

SOTILASAIKAKAUSLEHTI

06/2024

UPSEERILIITTO.FI



Suomi ja ydinasekysymys

Ydinasepolitiikkaamme on tarkistettava > [Sivu 26](#)

KONEIDEN SOTA JA TEKNIIKAN ETIIKKA / TEKÖÄLY PUOLUSTUKSESSA JA HYÖKKÄYKSESSÄ



TOIMITUS

Julkaisija

Upseeriliitto ry
www.upseeriliitto.fi

Vastaava päätoimittaja

Martti Lehto
puh. 040 525 6630
lehto.martti@kolumbus.fi

Toimitussihteeri, lehden taitto

Marko Varama
puh. 040 844 8255
varama@upseeriliitto.fi

Toimittajat

2. pääkirjoitus – Ville Viita
Historia – Ohto Manninen
Polttopiste – J-A Puistola
Sotatekniikka – Jyri Kosola

Toimituksen osoite

Laivastokatu 1 B, 00160 Helsinki

Ilmoitustilan myynti

Juha Halminen
puh. 050 592 2722
Hämeentie 7, 30100 Forssa
juha.halminen@mediaosasto.fi

Tilaushinnat

Vuosikerta 6 numeroa) 40 euroa.
Irtotilatukset 8 euroa +
postimaksu.
Osoitteenmuutokset ja tilaukset:
Toimituksen sihteeri Erja Elopuro
puh. 040 537 1799
elopuro@upseeriliitto.fi

Aikakausmedia ry:n jäsen
ISSN 0038-1675

Kansikuva: "Trident" ballistinen
ohjus voidaan varustaa
ydinkärjellä ja laukaista
sukellusveneestä.
Kuva: Everett / Lehtikuva

99. vuosikerta
Numero 1018

AO-Paino 2024

SOTILASAIKAKAUSLEHTI 06/2024

> SISÄLTÖ

PÄÄKIRJOITUKSET

Toteutuuko Ukrainalle oikeudenmukainen rauha > s. 5

Martti Lehto, päätoimittaja

Puolustus ja pelote selontekoon > s. 7

Ville Viita, puheenjohtaja

EDUNVALVONTA

Edunvalvonta kansainvälistyy > s. 9

Upseeriliitto – jäsenen lähellä kotimaassa ja ulkomailla.

Henkilöstö ei ole itsestäänselvyys > s. 12

Palvelussuhteen ehtojen viidakossa > s. 14

Esikuntaupseerina Euroopassa > s. 16

Jäsenten ääni kuuluu ja näkyy > s. 18

Mitä Nato Suomelle tarjoaa ja mitä se meiltä vaatii > s. 20

HENKILÖ

Sotatalous varautuu poikkeusoloihin.

Puolustusvoimien sotatalouspäälikkö **Jari Mikkonen > s. 22**

KOLUMNINI

Katse maailmaan – päin! > s. 23

Valtiotieteiden maisteri, PIA ry:n asiantuntija **Henri Vanhanen**

PALSTAT

Kirjat > s. 24

- M. Mantila & J. Mölsä: Valehtelua, vakoilua ja valtiollista vaikuttamista.
- Calder Walton: Spies. The Epic Intelligence War between East and West.

Historia > s. 50

Kiinan nousu merimahdiksi

Polttopiste > s. 52

Vaalihumun jälkeen

Oskari > s. 53

Sotatekniikka > s. 54

15 vuotta sotatekniikkapalstaa

Jäsenuutisia > s. 59

TEEMA: SOTATEKNIikka

> ARTIKKELIT

Suomi ja ydinasekysymys

Suomen tultua Naton jäseneksi maamme suhtautumista ydinaseisiin ja ydinasepolitiikkaan jouduttiin tarkistamaan perusteellisesti.

> s. 26

Tekoälyjärjestelmiin hyökkääminen ja niiden suojaaminen

Tekoälyllä on merkittävä rooli turvallisuudessa, suojelussa ja sotilaallisissa konflikteissa.

> s. 34

Koneiden sota ja tekniikan etiikka

Ihmisen ja koneen yhteistyö tuo eettisiä haasteita.

> s. 40

Kylmän sodan jälkeinen konversio

Sotilaallisten kohteiden lakkauttamisella vaikutusta yhteiskuntaan.

> s. 46

WE ARMOR IT.™

Letters. Words. Codes. Coordinates. Orders.

Every moment vital information is transmitted around us and at risk. Enter MilDef. We create rugged IT solutions for the harshest conditions and most challenging environments, which prevent your information from being interrupted, intercepted or disrupted.

Put simply; we armor your IT, when and where the stakes are the highest.





Martti Lehto, eversti, ST

Toteutuuko Ukrainalle oikeudenmukainen rauha

Ukrainan presidentti **Volodymyr Zelenskyi** totesi marraskuun puolivälissä, että Venäjän sota Ukrainaa vastaan päättyy aiemmin Yhdysvaltain tulevan presidentin **Donald Trumpin** hallinnon kaudella. Zelenskyi kuitenkin korosti, että ”reilu” rauha on Ukrainalle elintärkeä.

Yhdysvaltain presidentin **Joe Bidenin** hallinto on antanut Ukrainalle luvan iskeä Venäjän maaperälle amerikkalaisvalmisteisilla aseilla. Yhdysvaltain ja lännen tukea Ukrainalle on kuitenkin vavannut koko sodan ajan ”liian vähän – liian myöhään”. Lisäksi Ukrainan suorituskykyä on heikentänyt aseiden käyttörajoitukset Venäjän alueelle.

Ukrainan tilanteessa on samoja piirteitä kuin Suomella talvi- ja jatkosodan aikana – suurvallat päättivät, mikä meille oli oikeudenmukaista. Tuolloin lopputuloksena hyökkääjä palkittiin mittavilla alueliitoksilla, väestön tuli siirtyä pois noilta luovutetuilta alueilta, Suomen tuli maksaa hyökkääjälle sotakorvauksia ja tuomita syyttömät sotaan syyllisiksi sekä sotilaallista suorituskykyämme ja liittoutumismahdollisuuksia rajoitettiin.

Yhdysvalloilla on merkittävä rooli rauhan saamisessa. Mediassa julkaistussa America First Policy Institute:n raportissa hahmotellaan miten rauha saataisiin aikaan.

Raportin mukaan aselepo perustuisi nykyisiin rintamalinjoihin. Ukraina taivutettaisiin neuvotelupöytään Venäjän kanssa uhkaamalla aseavun lakkauttamista ja vastaavasti Venäjää uhattaisiin Ukrainan aseavun kasvattamisella, mikäli se kieltäytyisi rauhanneuvotteluista. On esitetty myös Ukrainan Nato-jäsenyysspyrkimysten jäädyttämistä, demilitarisoidun alueen luomista Venäjän miehitysalueiden ja Ukrainan väliin sekä Ukrainan asevoimien koon rajoittamista.

Ukrainalle oikeudenmukaisen rauhan yhteydessä Venäjää on vaadittu korvaamaan aiheuttamansa vahingot Ukrainan infrastruktuurille ja sotarikoksiin syyllistyneet tulisi saada tuomituksi. Näin ei taida tulla tapahtumaan.

Näyttää siltä, että länsi hyväksyy Venäjän etupiiripolitiikan. Kaukasuksella Venäjä on jo saanut etupiiriinsä ja hallintaansa Abhasian, Etelä-Ossetian ja Transnistrian kapinallisalueet.

Venäjän pyrkimys on kaikin keinoin estää Moldovan ja Georgian EU- ja Nato-jäsenyydet. Georgiasa Venäjä on päässyt tavoitteeseensa lokakuun parlamenttivaaleissa. Venäjämielinen hallitus ilmoitti Georgian keskeyttävän EU-jäsenyysneuvottelut vuoteen 2028 asti.

Lännellä olisi ollut mahdollisuus torjua voimakkaammin Venäjän imperialismi. Tämä olisi edellyttänyt tiukempaa ja yhtenäisempää tukea Ukrainalle sekä vahvempaa informaatiopuolustuskykyä. Venäjän ”punaisten viivojen” informaatiovaikuttaminen on toiminut yllättävän hyvin.

Vaikka suurin osa noista punaisista viivoista onkin ylitetty, Venäjän uhkaukset ovat viivytäneet länsimaiden päätöksentekoa tehokkaimpien aseiden toimituksista. Lisäksi tiukasti keskusjohtoisena Venäjä on ollut valmis uhraamaan kansalaistensa hyvinvoinnin maan sotatoulouden hyväksi.

Toistaiseksi pakotteet eivät ole vaikuttaneet Venäjän sodankäyntikykyyn.

Ukrainalle oikeudenmukainen rauha edellyttää länneltä entistä voimakkaampaa poliittista, sotilaallista ja taloudellista tukea sekä pakotteiden kiristämistä, jos halutaan välttää Ukrainalle epäoikeudenmukainen lopputulos. ■



**HYVÄÄ JOULUA &
TURVALLISTA
UUTTA VUOTTA!**





Ville Viita, everstiluutnantti

Puolustus ja pelote selontekoon

Tulevaan puolustusselontekoon on ladattu paljon odotuksia. Poliittisessa paperissa on tärkeitä linjata suuntaviivoja yli hallituskausien. Kiinnostavia teemoja selonteossa ovat varmasti puolustusbudjetti, osallistuminen Naton komento- ja joukkorakenteeseen sekä henkilöstön kehittäminen.

Puolustusbudjettiin vaikuttava iso muutos on se, että Suomi puolustaa oman alueensa lisäksi myös muita liittolaisiaan. Uutta on tarve osallistua Naton toimintaan ulkomailla. Kun F-35 hanke toteutuu ja poistuu rahoituskehityksestä, siirtyy katse maapuolustukseen. Maavoimia tulee kehittää merkittävästi vuoden 2029 jälkeen, jotta pystytään vastaamaan Naton puolustussuunnittelun aiheuttamiin kansallisiin vaatimuksiin ja vastuisiin. Naton puolustussuunnittelun päätehtävänä on varmistaa, että Natolla on kokonaisuudessaan olemassa tarvittavat joukot ja suorituskyvyt Naton tehtävien toteuttamiseen.

Henkilöstön osalta tavoite voisi olla, että saamme tarkoituksenmukaisen ja töissään viihtyvän henkilöstön hyviin tehtäviin. Puolustuksen kone mölii nyt kovilla kierroksilla, mutta ei kuitenkaan yli kierroksilla. Harjoitusrakenne uusiutuu liittoutumisen myötä, jolloin se nivoutuu paremmin yhteen Naton pääharjoitusten kanssa. Joka toinen vuosi pääharjoitus pidetään pohjoisessa.

Puolustusvoimat ja Rajavartiolaitos ovat oppivia organisaatiota. Toiminta kehittyi koko ajan eikä kaikkea muuteta päivissä.

Kuinka asioita voidaan tehdä yhdessä? Reserviläisillä on neuvottelukunta, meillä ammatillisilla on yhteistoimintaelin. Tiedämme kaikki, että lausunnoilla ei pelasteta itse asiaa. Kansainvälisen avunannon ja vastaanottamisen lain-

säädäntö (KAAVA) onnistui vuonna 2017, kun siihen valmisteltiin sopimus yhdessä lähityönantajien kanssa. Nyt on taas aika kääriä hihat ja kokoontua sotilaiden kesken.

Puolustusselonteko on tuskin lipas täynnä hopealuoteja. Se voi kuitenkin olla lupaus paremmasta, johon politiikka sitoutuu yli hallituskausien. Puolustuskyvyn pitkäjänteinen kehittäminen lähtee tarpeista eikä pelkistä prosenteista. Toki lattia on hyvä varmistaa selonteossa ja sen on oltava lähempänä 2,5 prosenttia kuin kahta.

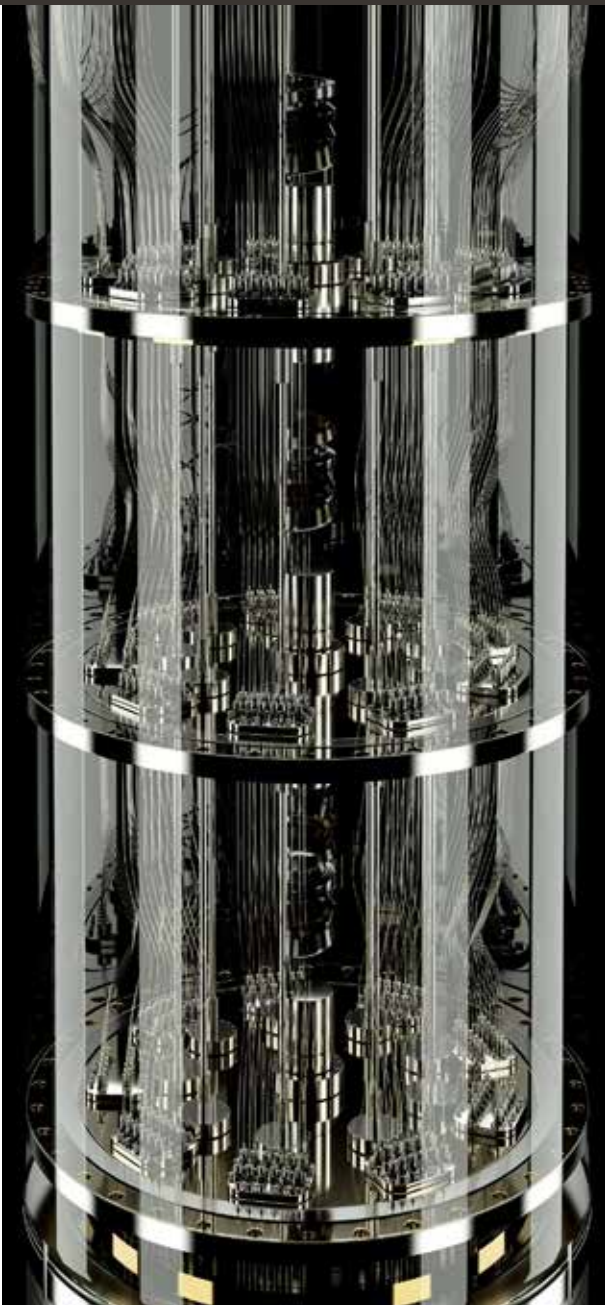
Suomen Nato-tietä avattiin Defence Talks -keskustelutilaisuudessa 5.11. Nato-jäsenyyden osalta olemme vasta taaperoiässä. DDA (Deterrence and Defence of the Euro-Atlantic Area) suunnitelmat tarkentuvat seuraavana vuonna. Suomen soveltaminen Naton suunnitelmaperheeseen on vielä kesken.

Suomen uudet tavoitteet saadaan 2025 ja ne tulevat vaikuttamaan myös ammattisotilaisiin. Keskeinen kysymys lienee mikä on Suomen kontribuutio joukkorakenteeseen ja kuinka esimerkiksi FLF-joukot (Forward Land Forces) toteutetaan pohjoisessa. WeAreNato.

"OSALLISTUMINEN NATON KOLLEKTIIVISEEN PUOLUSTUKSEEN VAATII MYÖS OSALLISTUMISTA VAATIVAMPIIN OPERAATIOIHIN. TÄMÄ ON VELVOLLISUUS, JOKA TAKAA MEILLE MYÖS AVUN VAIKEIMMISSAKIN TILANTEISSA. EI VOIDA ENÄÄ VALITA VAIN MATALAN RISKIN KRIHA-OPERAATIOITA."

UPSEERIN PERUSTELU LIITON JÄSENKYSELYSSÄ KYSYMYKSEEN: USKOTKO ETTÄ KANSAINVÄLISET OPERAATIOIT OVAT MUUTTU-
MASSA HENKILÖSTÖLLE VAATIVAMMIKSI TULEVAISUUDESSA?

Kasvu Suomessa jatkuu vahvana



Jo yli 75 vuoden ajan Suomi on ollut Saabille yksi tärkeimmistä yhteistyökumppaneista, ja käytössä olevien tuotteiden kirjo on tänäkin päivänä laaja; ohjuksista, aseista, tutkista ja johtamisjärjestelmistä aina edistyksellisiin koulutussimulaattoreihin.

Suomen merivoimien tekemien isojen tilauksien ja suuren maailmanlaajuisen tilauskannan ansiosta olemme kasvaneet voimakkaasti, ja meillä on jatkuva tarve rekrytoida osaavaa henkilöstöä maissa, joissa meillä on merkittävää toimintaa. Strategiamme on toimia "maailmanlaajuisesti, mutta paikallisesti" ja laajentaa tutkimus- ja kehitystyötä maihin, joissa on korkea teknologisen osaamisen taso. Siksi Suomi on yksi maista, joihin jatkossa keskitämme investointejamme ja kasvuamme.

Lue lisää osoitteessa www.saab.fi

Edunvalvonta kansainvälistyy

Upseeriliitto Jäsentä lähellä kotona ja ulkona.

Ulkomailla palvelevien upseerien määrän kasvaessa myös edunvalvonta monipuolistuu.

NATO-JÄSENYYPDEN MYÖTÄ Puolustusvoimien, sen henkilöstön ja edunvalvonnan toimintaympäristö on laajentunut ja kansainvälistynyt. Samalla edunvalvontatapausten määrä lisääntyy henkilöstömäärän kasvaessa, ja ongelmien kirjo on entistä monipuolisempi.

Työnantajan tuki ulkomaille kokenneille ei ole riittävällä tasolla. Puhelin-, sähkö-, vesi- ja vuokrasopimuksen solmiminen, pankkitilin avaaminen tai myöhästyneiden muuttokonttien metsästyks jää liian usein virkamiehen hoidettavaksi.

NSE (National Support Element) on useimmiten edeltäjä, kollega tai kansallinen vanhin; täyspäiväinen tukihenkilö tarvitaan muuallekin kuin pääkallopaikalle Belgiaan. Pohjoismainen yhteistyö tälläkin saralla voisi toimia.

KAIKKI HAASTEET EIVÄT OLE Puolustusvoimien ratkaistavissa. Perusasioiden toimimiseksi tarvitaan usein todistuksia, tukea tai toimenpiteitä kotimaasta. Pakolliset liput, laput ja leimat esim. veronumeron tai paikallisen henkilötunnuksen hankkimiseksi vaihtelevat maakohteisesti. Kotimaan viranomaisilla ei ole toimintoja luotuna kaikkiin tunnistettuihin tarpeisiin. Nato-yhteensopivuuteen on yhteiskunnassa vielä matkaa.

Pinnalla ovat erityisesti lasten koulunkäyntiin liittyvät ongelmat. Opintojen hyväksilukeminen palat-

taessa suomalaiseseen pulpettiin on osoittautunut villiksi lääneksi, sillä hyväksilukemisen säännöt ja käytännöt ovat koulukohtaisia. Valmiit tutkinnot ovat helpompia, mutta kolmevuotisen komennuksen ajoittaminen lasten opintojen mukaan jäänee ajatukseksi. Toimeen on taruttu, ja edistämme asiaa Akavan sisällä sekä yhteiskunnallisesti.

ULKOMAAN TEHTÄVIEN velvoittavuus tuo haasteita edunvalvontaan. Pakko ja heikosti houkuttelevat palvelussuhteen ehdot eivät kannusta. Edunvalvonnan organisointi vastamaan ulkomailla palvelevien upseerien tarpeita vaatii suunnittelua ja keskustelua, jotta Upseeriliitto strategiansa mukaisesti on jatkosakin lähellä jäsentä – myös ulkomailla.

MARKUS HALME

Puolustusvoimien pääluottamusmies



> KUUKAUDEN KUVA

"Stronger Together"

ILMAVOIMIEN F/A-18 HORNET -monitoimihävittäjä lensi kahden yhdysvaltalaisen B-52 Stratofortress -pommikoneen kanssa Suomen ilmatilassa kesällä 2024.

KUVA: PUOLUSTUSVOIMAT / LEHTIKUVA





Henkilöstö ei ole itsestäänselvyys

Hyvä rumpu kauas kuuluu – kuin myös kielteiset äänet

Pohjoismaisten upseerijärjestöjen yhteisissä NOA-kokouksissa on viime vuosina tullut hyvin selvästi ilmi, että muut pohjoismaat tuskailivat sotilashenkilöstön ulosvirtauksen kanssa tavalla, joka uhkaa toiminnan ylläpitämistä nykyisellä tasolla, saati sen kehittämistä.

UPSEERILIITTO ON TEHNYT jo pitkällä aikavälillä havaintoja työnantajan toiminnasta palvelussuhteen ehtojen heikentämiseksi muun muassa seuraavien yksityiskohtien suhteen:

- takuupalkkauksen sekä takautuvan palkkauksen ehdot useissa eri tapauksissa
- työjärjestyksen mukaisten sijaisuuksien käyttäminen tilanteissa, joissa normit mahdollistaisivat suorat tehtävään määräykset – siis esimiehen työtä alaisen palkalla
- Puolustusvoimien työaikasopimuksen vastaiset virastotyöajan tasoittamisen linjaukset
- evp-upseerien matalapalkkaus ESJA-tehtävissä - ye-koulutetulle asiantuntijalle yksikön varapäällikön palkkauksen tasoista palkkaa
- matkojen korvaaminen kotimaassa ja ulkomailla sekä ehtojen kokonaisuuden että korvausperusteiden osalta etenkin perheistään erillään asuvilla
- luottamusmiesten ”unohtaminen” tai tietoinen tehtävien pois rajaaminen ja syrjiminä urasuunnittelussa sekä takuupalkkauskysymyksissä

- kurssilaisten päivärahat ja muut palvelussuhteen ehdot
- ns. lisällisten tehtävien ehdot (lennonvarmistusvastuulisä sekä lentotekninen lisä)

HAVAITOMME EIVÄT VOI olla pelkkää sattumaa, koska ne ovat melko lailla yhteneviä muiden henkilöstöjärjestöjen kanssa. Sama ralli tuntuu pysyvän käynnissä kyseisiä sekä muitakin aiheita koskevien erimielisyystapausten muodossa eri organisaatioissa.

Upseeriliitto on tehnyt pitkäkestoisesti työtä myös sotilaiden työaikain kehittämisen eli sotaharjoitusten ja meripalveluksen työaikamerkinän kasvattamisen suhteen. On kesämätöntä ja epäoikeudenmukaista, että jopa 24 tunnin työstä sekä tosiasiallisesta käytettävyydestä vuorokausien ympäri saadaan merkitä vain 7 tuntia 39 minuuttia tai 8 tuntia työaikaa.

Jokainen kyseistä työtä kentällä tehnyt ymmärtää palautumisen tarpeen ja merkityksen. Pienten lasten vanhemmat – isät tai äidit – kuin myös muutkin raskasta työtä tekevät sotilaat tarvitsevat lyhyttä viikonloppua pidemmän ajan palautumiseen

vain lainausmerkeissä virka-ajan mitaisten harjoitusviikkojen välillä.

TEKEMIEHME LASKELMIEN mukaan sotilaiden työaikain ja mainittujen keinokehoisten työaikamerkintöjen avulla ammattisotilaan koko työurala piilotetaan todellisia työtunteja (50 vuorokauden keskimääräisellä sotaharjoitusmäärällä vuodessa) jopa 12,5 henkilötyövuoden verran. Vaikka harjoitusmäärän puolittaisi, on yli kuusi vuotta poissa läheisten luota niin pitkä aika, että se ei voi olla näkymättä muun muassa ammattisotilaiden avioerotilastoissa. Puhumattakaan siitä, että ensimmäisinä vuosina kentällä ammattisotilaiden harjoitusmäärät ylittävät jopa 100 vuorokautta vuodessa.

MERIVOIMISSA Rannikkolaivastossa taannoin toteutettu meripalvelun kehittämiskokeilu antoi viittä meripalvelupäivää kohden yhden vapaapäivän. Sekin oli tyhjää parempi, mutta vaatisi kokemusten hyödyntämistä ja jatkoa, ehkä myös maanpäällisellä ulottuvuudella sotaharjoituksissa.

OMALLE HAKEUTUMISELLENI sotilasuralle vaikutti aikoinaan voimakkaasti esimerkillisen kouluttajan – silloisen nuoremman upseerin esimerkki. Jotta vastaavia esimerkkejä olisi tarjolla jatkossakin, pitäisi henkilöstön jaksamista tukea kaikin mahdollisin toimenpitein.

Tärkein niistä olisi nykyistä kohtuullisempi, palautumista ja vapaapäiviä sotaharjoituksista ja meripalveluksesta takaava, sekä työn vaati-

vuoden suhteessa määritetyn korvauksen antava työaikamalli. Se maksaisi hyvin pian itsensä takaisin paremmin voivan ja jaksavan henkilökunnan muodossa.

Tulevan puolustuseläntöön yhteydessä pitäisi siirtyä kyseisissä ehdoissa kohti inhimillisempää ja henkilöstön palautumista edistävää suuntaa.

