niin viestiupseerin virassa kuin aselajin järjestötehtävissäkin tehnyt everstiluutnantti **Markus Antti Virrankoski** kuoli nopeasti edenneeseen vaikeaan sairauteen Riihimäellä 9.1.2022, vain kolme päivää ennen 90-vuotissyntymäpäiväänsä. Hän oli syntynyt maalaistalon poikana Kauhavalla 12.1.1932.

Virrankoski valmistui upseeriksi 38.Kadettikurssilta vuonna 1954. Hän palveli aluksi opetusupseerina Viestirykmentissä Riihimäellä ja Pohjan Prikaatissa Oulussa sekä vuodesta 1961 lukien kurssinjohtajana Sähköteknillisessä Koulussa Riihimäellä. Vuonna 1970 hänet määrättiin viestitoimiston päälliköksi ensin Kaakkois-Suomen Sotilaslääninn esikuntaan Kouvolaan ja sen jälkeen vuonna 1973 ensin toimistoesiupseeriksi ja vuodesta 1978 toimistopäälliköksi Pääesikunnan viestiosastoon Helsinkiin. Vuodesta 1981 lukien hän toimi Viestikoulun johtajana Riihimäellä siirtyen täysin palvelleena reserviin vuonna 1987. Virkauraan kuuluneina jatko-opintoina hän suoritti mm. kapteenikurssin ja upseerien tutkakurssin vuosina 1960-61, esiupseerikurssin vuonna 1968 sekä viestipäällikkökurssin vuonna 1976. Menestyksellinen työura palkittiin useilla kunniamerkeillä, joista mainittakoon Suomen Valkoisen Ruusun ja Suomen Leijonan 1.luokan ritarimerkit sekä sotilasansiomitali.

Työn ohessa Virrankoski toimi myös useissa luottamustehtävissä, kuten Upseeriliiton Riihimäen osaston puheenjohtajana, Viestiupseeriyhdistyksen varapuheenjohtajana 1979-81 sekä Viestikiltojen liiton puheenjohtajana 1983-90. Hän toimi myös Viestimies-lehden

toimitussihteerinä 1973-78. Aktiivinen järjestötoiminta palkittiin mm. kilta-ansiomitalilla, viestiristillä soljen kera sekä kutsumalla hänet Viestikiltojen liiton kunniapuheenjohtajaksi vuonna 2014.

Virrankoski oli koko elämänsä aikana aktiivinen ja menestynyt urheilija. Hänen lajeinaan olivat pääasiassa keskimatkojen juoksulajit, joissa hän edusti hyvää kansallista tasoa. Päämatkanaan hän piti 400 metriä, mutta menestyi myös 200 ja 800 metrin matkoilla. Aktiiviuransa jälkeen hän jatkoi harrastustaan veteraaniurheilijana osallistuen lukuisiin kilpailuihin niin kotimaassa kuin ulkomaillakin. Kilpailijana hän edusti Riihimäen Kiskoa kuuluen aktiivivuosinaan useita vuosia myös seuran hallitukseen ja veteraanijaoston jäsenenä hän toimi aina kuolemaansa saakka. Hänet palkittiin urheilumenestyksestään urheilun suurmestarimerkillä.

Markus avioitui vuonna 1964 riihimäkeläiseen pappissukuun kuuluneen lehtori Liisa Palvan kanssa ja perheeseen syntyi kaksi lasta, Juha ja Anna-Maija. Perheensä kanssa Markus teki lasketteluretkiä Keski-Euroopan vaativille rinteille ja muutaman upseeritoverinsa kanssa hän teki useita pitkiä automatkoja Keski- ja Etelä-Eurooppaan. Eläkevuosien mieluinen harrastus oli puukäsitöiden tekeminen. Kansalaisopiston kursseilla syntyi lukuisia taidokkaita pohjalaistyylisiä kalusteita niin kaupunkikotiin kuin mökille Hirvijärvelle. Markuksen harrastuksiin kuuluivat vuosien varrella myös Round Table-, Old Tablers- ja Rotarytoiminta. Markus Virrankoski saatettiin viimeiselle matkalleen Riihimäellä 22.1.2022.

