

ILMATORJUNTAYHDISTYKSEN JÄSENLEHTI

# ILMATORJUNTA

ASELAJIN AMMATTI- JA JÄRJESTÖLEHTI



Tässä numerossa teemana:

## Aliupseerit

TEEMA: Suomalainen aliupseeri 2000-luvulla

YHDISTYS JA YHTEISTYÖKUMPPANIT: Uutta ja vanhaa yhdistyksen SOME-tileillä

PERUSLUKEMIA: Ukrainan sota 2022

KENTÄN KUULUMISIA: Tampereen ilmapuolustus 1939-1944, 3. osa

04-2022



KONGSBERG

**Raytheon**

# HIGH ER LONGER



## AMRAAM Extended Range (AMRAAM ER)

- kustannustehokkaasti lisää tulivoimaa nykyiseen NASAMS II FIN - järjestelmään

AMRAAM ER parantaa nykyisen NASAMS II FIN järjestelmän suorituskykyä oleellisesti: lisää korkeusulottuvuutta - lisää kantamaa.

AMRAAM ER - ohjusta voidaan käyttää rinnan nykyisten AMRAAM - ohjusten kanssa: sama ohjuslavetti - yhtenäinen huoltojärjestelmä.

kongsberg.com

**NASAMS**  
Air Defence System

Ilmatorjunta 04-2022:

# Aliupseerit



## PÄÄKIRJOITUS JA TERVEHDYKSET

|                                                   |   |
|---------------------------------------------------|---|
| Analyyysin paikka.....                            | 4 |
| Yksilön merkityksestä ja yhdistystoiminnasta..... | 5 |
| Arvoisat Ilmatorjunta-lehden lukijat.....         | 6 |

## TEEMA-ARTIKKELIT

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Suomalainen aliupseeri 2000-luvulla .....                        | 8  |
| Ilmatorjunnan mestari .....                                      | 12 |
| Aliupseereita koulutetaan kaikissa ilmatorjuntajoukoissa! .....  | 13 |
| Pohjoinen yhteishenki ilmatorjunnassa .....                      | 19 |
| Aliupseerikurssilla kaakon kulmalla .....                        | 21 |
| Tunnelmia Panssari-ilmatorjuntapatterin aliupseerikurssilta..... | 23 |
| Historiaa ja muistikuvia aliupseereista .....                    | 24 |

## YHDISTYS JA YHTEISTYÖKUMPPANIT

|                    |    |
|--------------------|----|
| Ajankohtaista..... | 30 |
|--------------------|----|

## PERUSLUKEMIA

|                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ukrainan sota historian valossa.....                                              | 37 |
| Ilma-aseella ei voida voittaa sota,<br>mutta voidaanko sota hävitä ilmassa? ..... | 41 |
| Pantsir-S1, SA-22 Greyhound .....                                                 | 43 |
| Ukrainan sota: Kybersotaa pinnan alla,<br>informaatioisotaa pinnan päällä.....    | 47 |

## KENTÄN KUULUMISIA

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Tampereen ilmapuolustus 1939–1944, 3. osa .....          | 51 |
| Taistelu, joka muutti sodankuvaa.....                    | 57 |
| Ilmasuojelua kaikille: salaaminen ja harhauttaminen..... | 58 |
| Lukijan kynästä.....                                     | 60 |
| Tämän lehden kirjoittajat.....                           | 63 |
| Seuraavassa numerossa .....                              | 63 |

## ILMATORJUNTA

68. vuosikerta  
221. lehti  
ISSN 1797-6448  
Painos 1800 kappaletta

## JULKAISIJA

Ilmatorjuntayhdistys ry  
[www.ilmatorjunta.fi](http://www.ilmatorjunta.fi)  
Facebook: Ilmatorjuntayhdistys  
Instagram: Ilmatorjuntayhdistys  
Twitter: Ilmatorjunta

## PÄÄTOIMITTAJA

Santhu Eklund

## KUVATOIMITTAJA

Mika Virolainen  
[ilmatorjunta.lehti@gmail.com](mailto:ilmatorjunta.lehti@gmail.com)

## ILMOITUSMYNTI

Tuula Koskinen  
[tlkmyynti@gmail.com](mailto:tlkmyynti@gmail.com)  
+358 400 457 027

## TAITTO JA PAINO

Savion Kirjapaino Oy  
[myynti@savionkirjapaino.fi](mailto:myynti@savionkirjapaino.fi)  
Aleksis Kiven tie 19  
04200 KERAVA

## Osoitteenmuutokset ja jäsenasiat

Maija Tomperi  
[jarjestosihteeri.ity@gmail.com](mailto:jarjestosihteeri.ity@gmail.com)

## SEURAAVAT NUMEROT

(aineistot / ilmestyminen)  
1–2023: 3.2. / 24.2.  
2–2023: 2.6. / 23.6.  
3–2023: 11.8. / 1.9.  
4–2023: 30.11. / 22.12.

## KANNEN KUVA

Puolustusvoimat

*Toimitus muokkaa julkaistavaksi toimitettua materiaalia tarvittaessa. Toimitus päättää sisältösuunnittelun yhteydessä, mikä osa materiaalista julkaistaan lehdessä.*

Majuri Santtu Eklund, @oaksamu, päätoimittaja  
Kuva: Puolustusvoimat

## Analyysin paikka

Vuoden vaihtuessa on tapana analysoida vanhaa vuotta. Kulunutta tarkastellaan eri näkökulmista, arvioiden mikä on mennyt odotetulla tavalla, missä on menestytty, mikä on yllättänyt ja mitä kannattaisi seuraavana vuonna tehdä toisin. Jatkuvan kehittymisen hengessä tällainen määräaikaissarvion tekeminen ei toki ole optimaalisinta, mutta sykliseen tapaamme elää ja jäsentää aikaa se sopii hyvin. Yksi kausi on jälleen päättymässä, seuraava alkamassa ja välissä tehdään tilinpäätös.

Yksi kausi päättyi Venäjän käynnistettyä hyökkäyksensä Ukrainaan helmikuussa. Vuoden aikana onkin sotilailla analysoitavaa riittänyt. Kevään kynnyksellä ja vielä kesälomien tienoillakin kuulin monesta suunnasta sanottavan: "vielä on liian aikaista tehdä johtopäätöksiä." Pidän silloin ja pidän edelleen näkökulmaa erikoisena. Johtopäätöksiä voi ja jopa pitää tehdä, vaikka kaikki ei vielä olisikaan päivänselvää. Emme voi jäädä odottamaan jonkinlaista kulminaatiopistettä, jossa taistelukentän palaset lokahtavat järjestykseen ja syliimme putoavat valmiit vastaukset. Johtopäätöksiä ja niiden perusteella ratkaisuja tehdään aina vajavaisin tiedoin. Analyysissa epävarmuus on otettava huomioon ja hyväksyttävä. Tässä vuoden viimeisessä numerossa historian, taktikan, tekniikan ja Venäjän asiantuntijat summaavat vuotta Peruslukemien kolumneissaan tarjoten esimakua vuoteen 2023, joka käynnistyy Ilmatorjunta-lehden osalta tarkastellen Ukrainan sodan opetuksia.

Keskustelin syyskuun alussa kollegani kanssa iltapäivän tauolla niistä tekijöistä, joilla on vaikutusta palveluksessa parjaamiseen. Hänen nelikohtaiseen luetteloonsa on helppo yhtyä. Se sopii noudatettavaksi paitsi kaikille sotilasjohtajille alikersantista kenraaliin niin yhtä hyvin meistä jokaiselle.