JOITAIN POSITIIVISIAKIN viestejä neuvottelurintamalta on aiemmin kuulunut. Vuonna 2021 saavutettu neuvotteluratkaisu, jossa JSA15-16-vaativuusluokissa palvelivat yli 400 upseeria siirtyivät keskihoitoon ja työaikasuunnittelun piiriin, oli merkittävä askel upseerien työaika-suojelussa.

Vastaavasti kahdella peräkkäisellä neuvottelukierroksella virastoerävarallisuudella toteutetut nuorimpien upseerien palkankorotukset ovat tuoneet aloituspalkkausta sille tasolle, jolla sen pitää ammatimme arvostuksen ja alan houkuttelevuuden kannalta olla.

Myönteisenä asiana on syytä mainita myös luottamusmiesjärjestelmämme kehittäminen. Sen tuloksena saatiin pitkään tavoiteltu Puolustusvoimien kolmannen päätoimisen pääluottamusmiehen tehtävä. Sen on kollegani, kapteeniluutnantti **Markus Halme** varsin toimeliaasti ja pontevasti ottanut vastaan.

VAPAAEHTOISUUS OLISI säilytettävä hakeutumisen perusteena niissä ulkomaan tehtävissä, joihin lähteminen vaikuttaa olennaisesti ja pidempiaikaisesti upseerien perheiden ja muiden läheisten tilanteeseen kotimaassa. Pakko on huono porkkana, ja sanelu ei ole sopimista.

Kehittämällä palkkausta ja muita ehtoja riittävän kannustaviksi, vapaaehtoisia tulisi todennäköisesti riittämään.

"KUNNIOITTAKAA PALVELUSTOVEREITANNE HENKILÖSTÖRYHMÄSTÄ, IÄSTÄ TAI MUISTA TEKIJÖISTÄ RIIPPUMATTA.

MEISTÄ KENESTÄKÄÄN EI KOSKAAN TULE MITÄÄN NIIN TÄRKEÄÄ, ETTÄ EMME VOISI OLLA TOISILLEMME YSTÄVÄLLISIÄ JA KOHTELIAITA."

PUOLUSTUSVOIMAIN KOMENTAJA, KENRAALI JANNE JAAKKOLA
108. KADETTIKURSSIN JA 91. MERIKADETTIKURSSIN
PÄÄTÖSTILAILAISUUDESSA 30.8.2024.

Kilpailimme potentiaalisesta ja osaavasta henkilöstöstä muiden alojen kanssa, niin kadettikurssien opiskelijoiden kuin myös "jo valmiin" korkeakoulutetun ja muun henkilöstön rekrytoinnissa, sekä jo palveluksessa olevan henkilöstön pitämisessä Puolustusvoimien ja Rajavartiolaitoksen palveluksessa.

KANNUSTAVILLA EHDOLLA ja houkuttelevalla palkkauksella niin kotimaan kuin ulkomaan tehtävissäkin, rekrytointi vetää. Päinvastaisen esimerkin vaikutuksia ei vastaavasti tarvitse arvailla.

Jos vallitsevaa linjaa palvelussuhteen ehtojen heikentämisen suhteen jatketaan, ja pidetään sekä tulevan henkilöstön rekrytointia että olemassa olevan henkilöstön pysyvyyttä itsestään selvytenä, saatetaan jo lähitulevaisuudessa herätä "kasakan nauruun" muiden pohjoismaiden tavoin.

Kysymys kuuluukin, haluaako työnantaja omassa roolissaan tukea tätä?

Puolustusvoimain komentajan sanoja lainaten, olisiko ystävällistä ja kohteliasta turvata henkilöstölle sellaiset palvelussuhteen ehdot, jot-

ka eivät ole pysyvässä laskusuhtanteessa, ja parantaisivat virastojemme kilpailuetua henkilöstön rekrytointiin myös tulevana vuosina?

Ilman osaavaa ja jaksavaa henkilöstöä ei miljardienkaan eurojen kalustolla saavuteta haluttua vaikutusta. Olisiko tärkeiden ja kiistatta välttämättömien kaikkien eri puolustushaarojen hankkeiden rinnalle nostettava kestohankkeeksi henkilöstö, jotta sitä ei unohdeta? Muuten pelkkä lukumäärän lisääminen saattaa jäädä ratkaisuna vain tilapäiseksi laastariksi.

UPSEERILIITTO ON VALMIS sopimaan ja neuvottelemaan kaikkien ehtojen kehittämisestä, joilla rekrytointiin ja henkilöstön pysyvyyteen voidaan vaikuttaa positiivisesti.

Päätän otsikon sanoihin – henkilöstö ei ole itsestäänselvyys. Kannusteita alalle hakeutumiseen ja henkilöstön pysymiseen tarvitaan edelleen.

TERO PYNNÖNEN
Puolustusvoimien pääluottamusmies

Palvelussuhteen ehtojen viidakossa

Ulkomaan tehtävät Kokemuksia ja pohdintaa luottamusmiehen näkökulmasta.

Puhuttaessa ulkomaan tehtävistä ja palvelussuhteen ehdoista, monelle tulevat varmasti ensimmäisenä mieleen perinteiset kriisinhallintaoperaatiot. Suomen Nato-jäsenyys sekä Ukrainalle annettava koulutustuki ovat tuoneet upseerin urapolulle lisää valikoimaa ulkomaan tehtäviin.

KRIISINHALLINTAPALVELUKSENI aikana minulla on ollut aikaa syventyä pohtimaan ulkomaan tehtävien palvelussuhteen ehtoja. Miten asiat kentällä koetaan tai miten kilpailukykyiset suomalaisten palvelussuhteen ehdot ovat muihin Natomaiden kansallisuuksiin verrattuna?

Kriisinhallintaoperaatioita arvioidessa toiminta-alueen riskit ja olosuhteet ovat kaiken keskiössä. Luottamusmiehet käsittelevät kaksi kertaa vuodessa riski- ja olosuhdearvioita yhdessä kriisinhallintahenkilöstön yhteistoimintaryhmän jäsenien kesken. Arvio on pohjana ulkomaan kriisinhallintatehtävissä maksettavalle päivärahalle.

Ulkomaan päiväraha voi olla osin harhaan johtava termi. On totta, että näin moni meistä asian mieltää. Kuvaavampi termi voisi olla esimerkiksi olosuhdelisä. Operaation riski- ja olosuhdearvio tulee ymmärtää kokonaisuutena, joka pitää sisällään paljon syötteitä, analysointia ja arviointia. Päiväraha on arviointiprosessin lopputuote.

Operaation turvallisuustilanteen muuttuessa on ensiarvoisen tärkeää saada viipymättä muodostet-



Kirjoittaja palvelee tällä hetkellä OIR-operaatioissa kansallisen esikunnan päällikkönä ja suomalaisen joukon apulaiskomentajana Irakissa.

tua mahdollisimman tarkka ja ajantasainen tilannekuva.

Tilanneymmärryksen muodostamisessa kannattaa hyödyntää alueella olevan kriisinhallintajoukon komentajan tai henkilöstöpäällikön arviota tilannekehityksestä, vallitsevista olosuhteista sekä henkilöstön kokemasta kokonaiskuormituksesta.

TURVALLISUUSTILANNE on muutunut merkittävästi UNIFIL-operaatioissa Libanonissa. Riskitaso alueella palvelevilla suomalaisilla on korkea. Maassa vallitsee jopa sodankaltainen tila ja ympäröivä yhteiskunta on poikkeustilassa.

Olosuhteiden osalta tämä näkyy kriisinhallintatehtävissä palvelevien sotilaiden arjessa libanonilaisten normaalisti tuottamien tukipalvelujen rajoituksina tai puuttumisena. Vesi-, jätevesi- ja jätehuolto, pyykinpesu ja ruokapalvelut tulee kyetä tuottamaan itsenäisesti.

Palvelustehtävät pyörivät niin hyvin kuin ympärillä vallitsevat olo-

suhteet ja riskitaso sen mahdollistavat. Poikkeava tilanne kuormittaa arkea. Olosuhteet alueella eivät ole samanlaiset kuin rotaation aloitessa palveluksensa.

Tällaisessa tilanteessa on selkeät perusteet kriisinhallintahenkilöstön yhteistoimintaryhmän koontumiselle ja riski- ja olosuhdearvion päivittämiseen.

SUOMALAISET KOULUTTAVAT ukrainalaisia kriisinhallintaperusteisesti pääosin Puolassa EUMAM UA-operaatioissa. Operaatioissa työskentelee kriisinhallintaperusteisesti yli kymmenen esikuntaupseeria muun muassa Puolassa, Belgiassa ja Saksassa yhteysupseereina "toimistotöissä".

Samoissa kaupungeissa esikuntaupseereita työskentelee komentettuna, lähetettynä tai JSA-palkkaperusteisesti Naton komentorakenteen tehtävissä. Samanlaisissa työolosuhteissa palkkaus ja palvelussuhteen ehdot ovat kovin erilaiset. Ympäröivän yhteiskunnan ris-

kit ja olosuhteet vastaavasti kaikilla täysin samanlaiset.

Ukrainalaisten koulutusta toteutetaan samanaikaisesti myös JSA-palkkaperusteisesti kotimaan työehdoilla Iso-Britanniassa. Koulutuksesta aiheutuvat yli- ilta- ja yötyön tunnit kirjataan kuten työskennellessä kotimaassa.

Ukrainalaisten koulutukseen on rakennettu kaksi täysin toisistaan poikkeavaa palkkamallia. Samasta työstä maksetaan täysin erilaisista palkkaa täysin erilaisilla palvelussuhteen ehdoilla, vaikka riskit ja olosuhteet kohdemaissa ovat hyvin samanlaiset. Miten olemme tähän päätyneet?

NATOON LIITTYMINEN on tuonut tullessaan perinteisten kriisinhallintatehtävien rinnalle nipun uusia ulkomaan tehtäviä. Uusiin tehtäviin on jouduttu laatimaan sopimuksia kiivaalla aikataululla. Aikataulupaineessa muodostetut paketit vaativat välitarkastelua ja päivityksiä.

PALVELUSSUHTEN EHTOJEN tulee olla pitkällä aikavälillä tarkasteltuna houkuttelevat ja kilpailukyiset. Kun asiaa tarkastelee pintaa syvemmälle voi sanoa, että olemme saaneet varsin monisäikeisen ja osin sekavan kokonaisuuden – ulkomaan palvelussuhteen ehtojen sekamelskan.

Kuluvana kesänä Suomi on ottanut osaa Naton rauhan ajan valvontatehtäviin merivoimien osastolla Itämerellä sekä ilmavoimien osastolla ROMEO24-operaatioissa.

Emme voineet olla muodostettuihin palvelussuhteen ehtoihin täysin tyytyväisiä. Vuonna 2025 Suomi jatkaa osallistumista Naton rauhan ajan valvontatehtäviin niin merivoimien kuin ilmavoimien suorituskyvyillä. Näiden tehtävien osalta palvelussuhteen ehtojen päivittämisen aika on käsillä juuri nyt.

Mitkä ovat tulevaisuuden tavoitteet? Kaipaako henkilöstö enemmän palautumista vai houkuttelevampaa rahallista korvausta? Molemmat ovat varmasti tärkeitä. Palkkauksen tulee olla kotimaan tehtäviin nähden kilpailukykyinen, mutta palautumisen mahdollisuutta ei tule unohtaa.

Perinteisistä kriisinhallintatehtävistä palattaessa henkilöstöllä on mahdollisuus käyttää palautumisjaksoa ennen paluuta arkeen. Vastaavasti ulkomaan komennukset eivät kerrytä henkilöstölle palautumisjaksoa tai vapaapäiviä. Pahimmillaan komennuksen jälkeen olet töissä seuraavana arkipäivänä.

MILTÄ KUULOSTAISII JOS jo ensi kesän Naton rauhan ajan valvontatehtävissä komennus kerryttäisi palautumisaikaa kuten kriisinhallintaoperaatioissa? Esimerkiksi yksi päivä viikossa, 4 päivää kuukaudesta. Järjestelmä on jo olemassa ja se on toimiva. Palaute on ollut positiivista. Voisiko yhtenäisenä tavoitteena olla sopimus, jossa tehtävän jälkeen henkilöstöllä on aidosti mahdollisuus palautua ennen aloittamista kotimaan tehtävässä?

Ei kannata jumiutua siihen miksi on rakennettu näin monta päällekkäistä palkkamallia tai sopimusta kansainvälisissä tehtävissä palveleville. On järkevämpää laittaa energia siihen, miten rakennamme yhtenäisemmät ja ennen kaikkea selkeämmät palvelussuhteen ehdot ulkomailla työskenteleville upseereille.

Tähän tarvitaan yhteinen tahtotila. Vain yhdessä tekemällä ja yhteisellä päämäärällä tuemme henkilöstöämme ulkomaan tehtävien houkuttelevuudessa tulevaisuudessa.

VAPAAEHTOISUUS ON ETUMME.

Keskustelin muutama viikko sitten yhdysvaltalaisen yli 23 vuotta yhtä-

jaksoisesti Lähi-Idässä työskennelleen henkilön kanssa suomalaisten ja ulkomaalaisten eroavaisuuksista. Hän aloitti kysymyksellä:

”Tiedätkö, miksi suomalaiset rauhanturvaajat erottuvat edukseen kaikista muista rauhanturvaajista?” Hän korosti, siis ihan kaikista muista.

”Miksi te suomalaiset olette aina iloisia, innokkaita, avuliaita ja yhteistyöhaluisia?”

Annoin henkilön itse vastata. Vastaus ei yllättänyt.

”Kaikki muut kansallisuudet ovat tulleet tänne käskettynä ja he laskevat pakollisia palveluspäiviä operaatiopäivästä yksi alkaen. Te suomalaiset olette tulleet tänne vapaaehtoisesti ja se näkyy kaikessa teidän tekemisessä!” Tämä on minun lähes neljännesvuosisadan kokemus työskentelystä kriisinhallintaoperaatioissa eri kansallisuuksien kanssa Lähi-Idän operaatioissa.”

Voidaan toki sanoa, että kyseessä on vain yksittäisen ihmisen mielipide. Olen itse saanut työskennellä kriisinhallintaoperaatioissa kolmella eri vuosikymmenellä niin Balkanilla kuin Lähi-Idässä. Tämä ei ole ensimmäinen kerta, kun kuulen ulkomaalaisen suusta, miksi juuri vapaaehtoisuus erottaa meidät suomalaiset muista kansallisuuksista.

”Vapaaehtoisuus ulkomaila työskenneltäessä on suomalaisten valttikortti. Siitä kannattaa pitää kiinni. Pidetään tämä mielessä keskustellessamme mahdollisista uusista ulkomaan palvelussuhteen ehdoista.”

MIKA VARTIANEN

Majuri

Kansainvälisten tehtävien alueellinen pääluottamusmies

Esikuntaupseerina Euroopassa

Nato Osastoesiupseerin kokemuksia palveluksesta Belgiassa.

Koronavirusepidemian vielä hieman vaikuttaessa syksyllä 2022 sain Sotatekniikan ja talouden lisäopintojen tauolla puhelun, jossa kysyttiin halukkuutta SHAPE (Supreme Headquarters Allied Powers Europe) NMR (National Military Representative) toimistoon osastoesiupseerin tehtävään syksyllä 2023.



VALMISTAUTUMISAIKAA oli sinälään riittävästi, mutta rehellisyyden nimissä todettakoon, että mitään palavaa halua tai tarvetta ulkomaille lähtemiseen ei ollut, koska olin pari kuukautta aikaisemmin kotiutunut kriisinhallintaoperaatiosta. Huomioiden kuitenkin natojäsenyyden etenemisen taustalla ja sitä kautta historiallisen mahdollisuuden, kieltävää vastausta ei putousvalikosta löytynyt.

KEVÄÄLLÄ 2023 normin mukaisella tutustumismatkalla asunnon etsiminen, löytäminen ja siihen liittyvien sopimusten tekeminen osin etänä Suomesta käsin voisi olla oman artikkelin paikka, mutta lopputulos kohdallani oli erittäin hyvä.

Tätä kirjoitettaessa NMR-toimistossa on paikalta palkattu henkilö, joka avustaa etsimisessä ja kaikessa siihen liittyvässä sopimustekniikassa. Tämä on suuri etu ja vapauttaa niin aikaa kuin vaivaa varsinaisen työtehtävän hoitamiseen ja siihen keskittymiseen.

Suurin haaste monelle asiassa on se, että koko projekti pitää hoitaa tässä osassa Belgiaa ranskaksi. Asuntovälittäjien ja muidenkin

palveluntarjoajien näkemyksen mukaan Belgiassa on laitonta tehdä sopimuksia englanniksi. Haluaisin lähteä haastamaan tätä tulkintaa, mutta ranskan kielen taitoni ei toistaiseksi riitä siihen.

TYÖNANTAJA MAKSAA asumisen kustannukset ja asunnon hintakatto perustuu ulkoministeriön taulukkoon. Se, että millaisen asunnon maksimikorvauksella saa on paikakuntakohtainen kysymys. Monissa korvaus riittää hyvin, mutta kansainvälisissä kaupungeissa, kuten Brysselissä tai esimerkiksi Haagissa tilanne on toinen. Mahdollisista tapauskohtaisista korotuksista päättää Pääesikunnan kanslia. Asuntoedusta pystyvät kuitenkin taloudellisesti nauttimaan vain ne, joille ei jää kotimaahan toista asuntoa. Aina tämä ei ole mahdollista.

ALOITTAESSANI TEHTÄVÄSSÄ elokuussa 2023 toimistossa oli muutama henkilö ja he olivat saaneet edellisen vuoden aikana toimistolla tilat ja työskentelyn käyntiin Naton jäsenmaan NMR-toimistona.

Ennen jäsenyyttä Suomella oli PNMR kumppanuustoimisto ja

matkan varrella on selvinnyt, että näillä kahdella on eroa työn määrän, laadun ja suuntautumisen suhteen, vaikka nimen perusteella näin ei voi välttämättä päätellä. NMR toimisto ja toiminnallisuus perustuu 1950-luvulla SACEUR:na olleen kenraali **Dwight D. Eisenhowerin** päätökseen. Hän halusi, että kaikista maista on edustusto, jonka tehtävänä on edustaa jäsenmaan asevoimien komentajaa ja välittää viestejä ACO:n ja jäsenmaan välillä. Vastaava toiminnallisuus on myös ACT kyljessä oleva NLR (National Liaison Representative) toimisto sekä Naton päämajassa sijaitseva poliittisella tasolla toimiva Suomen pysyvä edustusto (NAE).

Toimiston tehtävänä on pelkistysti mahdollistaa virallinen yhteydenpito jäsenmaan asevoimien ja Naton operaatiojohtoportaan välillä. Tämä voi tarkoittaa monenlaisia asioita viestien välittämisestä suorien tapaamisten ja vierailujen järjestämiseen pitäen sisällään myös kriisiajan yhteydenpitotarpeet.

PALKKAUSPERUSTEITA ON PALJON.

Tällä hetkellä Naton sotilaallisissa esikuntatehtävissä palveluaan koko-

naispalkkauksella, JSA-, ESJA-, AU-OTV-, ja KRIHA-palkkauksella sekä työsopimussuhteessa. Palvelusuhteen edut poikkeavat – KRIHA, komennettu, KV-apulaki, virkamatkailija, lähetetty – välillä.

Teoreettisesti ja ehkä myös käytännöllisesti tarkastelen voisi olla tarkoituksenmukaista yksinkertaistaa systeemiä kokonaisuutena niin, että asiasta neuvotellaan ja sovitaan yhtenä pakettina. Tämä ei ole helppoa ja tuntuu jopa mahdottomalta. –It is impossible until it is done, kuten **Nelson Mandela** sanoi.

Kansallisessa toimistossa palkkaus perustuu edelleen Nato-tehtävien kokonaispalkkamallin sijasta JSA-palkkaukseen toisin kuin muuten Naton komentorakenteessa, laitoksissa ja osaamiskeskuksissa. Käymieni keskusteluiden ja yleisten havaintojen perusteella kokonaispalkkamallin voittaja on yhteysupseeritehtävässä palveleva everstiluutnantti ja mitalin kääntöpuolelta löytyy operatiivisia tehtäviä tekevä kapteeni.

EN OTA JYRKKÄÄ KANTAA kokonaispalkkakysymykseen, mutta yleisesti toteen, että olisi luontevaa löytää joku malli, jolla kertyneet yö- ja ylitöet sekä päivystykset korvataan pitkien tasoitusvapaiden sijaan. Jokaisella jäsenmaalla on tietysti oma palkkamalli ja järjestelmä, mutta ehkä kuitenkin mieluiten näkisin suomalaiset siinä korissa, jossa maksetaan vaatavuudesta ja tehdyistä työstä heraldiikan sijaan.

Tämä olisi myös valtiovarainministeriön määrittämän valtion palkkapolitiikan tavoitteiden mukaisesti kannustava ja oikeudenmukainen ratkaisu.

OLI PALKKAUS KUMPI TAHANSA, niin täytyy todeta, että olen ollut erittäin tyytyväinen niin työhön kuin sen ulkopuolisiin asioihin Belgiassa. Nä-

"Nykyinen ulkomaanpalvelus on kärjistettynä rakennettu sen ajatuksen varaan, että mies työskentelee ja nainen on kotona hoitamassa lapsia."



kökulmastani palvelussuhteen ehdot ja palkkaus ovat kohtuullisia. Kyseessä on kuitenkin vain yksilön näkemys ja siksi on paikallaan vastuuvapauslauseke.

Ulkomaan komennukseen ja sen kiinnostavuuteen niin ammatillisesti kuin taloudellisesti sekä perheen kannalta vaikuttaa moni muuttuja.

Perheellinen, kokonaispalkkauksessa oleva operatiivisen osaston kapteeni, jolla on omakotitalo Suomessa, näkee tilanteen varmasti aivan eri valossa kuin minä. Tässä suhteessa pidän tärkeänä, että perheellisten asema ja tuki hoidetaan entistä paremmin ja erityisesti kokonaisvaltaisemmin.

TAVOITTEENA VOISI OLLA se, että ulkomaan komennuksen fiskaaliset vaikutukset ovat työntekijälle positiivisia ja kulut työnantajalle kohtuullisia volyymin kasvaessa. Nykyinen ulkomaanpalvelus on kärjistettynä rakennettu sen ajatuksen varaan, että mies työskentelee ja nainen on kotona hoitamassa lap-

sia. Tämä ei ole enää todellisuutta yhteiskunnan tasa-arvoistumisen myötä. Myös puolisoilla on oma ammatti ja identiteetti upseerin ammatin ulkopuolella, ja tätä tulisi tukea myös ulkomailla työskentelyn lähtökohdista.

Läntisillä naapureillamme on käytössä systeemi, jossa kokonaispalkka mukaan lukien erityiskorvaukset räätälöidään yksilökohtaisesti huomioiden puolison, lapset ja muut asiaan vaikuttavat seikat.

En tiedä kannattaako asiassa mennä niin pitkälle, mutta kokemukseni mukaan nykyistä paremmalla ja perheen tilanteen huomioivalla kokonaissuunnittelulla olisi mahdollista säästää sekä työntekijälle että työnantajalle ulkomaan komennuksista syntyviä kuluja.

JANNE-MATTI PELTOLA

Majuri

Pääesikunnan luottamusmies ja
kansainvälisten tehtävien alueellinen
varapääluottamusmies

Jäsenten ääni kuuluu ja näkyy

Jäsenkysely Mielipiteitä Nato-tehtävistä kysyttiin 17.–30. marraskuuta 2024.

KYSELY AJOITETTIIN 5.11. järjestetyn Defence Talks keskustelutilaisuuden yhteyteen. Siinä käsiteltiin Nato-tehtävien velvoittavuutta, Naton joukkorakenteen tulevaisuutta ja myös neuvotteluihin liittyvää painotusta, palkkaa vai palautumista. Suomen Reserviupseeriliitto teetti vastaavan kyselyn jäsenistölleen.

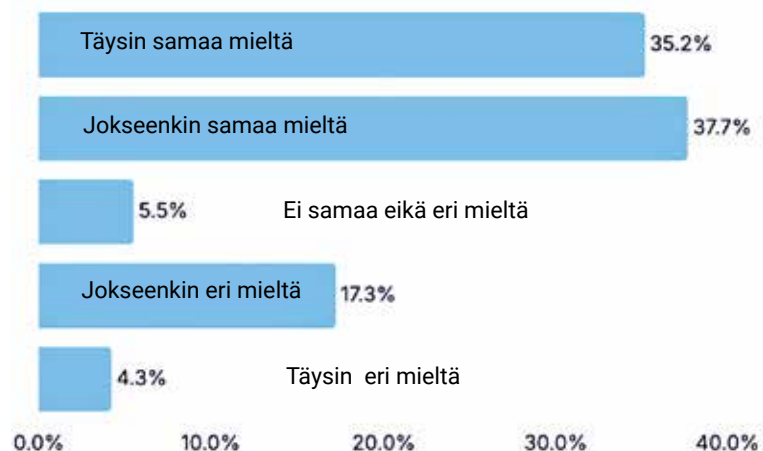
KYSELYSSÄ VASTAAJIA OLI lähes 1500, joista palveluksessa olevia 61 prosenttia. Vastaaaja oli kadetista kenraaliin. Nuorten osuus, ikä enintään 30 vuotta, vastaajista oli vain 10 prosenttia. Haasteemme on jatkossa tavoittaa jäsenistömme nuorempi polvi kadeteista alkaen. Heidän näkemyksensä asioihin on todella kiinnostavaa ja myös Upseeriliiton kannalta tärkeää, koska he ovat tulevaisuuden tekijöitä.