Seppo Uro, eversti evp

Viestiupseeriyhdistyksen jäsenmatka Puolaan

Viestiupseeriyhdistys järjestää jäsenmatkan Krakovaan, 18.-21.8.2022. Matkalla on mahdollisuus tutustua muun muassa Krakovaan kaupunkikierroksen merkeissä ja Wieliczkan suolakaivokseen yhteisellä retkellä. Matkalla saadaan myös katsaus Puolan tilanteeseen osana EU:ta ja tarkoituksena on vierailla myös sotilaskohteessa, joka varmistuu kesän aikana. Pyrimme järjestämään halukkaille mahdollisuuden tutustua myös Auschwitchin keskitysleiriin päiväretken muodossa.

Matkan alustava aikataulu ja ohjelma on pääpiirtein seuraava:

TO 18.8.
Kokoontuminen Helsinki-Vantaan lentokentälle viimeistään klo 5.30. Lento AY 1161 Helsingistä lähtee klo 07.30 ja saapuu Krakovaan paikallista aikaa klo 08.30.

Krakovan lentokentältä siirrytään suomenkielisen opastuksen myötä Krakovan kaupunkikierrokselle ja lounaalle sekä sieltä edelleen hotellille, jossa majoittuminen.

Iltapäivällä Suomen lähetystön edustaja esitelmöi Puolan tilanteesta osana EU:ta ja suhteista Suomeen. Illalla omatoimista ohjelmaa.

PE 19.8.
Aamiainen hotellilla klo 09.00 mennessä.
Klo 09.00-14.00 siirtyminen ja tutustuminen Wieliczkan suolakaivokseen. Tutustuminen sisältää lounaan.

Iltapäivällä tarkoitus tutustua sotilaskohteeseen Krakovassa, varmistuu kesän aikana. Illalla omatoimista ohjelmaa.

LA 20.8.
Aamiainen hotellilla klo 09.00 mennessä.
Klo 09.00-14.00 Joko Auschwitchin retki opastettuna suomen kielellä tai muuta valittua ohjelmaa.

Iltapäivällä aikaa omatoimiseen tutustumiseen Krakovassa. Illalla yhteinen, yhdistyksen tarjoama, päivällinen klo 18.00-

SU 21.8.
Aamiainen hotellilla klo 09.00 mennessä
Siirtyminen bussilla lentokentälle 10.00-10.30 ja lento AY 1162 Suomeen klo 12.25-15.20

HINNAT:
****
Hinnat perustuvat vähintään min 10 henkilön osallistumisvahvuuteen.
Majoitus Hotellissa Hotelli Puro Cracow Kazimierz **** https://purohotel.pl/en/krakow
685 e/hlö kahden hengen huoneessa
820 e/hlö yhden hengen huoneessa

Hinnat sisältävät:
- lentoyhtiön reittilennot turistiluokassa Helsinki – Krakova – Helsinki
- lentokenttäverot ja matkustajamaksut
- 3 yön majoitus
- aamiaiset
- Wieliczkan suolakaivoksen retki sisältäen lounaan
- yhteinen päivällinen la 20.8
- suomeksi opastettu kaupunkikierros sisältäen lounaan
- paluupäivänä kuljetus lentokentälle

LISÄMAKSUSTA:
****
Auschwitchin retki 69e/hlö, ryhmän koko oltava min 15 osallistujaa.

Matkalle sitova ilmoittautuminen verkkosivujemme kautta 4.6.2022 mennessä. Lisätietoa matkasta voit lukea verkkosivuiltamme www.viestiupseeriyhdistys.fi

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

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

Maj R. Penttinen

Viestikoulutuksen ajankohtaisia näkymiä

Viestikoulutuksen voidaan sanoa kokevan näinä aikoina eräänlaista kehityksellistä murroskautta. Kaikinpuolinen kehitys kuuluu itseoikeutettuna tekijänä mihin toiminnan alaan tahansa niin myös koulutustoimintaan. Syvällisesti asiaa tarkasteltaessa ei voida välttyä kuitenkaan ajatukselta, että koulutustoiminnan alalla luonnollisen kehityksen kulku on hidasta ja väkinäistäkin.