Oman tehtävän tulisi olla mielekäs siten, että sen hoitamiseen on jatkuvaa motivaatiota. Motivaatio takaa myös pohjan kehittymiselle. Oikealla tavalla ympärilleen jaettu innokkuus tarttuu, ja sen vuoksi yhteishengen kehittäminen ja ylläpitäminen on tärkeää. Kannustava henki kantaa myös niissä hetkissä eteenpäin, joissa kivi on mennyt kenkään tai suksi ei luista. Menestyksen sanotaan ruokkivan menestystä, samoin on hyvän yhteishengen laita.

Myös hyvällä esimiestyöskentelyllä voi pelastaa päivän, vielä parempi tuottaa joukon jäsenille jatkuvaa tukea sekä intoa omaan tehtävään. Erityisen tärkeänä taitona pidän sitä, että johtaja osaa osoittaa oman kiinnostuksensa ja kunnioituksensa muita kohtaan ja on toiminnassaan avoin ja rehellinen.



## Menestyksen sanotaan ruokkivan menestystä, samoin on hyvän yhteishengen laita.

Inhimillisuus ei poista toiminnan tehokkuutta, eikä se liioin estä johtajaa menestymästä.

Viimeisenä, mutta ei merkityksettömämpänä asiana on tärkeää pitää "kotiasiat kunnossa". Työn ja päivittäisen palveluksen lisäksi elämässä tulee olla muitakin sisältöjä – ja mielellään sellaisia, joista nauttii. Keskittymiskykymme heikkenee, mikäli päivän aikana joudumme pohtimaan vain aitojen ulkopuolella odottavia ongelmia tai haasteita.

Jos siis haluat analysoida kulunutta vuotta, on tämä neljän kohdan luettelo eräs lähestymistapa. Onko tehtäväni mielekäs? Tuenko omalla toiminnallani joukkoani ja miten voisin esimiehenä kehittyä? Kuuluuko arkeeni työn tai palveluksen vastapainoksi mukavia asioita ja miten voisin parantaa läheisteni hyvinvointia? Näiden kysymysten äärelle kannattaa kuitenkin pysähtyä säännöllisesti, ei vain vuosittain almanakan viimeistä sivua kääntäessä. ■

Everstiluutnantti Teemu Kilpeläinen,  
Ilmatorjuntayhdistyksen puheenjohtaja  
Kuva: Puolustusvoimat

## Yksilön merkityksestä ja yhdistystoiminnasta

**Organisaatioiden henkilöstö koostuu yksilöistä. Henkilöstö voidaan jakaa tai luokitella eri tarkoituksia varten ryhmiin esimerkiksi ihmisten hankkiman koulutuksen perusteella. Mikä merkitys yksilöllä on henkilöstön, henkilöstöryhmän tai yhdistystoiminnan kannalta?**

Puolustusvoimien henkilöstö koostuu useista erilaisista henkilöstöryhmistä. Henkilöstöresursseista keskusteltaessa puhumme esimerkiksi termeillä upseerit, erikoisupseerit, opistoupseerit, aliupseerit ja siviilit. Jokaisella henkilöstöryhmällä on oma tärkeä rooli kussakin organisaatiossa. Puolustusvoimien opistoupseeristö on eläköitymässä tulevina vuosina. Henkilöstöräkenne näkökulmasta erityisesti aliupseereiden merkitys korostuu entisestään. Aliupseereita tulee koko Puolustusvoimien henkilöstöstä olemaan jatkossa enemmän niin määrällisesti kuin prosentuaalisestikin.

Ilmatorjuntayhdistys (ITY) toimii verkottuneesti ympäri Suomea. ITY:n tärkeimpinä tukipilareina toimivat yhdistyksen yhdeksän paikallisosastoa ja ilmatorjuntakiltaa sekä yksi ilmatorjuntakerho. Ne toimivat yhdistyksen yhteisesti sovittujen periaatteiden mukaisesti. Osastot, killat ja kerho suunnittelevat ja toteuttavat toiminnan paikallisella tasolla omien alueellisten vahvuuksien ja toimintamallien mukaisesti. Tavoitteena on palvella jäsenkuntaamme mahdollisimman kohdennetusti ja laadukkaasti.

Yhdistyksemme järjestää vuosittain erilaisia valtakunnallisia tapahtumia kuten ilmapuolustusseminaareja yhdessä paikallisosastojen ja kiltojen kanssa. Tosin tänä syksynä Turussa järjestetyn Etelä-Suomen ilmapuolustusseminaarin vetovastuu oli yhdistyksen hallituksella. Lisäksi paikalliset toimijat eri puolilla Suomea järjestävät omaa toimintaa erilaisista tutustumismatkoista ja retkistä ammuntoihin, seminaareihin, näyttelyihin ja yritysvierailuihin.

Toimintaamme tukee Ilmatorjuntasäätiö. Ajan-kohtainen esimerkki yhteistoiminnasta on viiden vuoden välein yhdistyksemme julkaisema ja Ilmatorjuntasäätiön kustantama *Ilmatorjunnan vuosikirja 2022*. Yhteistyö Tuusulan Hyrylässä sijaitsevan Ilmatorjuntamuseon sekä Puolustusvoimien ja Maanpuolustuskoulutusyhdistyksen (MPK) kanssa on tiivistä. Yhdistyksemme vaalii myös aselajin perinteitä ja ylläpitää



ilmatorjunnan muistomerkkejä. Järjestämme aselajin juhlatilaisuuksia, kokoontumisia ja erilaisia sotahistoriallisia matkoja. Esimerkiksi ilmatorjuntakoulutuksen saaneille reservin upseereille järjestetään joko ITY:n hallituksen toimesta tai paikallisin voimin ennen jokaisen saapumiserän kotiutumista kokelasilta. Näissä ilmatorjunnan aselajihenkeä vahvistavissa illanvietoissa jaetaan tietoutta vapaaehtoisesta maanpuolustustoiminnasta ja ilmatorjuntayhdistyksestä.

Maanpuolustuskoulutusyhdistys on Puolustusvoimien strateginen ja operatiivinen kumppani reserviläisten kouluttamisessa. Ilmatorjuntayhdistyksen koulutustoiminta toteutetaan osana MPK:n toimintaa. ITY tarjoaa jäseniään ja kouluttajapooleja MPK:n käyttöön. Yhdistyksemme pyrkii myös aktiivisesti vaikuttamaan MPK:n ilmatorjuntakoulutuksen kehittämisryhmän toimintaan. Koulutuksen toteutuksessa ITY:n osastot ja killat toimivat yhteistyössä MPK:n paikallisten koulutuspaikkojen kanssa.

Kaiken edellä kuvatun yhdistystoiminnan toteuttavat ihmiset eli yksilöt iästä, sukupuolesta, koulutustaustasta tai henkilöstöryhmästä riippumatta. *Hito, hito, hito, subetewa hito no shitsu ni aru - Yksilö, yksilö, yksilö. Kaikki riippuu yksilön laadusta.* Tämän japanilaisen sanonnan ydin on, että lopulta eri organisaatioiden ja yhdistysten toimivuuden ja toiminnan laadun ratkaisevat ihmiset eli esimerkiksi juuri sinä arvoisa lukija.

Haluun yhdistyksemme hallituksen puheenjohtajana kiittää jokaista tämän vuoden toimintaan osallistunutta sekä ennen kaikkea vastuunkantajia. Ensi vuodesta on tulossa jälleen kerran mielenkiintoinen ja toiminnantäyteinen vuosi.

Hyvää joulua ja uutta vuotta kaikille yhdistyksemme jäsenille ja tukijoille, lehtemme lukijoille, yhteistyökumppaneillemme sekä erityisesti kaikille ilmatorjunnasta kiinnostuneille. ■

-t- Teemu Kilpeläinen



Ilmatorjunnan tarkastaja, eversti Mikko Mäntynen  
 Kuva: Puolustusvoimat

## Arvoisat Ilmatorjunta-lehden lukijat,

Kulunut vuosi on ollut käsittämätön. Venäjän aloittama laiton hyökkäyssota Ukrainaa vastaan on hyvin pitkälti määritellyt puheen mutta onneksi myös toiminnan aiheet. Ukrainan sankarillinen puolustustaiselu ja länsimaiden yhtenäinen vahva tuki Ukrainalle yllätti Venäjän pahemman kerran. Hyökkäyksen seurauksena Suomi ja Ruotsi hakeutuivat Naton jäseniksi. Aivan ei siis mennyt Venäjän pelikirjan mukaan.