NATON KOMENTORAKENTEEN tehtäviin ei haluta velvoittavuutta. Vastaaajista 73 prosenttia on täysin tai jokseenkin samaa mieltä siitä, että tehtävien tulee perustua vapaaehtoisuuteen.

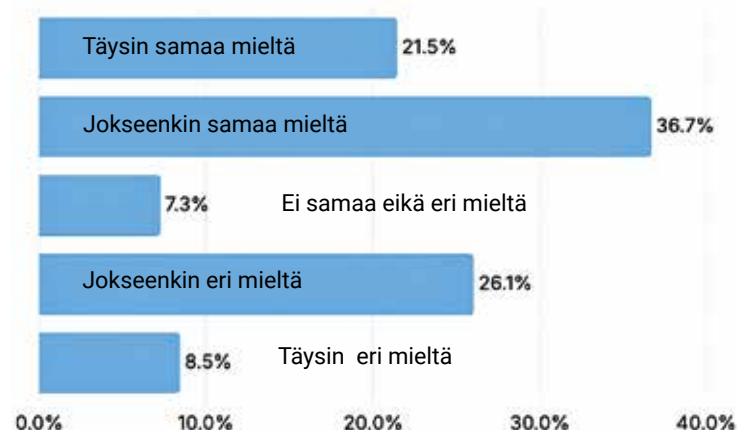
NATON RAUHAN AJAN yhteisen puolustuksen, joukkorakenteen tehtävien, operaatioiden sekä artikla 5:n mukaisten tehtävien osalta 52 prosenttia on sitä mieltä, että tehtävien on perustuttava vapaaehtoisuuteen. Huomattavaa on, että vastaajista vain 35 prosenttia on sitä mieltä, että tehtävien tulisi olla velvoittavia. Saimme myös palautetta, että jatkossa tulee erotella kysymykseen liittyneet palveluksen muodot erillisiksi kysymyksiksi. Tämä otetaan huomioon jatkossa.



Naton komentorakenteen tehtävien tulee perustua vapaaehtoisuuteen?



Naton joukkorakenteen tehtävien tulee perustua vapaaehtoisuuteen?



YHTEISTYÖHÖN RUOTSIN kanssa suhtaudutaan myönteisesti. Vastaajista enemmistö näkee mahdollisena yhteisen joukko-osaston perustamisen Ruotsin kanssa.

Operaatioiden vaativuuden uskotaan lisääntyvän. Vastaajista jopa 88 prosenttia uskoo kansainvälisten operaatioiden muuttuvan aiempia vaativammiksi.

NATON SIVIILITEHTÄVIIN on kiinnostusta. Noin kolmannes palveluksessa olevista vastaajista osoittaa kiinnostusta Naton siviilitehtäviin. Kyseiset tehtävät ovat suoraan Naton alaisuudessa. Tietojemme mukaan niihin ei ole kansallista kiintiötä.

DEFENCE TALKS -keskustelutilaisuuden mediakumppanina oli MTV Uutiset, joka halusi kysyä Ukrainan tukeen liittyviä mielipiteitä suoraan upseereilta.

Vastaajamme näkevät tärkeänä, että Ukraina voi käyttää asevaikutusta vihollisen syvyyteen.

Upseerit uskovat vankkumattomasti, että pidempään jatkuessaan Ukrainalle annettava tuki kuuluu valtion yleiseen budjettiin. Tästä voisi päätellä, että vastaajamme eivät halua tukea osaksi puolustusbudjettia, jolloin on mahdollisuus siihen, että Suomen varautuminen etulinjan Nato-jäsenmaana vaarantuu tai vaikeutuu.

KIITOS AKTIIVISILLE JÄSENILLE, olemme tyytyväisiä siitä, että saimme runsaan otoksen jäsenkannasta melko tiukalla aikataululla. Jäsenkyselyn aineistoa hyödynnettiin mediaviestinnän lisäksi Defence Talks -keskustelutilaisuudessa, josta kerrotaan lisää seuraavalla sivuilla.

MIKA YLÖNEN
Edunvalvontapäällikkö



Miten pitkälle voidaan mennä yhteistyössä?
Onnistuisiko yhteinen joukko-osasto Ruotsin kanssa?



MTV Uutiset selvitti ammatissotilaiden näkemyksiä Ukrainan aseapuun Upseeriliiton jäsenkyselyn yhteydessä. Tuloksia esitettiin MTV Uutisten lähetyksissä 3.11.2024.



Upseeriliiton puheenjohtaja Ville Viita ja Suomen Reserviupseeriliiton puheenjohtaja Aaro Mäkelä olivat Ivan Puopolon haastateltavina MTV:n Huomenta Suomi -ohjelmassa 4.11.2024.

Mitä Nato Suomelle tarjoaa ja mitä se meiltä vaatii?

Kysymykseen vastattiin Upseeriliiton, Suomen Reserviupseeriliiton, Ulkopoliittisen instituutin ja Puolustusvoimien järjestämässä ensimmäisessä **Defence Talks** -keskustelutilaisuudessa Katajanokan Kasinolla 5. marraskuuta.

"NATO JA SUOMI" -TEEMAN mukaisesti puolustuksen asiantuntijoiden alustuspuheenvuoroissa käsiteltiin Suomen tietä, asemaa ja roolia puolustusliitto Natossa sekä pohjoisen ulottuvuuden strategista merkitystä.

Ulkopoliittisen instituutin vanhempi tutkija **Matti Pesu** kuvasi alustuksessaan, miten Naton lähestymistapa Itämeren alueen puolustamiseen on muuttunut.

– Vuosina 1999–2014 sitä voisi kuvata ”jäsenyys riittää” -periaatteeksi. Sitten kun Puolan ja Baltian maiden Nato-jäsenyyttä ei enää pidetty riittävänä pelotteena Venäjää vastaan, siirryttiin niin sanottuun ansalankamalliin. Se oli kiistatta merkittävä edistysaskel aiempaan, mutta viimeistään 2022 Venäjän hyökättyä Ukraina sen ei enää katsottu riittävän pelotteeksi.

Tämänhetkistä lähestymistapaa kuvataan ”every inch” -puolustusmalliksi, joka kattaa Naton ”jokaisen tuuman”.

TILAISUUDEN ensimmäisessä alustuspuheenvuorossa puolustusministeriön puolustuspoliittisen



Defence Talks -tilaisuuden avasivat Upseeriliiton puheenjohtaja Ville Viita ja MTV Uutisten toimittaja Shahin Doagu, joka toimi lisäksi tilaisuuden juontajana ja paneelikeskustelun moderaattorina.



Katajanokan Kasinolla tilaisuutta seurasi paikan päällä täysi Kenraalilasi. Lisäksi suoraa striimiä seurasi yli sata kiinnostunutta. Ensimmäisen kolmesta alustuspuheenvuorosta piti puolustusministeriön puolustuspoliittisen osaston päällikkö, ylijohtaja Janne Kuusela.



Suomen Reserviupseeriliiton puheenjohtaja Aaro Mäkelän (vas.) mukaan reserviupseereja kiinnostavat reserviläisten mahdolliset tehtävät Naton eri rakenteiden tehtävissä. Komentopäällikkö, prikaatikenraali Vesa Valttonen luottaa, että tehtäviin löytyy myös vapaaehtoisia ammatissotilaita ja -upseereja.



Naton painopiste on siirtynyt aiempaa pohjoisemmaksi. Se tuo haasteita Suomelle Naton jäsenmaana, kuvasi Puolustusvoimien strategiapäällikkö, kenraalimajuri Sami Nurmi.

Tapahtuman noin 2,5 tuntia kestävä tallenne katsottavissa Upseeriliiton YouTube -kanavalla.



Ulkopoliittisen instituutin vanhempi tutkija Matti Pesu tunnistaa haasteet koko liittokunnalle. –Tutkijan näkökulmasta Naton hahmottelema uusi suunta näyttää melko hyvältä, mutta paljon on tehtävää, että retorisesta puolustusajattelun mallista siirrytään käytäntöön. Se vaatii kaikilta liittolaismailta niin konkreettisia taloudellisia panostuksia kuin poliittista sitoutumista.

osaston päällikkö, ylijohtaja **Janne Kuusela** kuvasi Natoa ”hyvin solidiksi” eli kiinteäksi yhteisöksi. Toisin häntä on yllättänyt, miten kovaa peli Natossa voi liittolaisten kesken olla.

–Jäsenyys ei ole leppoisaa perhe-elämää, vaan kyllä siellä joutuu todellakin pitämään omistaan kiinni ja ajamaan asioitaan. Sivustaan vetäytyvä hissukka ei saa mitään aikaan. Jos ei saa suutaan oikeassa kohdassa auki, saa aikaan vieläkin vähemmän, Kuusela muistutti.

Konsensuksen muodostaminen on vaikeaa, mutta kun se saavutetaan, se myös pitää.

–Sillä mennään, mitä on sovittu.

Toinen yllätys Kuuselalle on ollut, miten vähän Suomen erityispiirteitä tunnetaan Natossa. Suomen tarinaa on kerrottava liittolaisille jatkuvasti.

ASiantuntijoiden alustuspuheenvuorojen jälkeen oli vuorossa paneelikeskustelu, johon osallistuivat komentopäällikkö, prikaatikenraali **Vesa Valttonen**, Suomen Reserviupseeriliiton puheenjohtaja **Aaro Mäkelä**, vanhempi tutkija **Matti Pesu** ja Upseeriliiton puheenjohtaja **Ville Viita**.

Painopiste keskustelussa oli suomalaisten sotilaiden, ammatitupseerien ja reserviupseerien mahdolliset tehtävät Naton eri rakenteiden tehtävissä.

Kristallipalloakin kaivettiin esille, sillä Defence Talks -tilaisuus osui Yhdysvaltain presidentinvaalien äänestyspäiväksi eli erittäin mielenkiintoiseen hetkeen myös Naton tulevaisuuden osalta. Keskustelun moderaattori, toimittaja **Shahin Doagu** laitoikin paneelistit pohtimaan, miten **Donald Trumpin** vaalivoitto vaikuttaisi Natoon.

ESSI LINDQVIST
Viestintäpäällikkö

KUVAT: JUSSI NUKARI/LEHTIKUVA

Sotatalous varautuu poikkeusoloihin

Puolustusvoimien sotatalouspäällikkö, kenraalimajuri **Jari Mikkonen** vastaa Puolustusvoimien materiaalisen suorituskyvyn rakentamisesta, sotilaallisesta huoltovarmuudesta, logistiikasta ja lääkintähuollosta.

OLEN PALVELLUT Puolustusvoimissa varusmiespalvelus mukaan luettuna yli 35 vuotta. Urani ensimmäisen kolmanneksen sain keskittyä hävittäjälentämiseen. Ensin omien taitojeni kehittämiseen ja sitten muiden opettamiseen ja johtamiseen. Näissä tehtävissä opin varsin paljon johtamisesta, taktiikasta, sotatekniikasta, logistiikasta ja kunnossapidosta – tuohon aikaan käyttöhuollosta vastaava lentotekniikka kuului Hävittäjälentolai- vueen kokoonpanoon. Ye-kurssin jälkeen työn painopiste siirtyi operaatio- taitoon, operatiiviseen ja strategiseen suunnitteluun sekä johtamiseen.

Urallani on ollut yksi varsin poikkeava vuosi – toimin yhden vuoden aikana viidessä eri tehtävässä: Hävittäjälentolai- vue 31:n komentajana sekä apulaisosastopäällikkönä, suunnittelupäällikkönä, operaatiopäällikkönä ja valmiuspäällikkönä ILMAVE:ssä. Keskeisiä tehtäviä myöhemmällä urallani ovat olleet Karjalan lennoston komentajan, Ilmavoimien esikuntapäällikön, Pääesikunnan logistiikkapäällikön ja Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen johtajan tehtävät.

Olen pystynyt hyödyntämään vahvaa operatiivisen ja suunnittelualan kokemustani työskennellessäni logistiikan ja sotatalouden tehtävissä.

SOTATALOUDESTA on useita määritelmiä. Useimmiten sillä tarkoitetaan yhteiskunnan talouden so-



Sotatalous on toimialana suuri ja vaikuttava. Se on tärkeä osa kokonaisumaanpuolustusta, toteaa kenraalimajuri Jari Mikkonen.

peuttamista poikkeusoloihin, sotatarviketuotannon tehostamista ja huoltovarmuuden turvaamista. Puolustusvoimissa sotatalous sisältää materiaalisen suorituskyvyn rakentamisen sekä sotilaallisen huoltovarmuuden, logistiikan ja lääkintähuollon kehittämisen.

SOTATALOUSPÄÄLLIKKÖ ohjaa Puolustusvoimien logistiikkalaitosta ja vastaa logistiikkajärjestelmän kehittämisestä, mukaan luettuna suorituskyvyn rakentamista ja ylläpitoa tukevan kansainvälisen toiminnan suunnittelu, toimeenpano ja valvonta sekä isäntämaatuki ja sotilaallinen liikkuvuus.

Pääosa puolustusbudjetista kulkee PVLOGL:n kautta, ja rahankäytön on oltava vastuullista. Kenttälääkintä ja jokaisesta taistelijasta huolehtiminen ovat tärkeitä taistelutahdon perustekijöitä. Kun tiedetään, että kaveria ei jätetä ja pahasti sattuesssa jokaisesta pidetään huolta, ollaan valmiita laittamaan kaikki likoon.

SOTILAALLISEN huoltovarmuuden tärkein tehtävä on varmistaa kansallisen ja liittokunnan puolustuksen toimintaedellytykset sekä mah-

dollistaa operointi kaikissa olosuhteissa. Tilanne on sotatalouden kannalta kohtuullisen hyvä.

Huoltovarmuutemme on turvattu sotilaiden, viranomaisten ja siviiliyhteiskunnan yhteistyöllä. Toiminnastamme otetaan oppia laajasti liittolaistemme piirissä.

Isäntämailta edellytetään entistä kattavampaa isäntämaatuen järjestämistä. Tuen järjestämisen vastuut jakautuvat eri hallinnonaloille ja toimijoille. Puolustusvoimissa tähän vastataan parantamalla logistiikkajärjestelmän suorituskykyä ja johtamista sekä turvaamalla logistiikan henkilöstöresurssi.

Valmiusvarastoinnilla sekä sotataloussovimusten ja tuotantovarausten toimeenpanolla varaudutaan pitkäkestoiseen sotilaalliseen konfliktiin. Kehittäminen toteutetaan yhteistyössä Pohjoismaiden ja Suomeen joukkoja lähettävien maiden kanssa.

Liittolaisten toimintaedellytyksiä ja -valmiutta parannetaan materiaalin ennakvarastoinnilla. Huoltovarmuus turvataan myös tilanteissa, jossa Itämeren meriyhteydet ovat tilapäisesti häiriytyneet.

Yhdessä olemme vahvempia – emme ole enää yksin.



Henri Vanhanen
Valtiotieteiden maisteri
Asiantuntijana Puolustus- ja Ilmailu-
teollisuusyhdistys PIA ry:ssä.
Europarlamentaarikko Mika Aaltolan
erityisavustaja tammikuusta 2025 alkaen.

Katse maailmaan – päin!

Vuoden 2022 jälkeen turvallisuuteen ja puolustukseen liittyvät aiheet ovat laajentuneet suppean ammatti- ja harrastelijajoukon piiristä koko kansan tajuntaan. Aiempaa avoimempi ja aktiivisempi keskustelu Suomen ulkopolitiikasta käynnistyi. Kansalaisten valvetuneisuus näkyi sodan huolen ohella kasvaneessa maanpuolustustahdossa.

Kenties parhaiten turvallisuuden koko yhteiskunnan läpileikkaavaa vaikutusta kuvasti enemmistön kääntyminen Nato-jäsenyyden kannalle, kun kovien päätösten aika tuli eteen.

Historiaan jäävät käänteet muistuttivat siitä, miten vain muutamassa vuodessa asiat voivat muuttua perustavanlaatuisella tavalla. Vaikutukset ovat hyvin käsinkosketeltavia tavallisenkin ihmisen arjessa, kun vaikkapa sähkölaskun hinta nousee yllättäen kipukynnyksen rajalle. Voisi jopa todeta, että jokaisen kansalaisen velvollisuus olisi pyrkiä perehtymään ja ymmärtämään oman aikansa kehitystä.

On tervettä havahtua siihen, ettemme enää elä kylmän sodan jälkeistä aikakautta. Sen sijaan etenemme kohti kiihtyvän globaalin vaikutusvallan uusjakoa – tai ”vuosisadan kilpajuoksua”, kuten yhdessä konkaridiplomaatti Jaakko Iloniemen kanssa samalla nimellä kulkevassa kirjassamme kuvailemme.

Jo nyt näemme merkkejä siitä, miten uudet kriisit ja poliittinen epävakaus lisäävät ennakkoinnin vaikeutta.

Toisen maailmansodan jälkeen rakentunut ja kylmän sodan päättymisen myötä vahvistunut Yhdysvallat-vetoinen ”Pax Americana” maailmanjärjestys sopimuksineen ja instituutioineen hor-

juu kovan stressitestin seurauksena. Suurvaltojen pelikenttä laajenee Kiinan ja alueellisten voimatekijöiden – kuten Brasilian, Intian ja Turkin – vaikutusvallan kasvaessa.

Samaan aikaan Euroopan talouksien taantuessa ja väestön vanhetessa globaalin etelän painoarvo on kiistatta nousussa. Ennusteiden mukaan suurimmat taloudet ja väestökeskittymät tämän vuosisadan kuluessa ja päätteeksi ovatkin vanhan mantereen ulkopuolella.

Taloudellinen ja sotilaallinen valta kulkevat käsi kädessä, eikä tämä ole vähäpätöinen huomio maailmassa, jossa demokratiat ottavat takapakkia ja autoritäärisyys parantaa asemiaan.

Toteutuessaan muutokset voivat olla järjestyksenomaisia. Vaikka ennustaminen onkin usein puoskareiden työtä, on valistuneelle varautumiselle ja ennakkoinnille selkeää kysyntää. Samaa voidaan todeta kansalaisosaamisen ja ymmärryksen merkityksestä aikana, jolloin tärkeitä linjavalintoja voidaan joutua tekemään epävarmoissa tai pahimmillaan kriisien olosuhteissa. Tämä pätee yhtä lailla upseerien työhön.

Rohkenen suositella aiemmin mainittuun kirjaamme tutustumista niille, joiden leipätyön reunaehdot kytkeytyvät suoraan muuttuvaan turvallisuusympäristöön ja sen hahmottamiseen.

**"TALOUDELLINEN JA SOTILAALLINEN
VALTA KULKEVAT KÄSI KÄDESSÄ
– DEMOKRATIA OTTAVAT
TAKAPAKKIA JA AUTORITÄÄRISYYS
PARANTAA ASEMIAN."**

Aseena informaatio- vaikuttaminen

KOKENEET asiantuntijat **Markku Mantila** ja **Jouni Mölsä** analysoivat informaatiovaikuttamista Suomessa, Venäjällä ja Yhdysvalloissa. Teoksen ytimessä on vihamielinen valtiotason toiminta, joka raadollisuudessaan ilmentyy Venäjän laitomaan hyökkäykseen Ukraina.

Kirjoittajat ovat toimineet monen muun tehtävänsä ohella Suomen valtiollisen viestinnän huipputehtävissä, Jouni Mölsä tasavallan presidentin viestintäpäällikkönä ja Markku Mantila valtioneuvoston viestintäjohtajana.

Teoksen taustalla on kirjoittajien käsitys siitä, että suomalainen yhteiskuntarauha voi olla uhattuna, jos meihin voidaan merkittävästi vaikuttaa maamme ulkopuolelta.

Informaatiovaikuttamisessa pyritään järjestelmällisesti vaikuttamaan yleiseen mielipiteeseen, ihmisten käyttäytymiseen ja päätöksentekijöihin sekä sitä kautta yhteiskunnan toimintakykyyn. Kyse on strategisesta toiminnasta, jonka tavoitteena on saada kohde tekemään itselleen haitallisia päätöksiä ja toimimaan omaa etuaan vastaan.

Pahimmillaan toiminnalla kyetään kyseenalaistamaan demokratia-käsitys, oikeusvaltioperiaatteet, kansalaisten perusvapaudet sekä päätöksentekijöiden kyky ja halu huolehtia kansalaistensa tarpeista.

Teos kuvaa modernin viestintäteknologian aiheuttamaa nopeaa muu-

”Kansalaisilla ei enää ole mahdollisuutta kunnolla tunnistaa vihamielistä informaatiovaikuttamista.”

tosta, jossa jokainen meistä voidaan saavuttaa joka hetki ja jossa luottamus viestien sisältöön on rapautumassa.

Tekoälyn avulla voidaan tuottaa reaaliajassa tekstiä, kuvia ja videoita, joiden sisältö on kokonaan tai osittain väärennettyä. Kansalaisilla ei enää ole mahdollisuutta kunnolla tunnistaa vihamielistä informaatiovaikuttamista.

Teoksessa kansantajuisesti kuvataan informaatiovaikuttamisen käsitteitä ja teoriaa.

Kirjassa kuvataan myös historiallisia kehityskulkuja vaikuttamisen eri muodoista.

Venäjän osalta teos kuvaa sitä, että koko valtio voidaan rakentaa valheen päälle. Venäjällä on menossa kehitys, jossa haaveillaan menneisyyden suurvalta-asemasta ja roolista kansainvälisessä politiikassa. Tähän ei riitä vain disinformatio tässä ajassa, vaan Venäjän historia halutaan kirjoittaa uudelleen halutun näköiseksi.

Venäjän tavoitteena on vastustajan ajatusmaailman sisimmän olemuksen hajottaminen. Kirjoittajat analysoivat hyvin venäläisten



Markku Mantila & Jouni Mölsä:
Valehtelua, vakoilua ja valtiollista vaikuttamista. – Informaatiovaikuttaminen Suomessa, Venäjällä ja USA:ssa.
Docendo Oy, 2024.
268 sivua.
ISBN 978-952-382-848-3.

informaatioteoreetikkojen oppeja, jotka antavat perustan hahmottaa nykyistä tilannetta.

Teoksessa Venäjän toiminta on keskeisessä roolissa, mutta siinä kuvataan myös Kiinan informaatiovaikuttamisen luonnetta ja tilannetta Yhdysvalloissa erityisesti Donald Trumpin aikakautena.

Ehkä hieman dystooppisen kuvauksen jälkeen kirjoittavat antavat ohjeita, kuinka valtio ja kansalaiset voivat rakentaa tehokasta informaatiopuolustusta. Kirjaa voi suositella kaikille informaatiovaikuttamisesta ja -sodankäynnistä kiinnostuneille.

MARTTI LEHTO

Satavuotinen idän ja lännen välinen vakoilusota

LOKAKUUN VALLANKUMOUKSEN

puolustamiseksi **Vladimir Lenin** perusti salaisen poliisin, *Tšekan*. Sen tehtävänä oli etsiä ja nitistää vallankumouksen viholliset Venäjällä ja ulkomailla. Samalla vakoilusta, disinformaatiosta ja vaikkapa salamurhasta tuli idän ja lännen suhteisiin vaikuttanut ”hiljainen sotarin-tama”, jonka tutkimus on laiminlyöty. Harvardissa vaikuttava nuoren polven historioitsija **Calder Walton** osoittaa, että kansainvälisten suhteiden tutkimuksessa on suuri aukko, kun tiedustelun vaikutus on lähes kokonaan ohitettu.

Walton on tehnyt vuosia arkistotyötä ja saanut käyttöönsä aineistoa, joiden salaus päättyi vasta 2022.

Hän osoittaa, että esimerkiksi 1992 lähteen paenneen KGB:n entisen arkistonhoitajan **Vasili Mitrohinin** mukanaan kuljettamat valtaiset KGB-arkistot ovat luotettavia lähteitä. Tämän päivän näkökulmasta on mielenkiintoista saada vahvistus, että Neuvostoliiton hajoamisen jälkeen KGB:n verkostot jatkoivat vakoilua Venäjän hyväksi lähes häiriöttä.

Bill Clintonin päätös käynnistää Naton laajennus tammikuussa 1994 saattoi johtua siitä, että hänellä oli tieto, jonka mukaan seuraavassa kuussa tultaisiin pidättämään KGB:n 1985 rekrytoima huippuagentti **Aldrich Ames**.