Viestikoulutuksemme toimintamenetelmä ovat saaneet nykyiset muotonsa kolmen viimeisen vuosikymmenen aikana. Tähän ovat olleet vaikuttamassa merkittävimmin viestimateriaaliset tekijät, koska koulutuskalustomme pääosa – puheradiokalusto ei ole suorituskykynsä takia viestijoukkojen varsinaista käyttökalustoa – on peräisin viime sotien ajalta. Koska tämän kaluston suoritusarvoissa ei ole tapahtunut merkittävää edistymistä – taantumista kylläkin – sen käyttö ja niin myös koulutusmenetelmät ovat pysyneet samoina.

Viestikoulutuksen toimintakentät

Viestikoulutuksen toimintakenttään kuuluu kolme pääkohdetta nimittäin: viestitoiminnan toimintamenetelmien opetus ja kehittäminen, ammattitaidollinen koulutus sekä koulutusmenetelmät. Viestitoiminnan toimintamenetelmäkoulutus jakaantuu viestitaktilliseen ja viestijoukkojen suorituskykyä koskevaan koulutukseen. Tehtävän määrittelyn perusteet saadaan puolustusvoimien käyttö- ja toimintamenetelmistä. Näissä tapahtuvien muutosten tulisi heijastua ilman muuta nopeasti viestitoimintaan, mutta valitettavasti näin on käynyt ainoastaan paperilla. Tähän löytyy olennainen syy, edellä mainittu viestijoukkojen materiaalinen vajaakykyisyys. Useissa viime vuosien laajahkoissa sotaharjoituksissa on ollut eräänä olennaisena opetuskohteena uusien operatiivisten ja taktillisten uudistusten kenttäkokeilu kaikkine aselajitoimintoineen. Pelkistetysti esittäen on todettu kenttäviestitoiminnan epäonnistuneen näissä harjoituksissa. Vanhoin menetelmin ja kalustoin ei ole kyetty tyydyttämään muuttuneita operatiivisia yhteysvaatimuksia.

Epäonnistumisen syitä lähemmin tarkasteltaessa on todettavissa seuraavaa: Viestitoiminnan johtajat ja joukkojen komentajat eivät olleet riittävässä määrin selvillä viestivälineistömme suorituskyvyn rajoituksista ja tämän huomioonottamisen välttämättömyydestä johtamisjärjestelmää luotaessa. Viestitoiminnan suorituskyky riippuu aivan olennaisessa määrin yksityisten henkilöiden ammattitaidosta eli kyvystä käyttää tehollisesti viestikalustoa ja viestiyhteysjärjestelmiä. Vaikka tämän hetkinen viestikalustomme on käytöltään ja tekniikaltaan yksinkertaista, on oletettavissa, että edessä oleva kehitys tuo tullessaan huomattavasti kehittyneempää ja teknillisesti monipuolisempaa kalustoa myös viestijoukkojen käyttöön.

Viestijoukkojen suorituskyvylle asetettavat vaatimukset

Puolustusjärjestelmässämme ja sen toteuttamisperiaatteissa on tapahtunut merkittäviä muutoksia, mitkä heijastuvat voimakkaasti myös viestitoimintaan. Siirtyminen alueelliseen puolustusjärjestelmään yksinkertaistaa ja helpottaa monessa suhteessa viestitoimintajärjestelyjä. Johtamisjärjestelmän tarvitsemat yhteysjärjestelyt voivat nojautua ainakin toiminnan lähtökohtatilanteessa selvästi määritetyn alueen tarjoamiin mahdollisuuksiin ja operaatioiden kulku on entiseen järjestelmään verrattuna jossain määrin tarkemmin ennustettavissa ennenkaikkea paikallispuolustusjärjestelmän takia. Toisaalta sotilaallinen viestiyhteysjärjestelmä saattaa muodostua teknillisesti varsin monipuoliseksi ja vaikeahoitoiseksi, koska osin puolustusvoimien viestimateriaalinen heikkous ja osin valtakunnan kaikkien viestiyhteysjärjestelmien yhteensovitettu käyttötapa sekä oletettavissa oleva sotatoimien yllätyksellisyys, laaja-alaisuus ja nopeus monimutkaistavat totunnaisia menettelyjä.

