

SOTILASAIKAKAUSLEHTI

05/2023

UPSEERILIITTO.FI

**Suomesta
tietoliikenneteknologian
suurvalta** > Sivu 28

Tekoäly taistelukentällä

**Tiedustelun ja tilannekuvan muodostamisessa
tekoäly toimii upseerin apuna** > Sivu 24



UPSEERILIITTO

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@kolumbus.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:

Tekoäly tulee taistelulentäälle.
Kuva: Tekoälyn tekemä kuva/
Adobe Stock

98. vuosikerta
Numero 1011

AO-Paino 2023

SOTILASAIKAKAUSLEHTI 05/2023

> SISÄLTÖ

PÄÄKIRJOITUKSET

Teknologia muuttaa taistelulentäälle > S. 5

Martti Lehto, päätoimittaja

Pohjoismainen suunta kompassiin > S. 7

Ville Viita, puheenjohtaja

EDUNVALVONTA

Edunvalvontajärjestöt vastustavat suunnitelmia > S. 9

Hallituksen työmarkkinauudistukset eivät miellytä järjestökenttää.

Nuorten upseerien palkkaus painopisteessä > S. 12

Tarkentavat virkaehtosopimusneuvottelut Rajavartiolaitoksessa.

Upseeriuran vetovoima säilytettävä > S. 14

Pohjoismaiset upseerijärjestöt NOA:n kokouksessa Suomessa.

Jäsenet päättävät liittokokouksessa > S. 17

Upseeriliiton ylin päättävä elin kokoontuu marraskuun 22. päivänä.

Sotatekniikan opetus on tärkeä osa upseerikoulutusta > S. 20

HENKILÖ

Isänmaan palveluksessa – upseerina ja poliitikkona > S. 16

Jarno Limnell (kok), majuri evp.

PALSTAT

Kirjat > S. 22

- Pekka Visuri ja Heikki Talvitie: Kylmän sodan päätös.

- Jade McGlynn: Venäjän sota.

Oskari > S. 57

Polttopiste > S. 52

Tulliuksen paluu

Historia > S. 54

Purnaajia, periaatteen miehiä ja epäröiviä.

Sotatekniikka > S. 58

Sotatekniikka strategisena ilmiönä.

Jäsenuutisia > S. 62

> ARTIKKELIT

TEEMA: SOTATEKNIikka

Äly ja keinot: Tekoäly upseerin näkökulmasta

Tekoäly on tullut taistelukentälle. Mikä on upseerin ja tekoälyn symbioosi?
> s. 24

Ohjelmistokumppanin näkökulma muuttuvaan toimintaympäristöön

Muutoksen nopeus ja kokonaisvaltaisuus ravisuttaa kaikkia puolustustoimialan yrityksiä.
> s. 32

Suomesta tietoliikenneteknologian suurvalta

Suomen Nato-jäsenyys ja maailmanpoliittinen tilanne avaavat uusia mahdollisuuksia.
> s.38

Hallittu rotaatio – upseerien työnkierto yritysmaailmaan

Edistääkö teollisuuden liiketoiminnan ymmärrys Puolustusvoimien suorituskyvyn kehittämistä?
> s.44

**Valmiina palvelemaan Puolustusvoimia
tulevien vuosikymmenien ajan**

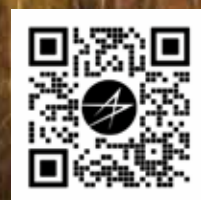


F-35 LIGHTNING II

NORTHROP GRUMMAN | BAE SYSTEMS | PRATT & WHITNEY

LOCKHEED MARTIN

Lue lisää



© 2023 Lockheed Martin Corporation



Teknologia muuttaa taistelukenttää

Teknologian kehitys ja digitalisaatio tekee yhteiskunnista ja kansalaisista yhä enemmän teknologiariippuvaisia. Generatiivisen tekoälyn ja järjestelmien autonomisuuden myötä teknologia myös monimutkaistuu ja tuottaa kriittisiä solmukohtia erityisesti tietoliikenteeseen ja energiatuotantoon. Sama kehitys tapahtuu asevoimissa.

Tulevaisuuden taistelukenttä tukeutuu yhä laajemmin kauko-ohjattaviin ja autonomisiin asejärjestelmiin ja robotteihin sekä satelliitteihin ja avaruusteknologioihin. Suorituskyvyn tehostamisen lisäksi niillä pyritään vähentämään omia tappioita. Kynnys autonomisten järjestelmien käyttöön myös madaltuu, kun robotit kykenevät itse tuottamaan ja analysoimaan tilannekuvaa sekä toimimaan sen perusteella.

Sotilasteknologia kehittyy energiaintensiivisestä fossiilista energiaa käyttävästä järeästä teknologias- ta pieniin, autonomisiin, vaikeasti havaittaviin ja tu- hottaviin eri vaihtoehtoisilla energiamuodoilla toi- miviin laitteisiin ja järjestelmiin. Energiasta tuleekin keskeinen resurssi taistelukentällä. Laseraseet, dr- one- ja UAV-järjestelmät sekä taistelijoiden tilannetie- toisuus edellyttävät energian paikallista varastointi- kykyä. Nanoteknologia auttaa kehityksessä.

Tulevaisuuden sodankäyntiä muokkaavat epä- symmetrinen taistelukenttä ja uusien asejär- jestelmien kasvavat kustannukset. Epäsym- metrisyys edellyttää joukoilta kykyä minimoida ha- vaituksi tulemistä sekä joustavaa ja resilienttiä tais- telutapaa. Taistelukentälle on tyypillistä eri puolus- tushaarojen ja aselajien yhteisoperaatit, joissa tar-

vitaan jatkuvaa tilannetietojen jakamista miehitet- tyjen ja miehittämättömien asejärjestelmien välillä. Tämä edellyttää kyberturvallisten ja robustisten se- kä suuren kapasiteetin omaavien tietoliikenneyhte- yksien kehittämistä. Tätä tukevat monitoimiset pää- telaitteet sekä taktisen tason pilviteknologian käyt- töönnotto. Tavoitteena on suurten tietomäärien ko- koaminen ja jakaminen reaaliajassa useille käyttä- jille ja laitteille. Kyberturvallisuushaasteet hidasta- vat kehitystä, koska järjestelmät tulee rakentaa sie- tämään hakkerointia tai datamanipulaatiota. Lisäk- si tarvitaan kvanttiresistenttistä kryptografiaa.

Tulevaisuuden yhteisoperaatioissa lisätään merkittävästi joukkojen suorituskykyä käyt- tämällä hyväksi eri informaatiolähteiden älykkyyttä ja big datan fuusiota käytettäväksi tais- telukentällä päätöksenteon nopeuttamiseksi. Teko- äly, koneoppiminen ja autonomisuus vähentävät- kin taistelijoiden määrää taistelukentällä.

Innovatiiviset teknologiat muokkaavat tulevaisuu- den taistelukenttää. Vuotta 2040 ajatellen globaa- lin innovaatio- ja teknologiamailman odotetaan kehittyvän merkittävästi ja johtavan muutoksiin so- dankäynnin luonteessa. Sotilasteknologisen kehityk- sen täysi vaikutus voi toteutua vain yhdessä infra- struktuurin ja muiden teknologioiden kanssa. Kes- keiseksi muodostuu rajapinnat taistelijan ja koneen välillä sekä niiden välinen vuorovaikutus. Lisäksi tarvitaan eri valtioiden yhteisiä toimia uusien tek- nologioiden normien, sääntelyn ja lainsäädännön kehittämiseen ja käyttöönottoon. Näillä tulee ole- maan vaikutusta doktriineihin ja taistelutapaan eri tasoilla. ■

A tank is shown in a forest setting, moving through a muddy path. Two crew members are visible on top of the tank. The background is a dense forest of evergreen trees, with a misty or smoky atmosphere. The tank is a modern main battle tank, likely a Leopard 2, with a long barrel and a turret. The overall scene is dark and atmospheric, emphasizing the tank's role in a combat environment.

Millog

**YHDESSÄ
PAREMPI
JA TURVALLINEN
TULEVAISUUS.**

Turvaa kaluston koko elinjaksolle.

MILLOG.FI

f **▶** **in** | **@Millog**



Ville Viita, everstilutnantti

Pohjoismainen suunta kompassiin

Hallitus on nostanut esille pohjoismaisen suunnan työelämän kehittämisessä. Sotilaiden osalta pohjoismainen malli tarkoittaisi panostamista henkilöstöön epävakaaassa turvallisuustilanteessa.

Pääministeri **Petteri Orpon** (kok.) hallitus hakee taloudellista kilpailukykyä tekemällä lukuisia työelämän uudistuksia. Työmarkkinamalliksi on otettu vientimalli. Mallin vieminen pakottavaan lainsäädäntöön tarkoittaa kuitenkin sitä, että politiikka puuttuu työmarkkinaneuvotteluihin. Näin ei ole haluttu aiemmin toimia. Työelämään tarvitaan varmasti uudistuksia, mutta ne on molempien osapuolten hyväksyttävä.

Pohjoismaiden upseerijärjestöt kokoontuivat syyskuussa Helsinkiin. Muiden pohjoismaiden puheenvuoroissa nousivat esille joustavat sopimisen ratkaisut. On saavutettu muitakin tuloksia kuin vientivetoinen työmarkkinamalli. Ruotsissa palkkaeroja ja -kuoppia on korjattu paikallisesti. Joustavuus on tärkeätä ymmärtää myös Suomessa. Jos työmarkkinamallia muutetaan, niin vastineeksi voidaan hakea lisää paikallista sopimista.

Jos valtion virkamiesten palkkatason katto luki-taan vientimallissa, mitä roolia enää on valtion työmarkkinalaitoksella tai valtakunnan sovittelijalla? Voitaisiinko sotilaiden palkoista neuvotella jatkossa – joustavasti ja paikallisesti – suoraan puolustusministeriön sekä Rajavartiolaitoksen kanssa?

Tanskalaisilla on ollut samanlaisia ongelmia operaatio INTERFLEX:n kanssa kuin Suomella. Operaatiossa on liikaa työtä ja alhainen

palkkaus. Työviikko on kasvanut 50-tuntiseksi ja ongelmat näkyvät työssä jaksamisessa.

Tanskalaiset ratkaisivat ongelman tekemällä lyhyempiin operaatioihin oman sopimuksen, jossa korvauksena maksetaan erillistä päiväkohtaista euronääräistä palkanlisää. Työssä jaksamiseen sopimus antaa kaksi korvattavaa vapaapäivää viikossa, joista toinen päivä on tarkoitus antaa operaatiossa ja toinen välittömästi komennuksen jälkeen. Työntekijä voi halutessaan valita vapaana annettavan korvauksen sijaan rahallisen päiväkorpauksen. Työvuoron tulee sisältää yksitoista tuntia lepoaikaa.

Pohjoismainen suunta tarkoittaa sitä, että päättäjät panostavat sotilaisiin – erityisesti vaikeassa turvallisuustilanteessa. Ruotsin puolustusbudjetissa on korvamerkitty rahaa henkilöstön kehittämiseen.

Ruotsalaiset ovat kehittäneet sotilaiden palkkarakenteeseen uuden mallin. Työnantaja ja ammattiliitto rakentavat yhdessä palkkarakenteen jokaiselle laivueelle ja rykmentille. Rakenteen kehittäminen päättyy yhteiseen toiveeseen. Neuvottelut toteutetaan arvioitun ”toivotun toiveen” perusteella. Palkkoja on saatu korotettua tällä tavalla muun muassa ylempiin tehtäviin.

Norjalaisilla sotaharjoituksen tuntimerkintä on kymmenen tuntia. Ruotsissa kuusitoista tuntia ensimmäisiltä yhdeltätoista päivältä. Sen jälkeisiltä vuorokausilta työaika on kaksitoista tuntia ja päälle tulee palkanlisä. Suomessa harjoituksen tuntimerkintä on kahdeksan tuntia ja henkilöstö on työnantajan käytettävissä kaksikymmentäneljä tuntia. Meillä on paljon työtä saavuttaa samanlaiset työelämän uudistukset kuin muissa pohjoismaissa.

**”JOUSTAVAT RATKAISUT
SAAVUTETAAN YHDESSÄ.”**

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 edistyneisiin 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

Edunvalvontajärjestöt vastustavat suunnitelmia

Hallitusohjelma Hallituksen työmarkkinauudistukset eivät miellytä järjestökenttää.

Miten työmarkkinauudistukset vaikuttavat Upseeriliiton jäseniin?

EDELLINEN HALLITUS ei kenties täysin nauttinut Upseeriliiton jäsenten luottamusta. Tavoitteemme työaikalain uudistuksesta ei edennyt, vaikka hallitusvastuussa olivat ammattiyhdistysmieliset poliitikot.

KEVÄÄN VAALEJA odotettiin innolla. Odotettiin uudistusta poliittiseen johtoon ja sen mukanaan tuomiin uusiin mahdollisuuksiin. Vaalien jälkeen teimme kovasti työtä työaikalakiuudistuksen saamiseksi hallitusohjelmaan.

Lupauksia saatiin, mutta kirjaukset jäivät kuitenkin vain suuntaa antaviksi ja turhan epätarkoiksi.

NYKYINEN HALLITUS on vihdoin aloittanut työnsä Suomen talouden suunnan kääntämiseksi ja täten myös hyvinvointiyhteiskuntamme tulevaisuuden turvaamiseksi. Hal-

litusohjelman toteuttaminen tekee järjestökentässä kipeää.

AMMATTIJÄRJESTÖISSÄ on erittäin vaikea hyväksyä kaavailtuja uudistuksia määräaikaisten työsopimusten perusteiden höllentämiseen, aikuiskoulutustuen lakkauttamiseen sekä henkilökohtaisiin lakkosakkoihin, joita annettaisiin osallistumisesta työtuomioistuimen jo laittomaksi tuomitsemaan lakkoon. Kaikkein hankalimmaksi kysymyksi koetaan lakisääteisen työmarkkinamallin säätämistä.

Kun näitä tunnekuohuja herättäviä uudistuksia katsoo Upseeriliiton jäsenen silmin, niin onnekseen voi todeta, että henkilökohtaisella tasolla vaikutus on todella pieni. Nämä muille vaikeat asiat eivät merkittävästi vaikuta meidän jäsenkentässämme.

UPSEEREIDEN PALKKAUKSEN kilpailukyvyyn eteen on tehty pitkäjänteistä työtä. Upseeriliitto on hoitanut menestyksekkäästi tarkentavat virkaehtosopimusneuvottelut edus-

tamissamme virastoissa. Samoin neuvottelujärjestö JUKO on keskustasolla hienosti saavuttanut yhdessä asettamiemme tavoitteita.

Kun tarkastelemme lähihistoriassa palkankorotusten tasoa valtiolla suhteessa vientiteollisuuteen, niin voitaneen todeta, että teollisuudessa palkat ovat järjestelmällisesti nousseet enemmän kuin valtio-sektorilla.

MIKSI SITTEN VASTUSTAMME mallia, joka takaisi meille nämä korkeammat korotukset? Vastaus on yksinkertainen: Valtion palkkojen jälkeenjäneeisyys on korjattava ennen palkkakehityksen harmonisointia. Tarvitsemme jälleen palkkaohjelman, joka korjaa tämän aikojen saatossa syntyneen vääristymän. Korjausliikkeen jälkeen palkkakehityksen yhtenäistäminen voisi olla huomattavasti helpompaa?

KARI NOUSIAINEN
Neuvottelupäällikkö

Tarkentavien virkaehtosopimusneuvottelujen aikataulu

<- Järjestöjen tavoiteasettelu

Järjestöjen ja työnantajaosapuolen neuvottelut

Neuvottelutulos ei saavuteta => korotukset "perälautaan"
Neuvottelutulos syntyy 15.12. => järjestövarallisuus jakautuu

Syyskuu

Lokakuu

Marraskuu

Joulukuu



Kerta se on ensimmäinenkin

THE ROYAL AIR FORCEN hävittäjät osallistuivat Suomessa Ilmavoimien Baana 23 -harjoitukseen syyskuussa. Tervon alueella Ison-Britannian kuninkaallisten ilmavoimien Eurofighter Typhoon -hävittäjät käyttivät ensimmäistä kertaa tavallista maantietä kiitoratanaan.

KUVA: EDYTA TOMASZEWICZ/RAF PHOTO/ UK MOD CROWN COPYRIGHT



Nuorten upseerien palkkaus neuvottelujen painopisteessä

Rajavartiolaitos Tarkentavat virkaehtosopimusneuvottelut alkoivat 4. lokakuuta.

Rajavartiolaitoksen vetovoimaa nuorten upseerien työpaikkana on parannettava.

TARKENTAVISSA virkaehtosopimusneuvotteluissa sovitaan virastoerästä, joka on suuruudeltaan 0,5 prosenttia. Sitä on mahdollisuus liu'uttaa nollan ja 1,5 prosentin välillä. Osana sopimusta virastoerän suuruudesta riippuen maksetaan yleiskorotuksena 2 tai 1–2,5 prosenttia.

NUORTEN UPSEEREIDEN palkkaus on Upseeriliitolle tärkeä kokonaisuus neuvotteluissa. Rajavartiolaitoksessa ollaan ensimmäistä kertaa vuosiin tilanteessa, jossa nuorten upseereiden aloitustehtävissä ollaan palkkauksessa jäljessä verrattuna Puolustusvoimiin. Takamatkalla palkkauksen osalta ollaan jo kahden vuoden ajalta.

Nuorten upseereiden palkkauksen kuntoon saattaminen on merkittävä tekijä Rajavartiolaitoksen työnantajakuvan kannalta.

PUOLUSTUSVOIMIEN Nato-tehtävät ja sen myötä vahvasti kansainvälistynyt toimintaympäristö ovat johtaneet siihen, että upseerinuran valitseminen Rajavartiolaitoksessa ei ole enää yhtä vetovoimainen vaihtoehto kuin aiemmin.



Raja vai puolustus? – Siinä upseerin vaihtoehdot uran alussa.

Nuorten upseerien aloituspalkkaus on yli 200 euroa heikempi kuin Puolustusvoimissa, joten on täysin ymmärrettävää, että Rajavartiolaitoksen vetovoimatekijät ovat vähentyneet merkittävästi. Tähän epäkohtaan toivomme myös työnantajalta reagointia.

PALVELUSUHTEN EHTOJA kehittämällä parannetaan henkilöstön sitoutuneisuutta Rajavartiolaitokseen. Vaikka se tehdään osana virkaehtosopimusneuvotteluita siihen ei aina tarvitse kohdentaa varallisuutta. Se voidaan toteuttaa myös kustannusneutraalisti.

Yksi tällaisista kokonaisuuksista on esimerkiksi muutto- ja siirtokustannussopimus ja sen mukaisesti siirtojen yhteydessä maksettavien 78:n edestakaisen kotimatkan käyttöajan poistaminen.

RAJAVARTIOLAITOKSEN neuvotteluprosessi on haastava. Lopputuloksen saavuttamiseksi henkilöstöjärjestöjen ja työnantajan toisinaan vahvistikin eroavien tavoitteiden ja intressien osalta on päästävä kaikkia tyydyttävään yhteisymmärrykseen.

Neuvottelujen lopputulos on aina useiden kompromissien summa. Ongelmat ja kehityskohteet sopimuskokonaisuuden osalta ovat tiedossa, nyt niihin pitää hakea ratkaisu.

SOPIMUKSEEN ON PÄÄSTÄVÄ 15. joulukuuta mennessä. Jos näin ei käy, neuvotteluratkaisussa päädytään niin sanottuun perälautaan. Tällöin virastoerävarallisuus jaetaan osapuolten kesken tasan kaikille yleiskorotuksen tavoin.

AKI JÄRVINEN
Rajavartiolaitoksen päälouottamusmie

ILMAN HENKI- VAKUUTUSTA KUOLEMA KUITTAA VAIN UNIVELAT.

Raha ei tuo ketään takaisin. Silti siitä on suuri apu tilanteessa, jossa mikään ei ole helppoa. Huolehdi rakkaistasi vielä kuolemasi jälkeen hankkimalla pysyvästi edullinen henkivakuutus jäsenetuhintaan. Samalla teet takuuvarmun sijoituksen omaan mielenrauhaasi.

KALMENTAJA

KUOLEMANTAITOVALMENTAJA
• HYÖDYNNÄ JÄSENETU •
SUOSITTELEE SELVÄÄ SÄÄSTÖÄ •

[Kalevavakuutus.fi](https://www.kalevavakuutus.fi)

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

Pohjoismaiset upseerijärjestöt:

Upseeriuran vetovoima säilytettävä

Upseerin ura ei houkuttele, jos työehdot eivät tue jaksamista eivätkä elämän eri vaiheita.

PELKKÄ PALKKA EI MOTIVOI, vaan koko paketin on oltava kunnossa. Työn, vapaa-ajan ja perhe-elämän yhteensovittaminen, kannustavat palvelussuhteen ehdot ja työssä-jaksamisen turvaaminen ratkaisevat, jatkaako upseeri uraansa Puolustusvoimissa.

SOTILASURASTA LUOPUMINEN ja hakeutuminen töihin armeijan ulkopuolelle vaarantavat maanpuolustuksen suorituskyvyn, muistute-

NORDIC OFFICERS ALLIANCE NOA

Kuusi henkilöstöjärjestöä, jotka edustavat yli 30 000 upseeria.