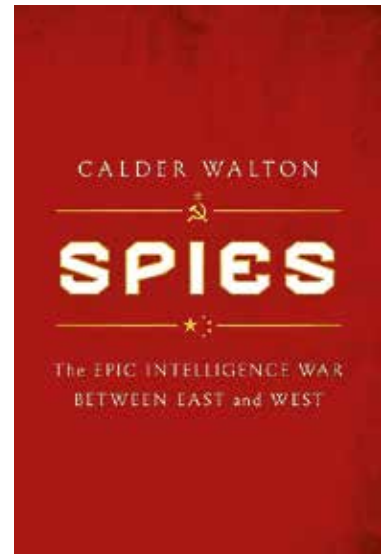
Amesin aiheuttama vahinko Yhdysvaltain turvallisuudelle oli mittamaton. Ulkoministeriksi joulukuussa

1996 nimitetty KGB-veteraani ja Venäjän ulkomaantiedustelun päällikkönä vuoden 1992 alusta toiminut **Jevgeni Primakov** toi ulkoministeriön mukanaan Venäjän ulkomaantiedustelun, SVR:n upseeristoa. Jatkossa oli aiempaa hankalampaa erottaa diplomaatit tiedustelijoista. Tavattuun SVR:n päällikkönä säännöllisesti CIA:n Moskovan aseman päällikön, Primakov sai haltuunsa Amesin kautta kaikki raportit, joita CIA:n päällikkö kirjoitti keskusteluistaan tai havainnoistaan.

Kesäkuussa 1994 SVR oli rekrytoinut CIA:n terrorismin vastaisen keskuksen päällikön **Harold J. Nicholsonin**. Hänet pidätettiin Dullesin lentokentällä Washingtonissa marraskuussa 1996 kun hän oli lähdössä Zürichiin luovuttamaan salaisia asiakirjoja SVR:n edustajalle.

KGB oli rekrytoinut FBI:n agentin **Robert Hanssenin** puolestaan jo 1979, mutta vasta 1985 GRU nappasi hänet, jolloin Hanssen oli New Yorkissa FBI:n vastavakoilun päällikkö. Taitavana alan ammattilaisena hän ei koskaan tavannut GRU:n edustajia, eikä hänen identiteettiään GRU:ssa edes tiedetty, koska hän käytti salanimeä *Ramon Garcia*. Hanssen paljasti KGB:n agenteja, jotka olivat FBI:n myyriä. Moskovaan palattuaan heidät teloitettiin.

1990-luvun alussa Hanssen oli Washingtonissa keskijohdossa tehtäväänään estää Neuvostoliiton vakoilua X-linjalla (tiede ja teknolo-



Calder Walton: Spies: The Epic Intelligence War between East and West. Simon & Schuster, Lontoo, 2023. 640 sivua. ISBN 978-140-871-495-9.

gia). Hanssen pidätettiin vasta tavalla 2001, jota edelsi CIA:n katastrofiin päättynyt virheellinen epäily, kun CIA:n agenttia **Brian Kellyä** oli epäilty ”Hansseniksi”. Hanssen tuomittiin elinkautiseen.

Kiinan tiedetään yhdistävän talouden ja tiedustelun tavalla, joka on saattanut valtaisan määrän korkean teknologian tiedonsiirtoja tiedustelukanavia pitkin lännestä Kiinaan. Waltonilta ei juurikaan löydy ymmärrystä sille, että **Vladimir Putinin** kostonhalua ei tajuttu ajoissa ja Venäjän erilaiset kyberiskut jatkuivat vuosia lähes huomaamatta.

Hän kuvaa vakuuttavasti sosiaalisen median merkitystä erilaisten Venäjän tiedustelun disinformaatio-operaatioiden levittämiseksi, ei vain Yhdysvalloissa vaan muun muassa Saksassa 2010-luvun alusta alkaen.

ALPO RUSI

Suomi ja ydinasekysymys

TEKSTI STEFAN FORSS

Filosofian tohtori, dosentti.

Suomen tultua Naton jäseneksi maamme suhtautuminen ydinaseisiin ja ydinasepolitiikkaan jouduttiin tarkistamaan perusteellisesti.

Vanhaan ei ollut paluuta siksikään, että osana kansan vahvaa tukea Nato-jäsenyydelle oli myös kansalaisten tarve päästä läntisen liittouman "ydinsateenvarjon" alle.

Venäjän toistuvat uhkaukset ydinaseiden käytöstä Ukrainan sodan yhteydessä ja Kiinan voimakas ydinasevarustelu asettavat kuitenkin länsivaltiot vakavien ongelmien eteen. Autoritaaristen valtioiden vihamielisiä pyrkimyksiä vastaan tarvitaan uskottava pelote.

Käsitys, että Naton eurooppalainen ydinasepelote olisi kunnossa, on ehkä illuusio. Pelote alkoi murentua pian Neuvostoliiton hajoamisen jälkeen. Venäjän varusteluhankkeisiin ja ydinaseiden rajoitussopimusten rikkomuksiin sekä Venäjän yksipuoliseen irtautumiseen Yhdysvaltain kanssa tehtyyn poliittiseen sitoumukseen ei-strategisten ydinaseiden vähentämisestä ei reagoitu ennen kuin oli jo myöhäistä. Ydinasepelotteen uskottavuuden palauttamiseksi lännen on tehtävä töitä. Se ei välttämättä tarkoita uuteen ydinasevarusteluun ryhtymistä, vaan kattavaa analyysia siitä, mikä tilannekuva oikeasti on ja mitä on tehtävä vihamielisten valtioiden toimien mitätöimiseksi.

Arvaamattomaksi luonnehditun Donald Trumpin noustessa taas Yhdysvaltain presidentiksi Naton eurooppalaiset jäsenmaat joutunevat vielä hankalampaan asemaan ja pahimmassa tapauksessa Venäjän lisääntyvän ydinasekiristyksen kohteiksi.

Historiallista taustaa

Ydinfysiikan tutkimuksella Suomessa on pitkät perinteet. Mainittakoon, että Helsingin yliopiston professori Lennart Simons työskenteli Niels Bohr -instituutissa Kööpenhaminassa tammikuussa 1939 ja avusti Saksasta paennutta professori Otto Frischiä kokeessa, jossa uraanin halkea-

minen neutronisäteilyn seurauksena – siis fissio – todettiin kiistattomasti. ”Tämä kokeilu olikin maailman ensimmäinen atomienergian mittaus”, Simons kirjoitti Helsingin Sanomat-lehdessä 30.1.1955.

”Vähänpä voimme silloin aavis-
taa, että silloin laitteillamme mittaa-
maamme atomienergiaa käytettäi-
siin kuusi vuotta myöhemmin ato-
mipommissa.”

Suomalaisen ydinfysiikan tut-
kimuksen ja ydintekniikan kehittä-
jinä akateemikot **Erkki Laurila** ja
Pekka Jauho olivat keskeisessä ase-
massa.

”Suomi liittyi vähitellen tietä-
vien ja osaavien valtioiden jouk-
koon”, hyvin kansainvälisesti suun-
tautunut entisen Valtion teknillisen
tutkimuskeskuksen (VTT) pääjohta-
ja Pekka Jauho totesi haastattelussa MPKK:n Stra-
tegian laitoksella talvella 2012. He loivat muiden
muassa edellytykset ydinvoiman tuomiseksi Suo-
meen.

Ruotsin puolustustutkimuslaitos FOA:n (nyk.
FOI) pääjohtajat **Martin Fehrm** ja **Torsten Mag-
nusson**, molemmat Ruotsin ydinaseohjelman nok-
kamiehiä, kuuluivat Jauhon ystäväpiiriin. Samoin
kaksi alan kansainvälistä tähteä, yhdysvaltalaiset
fyysikot **Freeman Dyson** ja **Frederic de Hoffman**,
jälkimmäinen heistä Manhattanin projektiin osal-
listunut **Edward Tellerin** assistentti. Näiden kanssa
Jauho pystyi keskustelemaan luontevasti myös ydin-
asekysymyksistä, mutta silläkkin oli rajansa. Salaista
ydinasetietoa Jauhon keskustelukumppanit eivät
paljastaneet.

Tarvittaessa tutkitaan itse

Pekka Jauhon periaatteisiin kuului, että mikäli tär-
keäksi koettua tietoa ei ollut saatavilla, sitä pyrittiin
luomaan itse. Näin VTT:stä tuli suomalaisen ydin-
aseisiin liittyvän teknis-luonnontieteellisten ja soti-
laallisen tutkimuksen ensisijainen suorituspaikka
1970-luvun puolivälistä vuoden 2004 loppuun asti.

Jauho keräsi ympärilleen pienen joukon fyysi-
koita, jotka Matinen fysiikan jaoston ohjauksessa
selvittivät ydinaseiden fysikaalisia toimintaperiaat-
teita ja ydinaseiden käytön vaikutuksia. Raportit ei-
vät olleet julkisia. Yleisluonteisempia selvityksiä ja



Tshernobylin onnettomuuden aiheuttaman radioaktiivisen saasteen määrä Euroopassa vastasi 400 Hiroshiman ja Nagasakin pommin yhteenlasketun ydinlaskeuman määrää.

raportteja ydinaseista ja asetekniikan kehityksestä
tehtiin UM:n rahoittamassa VTT:n ns. Styx-projek-
tissa 1980-luvun alkupuolelta lähes neljännesvuo-
sisadan.

Suomesta poiketen Ruotsi, joka keskeytti kun-
niahimoisen ”atomiaseohjelmansa” vasta 1960-lu-
vun lopulla, jatkoi omaa ydinaseisiin liittyvää moni-
puolista tutkimusohjelmaa keskeytyksestä ja on säi-
lyttänyt kansainvälisesti hyvin korkean asiantunte-
muksen tason.

Tapaus Tshernobyl

Tshernobylin ydinvoimalaonnettomuus huhtikuus-
sa 1986 tuli kuin salama kirkkaalta taivaalta, jolloin
tositilanne kaatui päälle. Silloin mitattiin Suomen
ja ydinturvallisuudesta vastaavien tahojen am-
mattitaitoa varsin konkreettisesti. Radioaktiivisen
saasteen määrä Euroopassa vastasi IAEA:n vuon-
na 1997 tekemän arvion mukaan 400 Hiroshiman
ja Nagasakin pommin yhteenlasketun ydinlaskeu-
man määrää.

Suhteessa rajoitettuun ydinsotaan se oli pal-
jon. Suomi ja Ruotsi kuitenkin selviytyivät Tsher-
nobylin kriisin hoidosta erinomaisesti ja vähäisin
vaurioin. Se tuskin olisi onnistunut yhtä hyvin il-
man VTT:n ja Säteilyturvakeskuksen (Stuk) tarmo-
kasta ja pätevää johtoa ja ammattitaitoista henki-
lökuntaa Suomessa ja vastaavaa asiantuntemus-
ta Ruotsissa, siis puolustustutkimuslaitos FOA:ssa

ja maan säteilyturvasta vastaavassa Statens strålskyddsinstitut -instituutissa (SSI).

Aluksi ei tiedetty onnettomuudesta käytännössä mitään. Säteilyarvot kohosivat, mutta selitystä sille ei ollut. Kun Neuvostoliitosta saatiin kuvia onnettomuuspaikalta, pääjohtaja Jauho päätteli heti, että voimakkaan räjähdys seurauksena tuhoutuneen ydinreaktorin koko kaasumainen radioaktiivinen höyry oli päässyt karkaamaan reaktorin katon romahdettua. Sen lisäksi myös isoja määriä radioaktiivisia pienhiukkasia pääsi ilmakehään.

Samalla Jauho käytännössä mobilisoi kaikki VTT:n resurssit onnettomuuden selvitystyöhön. Mitä räjähdys oli ylipäänsä ollut mahdollinen? Mikä reaktorityyppi oli kyseessä? Näihin kysymyksiin VTT:n ja Stukin tutkijat löysivät vastaukset omasta takaa sangen nopeasti.

Noin kuukausi onnettomuuden jälkeen eu-rooppalaiset säteilyturvapäälliköt kokoontuivat Ateenaan tilannetta arvioimaan. Siellä tietotaso oli heikolla tolalla. Stukin edustaja **Jukka Laakso-**

nen pyysi lopulta puheenvuoron, näytti osallistujille joukon ”kelmuja” ja kertoi heille mitä Tshernobylessä oli tapahtunut, mitä tulevaisuudesta voitiin ennustaa ja mihin toimenpiteisiin Suomessa oli ryhdytty.

Kylmän sodan loppu ja sen jälkeinen aika

Kylmän sodan loputtua ydinaseiden rooli Yhdysvaltojen ja sen liittolaisten puolustuspolitiikassa väheni merkittävästi. Samalla, kun päättäjien kiinnostus ydinaseisiin hiipui, ydinaseriisunta eteni suotuisasti ja valtaosa kylmän sodan arsenaaleista meni purkuun.

Tultuaan presidentiksi **Vladimir Putin** ryhtyi heti kasvattamaan Venäjän ydinaseiden roolia määrätietoisesti poliittisesti käyttökelpoisiksi välineiksi ja painostuskeinoksi. Ydinaseet olivat lisäksi Venäjän ainoa alue, jolla se voi kilpailla johtavien suurvaltojen kanssa. Ensimmäiseksi tavoitteeksi tuli **Mihail Gorbatshev**in ja **Boris Jeltsinin** lähes

PELI™ MEDCHEST 8D

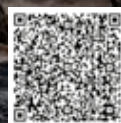
Maksimaalinen suoja kriittisille lääkinnällisille laitteille



TARJOUSPYYNTÖ



MUUT
KENTTÄSAIRAALAN
VARUSTEET



TUOTTEEN OMINAISUUDET

- + 8 vetolaatikkoa
- + Mukautettavat väliseinät takaavat organisointimahdollisuuden
- + Kestävä valettu polyeteenikuori
- + Puhdistettavissa kemiallisilla aineilla
- + Sään- lämpötilan- ja iskunkestävä

maanpetoksellisiksi koettujen aseidenriisuntasopimusten purkaminen. Ryhdyttiin toimiin etenkin keskimatkan ohjuksia koskevan INF-sopimuksen, ydinaseriisunnan kulmakiven, mitätöimiseksi.

Alaa seuranneet havaitsivat helposti tämän linjanmuutoksen vuosituhanteen vaihtuessa. Lännen johtajia asia ei valitettavasti kiinnostanut. Putin pitää ydinaseita keskeisenä poliittisena voimana pakkomielteeksi muodostuneessa Venäjän imperiumin palauttamispyrkimyksessä. Nyt hän yrittää epätoivoisesti paikata tekemäänsä valtavaa strategista virhettä Ukrainassa käyttämällä lännen päättäjien tietämättömyyttä ja pelkoa hyväkseen. Irvokkainta olisi, jos Venäjän johto selviäisi ahdingosta pelkällä puhumisella.

Länsi ei ole ensimmäistä kertaa housut kintuissa. Neuvostoliitto yllätti Yhdysvallat ja Naton 1970-luvun jälkipuoliskolla ottamalla joukon uusia ”euro-ohjustyypppejä” käyttöön. Nämä loivat Yhdysvaltain liittolaisille uuden uhkan ja epävarmuuden Yhdysvaltain sitoutumisesta niiden puolustukseen, ohjukset kun eivät suoraan uhanneet Yhdysvaltoja.

Päättäväistä johtajuutta esittänyt Saksan liittokansleri **Helmut Schmidt** oli avainasemassa vastatoimista päätettäessä. Ratkaisuksi tuli hänen ehdottamansa Naton ”kaksoispäätös”. Sen ensimmäinen osa antoi Neuvostoliitolle mahdollisuuden vetää euro-ohjukset pois.

Kun Neuvostoliitto ei siihen suostunut, Nato toteutti päätöksen toisen osan eli sijoitti vastavuoroisesti Yhdysvaltain ydinkärjillä varustettuja risteilyohjuksia ja ballistisia ohjuksia Eurooppaan. Kremlissä pidettiin erityisesti tarkkojen Pershing II -ohjusten sijoittamista Saksaan erityisen uhkaavana.

Päätös johti valtaviin mielenosoituksiin Länsi-Euroopassa ja Britanniassa. Tilanne Neuvostoliiton ja Yhdysvaltain välillä oli hyvin jännittynyt useita vuosia, mutta laukesi vähitellen Mihail Gorbatschovin noustua valtaan. Samanlaista päättäväistä läntistä johtajuutta tarvitaan taas.

Suomen ydinasetutkimuksen tavoitteet

Suomen tulee kyetä antamaan ydinaseita koskevaa korkealaatuista ja monipuolista asiantuntijatukea ja tietoa päättäjille. Lähtökohta ei ole paras mahdollinen, koska kansallinen tietotaso ja alan osaaminen on 20 vuodessa päässyt rapautumaan merkittävästi. Yleisempi ydinasekysymysten suunnitelmallinen tutkimustoiminta Suomessa ei ole vielä edes kunnolla astunut lähtötelineisiin.

Alennustilasta on kuitenkin noustava, kun Suomen on kyettävä osoittamaan kansainvälisesti korkeaa kansallista tietotasoa ja osallistumaan ammatillisesti ja rakentavasti Naton ydinasetyöryhmän (Nuclear Planning Group) operatiiviseen työskentelyyn ja mukana ydinaseiden käyttösuunnitelmien laadintaan.

Ruotsissa tutkimusta on ylläpidetty katkeamatta yli 70 vuotta. Toiminnasta vastaa Ruotsin kokonaismaanpuolustuksen tutkimusinstituutti FOI, joka on Suomen ehkä tärkein alan yhteistyökumppani. FOI:n edustajat esittelivät suomalaisille kollegoille monipuolista toimintaansa tiivistetysti Maanpuolustuskorkeakoulussa Santahaminassa kesäkuun alussa.

On luonnollista, että puolustushallinto ottaa vastuun ja johtaa toimintaa jatkossa sekä valvoo sitä yhdessä muiden valtiollisten tahojen ja yhteistyökumppaneiden kanssa. Vanha, vuoden 2004 lopussa lakkautettu VTT:n johtama tutkimusjärjestely palveli hyvin. Se oli kuitenkin luotu aivan eri olosuhteissa, Suomi puolueettomana ja YYA-sopimukseen sidottuna maana, jonka ydinasepolitiikan tavoitteena oli joukkotuhoaseista eroon pääseminen ja niiden merkityksen väheneminen asevalvonnan kautta.

Tähän järjestelyyn ei ole paluuta, mutta VTT:n, Säteilyturvakeskuksen ja Ilmatieteen laitoksen asiantuntemusta tullaan silti varmuudella tarvitsemaan, Ulkopoliittista instituuttia ja yliopistoja unohtamatta. Tarvitsemme monipuolisia, laajakokaisia asiantuntijoita, jotka tekevät analyysejä ja kykenevät neuvomaan päättäjiä ei ainoastaan ydinasepoliittisissa kysymyksissä vaan myös valmiina kohtaamaan tulevia vaikeita tehtäviä sekä mahdollisia äkillisiä, ennustamattomia tilanteita.

Millaista ydinasetutkimusta tarvitsemme?

Puolustusliitto Natossa Suomi ja Ruotsi osallistuvat pelotteen kehittelyyn ilman poliittisia rajoitteita. Ydinpelote ei ole luonteeltaan staattinen, vaan sitä päivitetään nyt pitkän laiminlyönnin kauden jälkeen. Venäjän aina vain härskimmän pelottelun vuoksi uudet liittokunnan jäsenet voivat vahvistaa pelotetta aktiivisella tuella tavanomaisin kyvyin (*Conventional Support for Nuclear Operations*). Suomi osallistui jo Naton Steadfast Noon -ydinsotaharjoitukseen tänä syksynä.

Ydinpelotetta voidaan mahdollisesti vahvistaa myös passiivisin keinoin väestön turvallisuuden parantamiseksi etenkin väestönsuojelun keinoin ”pie-nehkön” ydinsodan vaikutuksia vastaan. Varsinkin



Venäjä esittelee usein paraateissaan mannertenvälistä ballistista ohjuskalustoaan. "Topol-M" ohjus on 22,7 metriä pitkä ja halkaisijaltaan 1,95 metriä. Ohjukseen voidaan asettaa enimmillään kuusi 550 kilotonnin ydinkärkeä.

Ruotsissa mutta myös osittain Suomessa on aikoinaan ollut tällaisen "suojaustutkimuksen" traditio. Suojauksen merkitystä osana pelotetta ei julkisessa keskustelussa ole käsitelty.

Tällaista tutkimusta puoltaa muiden muassa Venäjän kiistanalainen doktriini sodan voittamiseksi eskaloinnin kautta. Läntiset käsitykset doktriinin heikkouksista ja vääristä oletuksista tuskin vakuuttavat Venäjän päättäjiä. Sen sijaan lännen päättäväiset konkreettiset toimet väestöjen suojaamiseksi voisivat antaa paremman tuloksen. Yhteiskuntiemme kestävyys ja kokonaisuomaanpuolustus paranisivat.

Venäjä ärsyttää retoriikallaan

Venäjän ydinasearsenaali koostuu asetyypeistä, joiden räjähdysteho vaihtelee suuresti. Toisessa ääripäässä ovat hyvin pienitehoiset ydinaseet, joiden käyttöä Venäjä saattaisi harkita, kun se haluaa saada sotilaalliset konfliktit päättymään sen omilla ehdoilla.

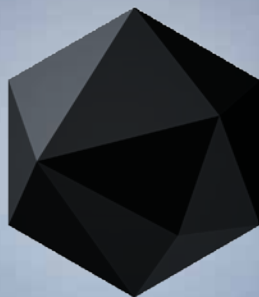
Venäjälle on viestittävä, että tällaisen pienehkön ydinsodan pelotearvo on heikko. Se pakottaisi Krem-

lin tarkistamaan suunnitelmia. Jos Venäjä vakavissaan ajattelee ydinaseen käyttöä, sen on ymmärrettävä, että se eskaloituisi ydinsodan korkeammalle tasolle ja muodostaisi alati suuremman riskin myös itselleen. Keskiöön nousisi silloin kysymys kollektiivisella itsemurhalla uhkaamisen uskottavuudesta.

Historia osoittaa, että neuvostosotilaat suhtautuivat ydinaseisiin ja ydinsotauhkauksiin poliittisina välineinä paljon varovaisemmin kuin poliittiset johtajat. Niin oli jo Kuuban kriisin aikana 1962 mutta myös myöhemmin.

Kiina vastustaa jyrkästi Venäjän nykyistä retoriikkaa. Samoin myös kaikki läntiset ydinasevaltiot sekä Intia. Näiden ohjenuorana on presidenttien **Ronald Reaganin** ja Mihail Gorbatschovin lause: *"Ydinsotaa ei voi voittaa eikä sitä saa koskaan käydä."*

Esittäessään uhkauksia ydinaseiden käytöstä Venäjä on yksin, mahdollisesti Pohjois-Korean rinnalla, ja siitä voi tulla maailman johtava paariavaltio. Ovatko ajatukset suojauksesta keinona nostaa ydinpelotteen uskottavuutta täysin utopistisia? Ehkä eivät Tshernobylin onnettomuuden valossa. ■



SECD-DAY

Conference and Exhibition

29.–30.1.2025 Helsingin Messukeskus

SecD-Day-tapahtuma edistää Suomen kokonaisvaltaista turvallisuutta tuottamalla tietoa puolustus-, turvallisuus-, avaruus- ja ilmailuteollisuuden ajankohtaisista aiheista, tuotteista ja palveluista.

Rekisteröidy tapahtumaan

Viranomaiset pääsevät tapahtumaan veloitusetta sekä poliisiammatti-korkeakoulun, pelastusopiston ja maanpuolustuskorkeakoulun opiskelijat.

Rekisteröidy ja tutustu ohjelmaan: **secd-day.fi**



PIA

FINNISH DEFENCE AND
AEROSPACE INDUSTRIES
SOTILASAIKAKAUSLEHTI 6/2024

MESSUKESKUS
The real social media

There is no security without industry

Korkeatasoinen konferenssiohjelma teemalla
"There is no security without industry" tarjoaa näkökulmia
alan ajankohtaisuuteen.

Ohjelman on suunnitellut ja rakentanut Puolustus- ja Ilmailuteollisuus PIA.

29.1.2025

10.00 Opening Ceremony

Opening Address by Mr. Antti Häkkinen,
Minister of Defence of Finland

Keynote Address by Ms. Stacy A. Cummings, General
Manager, NATO Support and Procurement Agency, NSPA

12.00 Conference Program I – All-Finnish Panel "There is no defence without industry"

Moderated by Jan Pie, Secretary General, ASD

Ms. Tarja Jaakkola, Assistant Secretary General,
Defence Investment, NATO

Mr. Timo Pesonen, Director-General for Defense
Industry and Space, European Commission

Mr. Esa Rautalinko, CEO, Patria and Chairman
of the Board PIA

Finnish National Armaments Director,
Ministry of Defence

MAJGEN Jari Mikkonen, Deputy Chief of Staff,
Logistics and Armaments, Joint Command

14.00 Conference Program II – International collaboration

Importance of technological cooperation between
Ukrainian and EU Defence Companies

Mr. Petri Reiman, Senior Vice President, Insta Advance

European Joint Programs

Mr. Jussi Järvinen, Executive Vice President, Finland,
Patria Group

Transatlantic cooperation: "The ICE Pact and the role of industry in strengthening international defense and security relations."