Ukrainan sota on jälleen osoittanut toimivan ilmapuolustuksen merkityksen. Venäjä ei ole, ainaakaan toistaiseksi, saavuttanut ilmanherruutta Ukrainaa vastaan ja on siten pakotettu käyttämään ilmapuolustustaan tehottomalla tavalla kärsien myös tappioita. Edellä mainitusta syystä Venäjä on käyttänyt, kun ei muuhun pysty, kauaskantoisia asejärjestelmiä siviilikohteita vastaan yrittäen näin lamauttaa ukrainalaisten taistelutahdon. Siinä tavoitteessaan Venäjä ei tule onnistumaan. Ukraina ja ukrainalaiset taistelevat olemassaolostaan sanan varsinaisessa merkityksessä. Kun hyökkääjän tapa toimia on näin

brutaali, voin vain kuvitella miltä Ukrainan kaupungit näyttäisivät Venäjän täydellisen ilmanherruuden tapauksessa – ei kiveä kiven päällä.

Kuten olen useaan kertaan todennut on Suomen ilmapuolustusta kehitetty määrätietoisesti jo vuosikymmeniä. Tälläkin hetkellä meillä on kaikkien puolustushaarojen välinen integroitu tehokas järjestelmä, jossa yhdistyy ilmatorjunnan kyky pitkäaikaiseen suojaamiseen tai tappioiden tuottamiseen ja hävittäjätorjunnan vahvuus nopeana painopisteen luojana. Tulevien hankintojen (F35, ITSUKO1 ja LV2020) myötä olemme entistäkin valmiimpia. Korkeatorjunnan (ITSUKO1) osalta päätökset tehdään ensi vuoden alkupuolella. Tällä hetkellä hanke evaluoi järjestelmätuimittajien meille luovuttamia viimeisiä tarjouksia.

Alkutilven terveisin,

*Ilmatorjunnan tarkastaja  
 Eversti Mikko Mäntynen*

Hyvää joulua ja  
menestyksestä vuotta 2023



KONGSBERG



**MAST  
SYSTEM**



## Suomalainen aliupseeri 2000-luvulla

**Puolustusvoimien ammattialiupseeristo perustettiin uudelleen vuonna 2007 havaittaessa tarve kouluttaa ammattihenkilöstöä paikkaamaan opistoupseerikoulutuksen lopettamisen aiheuttamaa kouluttaja-, johtaja- sekä vaativien ase- ja johtamisjärjestelmien käyttäjävajetta. Uusi aliupseeristo perustettiin lakkauttamalla sotilasammattihenkilöstön tehtävät ja muuttamalla ne aliupseerien tehtäviksi. Noin 1 000 aliupseeria palveli Puolustusvoimissa vuonna 2007. Tarve oli kuitenkin suurempi ja seuraavina vuosina aliupseereita rekrytoitiin voimakkaasti. Tällä hetkellä Puolustusvoimissa palvelee noin 3 300 aliupseeria määrän kasvaessa joka vuosi. Aliupseerit ovat sotilaiden suurin henkilöstöryhmä. Aliupseerien määrän lisääntyessä myös aliupseerien tehtäväkenttä on laajentunut ja koulutus kehittynyt.**



### Aliupseerien koulutus 2000-luvulla

Sotilasammattillisia opintoja toteutettiin jo ennen aliupseeriston perustamista 2000-luvun alkupuolella. Sotilasammattihenkilöstön koulutus kehittyi vaativammaksi ja siihen sisältyi aiempaa enemmän johtaja- ja kouluttajakoulutusta, aiemman, lähinnä omaan aselajiin tai tehtävään liittyvän koulutuksen sijaan.

Vuonna 2008 alkoi varsinainen aliupseerikoulutus, jota annettiin Maavoimissa Sotilasammattillisella opintojakso 1:llä, mikä antoi nuorille aliupseereille pohjan lähteä rakentamaan ammattitaitoa tehtävässään sekä kasvamaan sotilaana. Kokeneemmille aliupseereille koulutusta annettiin Sotilasammattillisella opintojakso 2:lla. Toisen opintojakson opinnot antoivat perusteita toimia vaativammissa aliupseerin tehtävissä esimerkiksi yksikön vääpelinä. Sotilasammattilliset mestariopinnot olivat tarkoitettu kaikkein vaativimpiin aliupseerin tehtäviin suunnitelluille kokeneille aliupseereille.

Aliupseerien opintojen rakenne ja opittavat aiheet ovat muuttuneet ensimmäisten aliupseeriopintojen jälkeen vastaamaan paremmin nykyisiä ja tulevia aliupseerin tehtäviä sekä toimintaympäristöjä. Aliupseeriston osaaminen perustuu Puolustusvoimien tar-

peeseen sekä kunkin aliupseerin normaali- ja poikkeusolojen tehtävässä vaadittavaan osaamiseen. Koulutusta annetaan perus-, yleis- ja mestaritason opinnoissa. Perustason opinnoissa nuoret aliupseerit saavat tarvittavat perusteet toimia joukkueen kouluttajana, tarvittavat lisenssit, tietoa oman puolustushaaran tehtävistä sekä perusteet sotilaana kasvamiseen. Yleistason opinnoissa kehitetään aliupseerin osaamista esimerkiksi esimies- ja esikuntatyössä, toimintavalmiuden säätelyssä sekä annetaan valmiuksia toimia oman puolustushaaran keskitason aliupseeri-tehtävissä. Mestaritason opintojen tarkoituksena on antaa valmiudet vaativimpiin esimies- ja asiantuntija-tehtäviin sekä kehittää johtamisen osaamista senhetkisten toimintamallien mukaisesti. Aliupseerien yleis- ja mestaritason opintoihin kuuluvat myös jokaiselle opiskelijalle suunnitellut, nykyisen ja tulevan tehtävän osaamistarpeeseen perustuvat, henkilökohtaisen opiskelusuunnitelman mukaiset opinnot. Puolustusvoimien tarjoaman koulutuksen lisäksi osaamista voi hakea muiden viranomaisten tai siviiliopetuslaitosten koulutustarjonnasta tai kansainvälisten kumppaneiden sotilasopetuslaitoksista. Aliupseereiden koulutus kehittyi ajanmukaisesti tehtävien vaatimusten mukaan.



**Suurin osa ilmatorjunnan ammattialiuipseereista toimii varusmiesten kouluttajatehtävissä. Omalla esimerkillä ja ammattitaidolla on valtava merkitys reservin johtajien kehitykselle.**

## Aliupseereiden koulutus kehittyy ajanmukaisesti tehtävien vaatimusten mukaan.

### Aliupseereiden tehtävät

Aliupseereita toimii eniten kouluttaja-, sotilaspoliisi- ja eri järjestelmien asiantuntijatehtävissä. Aliupseeriston tehtäväkenttä laajenee merkittävästi vuosittain johtuen opistoupseerien tehtävien siirtymisestä aliupseereille. Viimeisimpinä uusina tehtävinä aliupseereilla ovat yleistyneet eritasoiset esikuntatehtävät. Aliupseereita toimii esikunnissa niin henkilöstö-, koulutus- kuin operatiivisenkin alan tehtävissä. Tehtäväkentän laajentuessa aliupseeriston vastuut ja osaamisen vaatimustaso kasvavat. Vastuun ja vaatimustason kasvamiseen vastataan ennakoivalla palvelurasuunnittelulla ja osaamisen kehittämisellä.