Suomi: Upseeriliitto ja Päälystöliitto

Ruotsi: Officersförbundet

Norja: Norges officers- og specialistsforbund ja Befalets Fellesorganisasjon BFO

Tanska: Hovedorganisationen af Officerer I Danmark HOD



taan Nordic Officers Alliance NOAn julkilausumassa. Se annettiin pohjoismaisten upseerijärjestöjen perinteisessä NOA-kokouksessa, jota tänä vuonna isännöi Päälystöliitto.

SUOMI OSALLISTUI ensimmäistä kertaa Naton täysjäsenenä, joten myös Nato-tehtävien palvelussuh-

teiden ehtoja pohdittiin kokouksen työryhmissä. Lisäksi arvioitiin EU:n työaikadirektiivin vaikutuksia työaikasopimukseen. Suomessa tärkeintä on uudistaa Puolustusvoimien työntekijöitä koskeva työaikalaki.

TEKSTI: Tero Pynnönen, Essi Lindqvist
KUVAT: Juha Susi, Päälystöliitto



Pohjoismaiset upseerijärjestöt, joita Suomesta edustivat Upseeriliitto ja Päälystöliitto, kokoontuivat yhdessä ruotsalaisten, norjalaisten ja tanskalaisten veljesjärjestöjensä kanssa perinteiseen NOA-kokoukseen Helsingissä 20.–22. syyskuuta.



NOA-tapaaminen on korvaamaton foorumi pohjoismaiselle yhteisöllisyydelle ja verkostoitumiselle. Päälystöliiton puheenjohtaja Jyrki Lukkarinen tiimeineen sai kiitokset erinomaisista järjestelyistä kaikilta puheenjohtajilta. Kuvassa vasemmalta Jyrki Lukkarinen Päälystöliitto, Ville Viita Upseeriliitto, Niels Tønning HOD, Lars Fresker Officersförbundet, Torbjørn Bongo NOF, Dag Anders Stutlien BFO.

– Sotilaallinen palvelu Suomen ulkopuolella, kuten Nato-tehtävät, ovat osa upseerin ammattia ja edellytys uralla etenemisessä, muistutti puolustusministeriön kansallisen puolustusyksikön johtaja, prikaatikenraali Sami Nurmi ajankohtaiskatsauksessaan.

Mielenkiintoiset esitykset kuultiin myös Pääesikunnan henkilöstöosastolta eversti Riku Suikkaselta sekä lippueamiraali Tom Hanénilta Rajavartiolaitokselta.



Matias Öblom, Tero Pynnönen ja Mika Ylönen osallistuivat kokouksen yhteiseen aloitukseen Hotelli Katajanokan kokoustilassa, entisen vankilan kirkkosalissa.

Upseeriliittoa kokouksessa ja sen eri ryhmissä edustivat puheenjohtaja Ville Viita, edunvalvontapäällikkö Mika Ylönen, päaluottamusmies Tero Pynnönen ja viestintäpäällikkö Essi Lindqvist sekä hallituksen jäsenet Mika Vartiainen ja Matias Öblom.

Isänmaan palveluksessa – upseerina ja poliittisena päättäjänä

Kansanedustaja **Jarno Linnéll**: ”Kun minulta pienenä poikana kysyttiin, että mikä minusta tulee isona, vastasin: ’Upseeri tai poliitikko.’ Nyt vuosikymmeniä myöhemmin voi todeta, että tuli molemmat.”

UPSEERI JA POLIITTINEN PÄÄTTÄJÄ

ovat isänmaan palveluksessa. Näin asian koen. Työtehtävät ovat arkipäivässä varsin toisenlaiset, mutta yhteiset päämäärät yhdistävät: huolehtia Suomen tulevaisuudesta, turvallisuudesta ja luoda yhteenkuuluvuutta kansakuntaamme.

Sekä upseeri että päättäjät ovat Nato-Suomen suhteen uuden edessä. Valmistautumista jäsenyyteen ja yhteistyötä on toki tehty jo pitkään, mutta nyt olemme virallisena jäsenmaana uudenlaisten kysymysten äärellä. Esimerkiksi, millaista Nato-politiikkaa Suomi käytännössä toteuttaa, miten yhteistyömme käytännön tasolla muiden jäsenmaiden kanssa syvenyy ja miten Nato-tehtävissä olevien upseerien palvelusehdot määritetään? Kysymyksiä paljon, ja näihin on nyt löydettävä yhdessä turvallisuuttamme vahvistavat ratkaisut.

PUOLUSTUSVOIMIEN henkilökuntaa koskevien asioiden on oltava hyvin keskeisellä sijalla, kun sekä luomme Nato-Suomea että huolehdimme kansallisesta puolustuskyvystämme. Puolustusvoimien hen-



KIMMO FALCK

Kehittämishajelmalla pitäisi varmistaa työssä jaksaminen sekä riittävä ja motivoitunut henkilöstön määrä Puolustusvoimissa , toteaa Jarno Linnéll (kok).

kilöstön osalta tarvitsemme kehittämishajelman, jossa varmistetaan työssä jaksaminen ja riittävä motivoitunut henkilöstön määrä. On oleellista pitää mielessä – kun Nato-jäsenyys tuo Puolustusvoimiin paljon uutta niin silloin tarvitsemme uudenlaista ajattelumallia.

NYKYISESSÄ POLIITTISESSA palvelustehtävissäni vaikutuskanavia on monia. Toimin muun muassa jäsenenä Puolustusvaliokunnassa ja Naton parlamentaarisen yleiskokouksen Suomen valtuuskunnassa, jäsenenä Eurooppa neuvoston yleiskokouksen Suomen valtuuskunnassa sekä puheenjohtajana Maanpuolustustiedotuksen suunnittelukunnassa (MTS).

Suomen turvallisuudesta huolehtiminen ei ole puoluepoliittinen asia vaan paremminkin eduskuntapuolueita ja politiikkaa yhdistävä asia. Onkin oltava kirkaana mielessä, että turvallisuudesta huolehtiminen on valtion perustehtävä.

Olen kansanedustajana ilokseni havainnut, että eduskunnassa turvallisuusasioista esitetään erilaisia näkökulmia, mutta tahtotila on yhteinen. Asia korostuu nyt turvallisuusympäristömme epävakaina aikoina.

Historian tärkeimpiä opetuksia on, että maailma muuttuu usein tavalla jota emme pysty kunnolla ennakoimaan. Tämä on otettava pitkäjänteisesti maanpuolustuksemme kehittämisessä huomioon. Kuvaavaa myös tähän päivään on, miten toukokuun lopulla vuonna 1937 Väinö Tanner oli illallisella Mannerheimin luona. Tanner tiedusteli Mannerheimilta uuden sodan mahdollisuudesta. Mannerheim vastasi: ”Sota on jollakin tavalla hiukan samanlainen asia kuin aikoinaan Pietarissa oli ravintola *Jevropeiska ja Gastnitsa*. Ei sinne yleensä varta vasten päätetty mennä, mutta aina sinne vain jollain tavalla päädyttiin.”

Jäsenet päättävät

Upseeriliiton ylin päättävä kokous pidetään marraskuun 22. päivänä.

Liittokokous vahvistaa liiton strategian tulevan liittokokouskauden toimintalinjat. Samalla päätetään siitä, millaisin panostuksin edunvalvontatyötä tehdään.

TOIMINNAN RAJAT tulevat Upseeriliiton säännöistä. Liitto on tarkastellut omaa organisaatiotaan ja päätöksen tekoa viimeisen kolmen vuoden aikana. Sääntöjä on tarkennettu viimeksi 2021 pykälään, joka käsittelee periaatteita liiton mahdollisen toiminnan purkautuessa.

HALLITUS ON PÄÄTTÄNYT ESITTÄÄ järjestörakenteen kehittämiseksi sääntöihin kolmea muutosta:

1. Liittokokoukset järjestetään jatkossa joka neljäs vuosi – edunvalvonnan aikajänne pitenee ja mm. eduskuntavaalit sekä Akavan ja Jukon vaalikaudet ajoittuvat samaan vuosisykliin
2. Ainaisjäsenisyys liitossa poistetaan – evp-upseerit maksavat myös 65 ikävuoden jälkeen evp-jäsenmaksun palveluista – myös evp-upseerit tarvitsevat työskennellessään Upseeriliiton oikeusturvaa ja työelämäneuvontaa
3. "Kaksoishatutus" liittovaltuustossa ja liiton hallituksessa lopetetaan – valittaessa liiton hallitukseen, edustaja jää pois liittovaltuuston työskentelystä.



Liittokokouksessa valitaan Upseeriliiton hallituksen puheenjohtaja seuraavalle liittokokouskaudelle.

SÄÄNTÖMUUTOKSILLA jätneväite-tään edunvalvontatyötä, yhdenmu-kaistetaan jäsenlajeja ja huoleh-ditaan päätöksentekijöiden edus-tuksellisuudesta sekä annetaan mahdollisuus useammalle jäsenel-le osallistua päätöksentekoon eri rooleissa.

STRATEGIA: POLKU VAI PAKKO? Liiton nykyinen strategia ja toiminta-linjat 2021–2023 tehtiin perusteelli-sesti. Tarkastelu kattoi toimintaym-päristön muutostekijät sekä arvion niiden kehittymisestä.

Tulevan kauden 2024 strategias-sa noudatettiin samaa ajokaavaa:

- Toimintaympäristön muutoste-kijät sisältäen todennäköisyy-det ja mahdolliset muutokset
- Luonnos toimintavaihtoe-h-doista

- Jäsenkysely strategiasta
- Toimintavaihtoehtojen tarken-taminen
- Strategian luonnos – esittely hallituksessa ja liittovaltuus-tossa
- Liittokokouksen käsittely
- Toimenpano vuodesta 2024 alkaen sekä valitun strategian ajantasaisuuden arviointi

SEURAAAMME STRATEGIAA ja toiminta-linjoja arjen työssämme. Haluamme, että strategiamme näkyy myös osastojemme toiminnassa.

Sen, mitä teemme, tulee näkyä jäsenistölle ja valittavalla tavalla myös ulospäin.

MIKA YLÖNEN
Edunvalvontapäällikkö

**FIND YOUR
ADVERSARIES**

**PROTECT
YOUR FRIENDS**

Integrator[®] is a runway independent, NATO Class I Small UAS that offers a variety of multi-INT payloads along with range and endurance typically associated with larger, more expensive platforms. It is a mature and proven system that can operate from expeditionary sites on land or aboard ships at sea. Choosing Integrator UAS will enable the Finnish Defense Forces to seamlessly train and operate alongside the armed forces of six NATO allies and counting.

Insitu supports the readiness of Finnish Defense Forces to defend their borders and support NATO as the newest member.



www.insitu.com | suomi@insitu.com

Copyright © 2023, Insitu. All rights reserved. DU092723



Jalkaväen lennokka



JALKAVÄEN LENNOKKI

MALLI Parrot ANAFI USA

KÄYTTÖ Tiedustelu, valvonta ja maalinosoitus

PAINO 500 grammaa

OMINAISUUDET

- käyttöönotto alle minuutissa,
- lentoaika 32 minuuttia,
- lentonopeus 15 m/s,
- lentomatka max 5 km
- lämpö- ja näkyvän valon alueen kamerat

VALMISTUSMAA Yhdysvallat

LENNOKKIA käytetään tiedustelun, valvonnan ja maalinosoituksen tehtävissä.

LENNOKKEJA KÄYTETÄÄN kaikkien joukko-osastojen jalkaväikyksiköissä. Lennokkien varusmieslennättäjät valitaan ja koulutetaan tehtävään.

LÄHDE: [HTTPS://PUOLUSTUSVOIMAT.FI/KALUSTO](https://puolustusvoimat.fi/kalusto)

Sotatekniikan opetus on tärkeä osa upseerikoulutusta

Ukrainan sodan teknologiset opetukset

1 Sota käydään legacy-järjestelmillä – fysiikan lait pätevät edelleen.

2 Tulevaisuus on jo täällä.

3 Sotatalouden paluu.

Yllä mainitut teemat löytyvät myös upseerien sotatekniikan opetukselta ja tutkimuksesta Maanpuolustuskorkeakoululla.

KADETTIKOULUVAIHEESSA sotatekniikan opetuksen tavoitteena on antaa valmiuksia järjestelmän käyttäjäksi ja käytön kouluttajaksi. Kadettien yhteiset opintojaksot käsittävät eri puolustushaarat, asejärjestelmät ja aselajit läpileikkaavia tekniikan ilmiöitä – aina tietotekniikasta

järjestelmävaikutuksen tekijöihin ja konsepteihin. Sotatekniikan tutkielmalla voi lisätä perehtyneisyyttään.

SOTATIETEIDEN MAISTERIKURSSIN opinnoissa tavoitteena on tuottaa valmiuksia toimia järjestelmän ja järjestelmäkoulutuksen kehittäjänä. Sotatalouden opintoja täydennetään järjestelmätekniikalla kentäkokeiden kautta. Valinnaisissa opinnoissa on mahdollista syventää osaamista vaikkapa opera-

tioanalyttisissä menetelmissä tai tekoälyssä. Noin 20–25 prosenttia oppilasupseereista tekee pro gradu -työnsä sotatekniikasta. Kandidöihin verrattuna päätutkimusmenetelmät monipuolistuvat, käsittäen yhä enemmän matemaattista- ja operaationalyysiä sekä erilaisia vertailuja.

Kandidaatti- ja maisterivaiheen opinnot yhdessä puolustushaara- ja aselajikouluissa annettavan järjestelmäopetuksen kanssa tukevat tosiasiaa, että sota käydään pitkälti ”legacy”-järjestelmillä. Fysiikan lait pätevät vaikkapa räjähdevaikutuksessa edelleen – monille niin tuttu ”Yleinen ase- ja järjestelmäoppi”-kirja jaetaan yhä.

ESIUPSEERIKURSSILLA sotatekniikan opetuksella tuetaan suorituskyvyn optimaalista käyttöä operaatioanalyttisin menetelmin. Opetustapana on operaatioanalyysin työkalujen opetuksen lisäksi erilaiset operaatiotaidon harjoituksiin yhdistetyt tarkastelut.

YLEISESIKUNTAUPSEERIKURSSIN sotatekninen ja sotataloudellinen ydinaines liittyy puolustusjärjestelmän kehittämiseen. Teknologiaenakointi, materiaalipolitiikan ja huoltovarmuuden perusteet, suorituskykyjen rakentamisen ja ylläpidon kokonaisvaltainen avaaminen luovat valmiuksia myöhemmälle uralle.

Nato-jäsenyys ja disruptiivisten teknologioiden murros lisäävät tarvetta kompleksisuuden hallintaan. Sitä paitsi tulevaisuus on jo täällä, vaikkakin epätasaisesti jakautuneena!



Kirjatieto ja käytäntö yhdistyvät: kadetit tutkimassa ammusten läpäisyjä.

SOTATALOUDEN JA TEKNIIKAN lisäopinnot ovat yliopistotasosta täydennyskoulutusta. STLO-kurssi ei kuitenkaan kokonaispituudestaan (56 opintopistettä) huolimatta ole aiempi Sotakorkeakoulun teknillisen linjan ”kolmas opintovuosi”. Kurssilla opitaan toimimaan suorituskykyhankkeissa. Tätä on ehkä helpoin hahmottaa tehtävänimikkeen ”hankepäällikkö” kautta.

Kurssilla laadittavassa harjoitushankkeessa hyödynnetään puolustusteollisuuttamme. Tarkoitus on silti osaltaan varmistaa, että Puolustusvoimat on materiaalihankkeissaan jatkossakin yhä ketterämin kuljettajan eikä kuljetettavan paikalla. Vuosittain toimeenpantavalle kurssille osallistuu kerrallaan kymmenkunta upseeria ja yksittäisille osajaksolle tätä useampi.

Viimeisin STLO-kurssilaisten tiedonhankintamatka suuntautui paitsi Naton logistiikka- ja hankintavirastoon, myös Iso-Britannian asevoimien ”Battlespace Technology Coursen” järjestelyihin. Yllättävää ja kannustavaa, mutta tämä brittien majuritason hankepäälliköille suunnattu peruskurssi on moduuleiltaan käytännössä identtinen oman STLO:n vastaavien kanssa.

VUONNA 1954 SKK:n teknillisten opintojen valvoja everstiluutnantti Niilo Simojoki totesi muistiossaan: *”...taktiikan ja tekniikan määrittämä jännityskenttä muodostaa synteessin, jonka perusteella maan asevoimista muodostuu joko kokonaisuus tai muotopuoli. Ylitaktiikka ei ole ratkaisu. Ylitekniikka ei ole ratkaisu...”*

Tämä kelpaa ohjeeksi myös tänään ja tulevina vuosina, niin kehittämisessä kuin opetuksessakin.

MAURI ETELÄMÄKI

Eversti

Maanpuolustuskorkeakoulun
Sotatekniikan laitoksen johtaja

> KOMMENTTI



Janne-Matti Peltola
Majuri
STLO 18 kurssin vanhin
SHAPE NMR LOG

”Rakkaudesta tekniikkaan”

RAKKAUS SOTATEKNIIKKAA KOHTAAN ei puhjennut täyteen kukaan vielä kadettikoulun aikana, mutta matematiikan ja luonnontieteiden vääjäämätön täsmällisyys on aina viehättänyt verrattuna johonkin enemmän narratiivien varassa olevaan.

Hakeutuessani STLO-kurssille ei tavoitteenani ollut suoranaisesti hanketehtävät, mutta mainittua osaamista edellyttävä kansainvälinen esikuntapaikka kävi kyllä mielessä hakupapereita täyttäessä.

KURSSIN LÄPIVIENI, sisältö ja monipuoliset opetusmenetelmät muodostavat aikuisopiskeluun sopivan ehjän kokonaisuuden. Erityisesti kurssilta jäi mieleen yritys-, kumppanuusvierailut sekä tulevaisuuden teknologioita käsitelleet osuudet, vaikka kokonaisuus muodostuukin harjoitushankkeen ympärille.

Pienestä opiskelijamäärästä ja erityisosaamiseen tähtäävästä sisällöstä johtuen työnantaja joutuu harkitsemaan erittäin tarkkaan, keitä kurssille valitaan ja mihin tehtäviin heidät sijoitetaan kurssin jälkeen. Näin ollen oma-aloitteisuus asiassa on tärkeää jopa ennen kuin mahdollisuus on noussut esimiesten tutkahorisontin yläpuolelle.

KURSSI KANNATTAA PYRKIÄ SUORITTAMAAN kokonaisuutena sen sijaan että lähtee poimimaan yksittäisiä opintojaksoja ja matemaattisteoreettisesta maineestaan huolimatta opetuksessa edetään pääsääntöisesti käytännön kautta.

Jos sotatekniikan ja -talouden opiskelun hyötyä ja tarvetta pitäisi kuvailla narratiivin kautta, kertoisin jalkaväkimiehistä ja insinööreistä, jotka työskentelivät yhdessä, mutta eivät yhteisen kielen puuttuessa ymmärtäneet toisiaan. Tarinassa tämä johtaa useisiin monimutkaisiin ja kalliisiin ratkaisuihin, jotka eivät vastanneet alkuperäistä tarvetta, jota kukaan ei vielä ollut ehtinyt määrittämään – konseptoinnista puhumattakaan.

Kylmän sodan päättymisdramatiikkaa

SUOMEN ULKOPOLITIIKASTA kylmän sodan päättymisen murroksessa ovat tehneet tietokirjan diplomaatti **Heikki Talvitie** ja tohtori **Pekka Visuri**. Talvitie oli Moskovassa lähettiläänä 1988–1992 ja seurasi paikan päältä suurvallan kaatumista. Visuri paneutui tutkijana Saksan yhdistymiseen ja Euroopan murroksen käännteisiin. Kirjan mukaan ”yya-kaudesta siirryttiin vaittomasti EU-polulle”. Tähän päätelmään voi päätyä vain, jos lähdäaineistoa käytetään valikoivasti. Yhtenä polkua avanneen näkökulmasta väite on jälkiviisastelua.

Kirjan ansiona on **Mauno Koiviston** ja ulkoministeriön arkistojen perkauksen jatkaminen. Lukijaa olisi auttanut, jos tekijät olisivat käyttäneet näiden lähteiden pohjalta taannoin tehtyjä kaikkia tutkimuksia. Kirjassa käydään kronologisesti läpi Neuvostoliiton hajoaminen, Saksan yhdistyminen ja Baltian maiden itsenäistyminen.

Baltian maiden ajaututtua sotilaallisen konfliktin partaalle talvela 1991, Helsingin Sanomien **Aatos Erkko** välitti Koivistolle kantansa, jonka mukaan Neuvostoliiton strategisia etuja ei tullut vähätellä. ”*Jos baltit itsenäistyvät, riittävästi NL:n sotilastukikohtia tulisi säilyttää*”. Kuka häntä neuvoi? Koivisto esitti Liettuan johdolle keväällä 1992 sopimusta, jolla Venäjä voisi pitää tukikohdan Klaipeidassa.

”Murrosvuodet 1988–92 kuvataan Suomen ulkopoliitiikan ’menestystarinaksi’. Kyse on myös illuusiosta, jonka alle peittyä tarina suometumisesta.”