DNY Finland

15.45 Conference Program II – Closer look at Simulation

Mr. Jukka Timonen, Solution Manager, Elomatic

The Art of Arctic Support

Mr. Markku Riekkola, Sales Director, Millog oy

30.1.2025

10.00 First Keynote speech by MAJGEN

Jari Mikkonen, Deputy Chief of Staff, Logistics
and Armaments, Joint Command

11.30 Conference Program III – deep-tech technologies for security and defence

AI Felix – three insights from AI projects working with the armed forces

Jens Elstermeier, SVP, Head of Business Development
& Strategy, Defence & Intelligence Germany, CGI

What is new in New Defence – Insights and Industry Pioneers' experiences: How can defence forces and traditional defence industrial companies benefit from dual-use technologies

Mr. Sauli Eloranta, Vice President Defence, VTT,
Chairman of the Management Board, Digital Defence
Ecosystem

12.45 Conference Program IV

Panel discussion on Nordic Cooperation

14.30 Conference Program IV – Company tech talks The Baltic Sea Narrative

Mr. Lauri Kangas, CTO, Finnish Defence and Aerospace
Industries, PIA

Presentation Kongsberg



Tekoälyjärjestelmiin hyökkääminen ja niiden suojaaminen

Tekoälyllä on merkittävä rooli turvallisuudessa, suojelussa ja sotilaallisissa konflikteissa. On oleellista tietää minkälaisia uhkia järjestelmiin kohdistuu ja miten järjestelmiä suojataan.



TEKSTI SATU KORHONEN

Kasvatustieteen tohtori,
tekoälyinsinööri, Solita Oy

KUVAT DALL-E

Tekoälypohjainen kuvageneraattori

Tekoälyä käytetään yhä enemmän sekä puolustukseen että hyökkäykseen. Generatiivinen tekoäly tekee hyvin helpoksi luoda vakuuttavan näköisiä väärennöksiä äänestä, kuvasta ja videosta. Muutamien sekuntien pätkä ihmisen puhetta riittää, että ääni kyetään riittävän uskottavasti väärentämään. Tekoälyä käytetään myös näiden väärennösten havaitsemisessa. Tekoälyä hyödynnetään kyberturvallisuudessa identifioimaan kyberhyökkäyksiä mutta myös luomaan koodipätkiä heikkouksien hyödyntämiseen tai niiltä suojautumiseen.

Koska tekoälyn rooli turvallisuudessa, suojelussa ja sotilaallisissa konflikteissa on yhä kasvava, järjestelmien turvallisuus on keskeistä. Tekoälyn turvallisuuden teemaa pitää lähestyä useasta eri näkökulmasta, joihin tutustutaan tässä artikkelisarjan toisessa osassa. (Ensimmäinen artikkeli "Tekoäly tilanhuoneessa" on julkaistu Sotilasaikakauslehdessä 3/2024.)

Turvallisuudesta tulee huolehtia järjestelmän jokaisen osan kohdalla ja jokaisessa vaiheessa ideasta tuotantoon saakka. Tästä näkökulmasta olennaista on hahmottaa, minkälaisia uhkia järjestelmiin kohdistuu ja miten järjestelmiä suojataan.

Järjestelmien käytön pitää olla turvallista ja tarkoituksenmukaista eli toisin sanoen onko valittu kysymys oikea, ratkaiseeko valittu malli valitulla datalla ongelman, voidaanko tuloksia tulkita ja ymmärtää, sekä varmistaa, ettei järjestelmällä ole tahattomia haitallisia seurauksia.

Tekoälyjärjestelmiä käytetään myös osana hyökkäyksiä, joilta on hyvä osata suojautua ja toisaalta on hyvä ymmärtää, miten näihin järjestelmiin voi hyökätä. Jälkimmäistä taitoa voidaan hyödyntää muun muassa vihollismielisessä testauksessa.

Mitä ollaan suojaamassa?

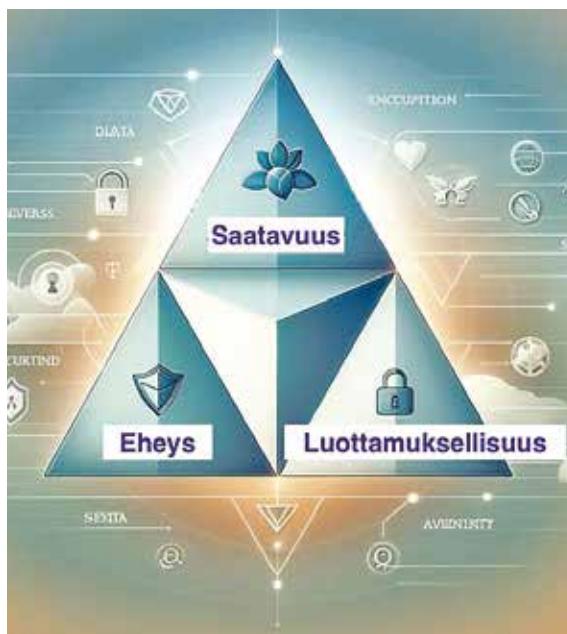
Ongelmat tekoälyjärjestelmien, kuten muidenkin IT-järjestelmien, turvaamisessa voidaan luokitella kolmeen keskeiseen näkökohtaan, joita englanniksi käsitellään kirjainlyhenteellä CIA eli confidentiality, integrity and accessibility ja suomeksi luottamuksellisuus, eheys ja saatavuus.

Ensinnäkin hyökkäys tai ongelma voi kohdentua tekoälyratkaisun luottamuksellisuuteen (confidentiality). Tällöin tietoa mallista tai mallin koulutukseen käytetystä datasta voi vuotaa vastustajalle. Esimerkiksi, jos mallin ennusteita voi kysellä rajapinnasta (API) ilman riittäviä suojakeinoja voidaan selvittää millä logiikalla ja perusteilla malli antaa ennusteita.

Toinen keskeinen näkökohta on mallin eheys (integrity), johon voidaan vaikuttaa erityisesti mallin koulutusaineistoa myrkyttämällä. Tällöin koulutusaineistoon pyritään tietoisesti lisäämään esimerkkejä, jotka johtavat mallin toimintalogiikan muuttumiseen hyökkääjän haluamalla tavalla. Esimerkiksi suuret kielimallit kuten ChatGPT, jotka saavat koulutusaineistonsa internetistä, ovat erityisen haavoittuvaisia tälle, sillä niiden koulutusmateriaalin myrkytys ei tarvitse pääsyä suojattuihin tietolähteisiin.

Hyökkäyksen onnistuminen näihin malleihin tarvitsee vain tiedon siitä, mistä päin avointa internetiä mallien koulutusaineisto kerätään sekä sopivalla tavalla muokatun aineiston julkaisemiseen tuonne sijaintiin. Tällä tavalla voidaan vaikuttaa kaikkiin niihin malleihin, joita koulutetaan tällä aineistolla. Vastaavanlainen myrkytys voi tapahtua myös vähemmän avoimella mallilla sen datan kautta, jota käytetään mallin uudelleen kouluttamiseen, vaikka alkuperäiseen dataan ei päästäkään käsi. Esimerkiksi ChatGPT ja vastaavat mallit keräävät uudelleen koulutusdatansa mallin käytön oheistuotteena muun muassa niistä interaktioista käyttäjien kanssa, joista käyttäjä on tykännyt. Tätä voidaan hyödyntää pyrkimyksessä muokata mallin logiikkaa, kun mallia jatkossa koulutetaan.

Kolmanneksi hyökkäys voi kohdentua järjestelmän saatavuuteen (accessibility), jolloin palvelu yritetään poistaa käytöstä tai haitata sen toimintaa. Tä-



Turvaamisen kolme keskeistä näkökulmaa.

tä kutsutaan palvelunestohyökkäykseksi. Erityisen haavoittuvaisia tälle ovat ne tekoälyratkaisut, joissa mallin käyttö luo kustannuksia jokaisella kyselyllä. Usein näihin ratkaisuihin otetaan mukaan rajoja, joissa kohtaa mallia ei enää kysellä kustannusten noustessa liian korkeaksi. Tällöin ratkaisun toiminnan saa rikottua viattomalta näyttävälläkin toiminnalla lähettämällä paljon kyselyjä mallin rajapintaan.

Näihin kolmeen suojattavaan tekijään voidaan hyökätä monin eri tavoin. OWASP (Open Worldwide Application Security Project) julkaisee jatkuvasti TOP10 -listoja erilaisista yleisimmistä hyökkäyskeinoista sekä koneoppimisen että generatiivisen tekoälyn järjestelmiin. Myös MITRE ATLAS tarjoaa jatkuvasti päivittyvää tietoa yleisistä hyökkäystavoista. Molemmat näistä tarjoavat myös keinoja vähentää hyökkäyksien todennäköisyyttä ja turvata järjestelmiä.

Tekoälyjärjestelmien suojaamisen perusteet

Tekoälyjärjestelmien toimivuus nojaa pitkälti samoihin osiin kuin muidenkin IT-järjestelmien. Tekoälyjärjestelmissäkin data on jossain tallessa ja kulkee sieltä tavalla tai toisella tekoälyalgoritmillemme eli mallille koulutukseen tai ennustukseen. Algoritmin ennustus tuodaan usein muihin järjestelmiin ohjel-

MIKÄLI DATAA PÄÄSEE MUOKKAAMAAN ELI MYRKYTTÄMÄÄN, JÄRJESTELMÄN ENNUSTEITA VOI MUOKATA HYÖKKÄÄJÄN HALUAMAAN SUUNTAAN.

mointirajapintojen eli API:en kautta. Suojaamaton tekoälyjärjestelmä voi aiheuttaa turhia haavoittuvuuksia tärkeisiin kohteisiin ja järjestelmiin.

Tekoälyjärjestelmien turvallisuus lähtee liikkeelle perusteista. Data on jokaisen tekoälyjärjestelmän sydän, koska sen laatu määrittelee ratkaisun käytökelpoisuuden. Mikäli dataa pääsee muokkaamaan eli myrkyttämään, järjestelmän ennusteita voi muokata hyökkääjän haluamaan suuntaan. Riippumatta siitä, missä data on tai kulkee, sen tulee olla suojattu ja salattu kaikissa vaiheissa. Pääsynhallinta järjestelmän kaikkiin osiin on keskeistä ja olennaista onkin noudattaa minimipääsyn periaatetta, jolloin pääsy myönnetään vain heille, jotka sitä ehdottomasti tarvitsevat, ja vain siinä määrin mitä tehtävien toteutus vaatii.

Tekoälyratkaisun koodi, kuten sen toteutukseen käytetyt koodikirjastotkin, tulee arvioida tietoturvaheikkouksien näkökulmasta. Yhtä lailla tulee huolehtia siitä, että sekä kirjastot että laitteet päivitetään riittävän usein, jotta lähes väistämättä olemassa oleviin heikkouksiin luodut paikkaukset löytävät tiensä ratkaisuun ennen kuin heikkoutta hyödynnetään kyberhyökkäyksessä. Tekoälyratkaisun kokonaisympäristön turvallisuudesta tulee huolehtia soveltuvin osin myös palomurein, sisäisiä ja suojattuja verkkoja hyödyntäen, varmuuskopioiden ja luoden eri kehitysympäristöt eri kehitysvaiheille.

Lisäksi tekoälyratkaisun sijainti voi vaikuttaa turvallisuuteen. Ratkaisun voi rakentaa pilveen, jolloin voidaan hyödyntää isojen pilvipalveluiden tietoturvasuominaisuuksia. Aina tämä ei datan luon-

Secure communications wherever you are

It is more important than ever for critical social functions, authorities and defense organizations to use approved technologies to exchange information securely. Our products enhance cybersecurity and protect society's most sensitive information and communications within—and beyond—Finland's borders.



Scan to
learn more!



SECTRA



Tekoälymallin näkemys tekoälyn käyttökohteista puolustusvoimien kontekstissa.

teen johdosta kuitenkin onnistu ja tällöin voidaan hyödyntää avoimia malleja, jotka voidaan asentaa sisäverkkoihin ja estää liikenne muualta kuin tarkkaan määritellyistä ja tarpeellisista lähteistä. Jälkimmäisessä tilanteessa ratkaisun tietoturva on pitkälti omilla käsissä. Tämänlaisen paikallisen ratkaisun voi myös sijoittaa niin sanotusti reunalle (edge), millä tarkoitetaan ratkaisua, jota voidaan kuljettaa mukana vähentäen datan kulkemisesta aiheutuvia viiveitä.

Seuraa mitä tekoälyratkaisu oikeasti tekee

Tekoälyjärjestelmän toimintaa tulee monitoroida tarkkaan. Resurssien käyttöä monitoroimalla pystytään näkemään poikkeuksellinen aktiivisuus, joka voi viitata palvelunestohyökkäykseen tai muuhun epätoivottavaan toimintaan mallia vastaan. Lisäksi monitoroinnilla voidaan nähdä, mikäli malli toimii epätarkoituksenmukaisella tavalla ja siihen pystytään ajoissa puuttumaan. Lokien avulla pystytään näkemään, kuka on tehnyt mitään.

Ennusteet tallentamalla pystytään puolestaan jälkikäteen tarkastelemaan, mitä ennusteita malli on antanut milläkin datan ja mallin versiolla, ja ennusteita voidaan verrata siihen, mitä todellisuudessa tapahtui eli voidaan tarkastella ennusteiden paikkansapitävyyttä. Tätä tietoa voidaan hyödyntää myös mallin uudelleen koulutuksessa ja datan myr-

kytysmahdollisuuden arvioimisessa. Näistä turvallisuuden näkökulmista tulee huolehtia joka vaiheessa järjestelmän ideoinnista tuotantoon ja käytöstä pois-
toon saakka.

Järjestelmät vaativat jatkuvaa kehitystä

Tekoälymalli poikkeaa muista IT-järjestelmistä muun muassa siinä, että algoritmi pitää toistuvasti kouluttaa uudelleen, koska mallit pyrkivät ennustamaan todellisuutta ja mallien ympäröimä maailma muuttuu jatkuvasti. Malli ei näe muuta tietoa kuin koulutusdatansa eli menneisyyden ja menneisyyden olosuhteet. Uudelleen koulutuksella varmistetaan mallin toimivuus pitkällä aikajänteellä.

Alan yleinen käytäntö on tallentaa aikaisemmat ennusteet ja niiden vastaavuus ja erot todellisiin tapahtumiin ja hyödyntää tätä dataa uudelleen koulutuksessa. Tällöin malli muuttuu ajan kanssa tarkemmaksi ennustamaan tavoitettaan. Koska mallin keskeiset ominaisuudet muuttuvat uudelleen koulutuksessa, tulee huolehtia myös mallin version tallentamisesta sekä järjestelmän näkökulmasta kuin myös lisätietona ennusteisiin. Vain tällä tavalla pystytään jälkikäteen tarkistamaan mikä mallin versio antoi minkäkin ennusteen tuoden mahdollisuuden järjestelmän läpinäkyvyyteen ja vastuullisuuteen.

Testausta on tehtävä joka vaiheessa

Jokainen malli tulee lisäksi testata kattavasti jokaisen koulutuskerran yhteydessä, jotta voidaan varmistua ennusteiden käyttökelpoisuudesta yleisesti sekä myös poikkeuksellisissa tapauksissa. Lisäksi voidaan määritellä ja seurata, että tekoälyjärjestelmä toimii tarkoituksenmukaisesti, mikäli on määriteltä ne mittarit, joiden avulla mallin käyttökelpoisuutta voidaan arvioida ja seurata. Toistuva testaaminen ja seuraaminen on tarpeen, koska mallin koulutus määrittää mallissa olevia matemaattisia arvoja eli algoritmi muuttuu ratkaisevasti jokaiselle koulutuskerralla.

Osana tätä testausta kannattaa käyttää vihamielistä testausta (adversarial testing), jolloin mallin ja tekoälyratkaisun turvallisuutta testataan hyökkäämällä sitä vastaan mallin ja ratkaisun mahdollistamin keinoin. Esimerkiksi generatiivista tekoälyä vastaan voidaan hyökätä muun muassa syötteitä muokkaamalla (prompt injection). Mallin koulutusdatasta voi yrittää kerätä tietoa tutkimalla sen tuottamia ennusteita. Lisäksi, jos mallin ennusteisiin on rajoitta-

maton pääsy, voidaan syötteitä vaihdella ja sen avulla tunnistaa, millä perusteilla malli tekee ennusteita.

Vihamielisellä testauksella voidaan testata mallin ja tekoälyratkaisun kokonaisuuden turvallisuutta sekä siinä olevia puutteita. Samoin voidaan testata tekoälyjärjestelmän kykyä havaita vihamielinen toiminta ja kyky varoittaa ja reagoida hyökkäykseen.

Jokaisen mallin käyttöönoton yhteydessä tulisi myös miettiä jo ennakoon, millä kriteereillä ratkaisu aikanaan otetaan pois käytöstä. Syitä mallin poistolle käytöstä voi olla esimerkiksi käyttötarpeen poistuminen, paremman ratkaisun kehitys tai syystä taikka toisesta heikentynyt ennustevoima, jonka takia käyttökelpoisuus on laskenut tavalla, jota ei saada korjattua. Näillä toimenpiteillä sekä muilla perinteisillä tietoturvan parantamisen keinoilla päästään jo varsin pitkälle rakennettujen ratkaisujen turvaamisessa.

Tekoälystä turvallista kaikille osapuolille

Ratkaisun turvallisuus loppukäyttäjille vaatii aikaisempien lisäksi näkökulmaa, johon englanniksi viitataan safety-käsitteellä. Jotta tekoälyratkaisu olisi turvallista käyttää sen toimiessa tarkoituksenmukaisella tavalla, tulee sen vaikutuksia miettiä jokaisessa elinkaaren vaiheessa. On tärkeää miettiä etukäteen, miten ratkaisun vaikutuksia voidaan seurata ja ottaa huomioon sekä toivotut seuraukset, epätoivotut seuraukset, ja myös mahdolliset yllättävät seuraukset, joita järjestelmällä voi olla. Tällä tavalla seurauksiin voidaan reagoida jo ennalta ja vähentää epätoivottujen seurausten todennäköisyyttä.

Tässä arvioinnissa on useampi eri taso. Ensinnäkin voidaan tarkastella sitä, miten hyvin malli ja tekoälyratkaisu vastaavat käyttötarpeeseen. Artikkelisarjan ensimmäisessä osassa käsiteltiin osaa niistä päätöksistä, joita tekoälyratkaisun rakentamisessa tehdään. Lopputuloksen hyvyden ja turvallisuuden arvioimisessa keskeistä onkin tarkastella, miten hyvin rajaukset ja tehdyt päätökset toteuttavat järjestelmälle asetetut tavoitteet.

Toiseksi voidaan seurata itse ennusteita ja katsoa, miten hyvin ennusteet osuvat kohdalleen sekä yleisissä että epätavallisissa tapauksissa. Tällä tavalla on mahdollista esimerkiksi löytää joukkoja tapahtumista, joita malli ei käsittele oikein ja jotka tarvitsevat omaa mallia tai asiantuntijan määrittelemää lopputulosta.



Tekoälyjärjestelmän turvallisuus on keskeinen tekijä sen hyödyllisyyttä arvioitaessa.

Kolmanneksi voidaan seurata sitä, miten käyttäjät tulkitsevat tuloksia ja mitä toimia he päättävät toteuttaa ennusteiden pohjalta.

Tekoälyjärjestelmän käytön turvallisuutta voidaan parantaa myös käyttäjien koulutuksella, jotta he ymmärtävät, miten ja millä perusteella järjestelmä toimii. Tärkeään rooliin nousee myös järjestelmän rakentamisessa tehtyjen päätösten dokumentointi. Esimerkiksi datan rajaamisen päätökset vaikuttavat myös siihen, miten mallin tuloksia kannattaa tulkita. Jos malli ei ole nähnyt ensimmäistäkään esimerkkiä esimerkiksi uudenlaisesta ajoneuvosta tai hyökkäyksestä, sen kyky ennustaa niitä voi olla varsin heikko. Tulosten tulkinnasta keskeistä on muistaa, että tekoäly toimii koulutusaineistossa olleiden todennäköisyyksien pohjalta. Se vaatii ihmisestä ennakoimaan sellaiset tulevaisuuden vaihtoehdot, joita koulutusmateriaalissa ei ole.

Tekoälyjärjestelmien tulee olla turvallisia

Tekoälyjärjestelmien turvallisuudesta tulee huolehtia ja keinoja on monia. Mitä kriittisemmästä järjestelmästä on kyse, sen tarkemmin tulee huolehtia siitä, että järjestelmä on turvallinen näistä eri näkökulmista, joista tässä artikkelissa on käsitelty.

Vain turvallinen järjestelmä voi antaa aitoja kyvykkyyksiä Puolustusvoimille. ■

Koneiden sota ja tekniikan etiikka

TEKSTI ALEKSI PÄIVÄLÄINEN

Diplomi-insinööri, kauppatieteiden maisteri,
Pääesikunnan johtamisjärjestelmäosasto.

AAPO KOSKI

Filosofian tohtori, tekniikan lisensiaatti,
johtava konsultti, 61N Solutions Oy.

Huhtikuussa 2024 DARPA:n toteuttamassa kokeessa tekoäly ohjasi F-16-hävittäjää ”koiratappelussa” osana Air Combat Evolution -ohjelmaa, jonka tavoite on kehittää ihmisen ja koneen saumaton yhteistyö ilmataistelussa. Artikkelin tarkoitus on herättää keskustelua tekoälyn strategisista perusteista, mahdollisuuksista, haasteista ja vaikutuksista puolustustoimialalle.

Tekoäly on monimutkainen ja laajasti käytetty sateenvarjo-käsite, jonka alla on esimerkiksi tilastotiedettä, säätöteoriaa ja koneoppimista hyödyntäviä teknologioita. Puhutaan myös ”kapeasta” ja ”yleiskäyttöisestä” tekoälystä; jälkimmäinen viittaa teoreettiseen, ihmisen älyä muistuttavaan tekoälyyn. Sotilaskäytössä kapealla tekoälyllä on keskeinen rooli esimerkiksi miehittämättömissä ja autonomisia piirteitä omaavissa drooneissa ja maa-ajoneuvoissa.

Tekoälyn mahdollisuuksia

Vaikuttamisen ketju tarjoaa yhden prosessikehityksen tekoälyn mahdollisuuksien analysoimiseksi (kuvat seuraavalla sivulla). Lähitulevaisuudessa tekoäly voi tehostaa ketjua tekemällä nopeita päätöksiä ja hallitsemalla tilannetta ihmistä tehokkaam-

min. Samalla avautuu kysymyksiä siitä, missä määrin päätöksenteko voidaan jättää koneelle.

Nykytilassa vaikuttamisen ketjussa ihminen on keskeinen toimija niin tiedon keräämisen ja jalostamisen kuin tunnistamisen, priorisoinnin ja vaihtoehtojen valinnan osalta. Vastaavasti toimeenpanossa ja arvioinnissa ihminen tekee toimenpiteet ja päätelmät. Lähitulevaisuudessa ja osin jo tämän hetken taistelukentillä vaikuttamisen ketju muuttuu merkittävästi. Automaatio, tiedon murskaaminen, nopeat päätökset ja tilanteen kokonaisvaltaisempi hallinta onnistuvat tekoälyltä ihmistä paremmin. Tekoäly ei myöskään väsy tai tee päätöksiä hetken puuskassa ja pikaistuksissaan.

Myös ei-kineettinen vaikuttaminen voi tehostua merkittävästi vaikkapa kognitiivisessa ulottuvuudessa vaikuttamalla tekoälyavusteisesti esimerkiksi strategiseen päätöksentekoon, yleiseen mielipiteeseen tai joukkojen moraaliin. Asiaan liittyy kuitenkin monia poliittisia, eettisiä ja teknisiä kysymyksiä ja haasteita, kuten seuraavissa luvuissa nähdään.

Poliittinen ja eettinen säätely

Suomi ja Nato ovat sitoutuneet tekoälyn vastuulliseen sotilaalliseen käyttöön. Keskeisiä periaatteita ovat selitettävyys, jäljitettävyys ja luotettavuus. Yksi keskeinen kansainvälinen säädös on Geneven yleissopimuksen lisäpöytäkirja, joka vaatii varmistumaan uusien aseiden sopimuksenmukaisuudesta. Tämä herättää kysymyksiä erityisesti tappoketjun kohdistamis- ja toteuttamisvaiheissa (vaiheet 4 ja 5).