Aliupseereille on mahdollista luoda palvelusurapolkuja, jotka mahdollistavat eri ase- tai toimialoilla nousujohteisen urakierron. Palvelusurapolkujen kuvaamisella luodaan realistinen näkymä aliupseerille erilaisista mahdollisuuksista oman toimialan tehtävissä, puolustushaarassa ja Puolustusvoimissa.

Samalla kuvataan kuhunkin tehtävään vaadittava osaaminen ja urapolun aikajana. Tämä auttaa aliupseereita ja heidän esimiehiään urasuunnitelman ja tavoitteiden luomisessa sekä kansallisiin että kansainvälisiin tehtäviin.

### Kansainvälisyys

Aliupseereita on toiminut useissa eri kriisinhallinta-operaatioissa erilaisissa johtaja- ja vaativaa ammat-tiosaamista edellyttävissä tehtävissä. Tehtäväkenttä operaatioissa laajenee tulevaisuudessa myös aliupseeriston osaamisen kehittymisen myötä. Suomalaiselle aliupseeristolle on tarjolla perinteisten tehtävien lisäksi myös esikuntatehtäviä kansainvälisissä kriisinhallintaoperaatioesikunnissa.

Aliupseereilla on jo nyt muutamia esikuntatehtäviä kansainvälisissä esikunnissa. Viimeisimpänä Naton operaatioesikunnassa SHAPE:ssa (Supreme Headquarters Allied Powers Europe) Belgiassa sijaitsevassa Suomen kansallisessa toimistossa aloitti teh-

## Tehtäväkentän laajentuessa aliupseeriston vastuut ja osaamisen vaatimustaso kasvavat.

---

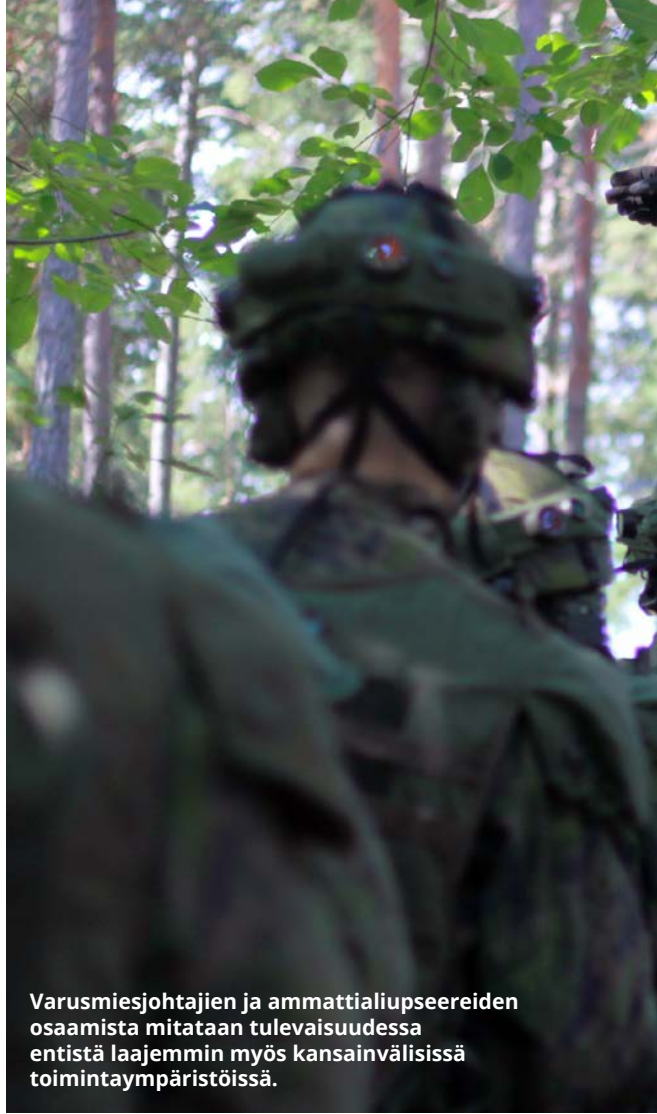
Yhteistoimintakyky kansainvälisten kumppaneiden kanssa vaatii yksilöiltä rautaisen ammattitaidon lisäksi hyvää englannin kielen taitoa, kykyä sopeutua uusiin tilanteisiin ja erilaisiin toimintakulttuureihin sekä hyviä vuorovaikutustaitoja.

---

tävässään 1.10.2022 esikunta-aliupseeri. Kansallisten asioiden lisäksi hän tekee yhteistyötä muiden maiden kansallisten toimistojen sekä esikunnassa palvelevien eri maiden aliupseereiden kanssa. Muita kansainvälisiä esikuntatehtäviä suomalaisille aliupseereille on tällä hetkellä tarjolla Belgiassa Brysselissä, USA:ssa Washingtonissa sekä Unkarissa Papassa. Lähitulevaisuudessa Nato-jäsenyyden myötä uusia tehtäviä avautuu niin SHAPE:n Suomen kansalliseen toimistoon, Brysseliin kuin muuallekin Naton rakenteisiin.

Kansainvälisistä harjoituksista on tullut jo osalle aliupseereista arkipäivää. Harjoituksia on sekä Suomessa että ulkomailla. Yhteistoimintakyky kansainvälisten kumppaneiden kanssa vaatii yksilöiltä rautaisen ammattitaidon lisäksi hyvää englannin kielen taitoa, kykyä sopeutua uusiin tilanteisiin ja erilaisiin toimintakulttuureihin sekä hyviä vuorovaikutustaitoja.

Osaamista kansainväliseen yhteistoimintaan aliupseerit hakevat kansainvälisistä opinnoista. Kouluttautumismahdollisuuksia on paljon ja niitä kartoitetaan koko ajan lisää. Opintoja on uran kaikille vaiheille heti perustason opintojen jälkeen. Kaikille puolustushaaroille yhteisiä johtajaopintoja löytyy esimerkiksi Nato Schoolista Saksasta, Sveitsistä ja Ruotsista. Yhdysvaltojen maavoimien tarjoamat opinnot, Basic Leader -kurssi Saksassa tai Sergeant Major -kurssi USA:ssa sopivat myös muille kuin Maavoimissa palveleville aliupseereille. Kaikkein kokeineimilla ja vaativimmissa tehtävissä palvelevilla aliupseereilla on mahdollista hakeutua Baltic Defence Collegen strategisen tason Command Senior Enlisted Leader -kurssille. Näiden lisäksi eri aselajeille ja toimialoille on tarjolla paljon erilaisia opintoja.



**Varusmiesjohtajien ja ammattialiupseereiden osaamista mitataan tulevaisuudessa entistä laajemmin myös kansainvälisissä toimintaympäristöissä.**

### **Vanhin aliupseerijärjestelmä**

Maavoimissa on ollut käytössä vuodesta 2018 Maavoimien vanhimman aliupseerin tehtävä. Siitä saatujen kokemusten perusteella toukokuussa 2022 kaikissa Puolustusvoimien puolustushaaroissa ja joukko-osastoissa otettiin käyttöön vanhimman

---

Tulevaisuudessakin suomalaisen aliupseerin tärkein tehtävä on kouluttaa suomalaisia varusmiehiä ja kasvattaa heitä sotilaina.

---



aliupseerin tehtävä. Tehtävä liitettiin osaksi jo olemassa olevia mestaritason tehtäviä. Vanhin aliupseeri vastaa organisaationsa aliupseerien arvojen, asenteiden ja ammatti-identiteetin ohjaamisesta ja valvonnasta sekä toimii esimerkkinä muille aliupseereille. Hän osallistuu aliupseeriston koulutuksen suunnitteluun ja kehittämiseen. Kansainvälinen toiminta korostuu tehtävässä varsinkin puolustushaarasella, sillä vanhin aliupseeri toimii organisaationsa aliupseeriedustajana kansainvälisessä yhteisötoiminnassa.