Kansainvälisen politiikan veteraani **Henry Kissinger** on tekijöille auktoriteetti, joka ei luottanut liiemmähti Natoon. Hän oli Ruotsin pääministerille **Carl Bildtille** tuhahtanut, ”*ettei Pohjois-Norja ole välttämättä puolustettavana alueena ydin sodan arvoinen*”. Koivisto sai kuulla nämä terveiset Bildtiltä Tukholmassa helmikuussa 1992 ja päätteli ettei ”Suomella ole tarvetta kehittää uutta turvallisuuspoliittista terminologiaa”. Kävi niin, että Koiviston yya-kauden jälkeen omaksuma terminologia säilyi aina 24.2.2022 saakka.

Koivisto uskoi ”poliittisen kanavan”, KGB:n upseeriston, olleen tehokkaampi apparaatti kuin siviililinja, Tehtaankadun diplomaattikunta.

Syksyllä 1990 ns. Pax-operaation ja vuotta myöhemmin Moskovan kumousyrityksen yhteydessä KGB-kanava oli häiriötilassa, joka aiheutti hämmennystä Helsingis-



Pekka Visuri ja Heikki Talvitie: Kylmän sodan päätös. Draamaa Helsingissä, Moskovassa ja Berliinissä
Into kustannus 2023, 325 sivua, ISBN: 9789523930513.

sä. KGB-loikkari **Oleg Gordijevski** on osoittanut, että ”poliittinen kanava” teki ensin ison mutkan NKP:n kansainväliselle osastolle, eikä kulkenut, jos koskaan NL:n presidentin apparaattiin.

KGB oli kuitenkin myös monen harhautuksen takana, kuten 1988, kun kyse oli Inkerin kansasta, tai SKP:n rahavirtojen tutkinnasta 1991. Kirja on viimeistelyä kesällä 2022, joka olisi tarjonnut mahdollisuuden kriittisempään tutkimusotteeseen. Sen sijaan myös murrosvuodet 1988–92 kuvataan Suomen ulkopoliitiikan ”menestystarinaksi”. Kyse on myös illuusiosta, jonka alle peittyä tarina suometumisesta.

ALPO RUSI
VTT

Venäläisille Ukrainan sota on sankariteko

ISO-BRITANNIAN ULKOPOLIITTISEN instituutin Chatham Housen tutkija **Keir Giles** on todennut tästä kirjasta, että ”Kirja tulee järkyttämään monia ihmisiä ja ihan syystä. Se kertoo selkeästi, miten ja miksi tavalliset venäläiset tukevat imperialistista sotaa Ukrainassa.” Tähän näemykseen voi kyllä yhtyä.

FT **Jade McGlynn** on perehtynyt Venäjän mediaan ja ulkopoliitikkaan kahden vuosikymmenen ajan. Hän toimii mm. tutkijana King's Collegessa Lontoossa. Kirja on tarkoitettu tavalliselle lukijalle, mutta siinä näkyy kirjoittajan tutkijatausta ja sen mukainen tutkimusote. Lukija joutuu aika ajoin pysähtymään ja miettimään mitä kirjoittaja haluaa tässä kohtaa sanoa.

Venäjän kansanmurhaan tähtäävä hyökkäys Ukrainaan ja sen julmuudet ovat kauhistuttaneet maailmaa. Usein sanotaan, että sodan syyllisiä ovat presidentti Putinin ja hänen hallintonsa.

Mutta tämä kirja kertoo siitä, miksi enemmistö venäläisistä kannattaa sotaa? Kysymys ei ole Putinin sodasta vaan Venäjän sodasta.

Suuri osa venäläisistä pitää sotaa oikeutettuna ja hyväksyy sen. Hyväksyminen ilmentyy aktiivisesta tukemisesta sosiaalisessa mediasa (sotabloggaajat) tavallisiin kansalaisiin, jotka kyselyissä kannattavat Putinia ja hänen hallintoaan. Putinin ajan propagandalla on ollut

”Kirja auttaa ymmärtämään tätä sotaa Venäjän strategisen kulttuurin kontekstissa, sota, joka on Venäjän sota.”

vaikutusta kansalaisten mielipiteeseen, mutta venäläisten kielteisellä suhtautumisella ukrainalaisiin on vuosisataiset perinteet. Venäläisessä kirjallisuudessa ja elokuvissa ukrainalaiset esitetään aina kielteisessä valossa – juntteina. Pitkään jatkunut viesti on ollut, ettei Ukrainaa ole olemassa. Putinin mukaan tämä laiton valtio sijaitsee Venäjälle kuuluvalla alueella.

Kirjoittaja on laajasti haastatellut tavallisia Venäjän ja Ukrainan kansalaisia, virkamiehiä sekä ulkopoliitiikan eliittä. Näin hän luo venäläistä maailmankuvaa valheineen ja puolitotuuksineen auttaen näkemään venäläisyyden syvintä itseriittoa olemusta.

Keskeisintä venäläisessä ajattelussa on se, että he eivät ole koskaan tehneet mitään väärää. Maassa ei ole lainkaan käsitelty Neuvostoliiton ajan julmuuksia ja ihmisoikeusrikkomuksia, koska mitään



Jade McGlynn: Venäjän sota. (Alkuteos: Russia's War, julk.2023, suom. Kyösti Karvonen) Docendo 2023, 304 sivua, ISBN: 9789523826588.

väärää ei ole tehty – Stalin vainoista ei ole anteeksi pyydyttävää.

Kirjassa kuvataan monia venäläisiä, jotka uskovat täysin Kremlin propagandaan sen eri muodoissaan ja pitävät sotaa Putinin sankaritekona. Vuoden 2023 aikana Kremlin propaganda on perustunut väitteeseen, jonka mukaan Venäjä on uhri ja pahan lännen aggressioiden kohde. Tämä suunnitelmallinen, kaikkialle kohdistettu informaatiovaikuttaminen on tehnyt tehtävänsä.

Kirja auttaa ymmärtämään tätä sotaa Venäjän strategisen kulttuurin kontekstissa, sota, joka on Venäjän sota.

Jade McGlynn on kirjoittanut kirjan suomenokseen erillisen johdannon suomalaislukijoille.

MARTTI LEHTO



Äly ja keinot: Tekoäly upseerin näkökulmasta

Carl von Clausewitz seuraamassa miten tekoäly muuttaa taistelutilaa tulevaisuudessa. Ted Rönnerbergin luoma kuva OpenAI:n DALL-E tekoälysovelluksella.



TEKSTI **TED RÖNNBERG**
LAURI VASANKARI

Tekoäly on tullut taisteluketille Ukrainassa. Sitä käytetään ainakin tiedustelussa ja tilannekuvien muodostamisessa. Artikkelissa luodaan näkökulmaa upseerin ja tekoälyn symbioosiin taisteluketin olosuhteissa.

Edellisen vuosikymmenen seesteisinä alkuvuosina muuan kapteeniluutnantti kysyi koulutuspurjehduksella kadetilta, mistä *Geopard*-luokan aluksen tunnistaa. Vastaus kuului, että pitkästä tutkavektorista, mikä viittasi aluksen suureen nopeuteen. Samaa attribuuttia voisi hyödyntää alusluokan tunnistamiseen myös tekoälyn avulla.

Sääennusteet ovat hyvä esimerkki matemaattisista malleista, joita hyödynnämme jatkuvasti toiminnan suunnitteluun. Tästä huolimatta laskentakapasiteetin ja tekoälyn monipuolinen hyödyntäminen on edelleen monilta osin alkutekijöissään tarkasteltaessa asiaa operaatiotaidollisesta, taktisesta tai johtamisen näkökulmasta.

Miltä kuulostaa esimerkiksi se, että tietokoneohjelma osaisi ennustaa vihollisen määrän ja laadun tilanneilmoitusten perusteella, joukon tulevan vuorokauden huoltotarpeen tai jopa miten koko logistinen järjestelmä kannattaisi suunnata?

HISTORIA ON OSOITTANUT SEN, ETTÄ TEKNOLOGISEN ETULYÖNTIASEMAN SAAVUTTAMINEN VAATII KYKYÄ ENNAKOIDA KEHITYSTÄ PAREMMIN KUIN VASTUSTAJA

Tekoäly on tässä suhteessa käänteentekeväksi povattu teknologia, jonka tarjoamat mahdollisuudet ovat konkretisoituneet suurelle yleisölle tänä vuonna. Medianäkyvyyden ovat taanneet suuret kielimallit ja muut helppokäyttöiset generatiiviset tekoälyteknologiat.

Muutokset näkyvät myös sodankäynnissä. Suomalaisesta näkökulmasta positiivista on se, että parhaimmillaan tekoäly voi tuottaa etua suhteessa isompaan vastustajaan tehokkaamman päätöksenteon ja toimintatapojen myötä. Vaikka vielä ei täysin tiedetä mitä kaikkia sodankäynnillisiä etuja tekoälyllä voidaan saavuttaa, ei tästä kehityskaaresta kannata jäädä jälkeen. Pienillä resursseilla varustetuissa asevoimissa ennakoinnin ja ennakkoluulottomuuden merkitys korostuu.

Historia on osoittanut sen, että teknologisen etulyöntiaseman saavuttaminen vaatii kykyä ennakoida kehitystä paremmin kuin vastustaja. Vaikka teknologian tuoma etu pienenee ajan kanssa, on tekoäly disruptiivinen teknologia, jolloin ajallisesta edusta voi olla merkittävää hyötyä. Lisäksi on otettava huomioon, että toimivien tekoälysovellusten kehittäminen tapahtuu inkrementaalisesti eli asteittain ja vie aikaa.

Ihminen vai tietokone – nopea, hidas ja vielä hitaampi ajattelu

Talouden nobelistin **Daniel Kahnemanin** mukaan ajattelu on informaation prosessointia, joka voidaan jakaa tietoiseen ja intuitiiviseen haaraan. Tietoisessa informaation prosessoinnissa tietokoneet kykenevät päihittämään ihmisen helposti niin kauan kuin reunaehdot ja parametrit ovat selkeitä. Myös tietynlaisessa intuitiivisessa ajattelussa, kuten hahmontunnistuksessa, parhaimmat algoritmit kykenevät päihittämään ihmisen sekä nopeudessa että tarkkuudessa.

On teoriassa mahdollista, että tekoäly voisi korvata ihmisen päätöksentekijänä, kun otetaan huomioon se, että monet toiminnot, kuten tilannekuvan rakentaminen, perustuvat kerättyyn dataan ja sen prosessointiin.

On kuitenkin edelleen olemassa kaksi informaatioprosessoinnin haaraa, jossa ihminen on lyömätön, ja ne ovat ongelman määrittely ja tulosten tulkinta. Tässä asiayhteydessä ongelman määrittely tarkoittaa kykyä ymmärtää, mihin ongelmaan haetaan ratkaisua. Tämä on aikaa vievää, ja siksi tekoälyä kannattaakin ensisijaisesti hyödyntää vapautamaan ajatustyön resursseja automatisoimalla yksinkertaisia ja helposti tulkittavia ongelmia.

Tätä tukee myös tekoälyn nykytila, jossa tekoälyn menetelmin kyetään ratkaisemaan nimenomaan tarkkaan rajattuja ongelmia. Tämän takia kaikki toimivat tekoälyratkaisut ovat niin sanottuja kapeita tekoälyjä. Toisaalta ennen kapeankaan tekoälyn hyödyntämistä on ymmärrettävä mitä kannattaa automatisoida ja mitä ei.

Vanhan tehostamista ja uuden luomista

Tekoälyn peruseriaatteet ovat säilyneet samoina jo 50-luvulta lähtien. Suurin ero on käytettävissä olevan datan määrä sekä tietokoneiden laskentateho, joka on mahdollistanut uusien sovelluskohteiden löytämisen.

Nykyisin tekoälyä kehitetään käytännössä kahdesta tulokulmasta. Yleisin lähestymistapa on kehittää tekoälyä tehostamaan olemassa olevia prosesseja, kuten kohteen tunnistusta kuvista tai muista signaaleista, tai esittämään dataa kootusti fuusioimalla ja visualisoimalla datamassoja helposti omaksuttavaan muotoon.

Toinen, spekulatiivisempi lähestymistapa on luoda täysin uusia toimintamalleja tekoälyn avulla. Tästä eräänlaisena esimerkkinä toimii Ukrainan ”Zvook”-projekti, jossa startup-yhtiö kehitti tekoälyn tukemaan ilmatorjunnan tilannekuvaa tunnistamalla ja paikantamalla risteilyohjuksia niiden tuottamien ääniaaltojen perusteella. Vastaavaa tunnistusmenetelmää voidaan tulevaisuudessa hyödyntää esimerkiksi vedenalaisessa sodankäynnissä.

Tämä on konkreettinen muistutus siitä, että nopeimmin ulosmitattava hyöty uuden teknologian käyttöönotosta syntyy silloin, kun moderni teknologia onnistutaan integroimaan olemassa oleviin kykyihin ja doktriineihin innovatiivisella ja kunkin osa-alueen vahvuuksia hyödyntävällä tavalla.



DALL-E 2 käsitys kuvasta otsikolla "Modern Naval Warfare". Lauri Vasankarin luoma kuva OpenAI:n DALL-E 2 tekoälysovelluksella.

Sodankäynnissä mielenkiintoisena näyttäytyy yksi koneoppimisen uusimpia ja nopeasti kehittyviä haaroja nimeltä vahvistusoppiminen. Siinä tekoälyagentti opetetaan toimimaan jossain ympäristössä jonkin palkkiomekanismin pohjalta. Olettaen riittävän realistisen oppimisympäristön olevan mahdollinen, vahvistusoppimisen hyödyntäminen operaatio-aidossa voi antaa uusia ideoita operatiivisten suunnitelmien laatijoille ja toteuttajille.

Vahvistusoppimisenkaan hyödyntäminen ei ole helppoa tai yksiselitteistä, vaikka sitä voidaan hyödyntää ilman aiempaa dataa ja valmista mallia. Ta-

voitteen asettelu on tehtävä järkevästi, kun kyseessä on pelien sijaan ihmishenkiä. Tässä tapauksessa muun muassa riskitasojen hyväksyminen (esimerkiksi miten suuret tappiot joukolle sallitaan) on upseeriston vastuulla ja siksi tehtävä harkitusti kuitenkin samalla tiedostaen mihin suunnitelman epäonnistuminen voi johtaa.

Tuottaakseen optimaalisia suosituksia tai riittävän luotettavia ennusteita on mallille syötettävä tarpeeksi aikaisempaa dataa tai asiantuntijatietoa, jotta algoritmi voidaan kouluttaa tai optimoida tunnistamaan haluttu ilmiö tai tekemään oikeanlainen joh-

SOTA ON NIIN MONIMUTKAINEN
YMPÄRISTÖ, ETTEI MIKÄÄN
LÄHITULEVAISUUDEN JÄRJESTELMÄ
TAI TEKOÄLYN MENETELMÄ KYKENE
HALLITSEMAAN SODANKÄYNNIN
KOKONAISUUTTA.

Tekoälyn luoma kuva jalkaväkisotilaista kävelemässä
lumisessa maastossa takaapäin katsottuna.



topäätös. Edellytyksenä on, että tarpeeksi todellisuuden mukaista tietoa on saatavilla jo rauhan aikana. Tämä tarkoittaa myös sitä, että harjoitustoiminnassa on panostettava laadukkaan ja mahdollisimman todenmukaiseen datan keruuseen.

Sotilaallista tekoälyä kehiteltäessä iso haaste on se, että harjoitustoiminnassa joukkojen eläytyminen ja tilanteiden kuvaukset tuottavat simuloitun taistelutilanteen murto-osalla todellisista joukoista vastustajasta puhumattakaan. Tällaisen datan pohjalta tuotettu malli ei voi perustua samanlaiseen oppimiseen kuin vaikkapa kasvotunnistuksen mallit. Uusi mahdollisuus tällä saralla voisi olla se, että Nato-maiden yhteisistä sotaharjoituksista kerättäisiin jatkossa dataa. Tätä ajatusta tukevat sellaiset seikat kuten joukkojen koko ja on kaluston monipuolisuus.

Toinen haaste on oman laskentakapasiteetin ja tietojärjestelmäinfrastruktuurin puute Puolustusvoimissa sekä Rajavartiolaitoksessa. Tämä on osa-alue, vaatii yhteistyötä yliopistojen, yritysten ja muiden tutkimus- ja kehitystoimijoiden kanssa. Suomen Nato-jäsenyys voi tässä suhteessa tarjota uusia mahdollisuuksia.

Tekoäly taistelukentällä

Tekoälyllä on luonnollisesti heikkoutensa – etenkin sodankäynnissä. Sota itsessään on niin monimutkainen ympäristö, ettei mikään lähitulevaisuuden horisontissa oleva järjestelmä tai tekoälyn menetelmä kykene hallitsemaan tätä kokonaisuutta. Ongelmaksi muodostuu sotatapahtumien kaoottisuus ja niiden harva ilmentyminen. Lisäksi jokainen taistelu on aina ainutkertainen tapahtuma.

Tästä johtuen sodankäyntiin liittyvä data on puutteellista ja pirstaleista, jolloin riittävän toimintavarmuuden saavuttaminen on hankalaa ja tositalanteen toimivuuden todentaminen lähes mahdotonta. Lisäksi omista lähtökohdista tuotetussa tekoälymallissa on tekijänsä tai datansa vinoumat; niitä ei välttämättä tunnisteta eikä vastustajan toimintaa kyetä mallintamaan riittävällä tarkkuudella.

Kuten Ukrainan sodan tapahtumat osoittavat, on äärimmäisen vaikea ennakoida monimutkaisia tapahtumaketjuja, joiden keskiössä on inhimillinen suunnittelu ja siinä piilevät vinoumat ja jonka toteutusta muokkaa vaikeasti ennustettava ympäristö lukemattomine summamuuttujineen. Yksikään tekoälyn asiantuntijajärjestelmä ei olisi ennakoanut viime vuoden helmikuun 24. päivänä alkaneen hyökkäyksen toteutusta todennäköiseksi, sillä se poikke-

si merkittävästi siitä tiedosta, joka meillä oli venäläisestä sodankäynnistä.

Toisaalta toimintavarma ohjelmisto pystyy verifioimaan tiedot useasta eri lähteestä ja havaitsemaan poikkeavuudet todennäköisesti paremmin kuin ihminen. Tietokone ei rakastu omiin argumentteihinsa samalla tavalla kuin ihminen, vaan esittelee tiedon logiikkansa mukaisesti, joka on arvokasta etenkin heikkojen signaalien tunnistamisessa. Toinen hyvä puoli on, että tietokone pystyy tuottamaan tietoa joka katkaisee ihmisen ajatusmallin siitä, että tapahtumien kulku olisi lineaarista.

Ihmisen tehtäväksi jää esimerkiksi arvioida, mikä anomaliteetti tai poikkeavuus ei sovi sodan kuvaan. Siksi prosessoitua tietoa hyödyntävällä päätöksentekijällä on oltava riittävän laaja kokemus käsiteltävästä ilmiöstä, jotta hän kykenee havaitsemaan ja tulkitsemaan poikkeavuudet ja sopeuttamaan päätöksentekoaan sen mukaan. Lisäksi hänellä täytyy olla ymmärrys siitä, minkälaisiin reunaehdoin ja dataan laskenta perustuu voidakseen arvioida tulosten luotettavuutta.

Tietojenkäsittelytieteiden ja tekoälyn ymmärtäminen parantaa kykyä hahmottaa omia sekä vastustajan haavoittuvuuksia ja mahdollistaa tilaisuudet näiden hyödyntämiseen – upseerin on kyettävä ymmärtämään miksi tekoäly tunnistaa jonkun tietyn tutkamaalin *Gepard*-luokan alukseksi.

Ajatuksista tekoihin

Ihminen on parhaimmillaan keskittyessään kokonaisuuksiin ja niissä piilevien merkityksien yhdistämiseen, ymmärtämiseen ja hyödyntämiseen, jättäessään päätöksentekoa tukevat toiminnot (kuten dataan perustuvien ennusteiden tekeminen) koneelle. Tekoälyyn (tietokonelaskentaan) perustuvilla menetelmillä, malleilla ja ennusteilla voidaan tulevaisuudessa nopeuttaa tiedonkäsittelyä, datan esittämistä sekä päätöksenteon sykliä, mikä todennäköisesti johtaa tarkempiin johtopäätöksiin sekä vapauttaa ajatus-työtä operaatioiden suunnitteluun ja toimeenpanoon.

Emeritussotilasprofessori **Mika Hyytiäisen** sanoin taktisen osaamisen ydin on se hetki, jolloin ihminen tekee päätöksen seuraavasta liikkeestä. Voi olla, että tulevaisuudessa taktinen osaaminen painottuu ongelman muotoiluun, tulosten tulkitsemiseen sekä optimaalisen sotaliikkeen tunnistamiseen tekoälyn antamien vaihtoehtojen pohjalta. Tähän asti upseeriston on itse täytynyt keksiä ratkaisu ongelmaan. Tekoälyn hyödyntämisessä on kuitenkin var-

TEKOÄLYN HYÖDYNTÄMINEN VAATII PERINTEISIIN NOJAAVALLTA UPSEERIKUNNALLTA UUDENLAISIA LÄHESTYMISTAPOJA.

mistuttava siitä, että ongelma on tarkkaan rajattu ja tekoälylle on syötetty riittävästi laadukasta ja todennukaista dataa.