Tappavan tekoälyn kehittämistä on huomattavasti vaikeampi valvoa kuin vaikkapa kemiallisten aseiden valmistusta. Tämä ei silti tarkoita sitä, että ei kannata edes yrittää. Jos haluamme pitää arvoistamme kiinni, meidän on pyrittävä hyvän puolelle myös tekoälyn sotilaallisessa kehittämisessä.

Toinen keskeinen haaste on, että vastuullisen koneälyn tiellä on perustavanlaatuisia teknisiä kysymyksiä kuten selitettävyys ja luotettavuus. Voi sanoa, että olemme huomattavasti pidemmällä algoritmien kehittämisessä kuin niiden toiminnan ymmärtämisessä.

Datasuvereniteetti

Data on tekoälyn polttoainetta, ja sen hallinta tuottaa sekä muodostaa perustan datasuvereniteetille. Digitaalisessa maailmassa suvereniteetti on fyysistä maailmaa huomattavasti epämääräisempi käsite. Data ja informaatio eivät tunne fyysisiä rajoja, ja useimmat päivittäin käyttämistämme digitaalisista palveluista ovat luonteeltaan globaaleja. Emme yleensä tiedä missä palveluidemme taustalla dataa rouskuttavat algoritmit toimivat tai kuka ne on kehittänyt.

Fyysisen maailman tuotteiden kohdalla asian laita on usein toinen. Ostaessamme kaupasta esimerkiksi maitoa tai munia pystymme tarkistamaan tuoteselosteesta missä lehmät ovat lypsäneet ja kanat muneineet. Ostajina olemme tietyllä tavalla ”suvereennejä”, koska meillä on realistinen ja aito mahdollisuus tehdä tietoinen ostopäätös itsellemme tärkeiksi kokemilla perusteilla. Yksi kuluttaja painottaa hintaa, toinen tuotantoeläinten hyvää kohtelua ja kolmas tuotteen terveellisyttä.

Julkisessa keskustelussa datasuvereniteetilla viitataan usein yksilön tietosuojaan sekä datan hallin-



Vaikuttamisen ketju "kill chain".

nan juridisiin ja maantieteellisiin ulottuvuuksiin, mutta olisi ehkä paikallaan tarkastella asiaa myös data-algoritmien kannalta. Voisi ajatella, että kyky hallita tai vähintäänkin ymmärtää algoritmia olisi datasuvereniteetin edellytys. Päätöksiä tekevä algoritmi ei saisi koskaan olla läpinäkymätön musta laatikko, jonka toimintaa ei voi ymmärtää tai perustella. Jos emme ymmärrä, emme osaa kyseenalaistaa. Ja jos emme osaa kyseenalaistaa algoritmia, meistä tulee ennen pitkää sen kuuliaisia käskyläisiä.

Suvereeni datatoimija osaisi vastata esimerkiksi seuraaviin kysymyksiin: Millä logiikalla hyödyntämäni algoritmi tekee suosituksia tai päätöksiä? Missä ovat rajat, joiden sisällä suositukset ja päätökset ovat perusteltuja ja turvallisia? Kenen toimesta ja millä intressillä algoritmi on kehitetty ja koulutettu?

Onko Suomen kokoisella valtiolla tosiasiallisia edellytyksiä edes jonkinlaiseen datasuvereniteetin tai dataomavaraisuuden saavuttamiseen? Olemme pieni, suurelta osin viennistä riippuvainen saareke Pohjois-Euroopassa.

Tästä huolimatta – tai ehkä juuri siksi – olemme fyysisessä maailmassa pyrkineet jonkinlaisella tasolla turvaamaan huoltovarmuutemme esimerkiksi energian ja ruuan suhteen. Miksi sama ei olisi saatavuttavissa myös dataympäristössä? Itse asiassa data voi jopa tasoittaa pienen mutta osaavan yhteiskunnan tilannetta suhteessa suuriin pelureihin, sil-

lä dataomavaraisuus nojaa ennen kaikkea inhimilliseen osaamiseen. Tässä suhteessa Suomi on kohtuullisen hyvissä lähtöasetelmissä. Toki tämäkin vaatii riittävää ja merkittävää kansallista panostusta.

Tekninen haaste

Tekoälytutkimus voidaan hyvin karkeasti jaotella esimerkiksi kahteen koulukuntaan: kokeilulähtöiseen ja ymmärreyslähtöiseen. Ensin mainittua voitaisiin kutsua yrityksen ja erehdyksen metodiksi, jälkimmäistä teoreettista ymmärrystä kasvattavaksi. On selvää, että kumpaankin lähestymistapaa tarvitaan ja että ne täydentävät toisiaan. Insinööritieteet ovat perinteisesti toimineet näiden näkökulmien risteyskohdassa jalostamalla sekä käytännöllisiä sovelluksia että luonnontieteellistä teoriapohjaa.

Merkittävä osa viimeisen vuosikymmenen merkittävistä edistysaskelista on otettu yrityksen ja erehdyksen kautta. Paljolti tällä tavoin on saavutettu monet viime vuosien saavutukset. Esimerkiksi ChatGPT:n kehittäneen OpenAI:n tutkijat ovat kertoneet, että GPT-4:n kyvyt pääsivät yllättämään myös heidät itsensä. Yllättyikö taikuri siis omasta tempustaan?

Historiallisesti tarkasteltuna tilanne ei ole mitenkään uusi. Viimeisen parin sadan vuoden aikana tekniikan ja luonnontieteiden kehityksen myötä on

"JOS EMME YMMÄRRÄ,
EMME OSAA KYSEENALAISTAA."

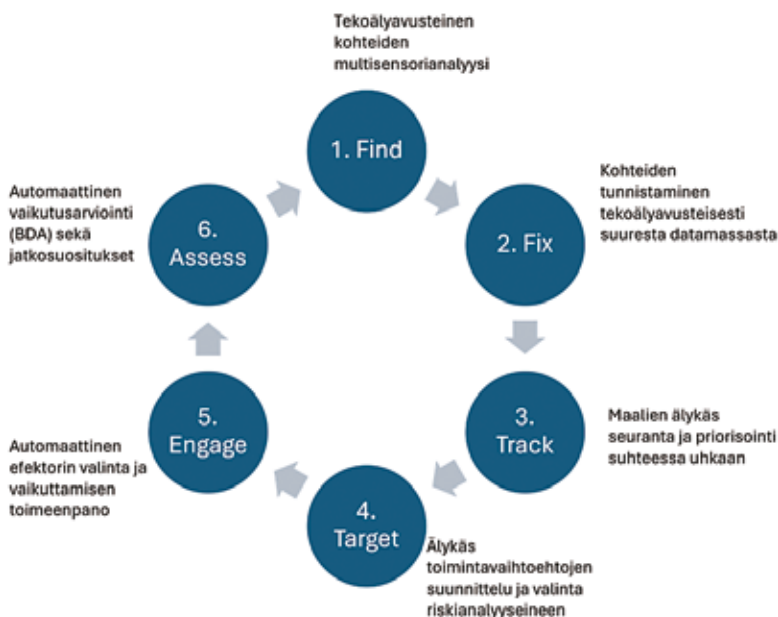
syntynyt aivan uusia insinööritieteen haaroja, kuten sähkö- ja kemiantekniikka. Teoria ei kuitenkaan aina ole edeltänyt käytäntöä, vaan ymmärrys jonkin ilmiön syistä on voinut kehittyä matkan varrella.

Näin kävi esimerkiksi röntgensäteiden kohdalla; **Wilhelm Röntgenin** onnistuttua vuonna 1895 tuottamaan uudenlaista sähkömagneettista säteilyä sitä käytettiin aluksi erittäin varomattomasti jopa huvittelu- ja kauneudenhoitotarkoituksiin. Hiljalleen ymmärrys säteiden tappavista sivuvaikutuksista kuitenkin lisääntyi, minkä seurauksena keksintöä opittiin vähitellen käyttämään vastuullisesti.

Nyt olemme vastaavassa tilanteessa, jossa tekoälyn osalta tarvittava insinööritieteen haara on vasta syntymässä. Vaikka algoritmit kykenevät tuottamaan hämmästyttäviä tuloksia, niiden toimintaperusteet jäävät usein epäselviksi. Insinööritieteille tyypilliset kansainväliset standardit, toimintatavat tai käytännöt eivät vielä ole vakiintuneita, varsinkin jos verrataan moniin kypsempiin aloihin kuten lääketieteeseen tai metallurgiaan.

Useimmat meistä ovat testanneet jotakin kehittyntä tekoälyjärjestelmää huomataksaan, että se antaa välillä erittäin järkeviä vastauksia, mutta välillä satuilee omiaan. Viime vuonna Yhdysvalloissa media kertoi tapauksesta, jossa juristi joutui vaikeuksiin tuomarin huomattua kantajan vedonneen argumentaatioissaan täysin keksittyihin ennakkotapauksiin. Juttua hoitanut juristi myönsi käyttäneensä ChatGPT:tä tarkistamatta sen tuottamia vastauksia. Suuriin kielimalleihin perustuva tukiäly tarvitseekin asiantuntevan ja kriittisesti ajattelevan ihmisen käyttäjäkseen antaakseen oikeaa hyötyä.

Edellä esitettiin joitakin vastuullisen tekoälyn periaatteita. Mitä ne voisivat tarkoittaa käytännön tasolla jossakin tietojärjestelmässä? Kuveltellaan tilanne, jossa sotilaalliseen sovellukseen on kehitetty aputekoäly ti-



Vaikuttamisen ketju lähitulevaisuudessa tekoälyavusteisena.

lannekuvan muodostamiseksi osana vaikuttamisen ketjua. Operaattorin työkuorman keventämiseksi järjestelmään on kehitetty myös älykäs suosittelutoiminto, jonka perusteella operaattori voi päättää vaikuttamistoimenpiteiden käynnistämisestä. Mutta millainen tämän suosittelijan pitäisi olla? Pitäisikö sen jotenkin pystyä perustelemaan arvionsa sanallisesti tai numeraalisesti todennäköisyyksien kautta? Entäpä miten tiukalle suosittelualgoritmin virhetodennäköisyydet pitäisi asettaa? Pitäisikö sen kääntä ”false positive” vai ”false negative” -suuntaan?

Helppo vastaus olisi tietysti, että koneälyn tulee olla turvallinen ja sen toiminta pitää olla ymmärrettävää. Valitettavasti nykyisin laajassa käytössä olevat algoritmit ja koneoppimismenetelmät eivät tähän kykene. Ne ovat ainakin toistaiseksi hyvinkin läpinäkymättömiä ”mustia laatikoita”.

Miten paljon olemme elämän ja kuoleman kysymyksissä valmiita antamaan vastuuta koneelle, jonka toimintaa emme ymmärrä? Ja miten käyttöönoton kynnykseen vaikuttaa käytetyn tekoälyjärjestelmän suorituskyky - onko kynnys käyttöönottoon itse asiassa matalampi, jos vaikutukset arvioidaan suuremmiksi?

Voisi tietysti argumentoida, että tämä ongelma on olemassa jo nyt. Meillä on käytössämme todennäköisyyslaskentaan perustuvia datafuusioalgoritmeja, jonka toiminnasta useimmilla loppukäyttäjillä ei ole minkäänlaista ymmärrystä. Silti luotamme tilannekuvasovellukseen tai taistelunjohtojärjestelmään. Nykyisin käytössä olevat ratkaisut perustuvat pääosin kuitenkin kypsään teknologiaan, jonka toimintaperiaatteet ovat yleisesti tunnettuja. Niiden taustalla toimivat algoritmit ovat pääosin deterministisiä, toisin sanoen ne tuottavat samalla syötteellä periaatteessa aina saman tuloksen.

Oppivien järjestelmien laadunvarmistus

Sotilaallisessa ja laajemminkin turvallisuuskriittisten järjestelmien kontekstissa laadunvarmistus tarjoaa hyvän esimerkin AI-järjestelmien tuottamista teknisistä haasteista.

Turvallisuuskriittisten järjestelmien perinteinen suunnitteluparadigma nojautuu deterministisyyteen, toisin sanoen järjestelmän toiminnan oletetaan olevan ennakoitavaa kaikissa ajateltavissa olevissa tilanteissa. Järjestelmä ei siis saisi tehdä mitään yllättävää tai varsinkaan oppia itsenäisesti mitään uutta. Miten siis testataan ja hyväksytään järjestelmä, jonka nimenomaisesti halutaan oppivan

ja muuttavan toimintaansa itsenäisesti? Millaisia laatukontrolleja pitäisi käyttää ja kenen pitäisi olla vastuussa virheiden korjaamisesta? Olisi luontevaa olettaa, että vastuu olisi järjestelmän kehittäjällä, mutta ATK:n maailmassa näin ei useinkaan ole. Sopimuksiin on tyypillisesti sisällytetty vastuuvapauslausekkeet, jotka viime kädessä sysäävät ongelman asiakkaan ja käyttäjän syliin.

Eettinen haaste

Merimiina on jo lähtökohtaisesti autonominen, vaa-niva ase. Sen ei toki itsenäisesti toimiakseen tarvitse olla välttämättä tekoälyllä varustettu. Riittää kun se on ennalta määrättyllä paikallaan pohjaan ankkuroituna päälle ajavaa vihollista odottamassa. Oleellista on huomata, että miinanlaskun jälkeen ihminen ei enää tee erillistä vaikuttamispäätöstä, vaan ase toimii itsenäisesti. Olisiko siis jotenkin eettisesti erilais-ta tai väärin, mikäli droonin kyydissä lentävä koneä-ly tekisi itsenäisesti vaikuttamispäätöksen?

Perinteinen miina toimii deterministisesti, jol-loin järjestelmän käyttäytyminen on varsin tark-kaan määriteltyä ja kontrolloitua. Se ei lähtökohtai-sesti kykene itsenäisesti muuttamaan toimintaansa. Tämän lisäksi miinan toiminta on rajoitettu tietyl-le maantieteelliselle alueelle. Vahingot siviileille voi-daan pyrkiä minimoimaan liikkumisrajoituksilla ja tiedon jakamisella sitä tarvitseville osapuolille.

Oma mielenkiintoinen kysymyksensä on koneel-le asetettu vaatimustaso suhteessa vastaavaan ihmistoimijaan. Tyypillisesti uuden tekniikan halutaan olevan jollakin mittarilla vanhaa parempi. Esi-merkiksi itseajavan auton on ajateltu parantavan liikenneturvallisuutta, sillä se ei aja humalassa tai nukahda rattiin. Roboautojen kehittäjiltä vaaditaan erittäin suurta huolellisuutta, sillä vakavat onnetto-muudet saavat usein huomattavan paljon medianä-kyvyyttä ja vaikuttavat negatiivisesti suuren yleisön mielikuviin riippumatta onnettomuuksien todennä-köisyydestä.

Kuvitellaan että valmistajan X itseajava auto oli-si tilastollisesti 10 kertaa ihmiskuljettajaa turvalli-sempi eli aiheuttaisi merkittävästi vähemmän on-nettomuuksia. Objektiivisesti tämä automalli siis te-kisi tieliikenteestä turvallisempaa. Kuvitellaan sitten vakava onnettomuus, jonka syyksi osoittautuisi ro-boauton päivittämättä jäänyt ohjelmisto. Tässä tilan-teessa osallisia ei todennäköisesti juurikaan lämmit-täisi tieto onnettomuuden tilastollisesta harvinaisuudesta ja siitä, että ihmiskuljettajille sattuu vas-

taavia onnettomuuksia vielä useammin. Autonomiselta järjestelmältä vaaditaan huomattavasti enemmän – ja hyvä niin.

Niin kauan kuin tekoälyä hyödynnetään selkeästi määritellyissä ”harmittomissa” käyttötilanteissa, joissa ihminen pystyy aidosti arvioimaan ja valvomaan AI:n toimintaa, edellä mainituilla kysymyksillä ei välttämättä ole kovin suurta merkitystä. Mutta mitä enemmän koneälylle annetaan ohjailu- ja päätösvaltaa, sitä merkittävämpään rooliin eettiset kysymykset nousevat.

On helppo nähdä tilanne, jossa sotilaallisen tai kaupallisen edun saavuttamiseksi erilaisten algoritmien annetaan alkaa verkostoitua keskenään ja opettaa toisiaan ilman ihmiskontrollia. Tähän meidän tulee varautua jo nyt.

Päätöksenteon ja oppimisen haaste

Koneiden kognitiivinen kapasiteetti vaikuttaa käyttäjänsä monin tavoin, ja autojen navigointijärjestelmien kaltaiset apuvälineet ovat esimerkki siitä, miten ulkoistamme osaamistamme teknologialle. Oppimisessa on kyse paljolti muistamisesta, ja asiantuntijuuden voi ajatella pitkälti tiettyjen rutinitointojen automatisointina. Asiantuntija tunnistaa kokemuksensa perusteella jo etukäteen tyypilliset karikot ja osaa navigoida niiden välistä sujuvasti. Kokenut konkari voi näin ollen keskittyä ratkaisemaan haastavampia ongelmia.

Tilanne kuitenkin muuttuu yhä älykkäämpien koneiden myötä. Mitä vaativampia kognitiivisia tehtäviä annamme koneen hoidettavaksi, sen vähemmän joudumme itse syväoppimaan. Tilannetta voisi verrata fyysisen työn maailmaan, jossa koneet ovat vähentäneet fyysisesti raskaita töitä ja liikkuamisen tarvetta. Seurauksena kansa on keskimäärin aiempaa huonokuntoisempaa. Toki on poikkeuksia, sillä pienellä osalla meistä itsekuri ja motivaatio riittävät ahkeraan liikkumiseen. Aktiiviset yksilöt saattavat jopa valjastaa uuden tekniikan kuten sykemittarit ja hyvinvointisovellukset omaan palvelukseensa kirittääkseen itseään aiempaakin parempiin suorituksiin.

Voiko sama kehitys toistua myös kognitiivisissa kyvyissämme? Esimerkiksi uusien kielten oppiminen ei koskaan ole ollut niin helppoa kuin nyt. Sanakirja ja kielikurssit ovat muutaman ruudunpyyhkäisyn takana, joten tiedonjanoiset pystyvät halutessaan oppimaan uuden teknologian ansiosta vaikkapa saksaa tai ranskaa vaivattomasti. Samaan aikaan

"KVG!"

iso osa turruttaa aivonsa TikTokin minivideoilla sohvalla maaten. Tekoälyn yksi suuri ongelma voi olla segregaatio: populaatio jakautuu passivoituviin käyttäjiin ja aktiivisiin älykäyttäjiin. Toiset voivat rauhassa ”tyhmentyä” ulkoistaessaan kaiken oikeinkirjoituksesta alkaen koneelle, kun taas älykäyttäjät saavat tai joutuvat painimaan aina vain monimutkaisempien kokonaisuuksien kanssa.

Tilanne on varmaankin hallittavissa vielä lähivuosina, kun suurin osa tekoälyn käyttäjistä on joutunut opiskelemaan perinteisen pänttäämisen kautta, jopa käsin kirjoittaen. Mutta entäpä 10 vuoden kuluttua, kun tekoälyn tukemana opintonsa suorittaneet tulevat työmarkkinoille? Tai kun me kaikki olemme tottuneet hakemaan nopean vastauksen hakukoneelta?

Lentokoneet pystyvät lentämään nykyään pääosin autopilotin avulla, mutta silti lentäjiltä edellytetään osaamistason ylläpitoa esimerkiksi poikkeus- ja vikatilanteiden varalle. Voitaissiinko meiltä kaikilta tulevaisuudessa edellyttää pakollista vuosittaista ”tekoälyajokorttia”, jolla osoittaisimme kykymme selviytyä työelämän perusasioista ilman tekoälyä?

Mitä osaamista tekoälyn käyttäminen sitten edellyttää käyttäjältään? Yleisellä tasolla nyrkkisääntönä voinee pitää sitä, että mitä enemmän algoritmille annetaan päätösvaltaa, sen valveutuneempi ja koulutumpi käyttäjän pitää olla. Tekoälyn yhteydessä puhutaan usein esimerkiksi sellaisista osaamisprofiileista kuin data-analyytikko, datainsinööri tai tilastotieteilijä. Tällaisten osaajien työkalupakkiin kuuluu perusymmärrys esimerkiksi matematiikasta, algoritmeista ja ohjelmoinnista.

Vastuu on yhteinen

Tekoälyn sotilaallinen soveltaminen herättää monimutkaisia kysymyksiä, jotka vaativat monitieteellistä tutkimusta ja yhteistyötä. Vaikka haasteet ovat suuria, kehityksen ohjaaminen vastuullisesti on tärkeää. Tulevaisuuden eettiset ja tekniset kysymykset ovat jokaisen vastuulla niin teknologian kehittäjänä kuin sen käyttäjänä.

Lähteet kirjoittajilla ja toimituksella.

Kylmän sodan jälkeinen konversio

TEKSTI JUHANI AHLMAN
Diplomi-insinööri

Kirja ”Rauha on välitila - Konversio 1990–2013” julkaistiin kesällä 2023. Kiteytettynä konversio oli kylmän sodan päättymisestä syntyneiden ongelmien ratkaisemista.

Sain vuonna 1991 lääninhallitukselta kutsun silloiseen varuskunnan ruokalaan kokoukseen, joka sai tehtäväkseen valmistautua pakolaisvyöryyn. Pelättiin, että sekasorto itärajan takana sysää epätoivoiset venäläiset liikkeelle. Kerrottiinpa lisäksi, että pelkäs-tään Moskovan metrossa majailee kymmeniä tuhansia afrikkalaistaustaisia toiveenaan päästä länteen. Roolini olisi ilmeisesti ollut toimia tyhjenevien kasarmitilojen ”majoitusmestarina”.

Nyt julkaisutilaisuudessa olivat läsnä muun muassa Turun yliopiston kulttuurihistorian professori (emeritus) **Kari Immonen**, kasarmialueella toiminut ja sen perinteitä vaaliva evp-upseeri **Kalevi Siren** ja muun muassa Korian varuskunnan uus-käyttötyötä vetänyt **Antti Laherto** (Elimäen entinen tekninen johtaja). Poissa oli kuitenkin eversti **Hannu Paronen**, sotilaspiirin päällikkö ja esimieheni varuskunnan lakkautuksen aikoihin. Hän oli kuollut vain muutamaa päivää aiemmin.

Kylmä sota päättyy, konversio käynnistyy

On sanottu, ettei kylmää sotaa koskaan julistettu, eikä sen päättymistäkään siten juhlittu paraatein tai toritanssein. Vaikka kylmän sodan aseistautuminen näytti samanlaiselta varustautumiselta revanssiin kuin perinteisen sotimisen jälkeen, ydinsodan pelko oli johtanut loputtomaan varustelukilpailuun odotetun uuden sodan sijaan.

Yhdysvalloissa oivallettiin ensimmäisenä, että jotain on tehtävä. Vihollista, jonka varalle asearsenaalia oli kasattu hapantumaan asti, ei yhtäkkiä ollutkaan.

Pelkästä aseistariisumisesta ei ollut kysymys, vaan laajemmasta alan rakenteiden purkamisesta. Yhdysvaltalaiset antoivat tälle yhteiskunnalliselle ilmiölle ”uusvanhan” nimityksen *konversio*. Sen alkuperäinen, rajattu merkitys oli aseteollisuuden konvertointi kulutustavaroihin. Siis se miekat auroiksi (tai autoiksi!) -ideologia, josta tuli myös EU:n hankkeiden tunnus.

Kirja on koottu aineiston pohjalta, joka koostuu omista muistiinpanoistani ja erilaisista kirjoituksia parin vuosikymmen työrupeaman jäljiltä, josta pisin jakso Pääesikunnassa. Näitä lähteitä ovat myös Euroopan Unionin rahoittamien hankkeiden, YK:n järjestämien kokousten ja alan tutkimuslaitosten raportit. Aineistoa olisi useampaankin teokseen ja tutkielmaan.

Konversion luonne ja käsitteet

Konversiotoimintaan oli kolme näkökulmaa:

1. Kylmän sodan purkamisesta kärsineiden ihmisten tulevaisuuden turvaaminen, *sosiaalinen näkökulma*.
2. Kärsijäpaikkakuntien tukeminen, *aluepoliittinen näkökulma*.
3. käyttöä vaille jääneen kiinteistökannan ja infrastruktuurin hyödyntäminen, ottaen huomioon ympäristöongelmat, *tekninen näkökulma*.

Konversion alalla syntyi käsitteitä, joista monet ovat jo unohtuneet, vaikka osalla olisi vielä käyttöä.

Rauhanosinko (peace dividend) tarkoitti kaikkia niitä resursseja, jotka voitiin vapauttaa muuhun käyttöön varustautumisen sijaan. Termi oli poliittisesti erityisen merkittävä Yhdysvalloissa.



Kirja "Rauha on välitila - Konversio 1990–2013" julkaistiin samassa paikassa, jossa kirjoittajan toiminta sen aiheen eli konversion parissa sai alkunsa 33 vuotta sitten. Paikka oli silloin lakkautettavan Kouvolan varuskunnan ruokala. Nyt rakennuksessa toimii Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun ravintola.