### Aliupseeriston tulevaisuus

Tulevaisuudessakin suomalaisen aliupseerin tärkein tehtävä on kouluttaa suomalaisia varusmiehiä ja kasvattaa heitä sotilaina. Kouluttajan tehtävä on huolehtia, että varusmiesten siirtyessä reserviin heidän taktinen ja tekninen osaaminen on tehtävän mukaisella tasolla. Yhtä tärkeä asia kouluttajille on huolehtia varusmiesten maanpuolustustahdon kehittymisestä siten, että se on korkeimmillaan varusmiehen

kotiutuessa ja siirtyessä reserviin.

Aliupseeriston tehtävät ja koulutus ovat kehittyneet koko uuden aliupseeriston olemassaolon ajan. Tämä on näkymä myös tulevaisuudessa. Aliupseereille tulee, jo olemassa olevien tehtävien lisäksi, uusia haastavia tehtäviä kansallisessa ja kansainvälisessä toimintaympäristössä. Ammattitaidon kehittymisen ja lisääntyneen vastuun myötä aliupseeriston arvostus on noussut ja kiinnostus aliupseeriston tehtäviin kasvanut.

Tulevaisuuden Puolustusvoimien tulee näyttäytyä mielenkiintoisena paikkana palvella. Aliupseerien tehtäväkenttää tulee edelleen kehittää ja luoda kiinnostavia urapolkuja. Monipuolistuminen ja haasteellisuus luovat edellytyksiä ja motivaatiota itsensä sekä työtehtävien kehittämiseen. Näin aliupseeristo voi yhteistyössä Puolustusvoimien muun henkilöstön kanssa tehdä tehokkaasti oman osansa isämaamme puolustuksen kehittämiseksi. Aliupseereille pitää uskaltaa antaa lisää vastuuta myös tulevaisuudessa. Aliupseeristo on valmiina vastaamaan uusiin haasteisiin! ■

## Ilmatorjunnan mestari

**Vääpeli Marko Konster työskentelee Salpausselän ilmatorjuntapatteriston esikunnassa esikuntamestarina. Konsterin ura Puolustusvoimissa alkoi vuonna 2003. Uran varrelle on mahtunut monta erilaista tehtävää, opiskelua ja mieleenpainuneita kokemuksia. Seuraavassa vääpeli Konster kertoo erään tarinan siitä, millainen ura ilmatorjunnan aliupseerilla saattaa olla.**

”Olen työskennellyt patteriston kaikissa perusyksiköissä eri asejärjestelmien kouluttajana, jaosjohtajana sekä yksikön vääpelinä vuosina 2003–2020. Siirryin vuoden 2021 alussa patteriston esikuntaan esikuntamestarin tehtävään, jossa olen työskennellyt pian kaksi vuotta. Työnkuvani esikuntamestarina on erittäin monipuolinen. Vastaan patteriston toiminnan ja resurssien suunnittelusta, patteriston harjoitustoiminnasta henkilöstön ja rahoituksen osalta, kotiutuvien varusmiesten sijoittamisesta sodanajan tehtäviin sekä patteriston kertausharjoitusten käskyttämisestä. Tässä on kuitenkin vain pieni osa työnkuvastani sekä asioista, jotka arkeni täyttävät. Vaihtelua päiviin tuo toimiminen perusyksiköille kouluttajatukenä taisteluharjoituksissa, varoupeerina ampumaharjoituksissa, pelastustoimen johtajana taisteluharjoituksissa sekä ajo-opettajana varusmiesten maastoskoottierikursseilla. Lisäksi toimin tällä hetkellä joukkoyksikön kuntotestajana henkilökunnalla.”

### Opinnot kuuluvat uraan – kuten Lohtajakin

Vääpeli Konster kertoo: ”Sain juuri valmiiksi koko syksyn kestäneet aliupseerien mestariopinnot. Opin-

”Mikä voisikaan olla parempaa marraskuussa kuin seistä nököttää avoimen meren rannalla vienon syystuulen heliessä kasvoja.”  
- Vääpeli Marko Konster



**ITO05-lavetti Lohtajalla on vääpeli Konsterille tuttu työkalu.**

not olivat huima kokemus ammattitaidon kehittämisen sekä verkottumisen suhteen. Opinnoissa solmittiin elinikäisiä ystävyyssuhteita eri puolelta Suomea palveluksessa olevien aliupseereiden kanssa. Mestariopinnoissa kansainvälinen toiminta oli vahvasti esillä. Kurssillamme luotiin niin yhteisissä kuin maa-voimaopinnoissakin uudet mestariopintojen perinteet. Mestarikurssia ennen olen suorittanut aliupseerin perus- ja yleiskurssit sekä lukuisia asejärjestelmäkoulutuksia.”

”Parasta aikaa valmistaudun kuumeisesti alka-vaan Ilmapuolustusharjoitukseen rakkaalla Lohtajan-niemellä. Mikä voisikaan olla parempaa marraskuussa kuin seistä nököttää avoimen meren rannalla vienon syystuulen heliessä kasvoja”, virnistää Konster ja jatkaa: ”ei tässä työssä jää siis elämyksiä vaille!” Muutenkin syksy on Konsterin mukaan vilkas, sillä aikaa kuluu kertausharjoitusten parissa, jolloin isää ja puolisoa ei liiemmin kotona näy. ”Tämä kysyy kärsivällisyyttä myös kotona, mutta onneksi siellä ymmärretään ja arvostetaan sotilaan ammattia”, Konster kiittää perhettään.

### Kansainvälisyys ja ilmatorjunta-aliupseeri

Kysyttäessä mielinpainuvinta yksittäistä tapahtumaa vääpeli Konsterilta uransa varrelta, nostaa hän esille ELITE-harjoituksen Saksassa kesällä 2008. ”Reilun kuukauden mittainen harjoitus oli kokemuksena sekä ammattitaidon kannalta äärimmäisen hieno. Työskentely kansainvälisessä ympäristössä silloin oli uutta ja ihmeellistä. Epä sitä silloin osannut arvata, että se on tänä päivänä täysin normaali käytäntö. Kansainvälisyys tavalla tai toisella on mukana jokaisen ilmatorjunta-aliupseerin uralla, erityisesti tulevaisuudessa”, päättää Konster. ■



Koulutushaarakohtaisen koulutuksen tavoitteena on harjaantua käyttämään oikein ryhmän kalustoa.



Yliluutnantti Taneli Frondelius, Karjalan prikaati, [taneli.frondelius@mil.fi](mailto:taneli.frondelius@mil.fi); yliluutnantti Joonas Kaksonen, Jääkäriprikaati; luutnantti Mirella Keinänen, Panssariprikaati  
Kuvat: Puolustusvoimat

## Aliupseereita koulutetaan kaikissa ilmatorjuntajoukoissa!

**Ilmatorjuntajoukkojen aliupseerikurssit toteutetaan kahdesti vuodessa kaikissa aselajikoulutusta antavissa joukkoyksiköissä Jääkäriprikaatissa, Karjalan prikaatissa ja Panssariprikaatissa. Yleisjärjestelyt ja yleinen sotilaskoulutus, fyysinen koulutus toimintakyvyn kehittämiseksi, koulutushaarakohtainen ja aselajikoulutus sekä johtaja- ja kouluttajakoulutus. Miten kaikki tärkeät kokonaisuudet saadaan sisällytettyä kolmen kuukauden aikaikkunaan, joka aliupseerikurssin toteutukselle on aikaa alokaskausien välillä?**

Rovaniemen ilmatorjuntapatteristossa aliupseerikurssit toteutetaan 1. Ilmatorjuntapatterissa ja 2. Ilmatorjuntapatterissa. Kurssi kestää kokonaisuudessaan 12 viikkoa ja on jaettu AUK1- ja AUK2-vaiheisiin. Molempien vaiheiden pituus on kuusi viikkoa. Aliupseerikurssin suunnittelussa ja toteutuksessa tapahtui suuri muutos koronarajoituksista ja niiden tuomien jaksotteluista luovuttaessa. Paluu tuttuun rytmiin toi positiivisia muutoksia niin käytössä olevaan koulutusaikaan kuin eri koulutuskokonaisuuksien aikataulutukseen. Oppituntien ja käytännön harjoitteiden yhteensovittaminen onnistuu jälleen joustavasti.