Upseerille tekoälyn ymmärtäminen on tärkeää, mikäli hän haluaa hyödyntää sitä tulevaisuudessa oman aselajinsa taistelussa ja kehitystyössä. Aselajin ulkopuolinen datatieteilijä tai ohjelmistokehittäjä ei tiedä, mitä dataa operaatio- tai taistelutilasta voidaan kerätä, eikä hän ole yleisten sodankäynnin periaatteiden tai niiden ilmiöiden asiantuntija. Vain upseeri kykenee arvioimaan, miten tekoälyn esittämät vaihtoehdot sopivat yhteen sodankäynnin yleisten periaatteiden tai vastustajan toimintaperiaatteiden kanssa.

Upseerin ei tässä tapauksessa tarvitse olla koneoppimisen tai datatieteiden erikoisasiantuntija. Sen sijaan hänellä on – sotilaallisen ympäristön erikoisasiantuntijana – oltava ymmärrys omasta aselajistaan ja toivottavasti sen tuottamasta datasta, joka on perusedellytys uusien sovelluskohteiden löytämiselle. Upseerin tehtäväksi jää pohtia, minkälaiseen ongelmaan tekoälyä kannattaisi hyödyntää, mitä sillä voidaan saavuttaa ja minkälaista dataa se vaatii. Samalla on hyvä hahmottaa, minkälaisiin toimintoihin ja tehtäviin sitä ei kannata käyttää.

Tekoälyn hyödyntäminen vaatii myös usein perinteisiin nojaavalla upseerikunnalla uudenlaisia lähestymistapoja, jotka perustuvat joustavaan vuorovaikutukseen sekä asteittaiseen kehittämiseen. Asenneilmapiirin tulisi olla sopivan avoin mutta samalla terveen itsekriittinen teknologiselle kehitykselle.

On myös osattava hyväksyä se tosiasia, että kaikki tekoälyprojektit eivät tuota haluttua lopputulosta. Tärkeää on se, että tietokantaa ylläpidetään ja kehitystyö dokumentoidaan niin, että projektista saadut havainnot ja data voidaan hyödyntää myöhemmin jossain toisessa projektissa, vaikka edellä mainitut *Gepard*-luokan alukset ovat jo poistuneet operatiivisesta käytöstä. ■

YLILUUTNANTTI EVP. TED RÖNNBERG ON TUOTANTOTALOUDEN DI. KAPTEENILUUTNANTTI LAURI VASANKARI ON TEKÖÄLYTUTKIJA JA TOHTORIOPIKELIJA MAANPUOLUSTUSKORKEAKOULULLA SEKÄ DI-OPISKELIJA (AI/ML), AALTO-YLIOPISTOLLA.

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.



TEKSTI **TIMO MUSTONEN**
Business Development, Combitech Oy

Ohjelmistokumppanin näkökulma muuttuvaan toimintaympäristöön

Muuttuvalla toimintaympäristöllä on merkittävä ja läpileikkaava vaikutus puolustusalaalla toimivalle ohjelmistoteollisuudelle. Vaikka vanha viisaus kertookin ainoan pysyvän asian olevan muutos, niin sen nopeus ja kokonaisvaltaisuus ravisuttelevat tällä hetkellä kaikkia puolustustoimialan yrityksiä sekä jossain määrin koko alan toimintamalleja.



Teknologian kiihtyvä muutosnopeus on jo pitkän aikaa ajanut suorituskyvyn käyttäjiä, hankintaorganisaatioita ja toimialalla työskenteleviä ohjelmistotalojakin kohti nopeampia kehitys-, toimitus- ja käyttöönottosyklejä. Muutosnopeus on jatkuvasti haastanut käytössä olevia toimintatapoja ja ajanut kaikkia osapuolia kohti nopeampaa sekä ketterämpää toimintaa. Jatkuvana riskinä on pitkän kehityskaaren takia se, että aika on jo osin ajanut ohi lopputuotteesta joko teknologian tai toimintatapojen osalta. Digitalisaatio, big data, koneoppiminen, tekoäly ja muut merkittävät megatrendit ovat vain kiihdyttäneet tätä kehitystä.

Nykyaikaisessa verkottuneessa taistelujärjestelmässä, *sensor-to-shooter* -kyvykkyyden mahdollistamana, *havainnosta vaikuttamiseen* -sykli on tiivistynyt merkittävästi. Nähdyt ja nähtävissä olevat teknologiset harppaukset, etenkin ohjelmistopohjainen kyvykkyys, mahdollistaa lyhyessä aikaikkunassa orientoitumisen ja toiminnan taistelukentällä aiemmin tuntemattomilla suorituskyvyillä. OODA-loopin (Observation - Orientation - Decision -

Action) nopeuttaminen on keskeisessä osassa myös suorituskyvyn kehittämisen kannalta.

Muuttuva uhkakuva ja kasvavat puolustusbudjetit

Teknologisen kehityksen lisäksi myös uhkakuva on ollut muutoksessa. Ukrainan sodan ja viimeistään vuonna 2022 eskaloituneiden sotatoimien myötä koko Eurooppa on herännyt uuteen todellisuuteen. Varautumista ja suorituskykyä ei enää rakenneta ainoastaan potentiaalista uhkaa vastaan vuosien tai vuosikymmenten päähän. Sitä rakennetaan konkreettista uhkaa vastaan, joka on vastassa tässä ja nyt. Lisäksi uhkakuva on saanut uusia muotoja hybridisodankäynnin hämärtäessä normaali- ja poikkeusolojen rajaa. Nämä muutokset näkyvät myös ostajien käyttäytymisessä ja hankintamenetelyissä. Jos normi aikaisempina vuosina oli, että ohjelmistoprojektien rakennusvaihe sai kestää vuosia, niin nyt aletaan myös tällä toimialalla puhua entistä useammin kuukausista.

Kriisi on sysännyt eurooppalaisten valtioiden puolustusmenot reippaaseen nousuun ja moni tutki-

muslaitos uskoo tämän trendin jatkuvan. Tilastojen ja ennusteiden taakse kätkeytyy monenlaista merkittävää muutosta. Moni valtio joutuu luomaan kyvykkyytensä tyhjästä tai käynnistämään uudelleen aiemmin lopettamiaan toimintoja. Se on hidasta ja kuormittavaa, sekä hidastaa merkittävästi suorituskyvyn kasvattamista. Mistä löytyvät upseerit kouluttamaan uusia kasvavia koulutuseriä? Mistä löytyvät osaavat järjestelmä- ja hankintaihmiset ostettavan suorituskyvyn määrittelyyn ja hankkimiseen? Kasvatvat budjetit ravisuttavat myös toimittajakenttää ja houkuttelevat uusia toimijoita alalle.

Naton tuomat vaatimukset ja mahdollisuudet

Kotimaan perspektiivistä Ukrainan sodan myötä loppusuorakirin kokenut Pohjois-Atlantin liittoon liittyminen on myös muuttanut toimintaympäristöä.

Nato ja sen lukuisat organisaatiot sekä valtaisa kokoelma erilaisia julkaisuja ja standardeja ovat olleet arkipäivää jo kumppanuuden aikana. Täysjäsenenä näiden merkitys kotimaiselle teollisuudelle nousee kuitenkin täysin uudelle tasolle. Pitkällä tähtäimellä on selvää, että menestyäkseen Nato-maan puolustusteollisuuden toimijan on menestyttävä myös Nato-viitekehityksen sisällä. Nato tulee varmuudella muuttamaan vanhoja hankintatottumuksia ja on kotimaiselle teollisuudelle sekä uhka että mah-

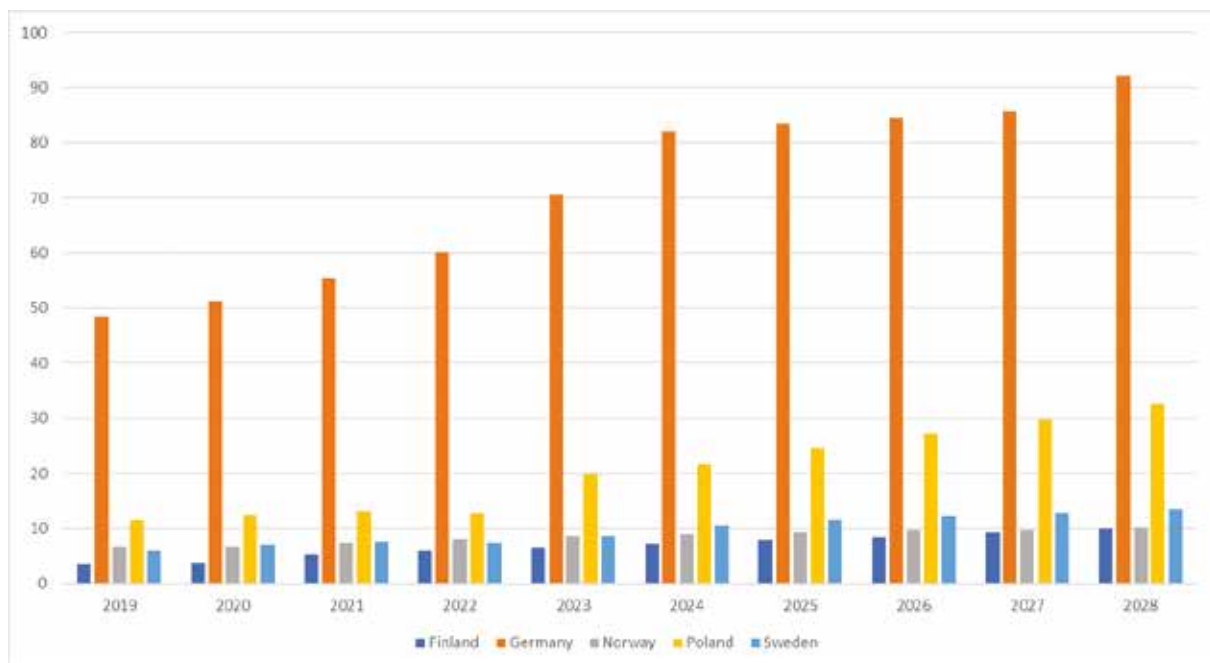
dollisuus, koska se avaa myös kotimaista kenttää ulkomaisille toimijoille.

Vaikka Nato onkin todennäköisesti merkittävin kansainvälistymisen ajuri, ei se suinkaan ole ainoa. Isossa kuvassa paine ja suunta kohti kansainvälistymistä sekä isompia markkinoita on ollut olemassa jo kauan. Ajureina kohti kansainvälistymistä ovat toimineet esimerkiksi bilateraaliset yhteistyöt valtioiden välillä sekä yhteistyö kansainvälisten puolustuskonsernien kanssa Suomessa ja ulkomailla. Suomen kotimarkkinat ovat silti jatkossakin kaikille alan kotimaisille toimijoille prioriteetti. Kirjoittamaton sääntö on, että jos ei menesty kotona, on turha myöskään mennä naapuriin huutelemaan. Kasvu kotimarkkinoilla on kuitenkin rajallista ja ennemmin tai myöhemmin kasvua on haettava myös ulkomailta.

Teknologinen vaade kasvaa jatkuvasti

Jatkuva kilpajuoksu kohti uusia teknologioita, esimerkiksi ohjelmointikieliä ja -ympäristöjä, komponentteja, alustoja, standardeja ja yleisesti ottaen kaikkea uutta, venyttää niin osaamisen kuin jaksamisenkin rajoja.

Ohjelmistomaailma muuttuu tällä hetkellä ennennäkemättömän nopealla tahdilla. Kehitystä ajavat muun muassa sosiaalisen median suuret toimijat. Uusia teknologioita, ympäristöjä, sovelluskehik-



Puolustusbudjettien kasvu ja ennuste. Kaavio: GlobalData-palvelu

COMBITECH

siä ja komponentteja syntyy ja kuolee jatkuvalla tahdilla. Osa ratkaisuksista elää vain lyhyen elinkaaren ja vaipuvat sitten historiaan. Toiset vakiinnuttavat paikkansa pidemmäksi aikaa, mutta hyvin harvat tarjoavat stabiilin perustan toimialan edellyttämälle järjestelmien turvalliselle elinkaarelle. Pitkien elinkaarten takia alalla toimivien ohjelmistotalojen on tyypillisesti hallittava niin menneiden vuosikymmenien teknologiaratkaisut kuin alati kasvava ja muutuva joukko uusia.

Kiihtyvässä liikkeessä olevan ja edellä kuvatun teknologisen evoluution lisäksi alaa ravisuttavat jatkuvalla tahdilla myös uudet nousevat megatrendit ja teknologiat. Näistä merkittävimpiä ovat esimerkiksi IoT, digitalisaatio, virtuaalitodellisuus, kyberturvallisuus, big data, kvanttitekniologia, lohkoketjut, koneoppiminen ja tietysti tekoäly. Kaikkea tätä tulisi kyetä sisäistämään sekä soveltamaan toimialan tarpeisiin aina vain nopeammin ja nopeammin. Teknologinen vaade alan toimijoille on jatkuvassa kasvussa. Yhteistä monille uusille läpimurto-tekniologioille on, että ne ovat laajoja, komplekseja ja tyypillisesti hyvin kapean alan huippuosaamista vaativia alueita. Haaste on yhteinen alan kaikille toimijoille, mutta vaikuttaa sitä suuremmin mitä pienemmästä toimijasta puhutaan. Pieni toimija ei voi osata kaikkea ja joutuu tarkkaan valitsemaan taistelunsa.

Substanssiosaaminen ja valmiit ratkaisut

Ohjelmistotalojen näkökulmasta ratkaisu muutokseen on tarjonnan kypsyyden ja valmiusasteen jatkuva kasvattaminen. Pelkän teknologiaosaamisen sijaan pyritään tarjoamaan myös substanssiosamista.

Osaavien ohjelmistoammattilaisten lisäksi tarjontaan lisätään valmiita komponentteja, osajärjestelmiä tai jopa kokonaisia tuotteita ja ratkaisuja. Tämä ei tapahdu helposti ja lisää myös liiketoiminnan riskejä. Ei ole helppoa tehdä päätöksiä siitä, kuinka pitkälle mikäkin ratkaisu voidaan viedä, ennen kuin sille löytyy riittävästi maksavia asiakkaita.

Teknologisen osaamisen kehittäminen ja tarjonnan valmiusasteen kasvattaminen kulkevat voimakkaasti käsi kädessä. Tuotteista voi vain asioita, joista on riittävän syvällistä osaamista niin teknisten keihäänkärkiratkaisujen kuin substanssiosaamisen puolelta. Jokainen toimija joutuu hyvin tarkasti pohtimaan omaa osaamistaan, rooliaan toimittajakentässä sekä kasvupotentiaaliaan niin kotimaassa kuin

SUOMEN KOTIMARKKINAT OVAT JATKOSSAKIN KAIKILLE ALAN KOTIMAISILLE TOIMIJOILLE PRIORITYETTI.

enenevässä määrin myös ulkomailla. Mihin osa-alueisiin ja teknologioihin kannattaa panostaa? Missä asioissa kannattaa olla generalisti ja missä specialisiti? Millaista portfoliota sekä osaamisen että mahdollisesti valmiiden ratkaisujen osalta kannattaa ylläpitää?

Kotimaisten ja kansainvälisten kumppaneiden merkitys

Kotimarkkinoiden rajallisuus on hyvin tunnistettu sekä taloudellista kasvua että osaamisen kasvattamista rajoittava tekijä. Sekä huippuosaamisen kasvattaminen valituilla fokusalueilla että tarjonnan jalostaminen kohti valmiita ratkaisuja vaativat käytännössä asiakaskunnan kasvattamista kotimaan rajojen ulkopuolelle. Sinne ei kuitenkaan voi lähteä vain reippain mielin ja hyvin aikomuksin. Kova kilpailu on lukemattomien kirjoitettujen ja kirjoittamattomien sääntöjen sanelemaa.

Kilpailu on myös hyvin poliittista ja siinä korostuvat valtioiden, viranomaisten sekä teollisuuden väliset verkostot ja yhteistyö. Portfoliosta täytyy löytyä kilpailukykyistä tarjontaa, jonka lisäksi täytyy löytää oikeat kanavat tavoittaa asiakkaat oikeaan aikaan. Suomen valtiolla ja Puolustusvoimilla on tässä oma roolinsa, sillä kotimaa on lähes poikkeuksetta ensimmäinen ja tärkein referenssi ulkomaille pyrittäessä. Ilman tätä referenssiä ulkomaankiertueen haasteellisuuden kulmakerroin kasvaa jo heti lähdöstä.

Kaikki edellä kuvattu kehitys ajaa alan toimijoita jatkuvasti verkostoitumaan ja tarkastelemaan sitä, mihin kannattaa itse panostaa, minkä voi ja kannattaa hankkia joltain kumppanilta. Verkostot ja kumppanit ovat olleet tärkeitä läpi historian, mutta on perusteltua todeta, että niiden merkitys on noussut uuteen ulottuvuuteen nykyisessä toimintaympäristössä. Yhteistyökumppaneita tarvitaan niin Suomessa kotimaisen osaamisen ja tarjonnan kehittämiseksi kuin uusien ulkomaisten kontaktien ja mahdollisuuksien avaamiseksi.

ON PUOLUSTUSVOIMIEN ETU, ETTÄ KOTIMAINEN TEOLLISUUS VOI HYVIN JA ON KANSAINVÄLISESTI KILPAILUKYKYINEN.

Tiiviimpi asiakkaiden ja toimittajien välinen yhteistyö

Substanssi- ja toimialaosaaminen ovat kriittisessä roolissa, kun ohjelmistotoimittajat pyrkivät nostamaan oman tarjontansa jalostusastetta ja kasvattamaan asiakaskuntaansa. Kyetäkseen menestyksekkäästi tuotteistamaan osakokonaisuuksia, puhumattakaan kokonaisista järjestelmistä, on timanttisen teknologiaosaamisen lisäksi ymmärrettävä syvällisesti asiakaskunnan tehtäviä, rajoituksia, työnkulkuja, keskinäisiä eroja ja monta muuta asiaa. Tämä ymmärrys ei synny hetkessä, vaan vaatii pitkäjänteistä sitoutumista, osaamisen kasvattamista ja yhteistyötä.

Puolustusteollisuuden yrityksillä on usein varsin rajalliset keinot kasvattaa omaa toimialaosaamistaan. UX-suunnittelijat, määrittelijät tai koodarit eivät lähtökohtaisesti ole puolustusalan asiantuntijoita. Työkokemuksen määrä erilaisista hankkeista auttaa jonkinasteisen yleisen ymmärtämyksen rakentamisessa, mutta hyvin usein suorituskyvyn käyttäjän ja rakentajan välissä on liian monta seinää – osa lasia ja osa betonia. Tämä on asia, jota tulisi jatkossa tarkastella kriittisesti, mikäli haluamme kansakuntana ylläpitää ja kasvattaa kilpailukykyistä puolustusteollisuutta.

On mahdotonta rakentaa hyviä ja käytettäviä järjestelmiä, soveltaa tehokkaasti uusia teknologisia innovaatioita tai kehittää kansainvälisesti kilpailukykyisiä vientituotteita, ellei tuotekehitystyötä tekevä yritys ja henkilöstö ymmärrä syvällisesti, mitä järjestelmillä tehdään ja miksi.

Yleisen kokemuksen mukaan meillä Suomessa olisi paljon kirittävää tällä alueella useimpiin läntisiin vertailumaihin nähden – puhumattakaan maailman johtavista esimerkeistä.

Asiat ovat tälläkin saralla onneksi kehittymässä hyvään suuntaan. Yrityksien työntekijät pääsevät enenevässä määrin osallistumaan asiakkaan harjoitustoimintaan ja näkemään läheltä; mihin, miten ja miksi järjestelmiä käytetään. Myös asiakasorgani-

saatiot suhtautuvat suopeammin prototyyppien testi- ja kokeilukäyttöihin. Niistä toimittajat saavat erittäin arvokasta palautetta tuotekehitykseensä. Nämä tekijät auttavat merkittävästi ymmärtämään, miksi jotkut ratkaisut ovat lähtökohtaisesti parempia kuin toiset.

Työuran kiertäminen Puolustusvoimista teollisuuteen ja takaisin on myös yksi tapa lisätä integraation astetta sekä kokonaisvaltaista ymmärrystä niin haasteista kuin mahdollisuuksista. Parhailaan tämä tuottaa hyötyjä niin Puolustusvoimille ja sen organisaatioille kuin toimittajillekin.

Teollisuus saa syvempää ymmärrystä asiakkaan toiminnasta ja haasteista niin sodankäynnin kuin hankintaprosessienkin osalta. Puolustusvoimille taas syntyy parempi ymmärrys teollisuuden toiminnasta. Tämä edesauttaa Puolustusvoimia hahmottamaan, miten se kykenee käyttämään teollisuutta parhaalla ja kokonaisedullisimmalla tavalla. Tavoitteena tulisi olla kansallinen suorituskyky ja sen kehittäminen.

On Puolustusvoimien etu, että kotimainen teollisuus voi hyvin ja on kansainvälisesti kilpailukykyinen. Se mahdollistaa kustannustehokkaan suorituskyvyn kehittämisen, huoltovarmuuden ja monipuoliset urakehitysnäkymät.