Viestiaselajin koulutustehtävät ovat määräytyneet suunniteltujen sodanajan ja osittain rauhanaikaisten tarpeiden pohjalta. Tarkasteltaessa määrävahvuuskirjojen tehtävänimikkeitä erillisiä erikoiskoulutusta vaativia tehtäviä löytyy aselajin luonteesta johtuen useita kymmeniä. On huomattava, että useimpiin teknillisiin tehtäviin voidaan sijoittaa henkilöstö pelkästään henkilöstön saaman siviilikoulutuksen perusteella.

Viestiyhteysjärjestelmien rakentaminen ja niiden suorituskyky ovat välittömässä riippuvuussuhteessa toimintaan osallistuvan henkilöstön taidosta käyttää järjestelmiin kuuluvia laitteita ja välineitä. Koulutusprosessin ydinongelmana onkin mieskohtaisen taidon hankkiminen sellaisessa ajassa, että viestijoukon muodostamisvaatimukset tulevat täytettyä. Yksilöllinen asioiden omaksumiskyky muodostuu oppimiskyvystä ja unohtamisilmiöstä. Tietyn taidollisen tason saavuttamiseksi ei riitä yksi opetuskerta, vaan siihen tarvitaan useita peräkkäisiä asioiden pääkohtia kertaavia ja selventäviä opetusvaiheita. Mitä korkeammalle tasovaatimus asetetaan sitä useammin toistuvaa saman asian opetusta vaaditaan. Kertaavan koulutuksen tarve on erilainen eri erikoiskoulutusaloilla riippuen asianomaisen alan vaatiman suorituksen vaikeusasteesta ja tarvittavasta hallintatasosta.

Yhdistelmä

Koulutuksen järjestelymahdollisuuksiin ja niin myös sen tuloksiin vaikuttavana tekijänä viestijoukkojen koulutuskokoonpanolla on oma merkityksensä. Viestitoiminnan jokahetkiselle valmiudelle asetettujen vaatimusten takia voimassa oleva järjestelmämme perustuu hajautetusti toimiviin koulutusyksiköihin. Järjestelmän etuina ovat alueellisen kohtuullisen hyvän toimintavalmiuden lisäksi korkeatasoiset koulutustulokset. Haittoina ovat huomattava henkilöstötarve, koulutuksen koordinointivaikeudet ja tosin lievempänä suurehkojen viestitoimintaharjoitusten toimeenpanon hankaluus. Edut ovat kuitenkin tällä hetkellä vielä niin painavat, ettei merkittävään keskitykseen voida mennä. Mikäli varusmiesvahvuudet pienenevät ennusteiden mukaisesti, koulutusorganisaation tarkistus on edessä vuosikymmenen lopulla.

Kutsu Viestiupseeriyhdistyksen kevätkokoukseen

Viestiupseeriyhdistyksen hallitus kutsuu yhdistyksen jäsenet **kevätkokoukseen Hämeenlinnaan Museo Militariaan keskiviikkona 20.4.2022 klo 11.00 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

Tutustuminen Museo Militariaan klo 12.30 - 14.30. Klo 15.00 kevätkokous Tykkihallissa.

Viestiupseeriyhdistys tarjoaa kahvin ja suolaisen n klo 11.00 alkaen ja päivällisen klo 16.00 Museo Militariassa.

Kuljetus Helsingistä lähtee Kiasman edestä turistipysäkiltä (Mannerheiminaukio) kello 10:00 ja paluu päivällisen jälkeen samaan paikkaan. Kuljetus poikkeaa Riihimäen rautatieasemalle n klo 11.00. Kuljetukseen mahtuu enintään 50 henkeä, etusija Helsingistä tulevilla.

Ilmoittautumiset 11.4.2022 mennessä www.viestiupseeriyhdistys.fi -sivuilla olevalla lomakkeella (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

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 huolto-tarvikkeet. 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