Aliupseerikurssi aloitetaan perinteiseen sotilaalliseen tapaan sulkeisjärjestysharjoituksella, jossa uudet aliupseerioppilaat pääsevät harjoittelemaan aseotteita ja tahtimarssia linjanjohtajiensa johdolla.

Sulkeisten jälkeen vuorossa on ensimmäinen oppitunti, josta alkaa tulevien ryhmänjohtajien johtajakoulutus. AUK1-vaiheessa keskeisin sisältö on johta-

---

Aliupseerikurssi  
aloitetaan perinteiseen  
sotilaalliseen tapaan  
sulkeisjärjestysharjoituksella.

---



**Taisteluharjoituksissa aliupseerioppilaat pääsevät harjoittelemaan johtajatehtävissä vertaistensa kanssa.**

misen, kouluttamisen ja toimintakyvyn peruskurssi. Tähän kurssiin liittyvät oppitunnit sekä käytännön harjoitteet rytmittävät aliupseerikurssin ensimmäisiä viikkoja. Johtajakoulutus ja johtajuus ovat pysyvänä teemana läpi koko aliupseerikurssin.

Johtajakoulutuksen rinnalla toisena merkittävänä aiheena aliupseerikurssilla on aselajikoulutus. Teknisten asejärjestelmien kanssa toimiessa tarvittavan osaamisen saavuttaminen vaatii paljon harjoittelua sekä pitkäjänteistä opiskelua. Johtamisen, kouluttamisen ja toimintakyvyn peruskurssin oppituntien jälkeen AUK1:en opinnot painottuvatkin aselajikohtaisiin harjoitteisiin.

AUK1:en puoleen väliin sijoittuva patteriston taisteluharjoitus on aliupseerioppilaiden ensimmäinen todellinen koetus. Taisteluharjoituksessa oppilaat saavat käytännön johtamissuorituksia sekä pääsevät harjoittelemaan asejärjestelmänsä käyttöä maastossa. Taisteluharjoituksessa opittuja tietoja ja taitoja mitataan seuraavalla viikolla toteutettavissa tutkimuksissa.

### **AUK2 tarjoaa harjoituksia, haasteita ja testausta**

AUK2-vaihe käynnistyy Rovaniemellä patteriston taistelu- ja ampumaharjoituksella. Harjoituksessa oppilaiden ohjelma on kaksivaiheinen. Ensimmäiset kaksi päivää vietetään Hautainmaan pakalla ilmatorjunta-ammunnoissa. Vuorossa on sekä pinta- että ilma-ammuntoja ilmatorjuntakonekiväärillä. Ilmatorjuntakonekivääriammuntojen päätyttyä ohjel-

massa on ryhmän puolustusammunta valoisalla ja pimeällä. Ammunnan ryhmäjohtajaksi valitut karttavat arvokasta kokemusta ryhmäänsä johtaessaan. Ampumaharjoitus huipentuu räjähteiden, panosten ja miinojen tehon esittelyyn harjoituksen viimeisenä päivänä.

Ampumaharjoituksen jälkeen taistelut jatkuvat heti seuraavalla viikolla ilmapuolustusharjoituksessa Lohtajalla. Täällä oppilaat pääsevät harjaantumaan oman asejärjestelmänsä käytössä koko ajan haastavimmissa maalitilanteissa. Pitkät päivät ja rannikon olosuhteet koettelevat aliupseerioppilaita. Tänä syksynä ITO05M-linjan oppilaat jatkoivat ilmapuolustusharjoituksesta vielä Sodankylään Puukko-harjoitukseen, jossa he pääsivät harjoittelemaan toimintaa aivan erilaisessa toimintaympäristössä.

---

Pitkät päivät ja haastavat  
olosuhteet koettelevat  
aliupseerioppilaita  
Ilmapuolustusharjoituksessa.

---



**Ilmatorjuntakonekivääri yhdistää ase- ja ampumakoulutuksen, taistelukoulutuksen ja johtaja- ja kouluttajakoulutuksen.**

Harjoitusputken jälkeen vuorossa ovat AUK2-vaiheen johtajaopinnot. Johtamistaidon jatkokurssin opintoja tauottavat aliupseerikurssille sisältyvät lähitaisteluharjoitukset sekä turvallisuuspolitiikan ja operaatio- ja kyberturvallisuuden oppitunnit.

Aliupseerikurssin aikana ampumakoulutus jatkuu nousujohteisesti. Ampumakoulutuksen tukena käytetään monipuolisesti erilaisia simulaattoreita. Perusammunnat harjoitellaan sisäampumasimulaattorilla ja ennen ampumaharjoitusta taisteluamunta toteutetaan virtuaalikoulutusympäristössä.

Vaikka päivät täytyvätkin lukuisista oppitunneista ei aliupseerioppilaiden fyysistä toimintakykyä ole unohdettu. *Taistelijan keho* -ohjelman mukaisesti viikko-ohjelmissa on mukana erilaisia voima- sekä kestävyysharjoitteita noin kolme kertaa viikossa aamuliikuntaa unohtamatta. Fyysisen toimintakyvyn kehittymisen seurantaa tuetaan kaksi kertaa palveluksen aikana toteutettavilla *InBody*-mittauksilla. Oppilaat osallistuvat kurssin aikana myös joukko-osastoissa järjestettäviin kilpailuihin. Näistä mainittakoon partiohaastemestaruuskilpailu, joka testaa sotilaan perustaitoja: suunnistusta, käsikranaatin heittoa ja partiona toimimista.

Aliupseerikurssiin sisältyy lukuisia koulutöitä. Oppilaiden kehittymistä ja osaamista arvioidaan niin johtamiskäyttäytymisen, yhtenäiskoulutuksen, fyysisen toimintakyvyn kuin aselajiosaamisen osalta. Koulutöiden lisäksi oppilaita arvioidaan myös henkilökohtaisen jatkuvan näytön perusteella. Kurssin päätteeksi parhaiten menestyneet palkitaan kurssijuhlissa kunniakirjoin ja palkinnoin.

## Sen seitsemän koulutushaaraa

Helsingin ilmatorjuntarykmentissä Panssari-ilmatorjuntapatteri kouluttaa tulevat johtajat joukkotuettoa varten. Aliupseerikurssi koostuu asejärjestelmälinjoista ja johtokeskuslinjoista. Asejärjestelmälinjoihin kuuluvat 23ITK61/95-linja, 35ITK88-linja ja tulenjohtolinja. Asejärjestelmälinjoilla koulutetaan johtajat ITPTRI(88):n organisaatioon. Johtokeskuslinjoihin kuuluvat taistelunjohtolinja, viestilinja ja valvontalinja. Johtokeskuslinjat kouluttavat johtajansa JOPO(06)-joukkotuettoa varten.