Suorituskyvyn rakentamisen ja hankintaprosessien nopeutuminen

Kirstytyneen turvallisuustilanteen sekä muuttuneen uhkakuvan ja sen aikajänteen takia myös järjestelmien toimitus- ja kehitysaikoihin kohdistuu entistä enemmän painetta. Suorituskykyä pitää pystyä rakentamaan uudella tavalla nopeammin ja joustavammin, mutta säilyttämään silti turvallisuus-, ylläpito- ja huoltovarmuuskulmat niitä vaativissa kohteissa. Takavuosina oli hyvin tyypillistä, että suuremman ohjelmistoprojektin läpivienti kaikkine vaiheineen saattoi viedä vuosia tai jopa vuosikymmenen. Näin voi toki olla joissain tapauksissa edelleenkin, mutta yhä useammin vaade ensimmäisiin toimituksiin lasketaan kuukausissa, ei vuosissa.

Tämä nopeuden paine ei kohdistu pelkästään järjestelmiä tai ohjelmistoja rakentaviin yrityksiin vaan myös hankintoja tekeviin organisaatioihin. Muuttuva maailma aiheuttaa paineita suorituskyvyn rakentamiseen ja hankintaprosesseihin läpi koko ketjun.

Ukrainan kriisin seurauksena on nähty, että hankintaprosessit taipuvat kyllä nopeastikin materiaali-

sen suorituskyvyn lisäämiseen – silloin kun olemassa olevaa suorituskykyä hankitaan lisää.

Perinteinen tapa, jossa edetään kehitysohjelmien, hankkeiden, projektien ja niiden kaupallisten vaiheiden kautta kohti rakentamista ja lopulta käyttöönottoa, ei välttämättä pysty aina vastaamaan muuttuvan maailman nopeuteen. Mitä tälle on siten tehtävissä?

Yksi avainkysymys on todennäköisesti teollisuuden osallistuttaminen tähän ketjuun jo aiemmissa vaiheissa. Pyritään riittävän ajoissa tunnistamaan, mitä on saatavilla ja minkä kehittäminen kestää kauan. Tehdään lopulta vaadittavat ja vääjäämättömät kompromissit mieluummin jo hankesuunnittelun ja projektien määrittelyn yhteydessä kuin ketjun viimeisissä vaiheissa.

Hyväksytään läpi organisaation ja toimitusketjun ajatus siitä, että joskus on parempi saada 80 prosenttia tavoitellusta suorituskyvystä kolmessa vuodessa kuin 95 prosenttia kuudessa. Hyväksytään myös se, että tämä on tapauskohtaista ja tarpeet sekä vaatimukset ovat erilaisia. Olennaista on käydä riittävä vuoropuhelu riittävän aikaisin.

Nopeus ja ketteruus rakentuvat pienten innovaatioiden, kommunikaation, kompromissien ja luottamuksen funktiona. Luottamuksen merkitystä ei voi liikaa korostaa, nopeuden kasvaessa luottamuksen merkitys korostuu. Tämä pätee niin ralli-autoilija – kartturi, kuin tilaaja – toimittaja -suhteissa. Ilman luottamusta koneiston jokaisen rattaan välissä on hiekkaa, joka aiheuttaa kitkaa ja hidastaa liikettä. Luottamuksen rakentamiseen tarvitaan kaikkea sitä, mistä tässä artikkelissa on käsitelty.

Tarvitaan tiiviimpää integroitumista. Tarvitaan päätöksentekoa, prosesseja ja valtuuksia siihen, että kotimainen teollisuus saadaan lähemmäksi järjestelmien käyttäjien arkea. Tarvitaan lisää toimialaosaamista toimittajille, niin että he pystyvät sekä pro- että reaktiivisesti tehokkaaseen toimintaan. Tarvitaan yhteisiä päämääriä ja yhteistä työskentelyä niiden eteen. Toimittajilta tarvitaan läpinäkyvää ja luottamusta vahvistavaa toimintaa kohdistui se sitten yritysten sisäiseen toimintaan tai alihankintaketjujen hoitamiseen.

Se kriisi, mihin varaudutaan, on kuitenkin kaikkien yhteinen. ■

VALMIS TOIMINTAAN



PELI™ TELINEET JA KENTTÄTYÖPÖYDÄT HETI KÄYTETTÄVÄT SOTILASTARAKAISUT

Peli Mobile Military -tuotteet ovat taktisen suunnittelun elintärkeitä komponentteja. Ne varmistavat kriittisten laitteiden toimivuuden ja edistävät komentokeskusten tehokasta perustamista. Peli Mobile Military -ratkaisut ovat vesitiiviitä, ilmatiiiviitä, iskunkestäviä ja ne on suunniteltu täyttämään STANAG 4280 ja DEF-STAN 81-41 sotilasstandardit.

Saatavilla on täysin konfiguroitavia ja "varastossa" olevia ratkaisuja.



TELINEKOTELOT

Kannettavat, iskunkestävät ratkaisut telineeseen asennettaville laitteille.



KENTTÄTYÖPÖYDÄT

Kestävä ja taitettava yhdeksi kestäväksi kuljetussäiliöksi.

SITOUTUNUT ERINOMAISUUTEEN

KATSO KAIKKI TIEDOT SIVUSTOLTA PELI.COM/GUARANTEE.

MADE IN
USA

PELI.COM

Suomesta tietoliikenne- tekniologian suurvalta

Maailmanpoliittinen tilanne ja Nato-jäsenyys avaavat ennen näkemättömät mahdollisuudet suomalaisen puolustus- ja kaksikäyttötekniologian viennille. Digital Defence Ecosystem yhdistää osaamista ja edistää yritysten kansainvälisille markkinoille pääsemistä.

TEKSTI SAULI ELORANTA / VTT
JARMO PUPUTTI / XD SOLUTIONS

Maailman geopoliittiset muutokset, Suomen Nato-jäsenyys ja yhä nopeammin kehittyvä tietoliikenneteknologia antavat ainutlaatuisen laukaisualustan suomalaisen puolustusteknologian viennille. Teknologiaviennin momentum on nyt. Liittoutuman täysjäsenyyden myötä ovet avautuvat markkinoille aivan eri laajuudessa, mikä mahdollistaa puolustusteknologian vientiavaukset uusille kumppanimaille. Samalla luodaan vastauksia myös teknologiaosaamisen huoltovarmuuden kriittiseen tarpeeseen.

Suomalainen teknologiaosaaminen langattoman viestinnän ja tiedonsiirron alalla on kiistatta maailman luokkaa. Siviilipuolella tietoliikenteen maailmanvalloitus on jo tehty, mutta sotilaspuolen mahdollisuudet ovat odottaneet tilaisuuttaan. Suomeen on ostettu maailmalta puolustusteknologian tuotteita laajalla spektrillä. Puolustusteollisuuden vienti sen sijaan on levännyt lähinnä perinteisempien kovan raudan vientituotteiden harteilla, kansainväliset avaukset ovat olleet tarkoin säädeltyjä ja haastavia etenkin pienille yrityksille. Vaikka kansainväliset kumppanit ovat aiemminkin tunnustaneet Suomen luotettavaksi ja halutuksi kumppaniksi, Nato-jäsenyys avaa ovia aivan uudella tavalla. Puolustusteknologiaa vietäessä vaatimukset ovat korkealla ja volyymit suuria, joten teknologiaosaamisessa tarvitaan yhteistyötä ja verkostoja.

Suomalainen Digital Defence Ecosystem (DDE) -yhteisö on syntynyt tarpeesta yhdistää yri-

tysten teknologista osaamista ja rakentaa uusia tapoja päästä kansainvälisille markkinoille. Business Finlandin rahoittaman ekosysteemin tavoitteena on luoda uutta liiketoimintaa puolustus- ja turvallisuussektorilla ja avata suomalaisille teknologiayrityksille pääsy kansainvälisille puolustusalan markkinoille.

Uudet teknologiakärjet

Suomen perinteisiä vientivetureita ovat olleet konepaja-, työkone- ja paperikoneteollisuuden huipputeknologia ja tuotteet. Myös langattoman viestiliikenteen siviilimarkkinoilla suomalainen teknologiaosaaminen hallitsee jo kolmannelta maailman markkinoista Nokian teknologian siivittämänä. Yksi kolmannes markkinasta kuuluu kiinalaiselle Huaweiille, jolla on tällä hetkellä rajoitetusti mahdollisuuksia toimia länsimaisilla markkinoilla. Tilaus teknisesti, toimitusvarmasti ja tietoturvallisesti sotilasympäristöön rakennetulle teknologialle onkin merkittävä. Langattomaan tietoliikenteeseen perustuvat johtamisjärjestelmät näyttävät keskeistä roolia taistelutukentän tilannekuvan muodostamisessa.

6G-teknologia on osa seuraavaa teollista vallankumousta, jolla on vaikutuksia koko yhteiskunnan tietoliikenteen muutokseen. Kehittyvät 5G- ja 6G-teknologiat vaikuttavat merkittävästi siviiliyhteiskunnan toimintaan tekoälyn ja robotiikan kautta niin kuluttajille kuin yrityksillekin, mutta myös nykyajan taistelutukentän johtamisjärjestelmiin ja tilannekuvaan sillä on kriittinen vaikutus. 6G-teknologiassa korostuvat esimerkiksi viestinnän ja tilannekuvan yhdistymi-

nen. 6G-antennista lähetetty viestisignaali voi toimia yhtäaikaaisesti myös tutkasignaalinä. 6G mahdollistaa myös vaikeasti havaittavat hyvin korkeataajuiset ja pienitehoiset signaalit, jotka parantavat joukon omasuojaa. Päätelaitteiden määrä voi olla lähes rajaton ja niiden muodostama verkko voi toimia mobiiliverkoista poiketen myös dynaamisesti eri laitteiden välille reitittyvän mesh-verkon välityksellä. Verkon päätelaitteet voivat olla suoraan yhteydessä satelliittiverkkoihin ja kaikkea tätä voidaan ohjata automaattisesti tekoälyä hyödyntämällä.

Suomessa on jo teollisen mittakaavan kehitys- ja tuotantokapasiteetti 5G-tukiasemille ja niihin liittyvälle teknologialle. Tämä johtaa selkeään kehityspolkuun tulevaisuuden 6G-teknologialle, joka mahdollistaa kustannustehokkaan ja turvatuksen tiedonsiirron aivan uudella tasolla. Kasvava tiedonsiirtokapasiteetti täyttää tulevien järjestelmien asetamat vaatimukset. Seuraavan sukupolven viestinnän johtomaana Suomi pystyy tarjoamaan sotilassiirtoutuman jäsenille teknologiaosaamisen lisäksi vankan tutkimus- ja kehitysverkoston. Suomen vaativat olosuhteet ja testiympäristö jopa napapiirin pohjoispuolella tarjoavat ainutlaatuisen kehityksen järjestelmien ja teknologioiden kehittämiseen, testaamiseen ja ylläpitämiseen.

Huoltovarmuuteen on voitava luottaa

Kansalliseen huoltovarmuuteen liittyy monta eri osatekijää. Yksi merkittävä tekijä on varmistaa teknologiaosaamisen kehittäminen ja ylläpito. Suomessa kehitetään maailmanlaajuisessa mittakaavassa kriittistä teknologiaa, joka palvelee sekä siviili- että sotilastoimijoita.

Digital Defence Ecosystem -verkoston keräämä teknologiaosaaminen on osaltaan alalla toimivien yritysten vastaus huoltovarmuusselontekoon sekä kriittisen osaamisen selvityksiin ja toimenpide-esityksiin. Ekosysteemi on tehokas tapa varmistaa, että vahva tutkimus- ja kehittämisosaaminen säilyy ja kasvaa Suomessa kasvavan ja kannattavan yritystoiminnan myötä.

Alan innovaatioiden kehittäminen ja kansainvälistymisprojektit ovat pitkäjänteistä työtä, joka vaatii myös valtionhallinnon tukea ja sitoutumista. Perustutkimuksen lisäksi tarvitaan myös soveltavaa tut-



Insta Blue Tracker -sovelluksen tallentamaa tilannekuvadataa voi tarkastella operaation jälkeen.

kimusta, mistä uusien innovaatioiden on mahdollista ponnistaa.

Suomalainen teknologiaosaaminen on maailman huippuluokkaa; toinen valttikortti tietoliikenneteknologian suurvalta-aseman saavuttamiseen on luottamus pääoma. Pelkällä teknologialla kilpaileminen on haastavaa, mutta maailmaluokan osaaminen yhdistettynä toimitusvarmuuteen ja luotettavuuteen yhteistyössä antavat oivan kilpailuaseman.

Aiemmat kansainvälisesti menestyneet toimialat ovat osoittaneet sen, että suomalaiset ovat kenties jalkautuneet markkinoille vaatimattomina, mutta luotettavuus, innovatiivisuus ja huippuluokan tuotteet ovat siivittäneet ne historian menestystarinoiksi muun muassa metsä- ja kaivosteollisuuden teknologian ja tietoliikenneteknologian alueilla. Tämä on myös ekosysteemin taustalla luotaessa puolustusteollisuuden menestysreseptiä. Lisäksi on tarve lisätä yhteistyötä rahoitusmarkkinan kanssa.

Yksi mielenkiintoinen mahdollisuus on elokuussa aloittanut monikansallinen rahasto Nato Innovation Fund (NIF), joka sijoittaa murrosteknologioita kehittäviin startup-yrityksiin.

Ekosysteemi ajurina

Digital Defence Ecosystem -verkosto sai alkunsa keskusteluista Puolustusvoimien, VTT:n ja Patrian kesken, ja se perustettiin vuonna 2022. DDE on yksi Business Finlandin rahoittamista ekosysteemeistä, jotka tähtäävät yli miljardin euron uuteen liiketoimin-

taan. Näitä kasvumoottoreita toteutetaan yritysveitoisella yritysten, tutkimusorganisaatioiden ja julkisten toimijoiden kumppanuusmallilla, jolla tavoitellaan ratkaisuja globaaleihin markkinamurroksiin ja samalla luodaan kasvua Suomeen. Myös puolustushallinnon materiaalipoliittisessa strategiassa linjataan: *”Elinkelpoinen ja kansainvälisesti kilpailukykyinen kotimainen puolustusteollisuus, sen kansainvälinen verkottuminen sekä vientitoiminta mahdollistavat sotilaallisen huoltovarmuuden ylläpitämisen ja edistävät maanpuolustuksen toimintakykyä”*.

Puolustusteknologian kehittämis- ja testausyhteistyö on perinteisesti ollut Suomessa aktiivista, mutta ekosysteemin myötä verkostoon liittyi mukaan uusia, innovatiivisia kumppaneita myös syväteknologian (deeptech) saralta. Perustajajäsenenä on 16 yritystä, joukossa on vahvoja toimijoita eri sektoreilta. Ensimmäisen toimintavuoden aikana ekosysteemiin on liittynyt jo kuusi uutta yritystä, ja keskustelua uusien yritysten kanssa käydään jatkuvasti.

Ukrainan sodan esimerkit ovat osoittaneet, että siviiliteknologiaa ja -laitteita hyödyntävä kaksikäyttöteknologia on osa nykyajan taistelukenttää. Taistelukentän tilannekuva ja johtamisen haasteet yhä robustimmassa ympäristössä vaativat innovatiivista ajattelua ja ketterää kokeilua. Ekosysteemin taustana on ryhmäajattelu; joukkoistettu kokeilu ja yhdes-

TAISTELUKENTÄN TILANNEKUVA JA JOHTAMISEN HAASTEET YHÄ ROBUSTIMMASSA YMPÄRISTÖSSÄ VAATIVAT INNOVATIIVISTA AJATTELUA JA KETTERÄÄ KOKEILUA.

sä tuottaminen ovat uuden ajattelumallin tulosta. Yhteistyö ekosysteemi muodossa mahdollistaa tuotteiden ketterän ja nopean testaamisen.

Reserviläiset mukana kenttätesteissä

Ensimmäiset kenttätestit on jo toteutettu MPK:n reserviläisharjoitusten sekä elokuussa Padasjoella järjestetyn kansainvälisen Airsoft-tapahtuman yhteydessä.

Suuret tapahtumat tarjosivat oivan tilaisuuden arjen välineiden, tilannekuvaa luovien siviiliohjelmistojen sekä akkujen käyttöön liittyvän testaamisen kentällä ison joukon voimin. Ekosysteemin yritykset saivat arvokasta tietoa teknologioiden ja oh-



Padasjoen TSTOS2023-Airsoft -harjoituksessa ekosysteemin jäsenyrityksistä mukana olivat Millog, Insta, Senop sekä Patria panssaroidun ajoneuvon voimin.

TEKNOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS VTT

- Teknologian tutkimuskeskus VTT on valtion omistama osakeyhtiö, jonka tehtävänä on edistää tutkimuksen ja teknologian laaja-alaista hyödyntämistä sekä kaupallistamista elinkeinoelämässä ja yhteiskunnassa. VTT on Digital Defence Ecosystemin perustajajäsen.
- VTT kehittää puolustusteollisuuden käyttöön luotettavia, tehokkaita ja edistyskellisiä teknologisia ratkaisuja. Tavoitteena on auttaa varmistamaan kansallinen puolustuskyky, yhteiskunnan turvallisuus ja kriittisten teknologioiden kansallinen osaaminen. Kansainvälisen yhteistyön ja verkostojen rooli tässä työssä on jo merkittävä ja se kasvaa yhä jatkossa.
- VTT on tutkimuksen edelläkävijöitä puolustuksen ja teknologisen kehityksen saralla muun muassa kyberturvallisuuteen, avaruusteknologiaan, arktiseen ympäristöön, tilannekuva- ja valvontasovelluksiin, puolustusmateriaalin elinkaaren hallintaan, kestävään kehitykseen, viestintäteknologioihin, synteettiseen biologiaan sekä suojautumiseen kemiallisilta ja biologisilta aseilta sekä ydinaseilta liittyvillä aloilla. Myös muut puolustussektorille tärkeitä tutkimus- ja kehitysalueita kuten 6G, kvanttiteknologia, hyperspektrikuvantaminen materiaalitekniikka sekä arktinen ja laivatekninen tutkimus ovat VTT:n vahvoja aloja.

jelmistojen toimivuudesta motivoituneen joukon testaamina autenttisissa harjoitustilanteissa. Lisäksi on pilotoitu meriliikenteen autonomiaa ja etäohjaukseen liittyviä ratkaisuja yhdessä Rajavartiolaitoksen kanssa.

Modernia taistelukenttää voi kuvata teknologisenä kaaoksena, jossa tilannekuvan luominen on haastavaa. Digitaaliset ratkaisut, signaalitekniikka, älykkäät antennit ja langattoman tiedonsiirron kehittyminen luovat uudenlaisen läpinäkyvyyden taistelukentälle. Digitalisaation tuoma ohjelmoitavuus muodostaa uuden monitasoisen ongelmakentän. Tällainen ongelmanratkaisu vaatii monipuolista osaamista ja murroksellista teknologiaa, mihin ekosysteemin jäsenet pyrkivät vastaamaan ketterän kehittämisen ja yhteistyön myötä. Jos ennen alalla isot teknologiayhtiöt ovat jyränneet laajalla osaamisellaan, nyt kapean sektorin toimija voi innovaatioillaan tuoda uudenlaisia ratkaisuja ja vaihtoehtoja tilannekuvan muodostamiseen.

Suomalainen puolustusteknologia ja erityisesti langaton tiedonsiirto ovat maailmanvalloituksen avauksen lähtöportilla. Yhteistyö ja ketterä mukautuminen uusiin vaatimuksiin tarjoaa sekä kotimaan turvallisuus- ja puolustusalan toimijoille että uusille kumppaneillemme huippuluokan teknologiaa ja ratkaisuja kysymyksiin, joita tulevaisuuden taistelukenttä tulee vaatimaan. ■



Digital Defence Ecosystem

Digital Defence Ecosystem luo merkittävää uutta liiketoimintaa suomalaiseen puolustus- ja turvallisuussektoriin yhdistämällä puolustus-, turvallisuus- ja siviiliteknologioiden eturivin yritykset ja tutkimuslaitokset.

DDE osallistuu aktiivisesti EU:n ja Naton uusimpiin puolustusteollisuuden aloitteisiin, kansallisiin veturihankkeisiin ja verkottuu kansainvälisesti.