Pahalla perinnöllä (bad legacy) tarkoitetaan kaikkea ongelmallista, jota on päätynyt maahan ja vesistöihin niin harjoitus- kuin sotatoiminnankin seurauksena.

Räjähämättömät esineet (UXO – unexploded ordnance) ja taistelukaasut ovat vaarallisin osa pahaa perintöä.

Kompensaatio oli kaikkein näkyvin termi konversiokysymyksistä uutisoitaessa. Lakkautuksista kärsivät paikkakunnat ympäri maapallon vaativat jotain korvaavaa sotilaiden tilalle.

Pyynnöt saattoivat olla innovatiivisia tai sitten koomisia, kuten Turun kaupungin toive pikaraitiovaununlinjasta Naantaliin kompensaatina Vähä-Heikkilästä. Vielä paremmaksi pani Elimäki: viinakauppa korvauksena Korian varuskunnasta. Ja sehän saatiin! Tosin se sitten menetettiin aikanaan venäläisten takia. Kysymyksen herkkyydestä kertoi se, että pääministeri **Paavo Lipponen** kielsi Oulun lakkautusten yhteydessä käyttämästä koko kompensatio-sanaa.

Nato ja konversio

Nato ja Brandenburgin yliopisto järjestivät konversioon liittyvän, räjähtävän ja ongelmallisen jätteen siivoamista, löytämistä ja hävittämistä käsitelleen seminaarin Cottbusin kampuksella.

Siellä minulla oli ainoana pohjoismaalaisena mahdollisuus nähdä puolustusliiton nämäkin kasvot. Paikalla oli alan asiantuntijoita Yhdysvaltoja ja Venäjää myöten. Pietarilainen professori olikin kokouksen arvostetuin asiantuntija, toki ikänsäkin takia. Tuolloin kuumimpia aiheita olivat Itämereen upotetut taistelukaasut ja pikriinihapot, koska Nordstream Ykköistä parhaillaan linjattiin.

Oulun vuoden 2002 konversiokokouksen vaikuttavimman puheenvuoron – näin jälkeen päin ajateltuna – piti venäläinen **Xenia Gonchard**. Hän kertoi, että Afganistanin sodan veteraaneista lähes puolet oli perhe- tai työelämään kykenemättömiä. Sotimista olisivat voineet jatkaa, mutta sen puuttuessa, tyytyivät vetämään viinaa ja hakkaamaan vaimojaan.

Traumatisoituneiden rintamaltapalaajien kuntoutus tulee olemaan alan vaikein tehtävä, osapuoleen tai syyllisyyteen katsomatta.

Ongelmien mittasuhteista

Nyt turvallisuustilanteen kiristyminen koskee lähinnä pohjoista maailmanpiiriä, tai oikeastaan vain läntistä maailmaa, Venäjällä terästettynä.

Vaikka kylmä sota oli sekin koskenut intensiivisimmin pohjoista pallonpuoliskoa, silti konversios- ta kehittyi globaali ilmiö. Sen taustalla olivat seuraa-

vanlaiset arviot sotilaallisen ilmapiirin lientymisen vaikutuksista:

- kymmenen miljoonaa työnsä menettänyttä,
- arviolta tuhannen miljoonan dollarin rahavirran suunnanmuutos,
- kahdeksan tuhatta lakkautettua sotilaskohdetta.

Nämä ovat kuitenkin tietoja ongelman laajuudesta, eivät siitä, kuinka paljon niistä onnistuttiin hoitamaan konversiotyöllä. Sen tuloksista on vaikea saada kattavia lukuja.

Konversioalan kansainvälinen yhteistyö ja tapaamiset olivatkin tyypillisesti tapauskohtaista tarkastelua siitä mitä oli tiettyssä kohteessa tehty. Lopulta siitä kehkeytyikin suorastaan konversioturismia.

Kymmenestä miljoonasta toimeentulonsa menettäneestä arviolta puolet oli suoraan sotilasorganisaatioista irtisanottuja ja toinen puolisko aseelisuudesta ja erilaisista puolustusalaan tukeutuvista toiminnoista irtisanottuja. On selvää, että nämä luvut eivät koske konversion tuloksia: kaikkia ei voinut auttaa.

YK:n rooli

Todisteena konversion universaalisesta luonteesta oli YK:n Saksan Kaiserslauternissa vuonna 1996 järjestämä konferenssi. Kaupunki tunnetaan erityisesti US Air Forcen lentotukikohdan, Ramsteinin takia.

Tilaisuus oli historian merkittävin alallaan. Voi sanoa, että osallistujia oli kaikkialta: Yhdysvalloista, Venäjältä, Kiinasta, Afrikasta, Oseaniasta, Keski- ja Etelä-Amerikasta, puhumattakaan Euroopan panoksesta. Silmiin pisti Pohjolan läsnäolon puute, kun vaikkapa Unkarista ja Valko-Venäjältä oli molemmista kaksi ja Venäjältä peräti neljä luennoitsijaa, kaikki konversioalan professoritason asiantuntijoita.

Yhdysvaltojen asema konversionkin supervaltana tuli joka tapauksessa selväksi. Kaikista 37 luennoitsijasta kahdeksan oli yhdysvaltalaisia, taustaltaan samaa tasoa kuin venäläisetkin tohtorit.

Konversiohankkeita

Yhdysvaltojen kongressi pystytti jo 1980-luvulla konversioon liittyviä tutkimus- ja tukihankkeita. Länsimaissa resursseja onnistuttiin kohtalaisesti ohjaamaan uskäyttö- ja yrityshankkeisiin, joista presidentti **Bill Clintonin** hallinnon matkailun ja teollisuuden edistämishankkeet entisissä sotilaskohteissa ovat tunnetuimmat. Niistä mainittakoon Brooklynin

laivastotetelakka Navy Yard, joka muunnettiin asuin- ja toimistokortteleiksi, lippulaivaksi alallaan.

Oma lukunsa olivat yhdistyvän Saksan Venäjälle kustantamat ”sotilaskylät” – myös Suomen lähi-alueille. Niiden vaikutus nykyiseen tilanteeseen vaatisi oman tutkielmansa. Oliko se konversiota? Olemmeko juuri nyt saamassa vastauksen?

Euroopan Unioni seurasi Yhdysvaltoja perustamalla 1992 Network Demilitarised -projektin, jota Kaiserslauternin kaupunki veti. Hankkeen päätyttyä Brandenburgin osavaltio katsoi, että niin ikään Varsovan liiton, Neuvostoliiton kuin DDR:nkin autiot kummitusvaruskunnat sekä tuhansilla hehtaareilla Berliinin ympärillä kukkivat vaaralliset sotaromut vaativat edelleen konversiotyötä.

Osavaltion elinkeinoministeriön osastopäällikkö **Roland Vogtin** aloitteesta pystytettiin uusi hanke Converter.

Hankkeeseen osallistujista mainittakoon Kaiserslauternin ja Brandenburgin lisäksi vaikkapa Tartto, Potsdam, Terezin, Kaunas, Paldiski ja Färösund.

Krimillä pidettiin vuonna 2005 nyt haikeutta nostattava tilaisuus EU:n Tacis-ohjelman rahoittamana keväisessä Livadian palatsissa. Sen ohjelmapakettikin oli poikkeuksellisen kattava käsittäen kaikki konversiotyön oksat. Venäläisetkin olivat paikalla, tosin aivan toisissa merkeissä.

EU rahoitti näitä projekteja eri rahoituskanavilla yhteensä yli 600 miljoonalla eurolla.

Suomi mukaan

Suomessa oli toki tehty merkittäviä lakkautuksia kauan ennen tässä käsiteltäviä konversioaikoja, kuten esimerkiksi Helsingin lukuisat kasarmit. Varsinainen konversiotoiminta lähti meillä, aivan kuten Ruotsissakin, varuskuntakiinteistöjen uskäyttöä koskevista projekteista. Näin omalla kohdallanikin. Tärkeä henkilö työn käynnistämisessä oli puolustusministeriön neuvotteleva virkamies **Pentti J. Miettinen** (1946–2009).

Vasta tutustuminen eurooppalaiseen konversio-toimintaan avasi ymmärryksen, että puolustustomian isot muutokset koskevat koko yhteiskuntaa, ennen kaikkea ihmisiä. Rakennukset kun eivät valita, tykeistä puhumattakaan.

Tarton kokous vuonna 1995 oli suomalaisten ensimmäinen kosketus EU:n konversio-ohjelmiin. Tämän tuloksena ensimmäinen suomalainen paikkakunta, Liperi Ylämyllyineen, liittyi Network Demilitarised -hankkeeseen.

Convernetissä olivat sitten mukana Elimäki (Korian pioneerivaruskunta), Kotka (Rankki ja Kirkonmaa) sekä Vaasa (kaupunkivaruskunta). Konversiotyön rinnalla kulki Suomessa ainakin 20 jotain menettänyttä paikkakuntaa, jotka osallistuivat myös alan tilaisuuksiin.

Oulun kokoontuminen vuonna 2002 oli merkittävän Suomessa. Mukana oli väkeä 13 maasta. Paikalle tuli mm. YK:n edustaja, **Martti Ahtisaaren** työtöteriveri New Yorkista. Oulusta oli lakkautettu kaksi varuskuntaa.

Toinen ylikansallinen kokous Suomessa pidettiin Kotkassa ja Elimäellä vuonna 2005. Istunnot järjestettiin Kymnlinnassa ja maan hienoimmassa sotilaskodissa Korialla. Samaan aikaan tuhottiin vanhoja lentopommeja Korian sillan vierestä – ilmeisesti sattumalta.

Upseerikunta ja konversio

Puolustushallinnon merkittävin henkilöstövoimavara on upseerikunta, joten sillä oli väistämättä tärkeä roolinsa monikymmenvuotisessa toiminnassa, jossa useita merkittäviäkin varuskuntia tyhjennettiin. Puhumattakaan lukuisista pienemmistä lakkautetuista kohteista.

Kaikki tässä työssä mukana olleista eivät varmaan edes käyttäneet sanaa konversio, mutta kirjoittajan kokemuksen mukaan yhteistyö tässä, välillä alakuloisessakin puuhassa, toimi hyvin. Kaartin korttelista saadut, paikallista todellisuutta tuntematta annetut ohjeet eivät aina helpottaneet heidän työtänsä. Asian ymmärtäneistä upseereista voin mainita esimieheni Kouvolassa, kun varuskuntaa ajettiin alas. Hän oli tunnettu ”Namibian eversti” Hannu Paronen, Ahtisaaren oikea käsi.

Amiraali **Sakari Visa** oli sittemmin esimieheni konversiotoiminnassa Pääesikunnassa. Sekä hän että Paronen osoittivat ammattitaitonsa ja ymmärryksensä yhteiskunnan toiminnasta tukiessaan välillä hankalaakin työtä lakkautuksista ärtyneiden paikkakuntien kanssa. Visan puhe vuonna 2002 Kuopiossa järjestetyssä seminaarissa oli mieleenpainuva.

Joitakin lähinnä huvittavia ja aivan ymmärrettäviä ulostuloja saatiin sentään nähdä: Lakkautettavan Vaasan rannikkopatteriston komentaja kuvattiin työhuoneessaan Puolustusvoimain komentajan kuva ylösalaisin selkensä takana! Ilkka-lehti julkaisi, ja sanomista tuli – ei sen pahempaa.

Merkittävin toimija oli BICC, eli Bonn International Conversion Center, joka alan hiipuessä tosin

muutti vuonna 2013 nimensä conflict centeriksi. Mainittua vuotta voikin pitää konversioaikakauden joutsenlauluna. Osa tämän kirjoituksen tiedoista on kyseessä olevan laitoksen julkaisuista.

Konversio oli ja meni

Tällä hetkellä Euroopassa valmistaudutaan neljännen sotavuoteen. Nyt saatetaan ajatella, että konversio oli vastuutonta puolustuskyvyn nakertamista, mistä Ruotsia pidettiin esimerkkinä. Kaikilta osin ei näin kuitenkaan ollut, vaan mukana oli myös vanhentuneiden rakenteiden purkamista. Monessa maassa, kuten Suomessa, pääsyy varuskuntien lakkautamiseen oli varusmiesikäluokkien pieneneminen, kun samalla myös toimintoja siirrettiin tarkoituksenmukaisempiin paikkoihin asutuksen keskeltä. USA lopetti asevelvollisuuden vuonna 1973.

Onkin todettava, ettei Suomi oikeastaan liittynyt eurooppalaisiin konversiohankkeisiin kylmän sodan liennytyksen seurauksena. Puolustuskyvystä ei leikattu. Ehkä meillä pitäisikin puhua metakonversiosta.

Oli kuitenkin luontevaa olla mukana konversio-toiminnassa, eurooppalaisessa perheessä, kun fyysinen tulos oli sama: kasarmit tyhjenivät.

Jäikö konversiosta jotain käteen?

Vaikka sotilaskohteita pantiin pakettiin ympäri maailmaa Australiaa myöden, voi kysyä saatiinko mitään pysyvää hyvää aikaan?

Ainakin Euroopasta löytyy tähän konkreettinen vastaus. Itäisen Euroopan entisten neuvostosatelliittien polku enemmän tai vähemmän menestyneiksi EU-jäsen ehdokkaiksi on kylmän sodan loppumisen konkreettinen tulos.

Konversiotointinta kylmän sodan ”lehtolapse-na” oli taasen tärkeä työkalu Itä-Euroopan muutoksessa ”länteen”. Voi siis esittää kysymyksen: olisiko Ukraina kyennyt puolustautumaan näin luontevasti ilman vuosikymmenten takaista konversio-toimintaa, jossa se oli EU:n kautta mukana, yhteis-toimintaa oppien?

Ja lopulta; oliko konversio, eli rauhantilaan siirtyminen kertaluonteinen toimi? Toivottavasti ei, on ajatukseni, mutta todellisen optimistin toive kai olisi: ”Vain tämän kerran enää.” ■



TEKSTI OHTO MANNINEN

Lentotukialus Liaoning.

Kiinan laivaston kehittyminen Aasian suurimmaksi merimahdiksi alkoi vasta toisen maailmansodan jälkeen.

Aasian merellinen suurvalta oli vielä sata vuotta sitten Japani, joka oli perin pohjin tuhonnut Venäjän laivaston uusimmat taistelulaivat Port Arthurin ja Tsushiman taisteluissa. Harvoja pelastuneita oli risteilijä *Aurora*, joka sitten Nevalla ampui Lokakuun vallankumouksen lähtölaukaukset.

JAPANIN MERIVALTA SORTUI Tyynenmeren taisteluissa toisessa maailmansodassa. Tällä vuosituhanella Kiina on nopeasti tavoittanut Yhdysvaltain laivastoamatkan.

Kommunistinen Kiina on tällä vuosisadalla rakentanut satoja uusia sotalaivoja. Toisaalta Neuvostoliiton hajottua laivojen uudisrakentaminen Venäjällä on vähentynyt, samoin Yhdysvalloissa.

KIINA OLI 1890-LUVULLA hankkinut modernin laivaston, mutta 1894–1895 Japanin sotalaivat upottivat ja valtasivat kiinan panssarilaivaston.

Valtaosan 1900-luvusta ulkovaltain (ensi sijassa Japanin ja Yhdysvaltain) laivastot olivat Kiinan merien valtiaina. Risteilijät turvasivat kaupankäynnin jatkumista. Britannia menetti suurimpia laivojaan toisen maailmansodan aikana Aasiassa.

TOISEN MAAILMANSODAN JA KOREAN SODAN päätyttyä Kiina alkoi hitaasti varustautua merellä. Neuvostoliitto luovutti sille sotalaivojaan. Venäjän renovoidessa laivastoaan Kiina sai monen tyyppisiä aluksia.

Näkyvin niistä oli keskeneräisenä muun muassa Kuznetsov-luokan lentotukialus *Riga*, jonka Ukrainan myi Kiinalle 1998. Kiina antoi sille nimen *Liaoning*. Kiinan propagandakampanjaan kuului ulkomaiden lehdistössä mainostettu lentotukialuksen käyttäminen jonkin aikaa lasten leikki-aiheena. Kiina on myöhemmin rakentanut kaksi lentotukialusta itse. Kiinalle luovutettiin keskeneräisenä myös Sovremennyj-luokan hävittäjä ja valmiina Kilo-luokan sukellusveneitä. ■



Kiinan (Kiinan vapautusarmeijan) laivaston lippu.

Alustyyppi	2000-luku	1990-luku	1980-luku
Ydinsukellusvene - ballistisia ohjuksia	6		
Ohjussukellusvene - ballistisia ohjuksia	1		
Ydinsukellusvene - hyökkäys	6		3
Sukellusvene - hyökkäys	52	21	
Lentotukialus	3		
Hävittäjä	46	4	
Fregatti	43	3	1
Korvetti	72		

Kiinan taistelualustyyppit ja määrät. Niiden lisäksi on koulutus- ja huolto- ja apualuksia. Laivastolla on yhteensä noin 360 alusta.



Jin-luokan (094) ydinsukellusveneiden pääaseistuksena on mannertenvälisiä ballistisia ohjuksia.



Koulutusalus Zheng He on otettu käyttöön 1986. Koulutettavia merikadetteja voi normaalin miehistön lisäksi olla hieman yli sata. Kuva otettu aluksen vieraillessa Intiassa vuonna 2014.



Juha-Antero Puistola
Komentaja evp.

Vaalihumun jälkeen

Suomalaiset, tai ainakin Suomen media suhtautuivat jälleen Yhdysvaltojen presidentinvaaleihin liikuttavan innostuneina. Ilman parempaa tietoa olisi voinut kuvitella, että meillä oli äänioikeus supervallan asioissa.

Tietysti meidän pitää seurata USA:n politiikkaa ja valmistautua hallinnon vaihdoksiin seurauksiin. Sellainen on pienen valtion toimintalinjana hitusen terveempi kuin esimerkiksi kirjaston henkilökunnan julkaisema pilkkapäivitys ilmeisen vastenmielisestä ehdokkaasta.

Ainakin kokeneet päättäjämme tietävät, että Suomen on seurattava Yhdysvaltoja monissa asioissa riippumatta USA:n presidenttiä koskevista mielipiteistämme.

Poliittinen kahtiajakautuminen ei kuulu parhaimpiin seurattaviin kohteisiin. Valitettavasti siinä olemme jo paljon pidemmällä kuin joissakin tärkeämissä asioissa, joista on mainittava mainiona esimerkkinä teknologia.

Teknologisen protektionismin aikakausi

Kvanttilaskenta, tekoäly, bioteknologia, avaruustutkimus ja puolijohdevalmistus ovat vain joitakin niistä kriittisistä tieteen ja teknologian painopistealueista, joissa Yhdysvallat on globaali tienraivaaja.

Kehittyvillä teknologioilla on merkittäviä vaikutuksia talouskasvuun, kansalliseen turvallisuuteen ja globaaliin johtajuuteen seuraavien vuosien aikana. Jotkin niistä, kuten tekoälyn sääntely tai puoli-

johdevalmistus, voivat muokata globaalia taloutta ja suhteita sukupolven ajan. Presidentistä riippumatta Yhdysvallat pyrkii joko säilyttämään tai hankkimaan teknologisen etumatkan kaikkiin muihin valtioihin nähden.

Yhdysvaltojen ystävillä ja liittolaisilla on mahdollisuus edes nähdä mihin suuntaan johtaja horisontissa kääntyy. Vastustajat, vihollisista puhumattakaan, yritetään jättää täysin pimentoon.

Odotettavissa on siis teknologisen protektionismin aikakausi, jonka haittavaikutuksia voimme lieventää vain rakentavalla yhteistyöllä.

Peesataan oikeita asioita

Ainakin amerikkalaisissa sarjakuvissa suuri valta tuo muassaan suuren vastuun. Epäluuloistamme huolimatta Yhdysvaltain presidentti joutuu tuon ”totuuden” eteen varsin pian hallintokautensa alussa. Terveys-, ympäristö- ja turvallisuusalan maailmanlaajuiset haasteet eivät katoa virkaanastujaisissa yhtään mihinkään.

Viimeistään kevään kotimaisissa vaaleissa nähdään, missä kohtaa polarisaatiopolkua tallustamme. Minulla ei ole tieteellistä näyttöä, mutta näppituntumana väitän, että poliittisen korrektiuden tai edes likipitäisessä totuudessa pysyttyäytymisen lähtöasema on jäänyt jo kauas taakse.

Meidän, ja tarkoitan tässä laajemmin eurooppalaisia, on otettava vähintään yhtä pitkiä järkeviä askeleita pysyäksemme Yhdysvaltojen kannassa teknologiassa. ■



Joulutervehdys puolustusvoimille

Valmistamme korkealaatuisia
TIMANTTI-HYLLYSTÖJÄ
sekä **SISUSTUSPANEELIJA**
www.laatupaneeli.fi

P. Rotola-Pukkila Oy

61800 Kauhajoki
Puh. (06) 230 1000

Sähköposti: info@timantti.com
www.timantti.com



NORELCO

Nordic Electric Company

Nojanmaan teollisuusalue
57210 Savonlinna
Puh. (015) 576 770
Fax (015) 576 7710
www.norelco.fi

Hyvää Joulua ja Onnellista Uutta Vuotta 2025!



sales.defence@forcit.fi
www.forcit.fi



15 vuotta sotatekniikkapalstaa

TEKSTI JYRI KOSOLA

Tämä Sotilasaikakauslehden numero on itselleni eräänlainen virstanpylväs, koska sen myötä tulee täyteen 15 vuotta sotatekniikkapalstan ylläpitoa.

Päätoimittaja antoi aikoinaan vapaat kädet juttujen suhteen, joten tehtävä on ollut mieluinen. Tällainen matkalaukussaarnaaja nauttii, kun saa lukea Mooren lakia ja maalata pensselisedille koko ajan pienentyvää tulevaisuutta, saarnata Heisenbergin epämääräisyysperiaatetta tarkoille sotilaille ja kertoa Schrödingerin kissasta eläinten ystäville. Kaiken on vain tapahduttava kansanomaisesti ja kansankielellä tieteellisiä kiemuroita välttäen.

Diplomityötäni ohjannut professorini sanoi keran, että jos et osaa selittää jotain asiaa isoäidillesi, et ole sitä itsekään ymmärtänyt. No, ainakin kvanttiteknologian selittäminen kansantajuisesti, on ollut vaikeaa. Mutta onneksi SAL:n lukijakunnassa isoäidit taitavat olla vähemmistö. Eläkeiän nousun myötä tämä vähemmistö toki kasvaa.

Sotilasaikakauslehti ilmestyi aikoinaan 11 kertaa vuodessa, joten juttuja on ehtinyt kertyä jo vajaa pari sataa. Työtehtävän vuoksi aiheet eivät ole

käyneet vähiin. Puolustusvoimien tutkimusjohtajana näkee, kuulee ja kokee kaikenlaista ihmeellistä ja jopa uskomatontakin. Sotilasaikakauslehti on oiva kanava tuoda esiin siitä mitä eri puolilla näen ja koen. Kaikesta ei toki voi kirjoittaa, mutta siitäkin, josta voi kirjoittaa, riittää juttua moneen lehteen. Aika monesti juttua joutuu abstrahoimaan, eli karsimaan konkretiaa, jotta alkuperäinen lähde ei paljastu, tai en vuoda tuotesalaisuuksia tai muutakaan selaista, jota ei ole tarkoitettu julkisuuteen.

Aikoinani tein sen valinnan, etten lähde kirjoittamaan tuotteista vaan teknologioista ja niiden hyödyntämisestä sodankäynnissä. Ensi vuosi tulee olemaan tähän sääntöön poikkeus, sillä aion kirjoittaa suomalaisista tuotteista ja niiden mahdollisuuksista.

Kaikkea ei voi ostaa muualta

Suomessa ja Puolustusvoimissakin on ollut vallalla ajatusta, että kannattaa ostaa kaikki valmiina ulkomailta. Näkökulman voi sanoa olevan taktinen: ulkomaisen tuotteen valmiusaste saattaa olla korkeampi, ainakin liukkaiden myyntitykkien puheissa, ja hintalappu laitteen kyljessä marginaalisesti halvempi.

Todellisuudessa sotilasjärjestelmiä ei saa kaupan hyllyltä, vaan ne valmistetaan aina tilausta varten. Hinnan osalta taktikko katsoo hintalappua, strategit sotataloutta. Esimerkiksi eräässä sensorijärjestel-

VAATIVAT MOBIILIT JÄRJESTELMÄ- RATKAISUT

JOHTAMISEN MAHDOLLISTAJA



WWW.CONLOG.FI

mässä maston päässä gimbaalissa oleva sensori piti lähettää huollettavaksi Ranskaan ja itse gimbaali toiselle mantereelle. Huollon kiertoaika oli normaalioloissa käytännössä 18 kuukautta.