23ITK61/95-linjan koulutuskalustona on modernisoitu versio 23ITK61:stä. Koulutus alkaa kurssin alussa kalustoon tutustumisesta ja kanuunan mekaanisen toiminnan opiskelusta. Sähköisessä 23-millissä kanuunassa on sähköinen suuntaus, lämpökamera sekä maalinosoitin. Järjestelmän koulutuksessa erityistä huomiota on kiinnitettävä sähköisten osajärjestelmien ominaisuuksiin sekä viänmääritysosaamiseen. Aliupseerioppilaiden on hallittava järjestelmän toiminnan lisäksi siihen liittyvät taistelutekniset perusteet. Taisteluasematoiminta, asemien tiedustelu ja valmistelu sekä tulenjohton elementit lisätään oppilaiden koulutukseen taitotason kurssin myötä karttuessa.

35ITK88-linja kouluttaa johtajat asejärjestelmälle sekä yksikköön kuuluvalla TJL975FM-tulenjohtolaitteelle. Oppilaat erikoistuvat aliupseerikurssin aloituksesta lähtien joko tulenjohtolaitteelle tai 35-millimetriselle kanuunalle. Koulutus painottuu järjestelmien ryhmäkohtaiseen toimintaan. Taistelutekniset perus-

teet tarkentuvat harjoituksilla, joissa koulutuspäivinä harjoitellut asiat toteutetaan kokonaisuuksina. Johtamista harjoitellaan siten, että taisteliteknisiä suoritteita johtaa aina yksi oppilas. Yhteistoiminta tulenjohtolinjan kanssa konkretisoituu harjoituksilla, joissa oppilaat muodostavat jaos- ja toimipaikkakokonaisuuksia. Oppi mitataan Lohtajalla ensin ampumavaiheessa ja myöhemmin ilmaoperaatioita torjuttaessa.

Tulenjohtolinja keskittyy koulutamaan johtajia tulenjohtollisiin sekä viestillisiin tehtäviin pääkalustonaan TASP06, komentopaikan kalusto ja ilmatorjuntakonekivääri. Koulutus alkaa tulenjohton perusteista sekä viestikalustoon tutustumisesta. Osaamista tulenjohton fraseologian, viestiyhteyksien rakentamiseen ja toimipaikkojen perustamiseen kartutetaan kurssin aikana toimimalla pienryhmissä ja harjoittelemalla vertaisjohtamisen kautta ryhmän johtamisen perusteita. Tähtystysryhmän toiminta ja ilmatorjuntakonekivääri lisätään koulutukseen muiden elementtien jälkeen. Koulutuksessa hyödynnetään Parolannummella uusia luokkatiloja, joissa on mahdollista harjoitella tulenjohtamista ja johtosuhteita useilla OTASP-sovelluksilla samanaikaisesti.

Asejärjestelmälinjojen oppi mitataan marraskuussa Lohtajalla. Ilmapuolustusharjoitus aloitetaan tykki- ja ilmatorjuntakonekivääriammunnoilla, sisältäen myös tulenjohtamisen elementtejä. Harjoittelua jatketaan ilmaoperaatioiden torjuntavaiheessa monenlaisia maaliolanteita vastaan. Tavoitteena ovat silloin kokonaissuoritukset johtoportaan tulikomennosta tykinlaukaukseen asti. Tulenkäytön johtamisen lisäksi harjoituksessa keskeisiä teemoja asejärjestelmälinjoille ovat linnoittaminen ja taisteluasematoiminta.

Viestilinja kouluttaa johtajia linkkiryhmän johtajiksi. ITLK106-linkkikalustokoulutus alkaa mastoon ja konttiin perehtymisellä. Johtajat tarvitsevat perusteet radiotekniikasta sekä tiedonsiirtomenetelmistä, jotta voivat toteuttaa ja ylläpitää viestiyhteyksiä omalla kalustollaan. Parikaapeli, valokuitu ja järjestelmän radiolaitteet tulevat oppilaille tutuiksi. Kurssin edetessä mastotyö muuttuu oppilailla rutiiniksi, ja jänneet saadaan muodostettua ilman suurempia haasteita.

Valvontalinjan koulutus alkaa kalustokoulutuksella. Kalustona on maalinosoitututka MOSTKA87M. Mittauskuntoon laitto, tutkatekniikka ja -taktiikka, sähkömagneettisen spektrin teoria ja tekniikan opinnot luovat tiedollisen ja taidollisen perustan oppilaille, jotka koulutetaan operaattoreiksi ja tutkaryh-



**Ampumakoulutus jatkuu nousujohteisena aliupseerikurssilla taisteluammunnoissa.**

män johtajan tehtäviin. Koulutuksen alkuvaiheessa keskitytään myös varomääräyksiin, sillä koulutettavalla kalustolla toimiessa turvallisuustekijät korostuvat. Yhteistoiminta taistelunjohtolinjan kanssa mahdollistaa tulenkäytön johtamisen kokonaisuuden ymmärryksen ja harjoittelun. Syksyn aikana aliupseerioppilaat oppivat itsenäistä ongelmanratkaisua teknisten laitteiden kanssa toimiessa.

Taistelunjohtolinja kouluttaa johtajia johtoportaan taistelun- sekä valvonnan johtamisen tehtäviin. Tekninen osaaminen, taktinen ajattelu ja toimeenpanokyky ovat keskeisiä oppimistavoitteita syksyn aikana. ITJOKE-kontin perustaminen ja ylläpito ovat ensimmäisten harjoitusten keskiössä. Viesti- ja johtamisyhteyksien perustaminen, laitteiden konfigurointi sekä viestiperusteiden ymmärtäminen luovat perustan laiteosaamiselle, jonka jälkeen alkaa valvonnan johtamisen harjoittelu yhdessä valvontalinjan kanssa.

Panssari-ilmatorjuntapatterin aliupseerikurssin lisäksi Helsingin ilmatorjuntarykmentistä löytyy oppilaita myös 2. Ohjusilmatorjuntapatterista. Ohjusyksikössä on käynnissä niin kutsuttu "rivi-aukki", jossa oppilaat harjaantuvat toimintaansa ITO12-yksikön joukkotuotannon mukana. Koulutet-

tavan yksikön kotiutuessa jatkaa osa taistelijoista vielä palvelustaan. Heistä muodostetaan ITO12-valmiusyksikkö, jonka ryhmänjohtajina aliupseereiksi riviaukissa koulutetut taistelijat toimivat.

## **Yhteistoimintaa ja ilmatorjunnan opiskelijavaihtoa**

Linjojen oppilaiden johtamis- ja torjuntavalmiuden saavuttaminen ja ylläpitäminen, tulenjohtamisen fraseologian hallinta ja tutkatakatiikan osaaminen kehittyvät nousujohteisesti kurssin mittaan. Osaaminen mitataan Lohtajalla ilmapuolustusharjoituksessa, jossa oppilaat pääsevät toimimaan omissa tehtävissään. Harjoituksessa Helsingin ilmatorjuntarykmentin aliupseerikurssin muodostama taistelunjohtopaikka toimii yhteistyössä Karjalan prikaatin ja Jääkäriprikaatin joukkojen kanssa muodostaen täyden johtokeskuksen.

Rykmentin monipuolisen kalustokoulutuksen helpottamiseksi on ilmatorjuntajoukkoyksiköiden välillä järjestetty ”opiskelijavaihtoa”. Usealla aliupseerikursseilla koulutetaan ryhmänjohtajia myös muiden joukkojen tarpeisiin. Alkusuksystä Panssariprikaatista lähetettiin oppilaita Karjalan prikaatiin lähetyspisteryhmänjohtajaksi koulutettavaksi, ja vastavuoroisesti Panssariprikaatissa koulutetaan Vekaralta opiskelemaan tulleet linkkiryhmänjohtajat Karjalan prikaatin tarpeeseen. Menettelyllä saadaan paitsi säästettyä resursseja, myös yhtenäistettyä koulutusta, levitettyä hyviä käytänteitä sekä helpotettua muutoin koulutuksen järjestelyitä.