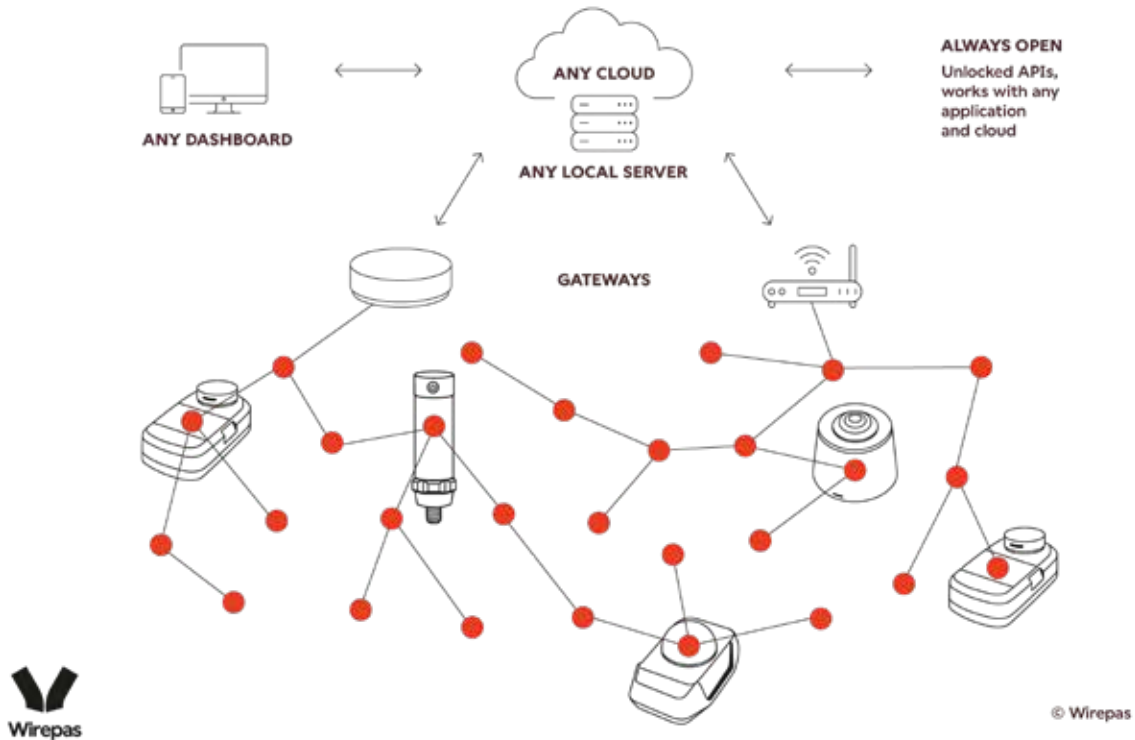
DDE:n jäseniä ovat:

- Bittium
- Elfys
- Elomatic
- GIM Robotics
- Insta
- Jyväskylän yliopisto
- Kelluu
- Loihde
- Millog
- Nordic Inertial
- Modirum
- Patria
- Reaktor
- ReOrbit
- Saab Finland
- Savox
- Senop
- Solita
- Tampereen yliopisto
- Unikie
- VTT
- Wirepas

DDE:tä koordinoi XD Solutions.

WIREPAS OY

- Tampereläinen Wirepas Oy on yksi Digital Defence Ecosystemin jäsenistä. 75 henkilöä työllistävä IoT-yritys on kehittänyt onnistuneesti maailman ensimmäistä 5G Mesh -teknologiaa, joka ei vaadi tukiasemia tai verkko-operaattoreita. Tämä teknologia on saatu osaksi maailmanlaajuista 5G-standardia (ETSI, ITU) nimeltä DECT NR+. Teknologia on laajasti hyväksytty ja sen odotetaan mullistavan hajautettujen verkkojen rakentamisen.
- Kiinnostus hajautettuja langattomia verkkoja kohtaan on kovassa kasvussa. Uusi teknologia antaa mahdollisuuden mille tahansa organisaatiolle rakentaa oma yksityinen 5G-verkkonsa ja toimia haluamallaan tavalla ilman verkko-operaattoria. Tämä onnistuu käyttämällä lisenssivapaata ja maailmanlaajuisesti saatavilla olevaa 1.9 GHz:n taajuutta.
- Wirepasin kehittämä mesh-teknologia mahdollistaa esimerkiksi erittäin kustannustehokkaan tavaran tavaroiden logistiikan seurantaan niin sisä- kuin ulkotiloissakin. Tämän on todennut myös Saksan liittovaltion armeija Bundeswehr, joka on menestyksekkäästi ottanut teknologian käyttöönsä.
- Wirepasin liiketoimintamalli eli teknologian lisensoiminen mahdollistaa vahvan ekosysteeminäisen toiminnan, jossa parhaan osaamisen kumppanit pystyvät yhdessä rakentamaan tuotteita niin siviili-, kuin puolustusteollisuuteenkin.



Wirepas 5G Mesh -teknologia käyttää itsekorjautuvaa, hajautettua ja autonomista mesh-verkkoa, mikä tekee uusien laitteiden lisäämisestä helppoa ja poistaa yksittäiset vikakohtat. Mesh-teknologiassa erilaiset esineet ja laitteet, kuten sensorit ja työkoneet, ovat yhteydessä suoraan toisiinsa ja muodostavat itsenäisen verkon. Jokainen mesh-verkossa oleva laite on "tukiasema" ja näin ollen laajentaa verkkoa.

Hallittu rotaatio

– työnkierto yritysmaailmaan

Edistääkö teollisuuden **liiketoiminnan ymmärrys** Puolustusvoimien suorituskyvyn kehittämistä? Kannattaako upseerien hyödyntää tehtäväkiertoa Puolustusvoimilla ja teollisuudessa omalla urapolullaan? Miten Puolustusvoimat saa parhaan hyödyn eikä ole nettohäviäjä kilpailussa osaavasta työvoimasta?

KIRJOITTAJAT:

JANNE NIINIVAARA, Solita Oy

JUSSI TAMMELIN, Digia Finland Oy

JONI LAITINEN, Combitech Oy

VILLE RANTAMÄKI, Insta Advance Oy

HENKILÖKUVAT:

MATTI HÄRÖ



"CULTIVATING A COMPETITIVE MINDSET
REQUIRES THAT WE OPTIMIZE OUR
RELATIONSHIPS WITH INDUSTRY TO
DRIVE HIGHER PERFORMANCE."

DEPUTY DEFENSE SECRETARY PATRICK M. SHANAHAN, U.S. DOD

Millaisia mahdollisuuksia olisi systemaattisen työvoiman rotaatiomallin rakentamiseksi Puolustusvoimien ja teollisuuden välillä molempia hyödyttävällä tavalla. Tämän artikkelin kirjoittajat ovat kadettiupseereita, jotka ovat siirtyneet Puolustusvoimien palveluksesta liike-elämään ja kokeneet, että sekä Puolustusvoimat että työllistävät yritys ovat hyötynneet siirtymisestä.

Halusimme herättää keskustelua, voisiko Puolustusvoimien henkilöstö rotatoida tilapäisesti liike-elämän tehtäviin järjestelmällisesti. Tämän artikkelin tarkoitus ei ole pohtia upseereiden henkilökohtaisia motiiveja teollisuuteen siirtymiselle vaan tuoda esille eri näkökulmia asian hyödyistä ja haitoista yksilön ja organisaatioiden kannalta.



Janne Niinivaara, Solita Oy, Defence and Security Advisor. Kadettikurssi 87, viestiaselaji, kokemusta yritysmaailmasta viisi vuotta.

Vuosituhanne vaihteen jälkeen työelämä on muuttunut merkittävästi. Digitalisaatio sekä etenkin nuorten työikäisten arvomaailman muuttuminen ovat vauhdittaneet kehitystä. Perinteinen työuran käsitys sitoutumisesta yksittäiseen työnantajaan eläkeikään saakka on jäänyt vähemmistöön ja liikkuvampi sekä eri kokemuksia suosiva ura on tavoiteltavampi. Muutos voidaan jo nyt nähdä pysyväksi.

Työntekijät eivät menneeseen tapaan sitoudu ”elämäntyökseen” valittuun työnantajaan, ammattiin, saati paikkakuntaan. Yhä useampi myös työuransa alkupuolella oleva kaipaa työhönsä aktiivista ja luonnollista työnkiertoa, erilaisten tehtävien tuodessa mahdollisuuksia henkilökohtaiseen oppimiseen ja kasvuun.

Myös elämän tempo ja aikajänteet yleisesti ovat muuttuneet digitaalisessa yhteiskunnassa. Mahdollisuus vaikuttaa omaan elämään niin työn kuin muidenkin elämän osa-alueiden osalta on aikaisempaa

POIMINTOJA Keskusteluistamme:

”TEOLLISUUDEN TYÖURAT MUUTTUVAT – MUUTTUVATKO UPSEEREIDEN?”

tärkeämpää yksilöllisesti, työn ollessa henkilökohtaisten elämäntavoitteiden kannalta merkittävää. Puolustusvoimat ei ole tämän muutoksen ulkopuolelle jäävä organisaatio. Tällä hetkellä yhteiskunnan turvallisuuden, työn merkityksellisyyden sekä toimialan arvostuksen kasvu on nähtävissä selkeästi Ukrainan sodan myötä. Edellä mainittu on näkynyt myös muun muassa teknologiateollisuuden työmarkkinassa.

Upseereiden urakehitys noudattelee perinteistä käsitystä työurasta pois lukien kansainvälisten kokemusten merkitys ylemmissä tehtävissä. Työnkiertoa Puolustusvoimien ja valtion eri toimijoiden sisällä ei juurikaan nähdä, eikä sitä ole teollisuuden ja Puolustusvoimien välillä. Liike on lähtökohtaisesti yksisuuntaista joko Puolustusvoimista teollisuuteen tai teollisuudesta Puolustusvoimiin. Varsinaista järjestelmällistä työntekijöiden vaihtoa ei toistaiseksi ole.

Eri yhteyksissä käytyjen keskustelujen, omien kokemustemme sekä muista maista kuultujen kokemusten perusteella olemme huomanneet, että tämän tyyppiselle rotaatiolle on tarvetta ja se olisi kokeilemisen arvoinen asia myös Suomessa. Mitä organisaatiot, puolin ja toisin, voisivat hyötyä joustavammalla suhtautumisella organisaatioiden ja yksilöiden tarpeisiin?

Kokemukset – upseerina teollisuudesta

Näkökulmamme tähän aiheeseen tulee pääosin teknologiateollisuudesta ja henkilöiltä, jotka ovat irtisanoutuneet siirtyäkseen teollisuuden työntantajalle. Meille ei ole siis tiedon paluukanavaa, jonka kautta kykenisimme monipuolisesti arvioimaan tilannetta myös Puolustusvoimien puolelta. Sen sijaan pystym-

"VÄITÄMME, ETTÄ
KOULUTETTU UPSEERI
TARVITSEE MYÖS TÄMÄN
TYYPPISEN URAPOLUN
HAARAN PUOLUSTUSVOIMIEN
KOKONAISUORITUSKYVYN
PARANTAMISEKSI."

me arvioimaan, mitä vaikutuksia meistä on ollut sekä yrityksillemme että asiakkaallemme Puolustusvoimille kokemuksiemme perusteella. Kuten todettu, emme ota tässä kantaa yksilöiden siirtymisen perusteisiin, vaan kokemuksemme perusteella tehtyihin havaintoihin.

Nykytilanteen heikkouksina pidämme Puolustusvoimien henkilöstön irtisanoutumista teollisuuden työkokemusten saamiseksi, upseereiden yhden ura- ja oppimismahdollisuuden puuttumista ja teollisuuden heikkoa kykyä hyödyntää suomalaisten upseereiden monipuolista osaamista.

Upseerien hakeutuminen kesken virkauran teollisuuteen on ollut satunnaista, eikä siihen ole muodostunut systemaattista osaamista. Merkittävin nykyltilanteen heikkous on liikkeen yksisuuntaisuus – upseerien kokemukset ja opit muista tehtävistä eivät siirry Puolustusvoimille kuin välillisesti yhteistoiminnan kautta.

Selkeinä vahvuuksina pidimme siirtyneiden upseereiden kykyä toimia tulkkina teollisuudessa, Puolustusvoimien prosessien tuntemusta kaupallisesti ja operatiivisesti, sekä suorituskyvyn kehittämisen viitekehysten ymmärrystä.

Tulkkina ihmisten ja sotilaiden välissä

Kulttuurinen ero esimerkiksi ohjelmistoyrityksen ja Puolustusvoimien toimintakulttuurin välillä on merkittävä. ”Olen ollut asiakkuudessa pitkään, enkä silti ymmärrä, mistä he puhuvat” on tuttu kommentti uusilta kollegoilta.

Vaikka upseerit ovat korkeasti koulutettuja ja ymmärtävät usein eri tilanteiden vaatiman johtamistyylin, niin teollisuudessa olemme kohdanneet



Jussi Tammelin, Digia Finland Oy, Defence-yksikön johtaja. Kadettikurssi 88, kenttätykistö, kokemusta yritysmaailmasta kaksi ja puoli vuotta.

erilaisen maailman, johon oppimamme keinot eivät sellaisenaan aina päde.

Puolustusvoimien prosessit ovat erikoisia usein myös ohjelmistoteollisuudessa kokeneelle henkilölle. Tapa, jolla asioita päätetään ja päätöksenteon eri kerrokset eivät avaudu helposti. Kaupallinen valmistelu eri vaiheineen on useimmille toimijoille uutta ja turhauttavaa erityisesti sen keston suhteen. Tämä ei poikkea Puolustusvoimien ja muun julkishallinnon kesken erityisesti, mutta B2B-liiketoiminnasta sen sijaan huomattavasti. Ohjelmistoyrityksessä on tyypillistä – ja myös osaamisen kehittämisen kannalta tavoiteltavaa – että asiantuntijat työskentelevät erilaisten asiakkaiden kanssa, joten ainoastaan puolustustoimialan asiakkaisiin tottuneita asiantuntijoita voi olla yrityksessä vähän.

Erityisesti nostamme esille yritysmaailman, Puolustusvoimien henkilöiden ja organisaatioiden motivaatioiden erot. Yrityksen kaupallinen motivaati-



Ville Rantamäki, Insta Advance Oy, Senior Cyber Consultant. Kadettikurssi 96, ilmatorjuntaopintosuunta, kokemusta yritysmaailmasta kaksi vuotta.

tio ja yrityksessä toimivien henkilöiden motivaatio ei avaudu helposti Puolustusvoimien henkilöille, eikä suorituskyvyn pitkäjänteinen rakentaminen teollisuuden henkilöille. Työvoiman liikkuvuuden kannalta yritysmaailman lähtökohdat ja keinot attrition vähentämiseksi vaikuttavat hyvin erilaisilta verrattuna Puolustusvoimiin.

Teollisuuden näkökulma

Teollisuuden näkökulmasta kilpailu kansainvälisesti kovenee jatkuvasti käynnissä olevan Ukrainan sodan ja kansainvälisen taloustilanteen seurauksena.

Teknologian kiivas kehitysvauhti, muuttuvat taistelukentän vaatimukset ja tiukentuvat budjetit ohjaavat yrityksiä tehostamaan toimintaa muun muassa nopeuttamalla kehitystä laadun kärsimättä. Yksi toimintaa hidastava ja rajoittava tekijä on kyky ymmärtää asiakkaan tarpeet ja saada ohjausta kehi-

POIMINTOJA KESKUSTELUISTAMME:

"EMME OLE ENSIMMÄISIÄ, JOTKA TÄTÄ ASIAA POHTIVAT. MIKSI SE EI ETENE KESKUSTELUSTA KÄYTÄNTÖÖN?"

tykseen jatkuvasti. Tämä ei koske pelkästään toimitettavaa yritystä vaan myös asiakasta.

Teollisuuden tapa toimia siirtyy hitaasti myös Puolustusvoimille eri toimintamallien ymmärryksen kasvaessa ja mustavalkoisen ajattelun siirtyessä tämän seurauksena syrjään. Otamme esimerkiksi tästä ketterien kehitysmenetelmien käytön ohjelmistoteollisuudessa, josta osia sovelletaan Puolustusvoimissa niiden käyttöön soveltuvissa projekteissa. Sekä koulutus, mutta ennen kaikkea myös ihmisten ymmärrys molemmilla osapuolilla on välttämätöntä projektien onnistumisen kannalta.

Oletuksia, rajauksia ja reunaehdoja

Upseerin mahdollisesta uran kesken tapahtuvasta määräaikaisesta rotaatiosta yritysmaailmaan keskustellessamme teimme muutamia oletuksia, rajauksia ja reunaehdoja helpottamaan, miten asian toteutus voisi onnistua. Käsitelimme tämän tyypistä jaksoa upseerin työuralla kuten kansainvälistä tehtävää.

Oletukset:

- Joidenkin upseereiden uraa voisi edistää teollisuuden syvällisempi tunteminen
- Teollisuus hyötyy toiminnasta, mikäli se tehdään järjestelmällisesti
- Upseerin tulee palata Puolustusvoimille eikä yritys saa palkata häntä jakson jälkeen
- Toimintaan osallistuvilla tulisi olla motivaation lisäksi suunnitelma jakson hyödyntämisestä Puolustusvoimissa ja omalla uralla.

”KRIITTISESSÄ HENKILÖSTÖ-
TILANTEESSA PAHIN RISKI ON
ERITYISKOULUTETUN
HENKILÖSTÖN
IRTISANOUTUMINEN.
– ONKO NYKYAIKANA
ATTRITORISKI VAIN
SIEDETTÄVÄ?”

Rajaukset ja reunaehdot:

- Mahdollisuus ei sovi kaikille henkilöille - upseerin on haluttava tätä ja hänet tulee arvioida siihen sopivaksi
- Mahdollisuus ei sovi kaikille yrityksille - toimialan, projektin ja tehtävän tulee liittyä vähintään löyhästi Puolustusvoimien suorituskyvyn kehittämiseen tai kokonaisturvallisuuteen, ja yrityksellä tulee olla realistiset mahdollisuudet upseerin työn ohjaamiseksi
- Työskentelyjakson pituus on ennalta rajattu
- Työsuhteen ehtojen tulee olla sovittu yleisesti ja tapauskohtaisesti
- Työjakson päätteeksi tulee tehdä henkilöarviointi upseerin uran kehittämiseksi ja toiminnan arviointi yrityksen ja Puolustusvoimien toiminnan kehittämiseksi.

Ideasta kokeiluun

Emme ole ensimmäisiä, jotka tätä pohtivat. Olemme kuulleet, että asiasta on noussut keskustelun avauksia teollisuuden ja Pääesikunnan välillä sekä aihetta sivuavia uutisia ja tutkimuksia on tehty jo 1990-luvulla. Miksi sitten asia ei etene keskustelusta käytäntöön?

Syistä riippumatta esitämme seuraavaa: kokeillaan asiaa hallitusti, raportoidaan, parannetaan mallia tai hylätään se tulosten pohjalta. Kokeilun pohjaksi voisi muotoilla esimerkiksi seuraavia asioita:

- Valitaan käynnistyvä tai käynnissä oleva suorituskykyä rakentava projekti, josta up-



Joni Laitinen, Combitech Oy, Head of Solutions. Kadettikurssi 92, ilmatorjuntaopintosuunta, kokemusta yritysmaailmasta kolme vuotta.

seeri voi oppia teollisuuden toimintaa ja teollisuus voi hyötyä hänen tiedoistaan ja taidoistaan.

- Haetaan 1–2 upseeria, joita asia kiinnostaa ja sen oletetaan sopivan heidän urapolkuunsa.
- Valitaan maltillinen aika kokeilulle, esimerkiksi 6–9 kuukautta.
- Valmistellaan yksinkertainen sopimusmalli, joka tukee toimintaa ja muun muassa varmistaa yrityksen puolelta työntekijän paluun alkuperäiselle työnantajalleen.
- Lopuksi raportoidaan tulokset sekä kokemuksen molemmin puolin.

Entäpä toisin päin?

Esittämämme ajatus ei ole yksisuuntainen. Siinä missä upseeri teollisuudessa avaa näkökulman Puolustusvoimiin, myös teollisuuden työntekijä Puolus-

”INDUSTRY IS OFTEN THE BEST SOURCE OF INFORMATION CONCERNING MARKET CONDITIONS AND TECHNOLOGICAL CAPABILITIES. THIS INFORMATION IS CRUCIAL TO DETERMINING WHETHER AND HOW INDUSTRY CAN SUPPORT THE DEPARTMENT’S MISSION AND GOALS.”

DEPUTY DEFENSE SECRETARY PATRICK M. SHANAHAN, U.S DOD

tusvoimissa avaa näkökulman teollisuuteen. Teollisuudessa on luonnollisesti osaamista, jota Puolustusvoimat tarvitsee, ja teollisuuden henkilöillä voi olla oman uransa edistämiseksi hyötyä työskentelystä Puolustusvoimissa.

Esimerkiksi asiantuntijatehtävissä Puolustusvoimien tapa kehittää suorituskykyä olisi arvokas oppimisolusta teollisuuden insinööreille tai ohjelmis-

tokehityksen projektihenkilöstölle. Teollisuuden johtajatehtäviä tavoittelevat henkilöt voivat hyötyä samasta kokonaisuudesta hanketasolla ja samalla tuoda hankejohtamiseen uusia näkökulmia ja kehitystä. Emme näe pois suljettuna minkään tason henkilöiden rotaatiota, mikäli riittävästä ohjauksesta huolehditaan sekä lähettävän yrityksen että Puolustusvoimien päässä. ■



Haluamme laajentaa nykyistä keskustelua Puolustusvoimien ja teollisuuden yhteistyöstä sekä Puolustusvoimiemme suorituskyvyn ja teollisuuden kansainvälisen kilpailukyvyn kehittämisestä. Teollisuusyrityksillä on valmius esittämäämme kokeiluun ja kyky arvioida sen tuloksia objektiivisesti Puolustusvoimien kanssa. Voisiko jopa käydä niin, että mahdollistamalla upseerin uralla rotaation teollisuuteen sitoutuminen Puolustusvoimiin kasvaisi? sanovat teollisuuteen siirtyneet upseerit Joni Laitinen (Combitech Oy), Janne Niinivaara (Solita Oy), Jussi Tammelin (Digia Finland Oy) ja Ville Rantamäki (Insta Advance Oy).