Tietämättä oliko hankintahetkellä kotimaisia vaihtoehtoja, tulee väistämättä mieleen, että vaikka kotimainen tuote olisi ollut kalliimpikin, se olisi ollut kokonaistaloudellisesti edullisempi. Tämän huomioimiseksi pitää tehdä strategisia valintoja. Kiireellisin olisi droonistrategia.

Suomi tarvitsee droonistrategian

Strategian avulla on varmistettava drooneissa tarvittavan osaamisen muodostuminen ja säilyminen Suomessa käsittäen koko ketjun kehdestä hautaan. Osaamisen huoltovarmuus kattaa koko elinjaksovaiheiden ketjun: tutkimus-, kehittämis- ja koulutuskyky, tuotanto- ja päivityskyky, vauriokorjaus ja huoltokyky, operaatioiden suunnittelu-, evästämis- ja johtamiskyky.

Kotimaassa kehitettävät ja tuotettavat teknologiat tulee lähtökohtaisesti valita siten, että niillä on vientipotentiaalia. Niihin on siis saatava vientilupia ja niiden on oltava kilpailukykyisiä. Suomen kustannustaso huomioiden kilpailukyvyyn tulee hinnan sijasta perustua laatuun; uusiin konsepteihin, käänteentekeviin toiminnallisuuksiin ja ylivoimaiseen käytettävyyteen vaikeissa sää- ja maasto-olosuhteissa. Tämä edellyttää innovatiivista kehittämistä ja sen taustalla olevaa syvällistä osaamista, joka syntyy tekemällä tieteellistä tutkimusta. Ne ovat mahdollisia vain, jos yliopistot ja korkeakoulut tuottavat korkeakoulututkintoihin johtavaa opetusta. Niihin hakeutuu kompetenttia oppilasainesta vain jos sillä on näkemystä alan työpaikoista tulevaisuudessa.

Lisäksi on varmistettava strategisesti merkittävien teknologioiden tuotannon edellyttämän ammattiin johtavan koulutuksen jatkuvuus sekä teknologia-alojen houkuttelevuus ja pätevän työvoiman rekrytointi sekä teollisuuteen, että asiakasorganisaatioihin.

Droonistrategian on oltava kokonaisvaltainen ja sen tulee varmistaa, että eri hallinnonalojen strategioiden läpi kulkee johdonmukaisuuden punainen lanka. Tämän varmistamiseksi tarvittavat keskeiset toimijat ovat:

- **OPETUS- JA KULTTUURIMINISTERIÖ:** Tutkinnot ja tutkintoon johtavat opintopolut, kansallinen osaaminen, tutkimusinvestoinnit, tutkimusrahoitus.

- **TYÖ- JA ELINKEINOMINISTERIÖ:** Tuotekehityksen tuki-investoinnit, viennin edistäminen.

- **PUOLUSTUSMINISTERIÖ, SISÄMINISTERIÖ, MAA- JA METSÄTALOUSMINISTERIÖ, LIIKENNE- JA VIESTINTÄMINISTERIÖ:** Asiakkuuksien yhdistäminen, yhteiskäytön edistäminen.

- **PUOLUSTUSVOIMAT, RAJAVARTIOLAITOS, POLIISI, PALO- JA PELASTUSTOIMI:** Teknologiavalinnat ja hankinta, oman osaamisen luominen, teknologiaturvallisuus ja -vapautukset, virastojen välisen yhteistoiminta, kansainvälinen tutkimus-, kehittämis-, hankinta- ja käyttö- sekä kunnossapitoyhteistyö.

- **ULKOMINISTERIÖ:** Maahantuonnin, kauttakulun ja maastaviennin mahdollistaminen ja turvallisuuden varmistaminen, yrityskauppojen valvonta ja kontrollointi.

Drooneja on tuotettava kansallisesti

Ukrainan sodan oppien mukaisesti erityisesti droonit ovat kiivaan menetelmä-vastamenetelmä-kilpailun kohteena. Siten menetelmien tutkiminen ja kehittäminen sekä käytössä olevien järjestelmien päivittäminen ja päivitysten nopea kouluttaminen on kriisiolosuhteissa ensiarvoisen tärkeitä.

Sodan pitkittymisen vuoksi kansallinen tuotanto on välttämätöntä. Droonien tuotanto on huomattavasti helpompaa moninkertaistaa kuin perinteisten ampumatarvikkeiden. Niiden kulu on myös suurta. Muiden kuin kertakäyttöisten droonien kohdalla korostuu niiden toimintakuntoisina pitäminen ilman tarvetta lähettää laitteita tai osia ulkomaille korjattavaksi. Suomen tulee olla täysin itsenäinen droonien operoinnin suhteen.

Drooneissa käytettävän teknologian nopean kehittymisen vuoksi niitä ei voi tehdä varastoon eikä hoitaa pelkkänä tuotantovarauksena. Niitä on tehtävä koko ajan jollakin volyyymillä, jota sitten skaalataan kriisiaikana. Jatkuva hankinta tuottaa koko ajan ajan tasalla olevia uusia laitteistoja. Eri toimijoiden yhteiskäyttö vaatisi droonien yhteensopivuutta ja ratkaisujen yhdenmukaisuus toisi kustannussäästöjä.

Sotilaallisesti tästä olisi suunnatonta hyötyä, koska se mahdollistaisi droonien keskittämisen samaan tehtävään. Samalle maalialueelle massoitettavat droonit muodostaisivat samanlaisen läpäisemättömän esteen kuin Tali-Ihantalassa tai Vuosalmella nähtiin tykistön toteuttamana.



Se on mahdollista vain, jos drooneja ei hankita eri toimijoille erillisinä hankkeina, joita ei ole sovittu kokonaisuuteen. Vihollinen olisi tullut Vuosalmella läpi, jos jokaisella patteristolla olisi ollut erilaiset ampumatarvikkeet, tulikomennot ja viestiprusteet. Droonien osalta tilanne uhkaa kehittyä samanlaiseksi savupiippukyläksi, ellei Suomi tee strategisia valintoja.

Suomessa on huimasti drooniosaamista niin lavettien kuin hyötykuormien ja operoinnin kannalta välttämättömien järjestelmien, kuten navigoinnin ja jäisissä sekä jäätävissä olosuhteissa operoinnin suhteen. Strategian tulisi yhtäältä harmonisoida ratkaisuja yhteensopivuuden ja vaihtokelpoisuuden varmistamiseksi, mutta toisaalta jättää riittävä innovointivapaus ja kilpailuasetelma parhaiden ideoiden ketteräksi hyödyntämiseksi.

Suomessa voisi kannattaa keskittyä sellaisiin teknologioihin, joissa meidän on pakko olla hyviä, jotta järjestelmät ylipäänsä toimisivat Suomessa. Tällaisia voisivat olla vaikkapa resilienssi navigointi, resilienssi konnektiviteetti, robustit maalintunnistusalgoritmit, vaikeissa sääolosuhteissa toimivat sensorit sekä vaikeassa maastossa ja hankalassa säässä operoimaan kykenevät lavetit.

Asennemuutosta ja yhteiskäyttöä

Teknistä harmonisointia vaikeampaa voi olla yhteiskäytön synnyttäminen. Asiakaskunnan vaatimusten harmonisointi on todennäköisesti tehtävissä, mutta tarvittava asennemuutos on jo paljon hankalampi tehtävä. Ajatus siitä, että jokin organisaatio luopuisi omista drooneista on yhtä vieras kuin se, että henkilö luopuisi autostaan ja käyttäisi taksia tai autopiiriä. Omistamisesta luopumista ja palveluun turvautumista ei nähdä kustannussäästönä tai laadun paranemisena, vaan oman kontrollin katoamisena.

Siirtyminen omistamisesta ja operoinnista palvelun hankkimiseen voi kuitenkin johtaa merkittävään suorituskyvyn paranemiseen. Esimerkiksi Portugalissa tehdyn simuloinnin mukaan siirtyminen palveluna käyttöön otettaviin itseliikkuviin autoihin, siis maadrooneihin, lopettaisi Lissabonissa kaikki ruuhkat. Kiertelevien droonien kyytiin voisi hypätä missä vain, eikä tarvitsisi lähteä etsimään omaa autoa tai koettaa löytää sille parkkipaikkaa. Kotoa pääsisi töihin kolmen tunnin sijaan vartissa ilman tarvetta etsiä parkkipaikkaa. Vastaavasti Suomen alueella kiertelevien droonien palveluita

voisi hyödyntää saman tien ilman tarvetta lähettää tehtävään omaa droonia ja odotella sen saapumista operaatioalueelle.

Nykyaikaiset ohjelmistopohjaiset sensorit näkevät ja tunnistavat niin siviili- kuin sotilaskohteetkin. Jos jokin sensori näkee alueelle, tätä sensoridataa voidaan käyttää kaikkien toimijoiden tarpeisiin.

Joku voi olla kiinnostunut lumikuormasta voimalinjoilla, toinen mäntypistiaisten levinneisyydestä, kolmas kuparikiisun määrästä, muut ahtojään liikkeestä, lumen paksuudesta, metsäautotien kulkukelpoisuudesta, öljypäästöistä, rajan yli tulleetta jalkamiehestä, metsään kadonneesta mummosta, EU-tukia saavan pellon kesannolla olost, tai sotilaallisen kaluston liikkeistä, tai muusta mielenkiintoisesta. Sensori ei tiedä onko se sotilas-, turvallisuus- tai muu viranomaisvehje, vai yritysten tarpeisiin tietoa keräävä käyttölaite.

Yhdistämällä asiakastarpeita olisi luotavissa tilanne, jossa Suomessa olisi vakaa asiakaspohja ja jatkuvaa tilausvirta uusille teknologioille.

Ratkaisu voisi olla saman tyyppinen kuin viranomaisverkko VIRVE:n kanssa on tehty: joko yksityinen tai valtion omistama operaattori, joka hankkii, operoi ja ylläpitää palvelua asiakkaiden keskittyessä hyödyntämään droonien tuottamaa dataa, kuljetuspalveluita ja muita palveluita omassa liiketoiminnassaan.

Lisäpotkua liiketoiminnalle olisi saatavissa liittymällä Droonikoalitioon, joka toimittaa aseapuna drooneja Ukrainaan. Päätös on tietenkin poliittinen, mutta liittyminen koalitioon mahdollistaisi osaltaan suomalaisdroonien pysymisen teknologisen kehityksen kärjessä.

Suomesta droonaamisen suurvalta

Pieni koko on joskus haitta, toisinaan etu. Pienuus on ilmiselvä haitta ainakin pääomia kerätessä. Pienuuden mahdollistamasta ketteryydestä ja kokonaisvaltaisuudesta voi olla hyötyä. Suomi voisi olla Euroopan merkittävien droonien kehittämispaikka tarjoamalla matalan kynnyksen kokeilu- ja kehittämisympäristön sekä vaativien olosuhteiden testaus-, evaluointi- ja todentamispalvelut.

Nopeat joustavat lupamekanismit, pohjoinen sijainti, suomalainen ilmasto ja marraskuun harmaa sää sekä harva asutus eivät suuria investointeja vaadi. Niitä vaan pitää osata käyttää hyväksi. ■

Asepalveluksen välttelyn juurisyy on järjestelmän epätasa-arvo

Kaartin Jääkärirykmentin kapteeni **Lauri J. Mattilan** mielestä Suomessa tarvitaan keskustelua asevelvollisuusjärjestelmämme ”valuvioista” (Sotilasaikakauslehti 4/2024). Mattilan mielipiteistä kiinnostui tuoreeltaan myös muun muassa Helsingin Sanomat (20.9.).

Jatkokeskustelu tästä maanpuolustuksen kannalta erittäin tärkeästä ja ajankohtaisesta aiheesta on ainakin toistaiseksi jäänyt kuitenkin valitettavan vähäiseksi. Esitän tässä oman arvioni Mattilan artikkelin pääaiheen eli asepalveluksen ”välttelyn” juurisyystä.

Mattilan ulostulo on arvostettava ja rohkea, tosin se jättää täysin käsittelemättä aihepiirinsä suurimman ongelman eli nykyisen asevelvollisuusjärjestelmämme räikeän ja kiistämättömän epätasa-arvon, joka mielestäni on yksi suurimmista syistä myös asepalveluksen välttelyn voimakkaaseen kasvutrendiin.

Velvoittavana vain miesoletettuja koskeva asevelvollisuus on päivä päivältä tulossa Suomessa ja etenkin kansalaistemme mielipiteissä yhä lähemmäs historiallisen pitkän tiensä päätä. Kaikista selvimmin se alkaa jo näkyä ja realisoitua nimenomaan asevelvollisuusikänsä lähestyvien ja sen saavuttavien suomalaisten miesten nykyisissä arvoissa ja asenteissa.

Koko aiemman elämänsä sukupuolineutraaleissa ja ainakin lähtökohdiltaan tasa-arvoisissa varhaiskasvatus- ja oppivelvollisuusyhteisöissä eläneet suomalaiset nuoret miehet törmäävät viimeistään kutsuntakäskyn saadessaan yhteiskuntamme tasa-arvon mustimpaan pisteeseen eli nykyiseen asevelvollisuusjärjestelmäämme. Karrikoidusti voisi sanoa, että siinä vaiheessa suomalainen asevelvollinen ensi kertaa kokee jopa saavansa ”rangaistuksen” siitä, että on syntynyt nimenomaan miessukupuolisena.

Nykyisen asevelvollisuusjärjestelmämme perustelluin tunnuspiirre on enää sen nimen jälkiosa eli velvollisuus. Kun tästä velvollisuudesta on jo läh-

tökohtaisesti vapautettu noin puolet kulloisestakin vuosi-ikäluokasta, eli kaikki muut paitsi miesoletetut, ei yhä valistuneemman nuorisomme lisääntyvä negatiivisuus nykyistä järjestelmää kohtaan ole mielestäni yhtään hämmästelävissä.

Mattilan perustellusti kritisoima asepalveluksen välttely tulee maassamme edelleen lisääntymään ilman asevelvollisuusjärjestelmämme radikaalia muutosta.

Lisäpainetta nykyjärjestelmän kestävyydelle tuovat koko ajan pienentyvät ikäluokkamme. Ellei järjestelmää muuteta, sitä ei ennen pitkää enää ole.

Suomalainen asevelvollisuus ja -palvelus säilyy tuleville vuosikymmenille vain siirtymällä järjestelmään, jossa kaikki sukupuolet olisivat velvollisia suorittamaan maanpuolustusta tai yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja tukevan, ajalliselta kestoltaan tietyn mittaiseksi säädetyn minimivelvoitepalveluksen, josta voisi saada vapautuksen pääsääntöisesti vain terveydellisin perustein.

Minimivelvoitepalveluksen perusteella määrätäisiin varsinaiseen asepalvelukseen sotilaallisen maanpuolustuksen edellyttämä tavoitevahvuusmäärä kaikkia sukupuolia edustavia palvelusvelvollisia.

Uskoisin, että esittämäni kaltainen järjestelmä kasvattaisi ja lujittaisi palvelusvelvollisuusikään tulevan nuorisomme asepalvelushalukkuutta ja -motivaatiota sekä ennen kaikkea heidän tunnettaan siitä, että he voisivat sen kautta palvella myös nykyjärjestelmään verrattuna tasa-arvoisempaa, yhdenvertaisempaa, nykyaikaisempaa ja puolustamisen arvoista Suomea.

VESA HUOPANA
SOTATIETEIDEN MAISTERI,
MAJURI EVP.

Upseeriliiton ansiomitalilla palkittuja

UPSEERILIITON liittovaltuuston syyskokouksessa 2024 julkistettiin Upseeriliiton 1. luokan ansiomitalin myöntäminen seuraaville henkilöille:

Kansanedustaja, Puolustusvaliokunnan
puheenjohtaja Jukka KOPRA
Kenraaliluutnantti Esa PULKKINEN
Liittosihteeri Päivi SCHRODERUS
Eversti Marko TURUNEN
Komentajakapteeni Sampo NESTE
Majuri Niko HÄMÄLÄINEN
Majuri Kalle KALLIO
Majuri Marko NISSINEN
Majuri Hannu RINTALUOMA
Majuri Miikka SÄVELKOSKI



Onnittelut myös kaikille itsenäisyyspäivänä ylennetyille ja palkituille!



Kenraali Hannes Ignatiuksen Kadettisäätiö

SÄÄTIÖ PALKITSEE vuosittain kadettiupseereita, jotka ovat julkaisseet väitöskirjan tai muuta sotatieteellistä tutkimusta tai sotilasalaa käsittelevän teoksen.

HAKEMUS JA TEOKSET on jätettävä vuoden loppuun mennessä säätiön asiamiehelle Marko Varamalle:
Kenraali Hannes Ignatiuksen Kadettisäätiö
c/o Upseeriliitto
Laivastokatu 1 B
00160 Helsinki

Katso myös: www.khik.fi

Hertz



Joulun viettoon Hertz-autolla

Hertz on Upseeriliiton yhteistyökumppani. Hyödynnä lyhytaikaisen autonvuokrauksen jäsenetuhinnat.

Saat hyvän tarjouksen vuokra-autosta ilmoittamalla jäsennumerosi Hertz Varauspalveluun.

Varaukset: Hertz Varauspalvelu, puh. 0200 11 22 33
(ma-pe klo 8.00 - 16.00, 0,99 EUR/min+pvm/mpm)

Lisätiedot www.upseeriliitto.fi



Vierumäen mökkien kesän 2025 arvonnat

UPSEERILIITON VIERUMÄEN MÖKKIEN KESÄSESONGILLE ARVOTAAN MÖKKIEN VUOKRAAJAT.

MAHDOLLISUUTEEN VUOKRATA MÖKKI VOI ILMOITTAUTUA 28.2.2025 MENNESSÄ KOTISIVUJEN LINKISTÄ:

https://www.lyyti.in/Vierumaen_kesa2025_arvonta

Arvontaan voi ilmoittautua:

- yhdelle viikolle ja yhdelle viikonlopulle tai
- yhden viikon arvontaan tai
- yhden viikonlopun arvontaan.

TEE VAIN YKSI ILMOITTAUTUMINEN. Älä tee useita ilmoittautumisia, sillä huomioimme vain yhden ilmoittautumisen/viikko ja yhden ilmoittautumisen/viikonloppu. Usealle ajankohdalle tehdyt ilmoittautumiset hidastavat arvontaa, jos joudumme tarkistamaan ilmoittautujilta mille ajankohdalle oli tarkoitus ilmoittautua.

Jos haluat muokata tekemääsi ilmoittautumista, voit tehdä sen ilmoittautumisen vahvistusviestissä olevan muokkaa-toiminon kautta. Ilmoittautumislomakkeella on "muuta huomioitavaa"-osio mahdollisia tarkennuksia varten.

ARVONTAVIIKOT VARATAAN JA LASKUTETAAN KOKONAISINA VIIKKOINA, VARAUSAIKAA EI VOI LYHENTÄÄ.

Huomioithan tämän jo ilmoittautuessasi. Kesäsesongin arvonta tehdään maanantaina 3.3.2025 ja arvonnassa voittaneille ilmoitetaan sähköpostitse viikon 10 aikana.

KOKONAISINA VIIKKOINA perjantaista perjantaihin arvotaan viikot ajalla 6.6.–15.8.2025.

Ensimmäinen arvottava viikko on 6.–13.6.2025 ja viimeinen arvottava viikko on 8.–15.8.2025.

Arvonta-aikana mökki vuokrataan kokonaiseksi viikoksi ja vaihtopäivä on perjantai.

ARVOTTAVAT VIIKONLOPUT (perjantaista sunnuntaihin):

15.–17.8.2025, 22.–24.8.2025 ja 29.8.–31.8.2025.

Saapumispäivänä mökin avaimet saa kello 16.00 jälkeen ja lähtöpäivänä avaimet palautetaan kello 12.00 mennessä.

Älä jätä ilmoittautumista viimeiseen päivään ja viimeiselle minuutille!

HENKIVAKUUTUS EI OLE VAIN RIKKAILLE

Kalevan henkivakuutus
Upseeriliiton jäsenedulla

*Esimerkki jäsenetuhinnasta:

200 000 € korvaussumma Upseeriliiton 30-vuotiaalle jäsenelle

13⁵⁰
eur/kk*

Henkivakuutus maksaa vähemmän kuin luulet.
Voit vakuuttaa myös puolisosi yhteisellä pariturvalla – riittää, että toinen teistä on jäsen.

Hyödynnä ainutlaatuinen jäsenetusi:

[kalevavakuutus.fi/
upseeriliitto](http://kalevavakuutus.fi/upseeriliitto)

Kalevan asiamiehenä toimii If Vahinkovakuutus Oyj,
Suomen sivuliike. If hoitaa Kalevan myöntämien Primus-
vakuutuksiin liittyvän asiakas- ja korvauspalvelun.



Upseeriliiton
jäsenedulla

472 eur
vuosittainen säästö ka.

ALENNUS

-61 %

ALENNUS

Kalevavakuutus.fi

150
VUOTTA

UPSEERILIITON YHTEYSTIEDOT

Puheenjohtaja

evl Ville Viita
viita@upseeriliitto.fi
044 501 0378

Varapuheenjohtajat

evl Janne Rautakorpi
rautakorpi@upseeriliitto.fi
0299 800

maj Kari Saukkonen
saukkonen@upseeriliitto.fi
0299 800

Edunvalvontapäällikkö

maj Mika Ylönen
yloinen@upseeriliitto.fi
050 362 2884

Neuvottelupäällikkö

komkapt Kari Nousiainen
nousiainen@upseeriliitto.fi
040 827 1747

Pääluottamusmiehet (PV)

maj Tero Pynnönen
pynnonen@upseeriliitto.fi
0299 500 780

maj Petri Soppi
soppi@upseeriliitto.fi
0299 500 781

kaptl Markus Halme
halme@upseeriliitto.fi
0299 500 792

RVL:n pääluottamusmies

kapt Aki Järvinen
jarvinen@upseeriliitto.fi
0295 421 491

Viestintäpäällikkö

Essi Lindqvist
lindqvist@upseeriliitto.fi
040 565 1835

Sotilasaikakauslehden toimitussihteeri

komkapt Marko Varama
varama@upseeriliitto.fi
040 844 8255

Hallintosihteeri

Erja Elopuro
elopuro@upseeriliitto.fi
040 537 1799

Liittosihteeri

Päivi Schroderus
schroderus@upseeriliitto.fi
050 338 8228

Toimisto

Laivastokatu 1 B,
toimisto@upseeriliitto.fi
00160 Helsinki

Upseeriliiton Konttaisenranta

Virkkulantie 30
93830 RUKATUNTURI

Asianajotoimisto Lindell Oy

Olli-Pekka Lindell
toimisto@asianajotoimisto-
lindell.fi
(02) 251 1004, 0400 826 078

Loma-Konttainen ky

Puh. arkisin
kello 10.00–15.00
0400 393 756
asiakaspalvelu@
loma-konttainen.fi

UPSEERILIITTO.FI



Loma-Konttaisen väki kiittää Upseeriliiton
jäsenistöä kuluneesta vuodesta.

Toivotamme Rauhallista
Joulua ja menestystä Uudelle
Vuodelle 2025!



Veho ja Mercedes-Benz – luotettavaa kumppanuutta.

Suomen suurin autoalan toimija, 80-vuotias perheyhtiö Veho, on perustettu Mercedes-Benzin maahantuontiin vuonna 1939, josta lähtien olemme kasvaneet henkilöautojen ja hyötyajoneuvojen laajaksi palveluverkostoksi. Mercedes-Benzin sotilasajoneuvomallistosta löytyy kuljetusratkaisut niin logistiikkaan kuin taistelualueelle, maastohenkilöautoista aina järeisiin maastokuorma-autoihin ja panssarituihin erikoisajoneuvoihin.

Vehon hyötyajoneuvojen palveluverkosto kattaa 14 omaa huoltokorjaamoa, joita täydentää laaja itsenäisten valtuutettujen korjaamoiden verkosto. Sotilasajoneuvojen huoltoon vaadittavat tiukat laatustandardit, varaosien oma keskusvarasto Suomessa ja yhteistyö Huoltovarmuuskeskuksen kanssa varmistavat autojen toiminnan myös kriisitilanteissa. Puolustusvoimille Mercedes-Benz on ollut luotettava kumppani jo vuosikymmenien ajan – niin Suomessa kuin rauhanturvatehtävissä ympäri maailman. Tutustu lisää **www.vehotrucks.fi**

Mercedes-Benz



VEHO

VEHO VEKALA
Erikoisajoneuvot
Vehkalantie 10, 01730 Vantaa
010 569 3672

Puhelun hinta
8,35 snt/puhelu
+ 16,69 snt/min
(sis. alv. 24 %).

VEHOTRUCKS.FI



FF21



Posti Green

COMBITECH

Kovaa softaa

Nopeampaa päätöksentekoa
suorituskykyisillä ohjelmistoilla.



Combitech Finland

www.combitech.fi