**Hyödynnä kaikki
liiton jäsenen edut,
tutustu osoitteessa
turva.fi/upseeriliitto**

**Tervetuloa
Turvaan!**



Hymyile, olet Turvassa

– Turva on vakuutusyhtiö, joka uskoo hymyn voimaan. Uskomme siihen, että hymy ei tee elämästä pelkästään mukavampaa, vaan myös turvallisempaa ja terveellisempää. Mutta mikäs vakuutusasioissa hymyilyttäisi?

Teksti: Rosi-Mari Fält, valokuva: Keksi Agency/ Suvi-Tuuli Kankaanpää

Meillä on alan paras palvelu. Ei vain omasta mielestämme, vaan asiakkaiden. EPSI Rating -asiakastytyväisyystutkimus on vahvistanut jo peräti 11 kertaa, että meillä on Suomen tyytyväisimmät vakuutusasiakkaat.

Turva on kotimainen ja asiakkaidensa omistama keskinäinen vakuutusyhtiö

Olemme ylpeitä kotimaisuudesta ja palvelullamme on Avainlippu. Se kertoo, että Turvan työ luo hyvinvointia Suomessa. Keskinäisenä yhtiönä voitot käytetään asiakkaiden hyväksi alennuksina ja laadukkaina palveluina. Ammattiliittoon kuuluvana olet meillä harvinaisen hyvässä turvassa. Tunnetme liitot hyvin ja tarjoamme jäsenille tuntevia etuja. Liittojen tavoin uskomme, että yhdessä olemme enemmän.

Elämä voi pysähtyä yhtäkkiä, mutta arki jatkuu

Oletko tullut ajatelleeksi, miten läheisesi pärjäävät, jos pahin tapahtuu? Läheistesi muuttanutta arkea helpottaa henkivakuutus. Kun välität, valitse heille paras: Turvassa-henkivakuutus on erityisesti ammattiliiton jäsenelle suunnattu, edullinen henkiva-

kuutus. Sen myöntää LähiTapiola Keskinäinen Henkivakuutusyhtiö. Tutustu ja hoida asia helposti kuntoon osoitteessa turva.fi/henkivakuutus

TaskuTurva – vakuutusturva aina mukana

TaskuTurva on Turvan asiakkaiden ja Turvan vakuuttamien ammattiliittojen jäsenten oma mobiilisovellus. Sen avulla vakuutusturva kulkee kätevästi aina mukana ja voit helposti asioida kanssamme. Lataa TaskuTurva puhelimesi sovelluskaupasta. Ei muuten maksa mitään.



Täyden kymppin alennukset

Kuulun ammattiliittoon, saan jäsenalennuksen

10%

+

Vakuutan kotini



+

Otan vielä toisen vakuutuksen, saan omistaja-alennuksen

10%

Tarjoamme jatkuvan 10 % jäsenalennuksen kaikille suomalaisten ammattiliittojen jäsenille. Kun vakuutat meillä kotisi ja valitset yhden tai useamman muun vakuutuksen, saat vakuutusmaksuista 10 % omistaja-alennuksen! Alennukset eivät koske liikenne- tai henkivakuutusta.



Juha-Antero Puistola
Komentaja

Tulliuksen paluu

Lukion pakolliseen oppimateriaaliin kuuluu tai sen pitäisi kuulua **Albert Uderzon** ja **René Goscinnyn** vuonna 1970 julkaissu "Asterix ja riidankylväjä". Albumin tarinassa **Tullius Intrigius** saapuu gallialaiskylään rikkomaan asukkaiden yhtenäisyyden ja heikentämään heidän vastarintaansa Rooman valtaa vastaan. Tullius käyttää manipulointia ja psykologisia taktiikoita luodakseen kyläläisten välille eripuraa ja epäluottamusta. Vieläkin naurattaa, kun muistelen kuinka helppoa ja halpaa oli tyhmiä jallittaa, ja saada kyläläiset keskittymään keskinäisiin riitoihinsa tärkeimpien asioiden hoitamisen asemesta.

"Riidankylväjä" toimii nyt täällä

Menneiden kuukausien aikana hymy on hiukan hyytynyt, kun olen ympärilläni nähnyt tismalleen saman ilmiön. Suomalaiset ovat tehneet hartiavoimin töitä jakaakseen mielipideilmaston myrkyllisiin myrskysaarekkeisiin. Puhuri on ollut niin navakka, että railoja on syntynyt paitsi puolueiden välille myös niiden sisälle. Jos en väärin lue sosiaalista mediaa, niin nykyhallitus on rasistinen natsiryhmä, jonka seuraava lisäbudjetti sorvataan Wannseessä.

Ei ole mikään ihme, että myös jotkut ulkomaiset tiedotusvälineet ovat tarttuneet aiheeseen. Välillä käynnissä oli erikoinen ilmiö, jossa Suomessa uutisoitiin ulkomaisesta uutisoinnista, joka perustui suomalaisen uutisointiin. Aihetta pitäisi tutkia tarkemmin, mutta kuluttajan näkökulmasta olisi kiva tietää missä kohtaa kehässä on sauma. Sellaista tutkimusta vaikeuttaa suhteellisen paljon esimerkiksi lähesuora.

"Asterix ja riidankylväjä" kuvaa ulkoisen vaikuttajan toimia yksinkertaisesti ja hauskaasti. Oikean vihamielisen vaikuttajan toiminnassa ei vält-

tämättä ole mitään yksinkertaista tai hauskaa. Jos minä olisin sellainen, niin perustamani akatemian eri vuosikurssien opetussuunnitelma ja harjoittelujaksot saattaisivat olla tällaisia:

Ensimmäisellä vuosikurssilla vastapuolen nousevista poliitikoista tongittaisiin esille kaikki mitä he ovat tai heistä on ikinä internettiin laitettu. Data jaotellaan hyvin yksinkertaisiin kategorioihin, joissa päihheet, väkivaltaisuus, seksielämä, natsismi, fasismi ja kommunismi olisivat pääotsikoita.

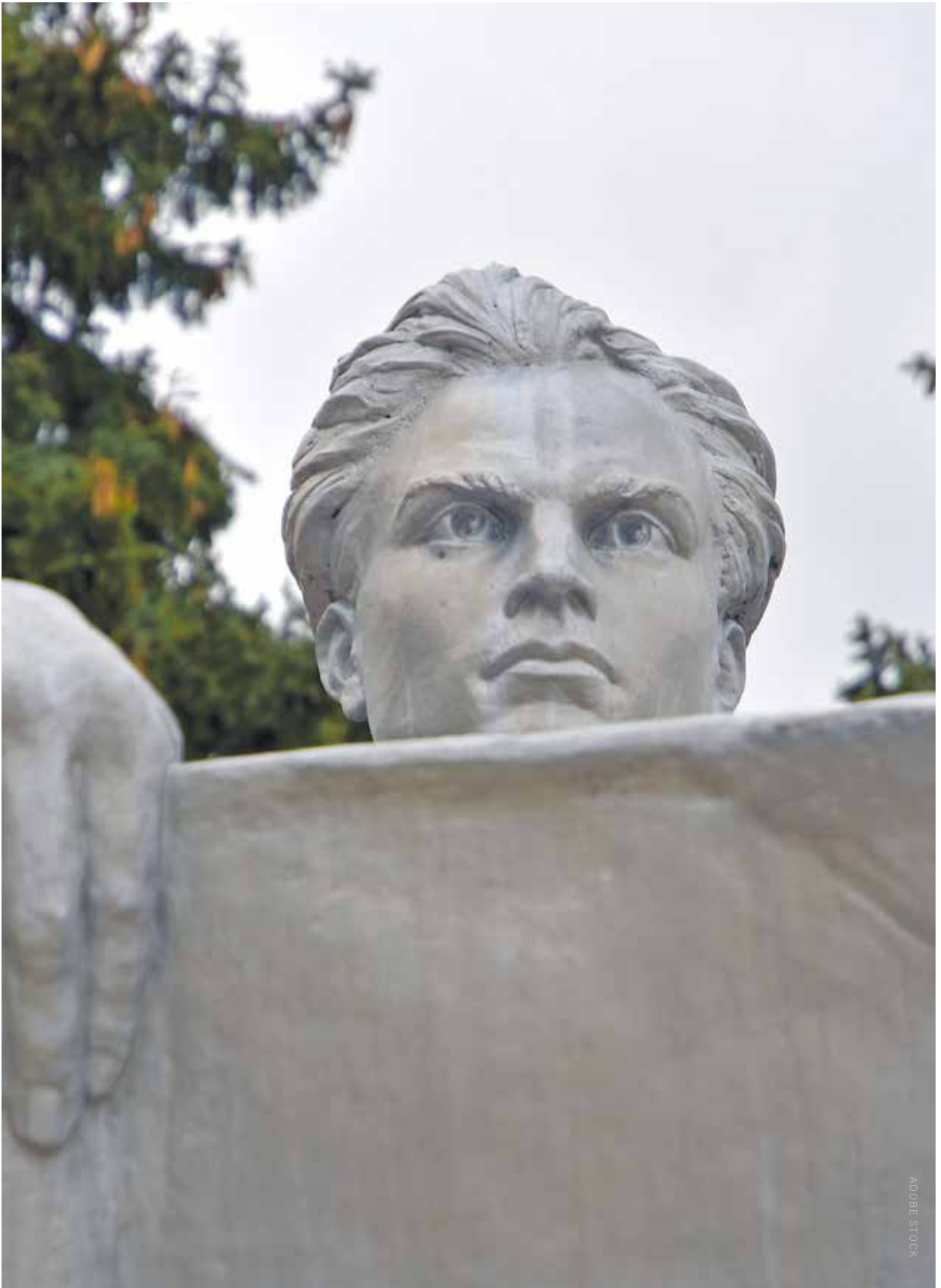
Toisella vuosikurssilla katsotaan kansio läpi, lisätään alaotsikot ja tuotetaan uutta sisältöä tarvittaessa tietokoneiden avulla.

Kolmannella vuosikurssilla ystävystytään tulevien päättäjien lähipiirin kanssa ja kerätään tietoa julkaisemattomasta elämästä. Keittiöpuheet ja lauteilla lausutut ovat herkkua.

Vasta tohtorikoulutusvaiheessa akatemian oppilaat ottavat suoran kontaktin kohteeseen. Sitä ennen kansliassa olisi jo paksuhko kansio kustakin henkilöstä. Siitä varsinainen vaikuttajaryhmä voisi julkaista tai vuotaa sopivia palasia vaikkapa hallitustunnustelujen alla. Kyseinen akademia pyörisi nyky maailmassa pienemmällä vuosibudjetilla kuin suomalainen suurperhe.

No onneksi en ole oman elämäni Tullius, joten edellä kuvattu suunnitelma on silkkaa fiktiota. Pait si, että ei ole, jos eri valtioiden hämäräpalvelut tekevät eläkkeeseen muutakin kuin syövät kynsiänsä. Me olemme omin toimenpitein näyttäneet, kuinka kylämme yhtenäisyys saadaan rakoilemaan erittäin nopeasti. Nyt vihamielisen vaikuttajan ei tarvitse kuin iskeä rasistitaltta sopivaan halkeamaan ja hujauttaa natsimoukarilla päälle.

Loppupäivän hän voi sitten huuhdella belugakaviaaria tuulensuojaan Sovetskoje šampanskojen avulla. ■



ADOBE STOCK

Purnaajia, periaatteen miehiä ja epäröiviä

TEKSTI OHTO MANNINEN

Saksaan vuonna 1916 perustettuun suomalaiseen **jääkäripataljoonaan** lähteneitä yhdisti ajatus Suomen vapauttamisesta. Mukaan lähti silti sellaisiakin, joiden ensisijainen pyrkimys oli päästä pois Suomesta ja lähteä Amerikkaan jo matkan aikana. Osalla taas terveys ja hermot eivät sopineet koulutukseen.

Saksaan vuonna 1916 saapuneiden vapaaehtoisten joukossa oli henkilöitä, joiden terveys ja hermot eivät sopineet koulutukseen. Tunnetuin tapaus oli jääkäri, joka oli hiihtänyt puujalastaan välittämättä Ruotsiin mutta ei sitten tietenkään päässyt terveystarkastuksessa läpi. Tällaiset vapautettiin heti tai jonkin ajan kuluttua palveluksesta ja siirrettiin heille paremmin sopivaan siviilityöhön. Valitettavasti siviilitöihin joutuneille ei liennyt riittävästi ohjausta, ja heitä oli sitten karkaamisen takia vankiloissa ja leireillä. Vuonna 1917 näitä ilmaantui Lockstedtin leiriin pyrkimään palvelukseen ja jokunen pääsikin.

PREUSSILAINEN KURI JA KEHNO RUOKA YLLÄTTIVÄT suomalaiset. Jääkäripataljoonan siirryttyä rintamalle ilmeni pian purnaamisen aiheutta. Ruokaa ei riittänyt, sen laatu oli huonoa, jalkineista oli pula. Kun

vapaaehtoisesti mukaan lähteneitä jääkäreitä alettiin uhkailla sotilaskurilla ja rankaisuilla, heräsivät myös periaatteen miehet. Oli lähdetty sotimaan Suomen eikä Saksan taisteluista, rintama ei siirtynyt riittävällä nopeudella. Oli niitä, jotka katsoivat sovitun, että oltaisiin rintamalla ennen Suomeen lähtöä vain kolme kuukautta.

LAKKOJA ESIINTYI vuoden 1916 kesän ja syksyn aikana. Osa näistä rauhoittui puhumalla ja ruokaa ainakin hetkeksi parantamalla. Osa lakkoilijoista taas siirrettiin tienrakennuskomennuskuntaan, missä työ helpotti tunnelmaa. Sitkeimpiä lakkoilijoita näyttävät olleen Pohjanmaan ruotsinkieliseltä rannikolta kotoisin olleet, usein varsin uskonnolliset miehet.

Rintamalla ja rintaman lähellä oltiin tositalanteessa, jossa törmättiin preussilaiseen kuriin. Erään suomalaisen joukkueenjohtajan tuolloisen merkinnän mukaan: jääkäreitä käsittelemässä oli miehiä, jotka eivät ymmärtäneet suomalaisia, heidän pyrkiä myksiään ja tilannettaan; miehiä jotka olivat ylimielisiä, juuri sellaisia minkä takia he [saksalaiset] ovat maailmalla vihattuja.

Lakkolaisia pehmitettiin syksyllä 1916 siirtämällä heidät pataljoonan esikunnan lähelle Zerksteniin perustettuun äksiisijoukkueeseen oppimaan kunnon sotilaiksi. Äksiisi ei tehonnut mutta keskustelu auttoi jonkin verran. Kaikkiaan lähetettiin sitten 105 jääkäriä loka-marras-joulukuussa Bahrenfeldin rangaistusleiriin Hampurin liepeille.

Jääkäripataljoonan ”isä”, majuri **Maximilian Bayer** lupasi joululahjaksi 1916, ettei pataljoonaa käytetä muissa kuin Suomessa tai Suomen vapauttamiseen liittyvissä sotatoimissa. Tämä oli toki veny-



Juoksuhaudassa. Tuntemattoman jääkärikoulutettavan piirros.

tettävissä selittämällä myös kaukaisempiinkin rannikkoalueisiin.

Seuraava lakkoiluvaihe oli tammi-helmikuun vaihteessa 1917, kun pataljoonan pääosa siirtyi rintama-alueelle. Paradoksaalista kyllä lakkoiluun yllyttivät Berliiniin lomalle, vapaampiin oloihin päässeet pohjalaiset yksissä tuumin.

Noin 500 miestä oli varustettu suksin ja heidän oli määrä suorittaa tiedusteluisku venäläisten rintamaan. Ilman suksia jääneiden joukossa esiintyi lakkoilua, ja näistä kertyi tammi-helmi-maaliskuussa 110 miestä matkustamaan Bahrenfeldiin. Mukaan joutui byrokratian kiireissä muutama sellainenkin, joita oltiin lähettämässä vapaaseen työhön. Vielä Berliinissä 15 jääkäriä kieltäytyi matkustamasta eteenpäin mutta heidät saatettiin. Tässä vaiheessa rivijääkäreiden piirissä syntyi ajatuksia, että heidän kotimaiset esimiehensä olivat saaneet tartunnan preussilaisuudesta.

Näkyvin, joskin vain huhuna laajempaan tietoon levinnyt tapahtuma oli, kun esimies kolmen varoituksen jälkeen ampui ainoan hiihtojoukosta kieltäytyneen rintaman edessä.

BAHRENFELDIN TYÖLEIRI oli tykistövarikko, jossa oli kaksi suurta kolmikerroksista kivimakasiinia. Suomalaiset sijoitettiin toisen makasiinin kolmanteen

kerrokseen. Pääosa työsoitilaista oli ainakin aluksi saksalaisia. Leirin päällikkö oli Landsturmin (alueellisen nostoväen) kapteeni **Dincker**. Hän oli siviilissä koulumies, raaka ja tyyli. Työ oli ankaraa.

Työsoitilaita oli tietysti monenlaisia kuten ihmisiäkin. Erään pohjalaisen uskonnollisen jääkäriin katkera kuvaus alkuvaiheesta kuului: enimmäkseen tukkilaisia, satamajätkeä, varkaita ja murhamiehiä; varkauksia tapahtui kaiken aikaa, ja röyhkeimmät varastivat jopa nukkuvan pääalusen alta. Miehet istuivat pelaamassa korttia yöt läpeensä.

Pari kertaa suomalaiset yrittivät lakkoilla, kummallakin kerralla lakko kesti vain kaksi päivää. Karkaamista esiintyi jatkuvasti. Jouluna 1916 lähti peräti 14. Tavallisesti karkaaminen päättyi parin päivän kuluttua, joitakin kertoja kesti muutaman kuukauden ennen kuin asianomaiset tuotiin

takaisin. Hieman vaihtelevien kuvausten mukaan suomalaisista kuoli leirillä yksi (erään kertomuksen mukaan ammuttuna), viisi vietiin mielisairaalaan, useita hakattiin ja pahoinpideltiin

Zugführer **Aarne Sihvo** palasi alkukesällä 1917 Saksaan ja tutustuttuaan skandaalimaiseen tilanteeseen hän aloitti kampanjan suomalaisten vapauttamiseksi. Asiaan tuli liikettä. Elokuuhun mennessä bahrenfeldiläiset pääsivät siviilityöhön.

Pääosa siviilitöihin lasketuista pääsi palaamaan Suomeen vasta myöhäissyksyllä 1918, kun Saksan keisarikunta oli romahtamassa.

VENÄJÄN MAALISKUUN VALLANKUMOUS aiheutti luonnollisesti jääkärien keskuudessa runsaasti kysymyksiä pataljoonan kohtalosta. Kun keisaria ei enää ollut valtakuntaa edustamassa, oli mahdollista, että Suomi voisi irtautua Venäjältä neuvotteluteitse. Kesäkuun alussa 1917 jääkärien keskuuteen levisi liioiteltu tieto, että Suomen eduskunta olisi jo julistanut Suomen riippumattomaksi valtioksi.

”Virallinen” jääkäripataljoona valmisteli siirtymistä tukemaan saksalaisten mairinnousua Suomeen. Aika kuitenkin kului, ja vasta syksyllä 1917 ryhdyttiin tarmokkaisesti toimenpiteisiin jääkäripataljoonan kouluttamiseksi Suomen armeijan rungoksi.

PATALJOONAN SISÄLLÄ syntyi zugführereiden alapuolella järjestäytyntä neuvottelutoimintaa. Komppanioiden toimikuntien perustajat pitivät kesästä syksyyn kokouksia, joissa laadittiin toimenpideohjelma.

Komppanioiden puhemiehistä kokouksissa valtaosa oli akateemisesti sivistyneitä ja muutamat työväestöön tai työväenjärjestöihin kuuluvia.

Kerran mukana oli yksi zugführer, Arne Sihvo. Haluttiin selvittää kotimaan poliittiselta kentältä, voisivatko jääkärit jo nyt palata suomalaiseen yhteiskuntaan, ilman maihinnousuakin. Tässä mielessä merkittävin ehdotus oli, että Berliinissä ja Tukholmassa toimivat tehottomat itsenäisyysmiesten edustajat olisi vaihdettava – **Kai Donneria** lukuun ottamatta – uusiin ja jääkäriensä omat edustajat lähetettävä Suomeen ottamaan selvää mielialoista ja puolueiden kannoista. Tähän kohtaan lisättiin 5.7. pöytäkirjaan ”erikoisesti sosialistien” kannanotosta. Zugführerit eivät katsoeet aiheelliseksi vastustaa komppanioiden edustajien toimintaa. Niinpä kotimaan mielialoja tunnustelemaan lähetettiin **Gunnar von Hertzen, Iisakki Laiti** ja **Oiva Olenius**, myöhemmin myös Arne Sihvo. Nämä toki selvittivät ja aktivoivat Suomessa myös sotilaallista valmiutta.

Syksyllä komppanioiden kokoukset hiipuivat. Melkoinen osa aktiiveista pääsi erikoiskoulutukseen ja suuri joukko jääkäreitä ylennettiin ”menosäännön lisäksi” gruppenführereiksi. Upseereiksi ylentämistä

varten järjestettiin erityinen kurssi, johon otettiin sellaisia, joiden pohjakoulutus ei olisi muuten riittänyt upseerintehtäviin. Odottavien toimettomuutta vähennettiin päästämällä siviililomalle – työhön tai opiskelemaan – kolmessa ryhmässä 11.12., 18.12. ja 30.12. yhteensä 110 jääkäriä ja 10.1. vielä 45 jääkäriä. Reservilomalta tai sairaaloista saapui kutsuttaessa Libahun takaisin 12.2. Suomeen lähdön edellä 97 jääkäriä. Osa reservilomalaisista ei ehtinyt tai halunnut matkustaa pääjoukon mukana Suomeen.

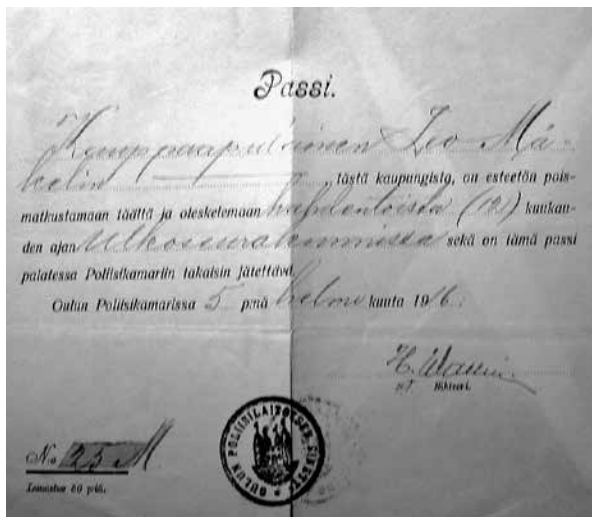
PUNAISET JÄÄKÄRIT joutuivat miettimään vakaumuksensa mukaan toimimista. Syksyllä 1917 jatkuivat työväestöön itsensä lukevien kokoukset Libaun Ankkurikahvilassa. Kotimaan tapahtumat herättivät sekavia tunnelmia.

Suomessa syksyn mittaan lisääntynyt radikaalisosialistien yhteistoiminta venäläisen sotaväen kanssa sai osakseen sosialistijääkäreidenkin paheksunnan. Tietoon saatiin eräiden työväenjohtajan, mm. Mikkelin sos. dem. piirisihteerin **Huttusen** väkivallasta varoittavia kirjoituksia. ”Pataljoonan” kokouksissa ja työläisjääkäreiden kokoontumisissa puheenjohtajana toiminut jääkäri **Tamminen** vetäytyi toiminnasta.

Tammikuun lopulla 1918 Helsingissä tapahtui punaisten vallankaappaus, ja sen takia vähintään toistakymmentä jääkäriä päätti jäädä työlomalle, jotteivat joutuisi taistelemaan aatetovereitaan vastaan. Tässä vaiheessa Berliiniin (sitten Hampuriin) kerääntyi puolisen tusinaa työläisjääkäriä, johtajana Heikki eli **Fedor Repo**, jotka olivat yhteistyössä saksalaisten valankumouksellisten kanssa. Tätä kautta oli syntynyt yhteys myös venäläisiin vallankumouspuolueisiin.

Työläisjääkäreiden neuvottelut johtivat yhteistyöhön bolševikkien kanssa. Muutamat Tukholmaan siirtyneet jääkärit suunnittelivat syksyllä 1918 jääkärien Ruotsin läpi järjestetyn jälkikuljetuksen kääntämistä Baltian kautta Venäjälle. Hanke sai ratkaisevan esteen, kun kuljetuksen juna ei pysähtynyt Tukholmassa vaan jatkoi suoraan Haaparantaan.

Työläisjääkäreistä lähes kaikki täyttivät palvelussitoumuksensa ehdot ja toimivat vapaussodassa vähintäänkin täydennysjoukkojen kouluttajina. Sodan päätyttyä muutamat lähtivät Venäjälle, ja muutama päätyi heimosotien aikana puna-armeijankin riveihin. Suomalaisten keskuudessa syntyi Venäjällä kilpailuakin – punaupseerikurssilaisilla ja jääkäreillä oli kireät välit, kun edelliset ylpeilivät sotilasivistyksellään ja jälkimmäiset preussilaisella koulutuksellaan. ■



Sosialistkansanedustaja Yrjö Mäkelinin pojan Leo Mäkelinin pojan passi Saksan matkaa varten.



KAUKOPARTIOTOIMINTAA HISTORIASSA



KAUKOPARTIOTOIMINTAA TULEVAISUUDESSA



Hertz

Suuntaa tien päälle 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

Sotatekniikka strategisena ilmiönä



TEKSTI **JYRI KOSOLA**

Lehden teemana on **sotatekniikka**, joten teknisten vimpainten sijaan tarkastelen sotatekniikkaa strategisena ilmiönä.

Tekniikka nimittäin voidaan nähdä strategisena voimavarana, osana kansallista puolustusratkaisua ja kokonaisuun puolustusta. Tällöin asevoimien teknologista tasoa ohjataan ja seurataan osana strategista johtamista sekä kehittämistoiminnan ja resurssien käytön suunnittelua.

Suorituskyvyn rakennuspilari

Strategisena tekijänä teknologia on yksi neljästä suorituskyvyn rakennuspilareista tasa-arvoisena ihmisten, käyttöperiaatteiden ja informaation kanssa. Strategisena ilmiönä teknologia on kiinteästi osa puolustusdoktriinia, suorituskykykonsepteja ja sotatalousstrategiaa.

Tästä kenties selkeimpänä esimerkkinä on sosialismin epäsuosittumpaa haaraa seurannut toiseen maailmansotaan valmistautuva Saksa. Saksalaiset

tiesivät hyvin, että maan sotatalous ei kestäisi pitkää sotaa, koska sen potentiaaliset viholliset hallitsisivat meriä estäen raaka-aineiden saannin ulkomailta. Tämä strateginen positiointi vaikutti moniin teknologisiin valintoihin sotamateriaalin propulsiosta alkaen.

Koska Saksalla ei ollut öljylähteitä, mutta maassa oli suuret ruskohiilivarannot, päätettiin polttoaineet jalostaa höyrystämällä ruskohiilestä. Menetelmä takasi kriisiajan polttoainesaatavuuden, mutta sillä päästiin vain oktaanilukuun 87 asti. Suomalaiselle ilmailumuseoharrastajalle on tuttu saksalaisten koneiden keltainen kolmio, jonka sisällä on mustalla 87. Liittoutuneilla oli saatavilla mineraaliöljyä, jota saatiin jalostettua reilusti yli 100-oktaanista lentopetrolia. Varsinkin ahtimella varustetuissa lentokoneemoottoreissa saksalaiset jäivät teho/tilavuuskilpailussa pahasti jälkeen.

Sodan pitkittyessä kovametallien puute pakotti lisäämään ainevahvuuksia, mikä lisäsi painoa, ja söi mäntämoottoreiden tehoja. Saksalainen insinööri keksi tätä korvaavan vesi-metanoliruiskutuksen, jolla koneesta oli hetkellisesti saatavissa yli 100 prosentin tehoja.

Toinenkin teknologiavalintojen strategisuutta kuvaava esimerkki tulee sosialistisesta Saksasta. Koska maan sotatalous ei kestäisi pitkää sotaa, sota

VAATIVAT MOBILIT JÄRJESTELMÄRATKAISUT

KOTIMAINEN ASiantuntija



WWW.CONLOG-GROUP.FI



Energiahuollon tärkeyden lisäksi korostuvat ohjelmistot, data ja alihankintaketjut.

ADOBE STOCK

piti voittaa nopeasti. Tähän istui hyvin **Heinz Guderianin** ajatus vastustajan puolustuksen murskaamisesta leveään rintaman sijaan suppealla alueella. Synnyvästä kapeasta aukosta työnnettäisiin läpi nopeasti liikkuva tulivoimainen kärki, joka sivustoista piittaamatta tunkeutuisi vastustajan syvyyteen romahduttaen sen puolustuksen.

Konsepti (doktriini) edellytti joukkoa, joka oli organisoitu riittävän omavaraiseksi tilannekuvan, tulivoiman ja logistiikan suhteen. Joukot koulutettiin ja johtajat veloitettiin hyödyntämään yllättävää tilanteen kehittymistä sekä tekemään itsenäisesti päätöksiä. Sotavarustus kehitettiin mahdollistamaan läpimurto vahvaankin puolustukseen kehittämällä täsmävaikutuskyky pistemaalin osumaan kykenevällä rynnäkkötykillä ja syöksypommittajalla sekä radiolla ja maalinosoituskyvyllä varustetulla ilmatulenjohtajalla.

Menestyksen toi eheä kokonaisuus; selkeä ja vastustajasta erottuva doktriini, siihen sopiva organisaatio, tehokas sodanajan olosuhteita jäljittelevä koulutus, tehtävään optimoitu sotavarustus, tehtävätaktinen johtajuus ja motivoitunut henkilöstö, jota ei oltu totutettu mikromanagementtiin ja pikkuasioiden hyväksyttämiseen ylemmillä esimiehillä.

Huoltovarmuus määrittää teknologian tason

Lisäksi teknologia oli valittu siten, että kansallinen infrastruktuuri kykeni sitä ylläpitämään. Sotilaallinen huoltovarmuus tuli ensin ja teknologia vasta siten ollen sille alisteinen. Ja kaikki tämä tapahtui ennen lyhenteen *DOTMLPFI* keksimistä!

Koska Saksan sotatalous ei kyennyt tekemään samaan aikaan sekä taktisia että strategisia aseita, päätettiin keskittyä taktisiin. Voittamalla niiden avulla taistelut sota saataisiin loppumaan ilman strategista voiman projisointi- ja vaikuttamiskykyäkin. Strateginen valinta oli selkeä ja toimiva niin kauan kuin sitä noudatettiin. Aluemaalien tuhoaminen pistemaalikyvyllä ei onnistunut sen paremmin Dunkerquessa kuin Lontoossakaan, eikä taktinen huoltokykyy riittänyt itärintamalla sen paremmin kuin Afrikassakaan.

Jos reilun kahdeksan vuosikymmenen takaisia onnistumisia ja epäonnistumisia peilaa nykypäivään, on mahdollista nähdä ainakin joitakin analogioita. Ensinnäkin talous pyörittää valtion rattaita ja sotatalous sotavaltion. Siten sotatalousnäkökulmien tulisi määrittää reunaehdot, joiden puitteissa suorituskykykonsepteja voidaan suunnitella.

Energiahuolto on tärkein

Energiahuolto on jopa tärkeämpi kuin 80 vuotta sitten. Lisäksi nykypäivänä korostuvat alihankintaketjut, ohjelmistot ja data.

Ehkäpä nykyinen lineaarinen suorituskykyprosessi pääprosessi yhdestä kahden kautta kolmanteen ei ota riittävästi huomioon asioiden monimutkaisia kausaalisuussuhteita.

Toisaalta teknologia voidaan nähdä vain kenttävihreällä maalatuiksi laitteiksi, joista sotijoille on liisäärvä. Niitä voi ostaa sieltä, mistä kulloinkin halvimmalla saa sen kummemmin miettimättä teknologiastrategisia valintoja. ■

YOUR PARTNER IN COMPLEX PROGRAMMES

WWW.XDSOLUTIONS.FI

**DO YOU WANT TO
ENHANCE YOUR
COMPETITIVE EDGE?**

We manage and coordinate your complex programmes, ecosystems, and networks. Get in touch and we will find the right **solution** for you.

Lokakuussa ilmoitaudutaan hiihtoloma- ja kevätviikkojen mökkiarvontoihin



UPSEERILIITON VIERUMÄEN MÖKKIEN HIIHTOLOMAVIIKOILLE 8 JA 9 SEKÄ KONTTAISERANNAN VIIKOILLE 8–16 ARVOTAAN MÖKKIEN VUOKRAAJAT.

MAHDOLLISUUTEEN VUOKRATA MÖKKI EM. VIIKOLLE VOI ILMOITTAUTUA LOKAKUUN AIKANA.

Mökkivuokrausten arvontaan voi ilmoittautua yhdelle viikolle. Arvonta tehdään keskiviikkona 1.11.2023 ja arvonnassa mökkivuoron saaneille ilmoitetaan sähköpostitse viikoilla 44–46.

Vierumäen mökeissä arvottavat ajankohdat ovat viikko 8 (16.–23.2.2024) ja viikko 9 (23.2.–1.3.2024).

Vaihtopäivä on **perjantai**.

Konttaisenrannassa arvottavat ajankohdat ovat viikot 8–16. Vaihtopäivä on **lauantai**.

Arvonta-aikana mökki vuokrataan kokonaiseksi viikoksi. Mökkien jäsenhinnat löytyvät kotisivujen jäsenosiosta. Mökkivarauksen vahvistamiseksi tulee maksaa 50 € varausmaksu.

ILMOITTAUTUMINEN TEHDÄÄN SÄHKÖISILLÄ ILMOITTAUTUMISLINKEILLÄ, JOTKA LÖYTYVÄT MYÖS UPSEERILIITON KOTISIVUILTA JÄSENOSIESTA.

Ilmoittautumiset Vierumäen mökkien arvontaan linkillä:

https://www.lyyti.in/Vierumaen_mokkien_arvonta_viikot_8_ja_9_6668

Ilmoittautumiset Konttaisenrannan mökkien arvontaan:

https://www.lyyti.in/Konttaisen_kevatviikkojen_816_arvonta_7940

KONTTAISEN MÖKKIEN ARVONTA JA EDELLISEN VUODEN VOITTO

Konttaisella hiihtolomaviikoilla 8, 9 ja 10 on arvonnassa käytäntö, että edellisenä vuonna mökin saaneet ovat mukana arvonnassa toisella kierroksella. Tällä menettelyllä useampi jäsen saa mahdollisuuden päästä suosituilla viikoilla Konttaiselle.

Ilmoittaudu arvontaan heti, älä jätä viimeiseen päivään viimeiselle minuutille!

Kutsu Upseeriliiton liittokokoukseen 22.11.2023



UPSEERILIITON SÄÄNTÖMÄÄRÄINEN LIITTOKOKOUS PIDETÄÄN KESKIVIKKONA 22.11.2023 SCANDIC MARINA CONGRESS CENTERISSÄ HELSINGISSÄ

(KATAJANOKANLAITURI 6, 00160 HELSINKI)

LIITTOKOKOUKSEN AVAA kello 9.00–10.00 paneelikeskustelu aiheesta ”Näkymiä Puolustuselontekoon”.
Panelisteina eduskunnan Puolustusvaliokunnan jäsenet, kansanedustajat **Tomi Immonen, Jarno Limnell** ja **Pekka Toveri**. Paneelin moderaattorina toimii sotatieteiden dosentti **Antti Paronen**.

ILMOITTAUTUMINEN, VALTAKIRJOJEN TARKASTAMINEN ja mahdollisuus aamukahviin alkaen kello 08.30.
Varsinainen liittokokous alkaa kello 10.00.

KOKOUKSESSA KÄSITELLÄÄN liiton sääntöjen määräämät asiat. Liittokokouksessa:

- käsitellään päättyvän kolmivuotiskauden toimintakertomus,
- päätetään hallituksen ja liittovaltuuston esityksestä liiton tulevan toiminnan suuntaviivoista, talouden perusteista, sääntöjen ja vaalijärjestyksen muutoksista sekä muista jäsenten kannalta laajaa merkitystä omaavista periaatteellisista kysymyksistä,
- valitaan liiton hallituksen puheenjohtaja, jota kutsutaan liiton puheenjohtajaksi,
- todetaan liittovaltuuston varsinaisten jäsenten ja varajäsenten vaalien tulokset sekä
- valinta seuraavalle liittokokouskaudelle.

SÄÄNTÖMUUTOSASIOINA käsitellään kolme kokonaisuutta:

1. Edustuksellisuuden parantaminen siten, että hallitukseen valittu jäsen ei voi toimia liittovaltuutettuna.
2. Liittokokouskauden muuttaminen nykyisestä kolmesta (3) vuodesta neljään (4) vuoteen. Edunvalvonnan aikajänne on pidempi ja näin liittokokouskausi olisi yhdenmukainen eduskunta-vaalien ja keskus- ja neuvottelujärjestöjen vaalikausien kanssa.
3. Ainaisjäsenyyden poistaminen niin, että saavutettua etuutta ei poisteta. Vuodesta 2024 alkaen 65 vuotta täyttävät jäsenet jatkaisivat evp-jäsenmaksun maksamista

KOKOUSAINEISTO, OHJEET KOKOUSJÄRJESTELYSTÄ SEKÄ KOKOUSPÄIVÄN OHJELMA julkaistaan liiton kotisivuilla Tapahtumat – Liittokokous -osiossa viimeistään 6.11.2023.

Kokoukseen saavat osallistua kaikki liiton varsinaiset jäsenet. Läsnä oleva varsinainen jäsen saa äänestää kokouksessa enintään viidenkymmenen (50) poissaolevan varsinaisen jäsenen puolesta. Liitto korvaa kustakin osastosta nimettyjen edustajien matkustamiskustannukset aina alkavaa osastosta annettua 50 valtakirjaa kohden.

ILMOITTAUTUMINEN PERJANTAIHIN 20.10.2023 MENNESSÄ linkillä:

https://www.lyyti.in/Upseeriliiton_liittokokous_2023_5056

Ilmoittautumislinkki löytyy Upseeriliiton kotisivuilta Tapahtumat – Liittokokous -osioista.

ÄÄNESTYS KOKOUKSESSA toteutetaan paikalla ollen ja valtakirjoin.

KOKOUSTA VOI SEURATA etäyhteydellä puhe- ja läsnäolo-oikeudella.

Golfkilpailun tuloksia

UPSEERILIITON GOLFKILPAILUT

järjestettiin 7. syyskuuta Vierumäki Golf Club Oy:n järjestämänä Cookekentällä. Käytännön syistä sarjoja yhdistettiin ja kilpailut käytiin B-sarjassa, C-sarjassa ja kutsuvieraiden joukkuekilpailuna. Vuodenaikaan ei olisi juuri parempaa säätä voinut toivoa ja kentän kunto oli erinomainen.

Upseeriliiton puheenjohtaja Ville Viita toivotti aamulla kilpailupuhuttelussa jäsenet ja kutsuvieraat tervetulleiksi. Ennen palkintojen jakamista hän kertoi Upseeriliiton ajankohtaisista edunvalvonnallisista asioista.

Pisimmän avauksen, lähimmäksi lippua ja parhaan scratch-tuloksen saavutti Roni Laaksonen. Tarkemmat kilpailutulokset ovat nähtävissä Vierumäkigofin verkkosivuilla Kilpailut- ja tapahtumat osiossa.

**B-sarjan palkitut vasemmalta:
Juho Suvanto (III),
Mika Hannukkala (I),
Albert Aaltonen (II).**

**C-sarjan palkitut vasemmalta:
Matti Poutanen (III),
Juha Tammikivi (I),
Timo Kakkola (II).**



Liiton puheenjohtaja kertoi edunvalvonnan ajankohtaisista asioista.





Kutsuvierassarjan voittajajoukkue:
Samuli Marjamäki (Poutapilvi),
Mikko Männikkö (Nordea),
Juha Aho (Turva) ja
kilpailun johtajana toiminut
Erkki Mikkola (Upseeriliitto).



**Meriupseeriyhdistyksen 100-vuotisjuhlakonsertti
sunnuntaina 29.10. klo 16.00
Helsingin Musiikkitalossa**

*Juhlaorkesterina toimii Laivaston soittokunta
musiikkikapteeniluutnantti Tero Haikala johdolla.
Solisteina tenori Jyrki Anttila ja sopraano Marika Hölttä.
Konsertin juontaa Inari Tilli.*

*Luvassa on merihenkistä musiikin ilotulistusta.
Tunnelmaa nostattavat sotilasmarssien saattelemana
upeat laulumusiikin klassikot.*

Lämpimästi tervetuloa!



**MERIUPSEERIYHDISTYS
100 VUOTTA**

*Liput: 50 / 38 / 28 euroa
ticketmaster.fi*

UPSEERILIITON YHTEYSTIEDOT

Puheenjohtaja

evl Ville Viita
viita@upseeriliitto.fi
044 501 0378

Varapuheenjohtajat

evl Markku Jämsä
jamsa@upseeriliitto.fi
0299 800

evl Janne Rautakorpi
rautakorpi@upseeriliitto.fi
0299 800

Edunvalvontapäällikkö

maj Mika Ylönen
yloinen@upseeriliitto.fi
050 362 2884

Neuvottelupäällikkö

komkapt Kari Nousiainen
nousiainen@upseeriliitto.fi
040 827 1747

Päälouottamusmiehet (PV)

maj Tero Pynnönen
pynnonen@upseeriliitto.fi
0299 500 780

maj Petri Soppi

soppi@upseeriliitto.fi
0299 500 781

RVL:n päälouottamusmies

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



Upseerikalenteria ei julkaista vuodelle 2024

UPSEERIKALENTERIN julkaiseminen on lopetettu hallituksen ja liittovaltuuston päätöksellä syksyllä 2022 (toimintasuunnitelma 2023).

Pyydämme jäsenistöä ottamaan huomioon, että vuoden 2024 Upseerikalenteria ei ole toimistolta tilattavissa.

**Jäsen! Käy liittymässä
Upseeriliiton yksityiseen
Facebook-ryhmään**



Pohjola Vakuutus

www.pohjolavakuutus.fi



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 panssaroituihin 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 VEHKALA
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

Experts in Digitalizing Defence