## **Aliupseerikurssin johtaja- ja kouluttajakoulutus luo perustan johtajakauden jatkoharjoautumiselle**

Salpausselän ilmatorjuntapatteriston varusmiesten aliupseerikoulutus toteutetaan kahdessa patteriston perusyksikössä. 1. Ilmatorjuntapatterin kouluttama johtamisjärjestelmälinja tuottaa ryhmänjohtajat JOPO(06)-organisaatioon kuuluville taistelujohtopaikoille sekä lähetyspiste- ja viestiryhmien johtajat niin johtokeskukseen kuin ilmatorjuntaohjuspattereihin. 2. Ilmatorjuntapatterin koulutusvastuulla oleva asejärjestelmälinja vastaa ryhmänjohtajien kouluttamisesta joukkotuotannon mukaisesti ITO05-, ITO05M- ja ITO15-ilmatorjuntaohjuspattereihin sekä 23ITK61-tulijakseen.

## **Teoriaopetus luo perustan käytännölle**

Johtaja- ja kouluttajakoulutuksen teoriaopetusta on ilmatorjunnan aliupseerikurssin sisällöstä karkeasti yksi kolmasosa. Koulutus on toteutettu Pääesikunnan määrittämän johtaja- ja kouluttajakoulutuksen opintosuunnitelman mukaisesti ottaen huomioon aselajin asettamat erityisvaatimukset. Opetus toteutetaan hyödyntäen laajasti erilaisia opetusmenetelmiä ja ottaen huomioon yksittäisten oppilaiden oppimisen erityispiirteet.

---

Panssariprikaatista lähetettiin aliupseerikurssille oppilaita Karjalan prikaatiin lähetyspisteryhmänjohtajaksi koulutettavaksi ja vastavuoroisesti Panssariprikaatissa koulutetaan Vekaralta opiskelemaan tulleet linkkiryhmänjohtajat Karjalan prikaatin tarpeeseen.

---

Kurssilla opetus toteutetaan mahdollisimman vuorovaikutteisena. Opetusmenetelminä ovat muun muassa luento-opetus, erilaiset ryhmäkeskustelut, aivoriihet, ryhmätyöt ja case-harjoitteet. Monimuotoisilla opetusmenetelmillä pyritään lisäämään oppilaiden sisäistä motivaatiota johtajana kehittymiseen samalla kasvattaen aliupseerioppilasta ja kehittään hänen arvomaailmaansa sopivaksi tulevaan johtamisasemaan sotilasorganisaatioissa.

Opetuksessa opetetaan muun muassa syväjohtamista teoriassa ja käytännössä. Teemoina ovat esimerkiksi sotilasjohtajan toimintaan vaikuttavat arvot, epäasiallisen käyttäytymisen ehkäisy, kouluttamisen perusteet pitäen sisällään koulutustapahuman järjestämisen, suunnittelun ja toteuttamisen sekä perusteet hyvän käskyn laatimisesta ja antamisesta. Aliupseerikurssin aikana myös painotetaan johtajan toimintakykyyn liittyviä tekijöitä jokainen toimintakyvyn osa-alue huomioiden. Johtamisen ja kouluttamisen teoriaopetusta tukevat aliupseerikurssin aikana toteutettavat käytännön harjoitteet. Harjoitteet voidaan toteuttaa teoriaopetuksen yhteydessä tai esimerkiksi maastoharjoituksissa.

## **Tekemällä oppii**

Kurssin aikana aliupseerioppilaat harjaantuvat johtamisessa useissa maastoharjoituksissa. Aliupseerikurssin ensimmäisellä jaksolla toimeenpannaan yönyliharjoitus sekä erikoiskoulutusjakson tais-



**Erilaiset ryhmä- ja partiotaitokilpailut mittaavat aliupseerikurssin oppilaiden osaamista sotilaan perustaidoissa ja aselajiin liittyvissä asioissa.**

telu- ja ampumaharjoitus. Aliupseerikurssin ensimmäisen vaiheen harjoitukset rakentavat osaamisen perustan jalkaväkiryhmän johtamiseen taistelussa.

Aliupseerikurssin toisen jakson aikana johtamisen harjaantuminen jatkuu valtakunnallisessa ilmapuolustusharjoituksessa sekä kurssin loppupuolella toimeenpantavassa aliupseerikurssin taisteluharjoituksessa. Näissä harjoituksissa rakennetaan osaamista ilmatorjunta-aselajin ryhmänjohtajien tehtäviin.

Johtamis- ja koulutusvastuut jaetaan kurssin aikana mahdollisimman tasaisesti oppilaiden kesken vastuutehtäviä vaihtamalla. Vastuutehtäviä ovat muun muassa linjojen oppilasvanhimpina ja -vääpeleinä toimiminen. Myös linjakohtaisessa eriytyvässä koulutuksessa pyritään huomioimaan johtamisen näkökulma, vaikka se ei olisi koulutuksen päällimmäinen tavoite. Jokaisesta johtamis- ja koulutussuoritteesta annetaan henkilökohtainen palaute, joilla pyritään saamaan aikaan sisäinen motivaatio johtamiseen ja kouluttamiseen.

Johtaja- ja kouluttajataitojen opetuksessa korostuvat tehtävätaktiikka ja omatoiminen ongelmanratkaisukyky. Kurssilla useasti kouluttajan suusta kuulunut lause: "Älä tuo ongelmia, tuo ratkaisuja", kuvastaa hyvin kurssilla vallitsevaa kannustavaa ongelmanratkaisumentaliteettia. Kurssin tarkoituksen on ennen kaikkea saada kasvatettua aliupseerioppilaista oma-toimisia ja ajattelevia yksilöitä, jotka kykenevät suoriutumaan ilmatorjunnan vaativista johtajatehtävistä.

---

"Nyt on hyvä hetki opetella johtamista turvallisessa ympäristössä, jossa ei haittaa, vaikka epäonnistuisi. Epäonnistumisesta oppii eniten." - Saapumiserän 2/22 aliupseerioppilas.

---

Aliupseerikurssin johtaja- ja kouluttajakoulutus eivät tuota valmiita johtajia vaan luovat perusteet jatkoharjoautumiselle, joka jatkuu koko loppupalveluksen läpi aina kotiutumiseen asti. Tämän lisäksi Puolustusvoimissa saatu johtajakoulutus palvelee myös palveluksen jälkeistä elämää erilaisissa siviiliorganisaatioissa. ■



## Ohjusvaunu tuliasemassa.

Alikersantti Toivo Mattila ja alikersantti Johannes Mäntyvaara, Jääkäriprikaati  
Kuvat: Peetu Myllymäki, Atte Lehtiniemi, Siiri Kortejärvi

# Pohjoinen yhteishenki ilmatorjunnassa

## Aliupseerikurssin alku

Aliupseerikurssi lähti ryminällä liikkeelle lukuisilla oppitunneilla sekä lukupalveluksilla. Kurssin alussa suuret muutokset tapahtuivat nopeasti. Kukaan ei oikein tiennyt mitä odottaa tulevalta. Vapauksia ja velvollisuuksia tuli yllättäen, mutta niihin tottui nopeasti. Uudet ja syvennetyt koulutukset ITO90M- ja ITO05M-asejärjestelmien kanssa lisäsivät innokkuutta joukoissa, ja odotuksia tulevasta palveluksesta. Myös vertaisjohtaminen toi oman lisämausteensa uusille koitoksille. Johtaminen oli uusi asia, kun alkupalveluksesta oli tottunut siihen, että alikersantit kertoivat mitä tehdään missä ja milloin. Itse ei ollut tarvinnut ajatella asiaa sen pidemmälle. Toisaalta muutos oli myös tervetullutta intin arkeen, koska se lisäsi vapautta.

## Kasarmilta metsään

Tosit toimiin päästiin jo melko pian kurssin alun jälkeen, kun koitti ensimmäinen taisteluharjoitus. Kasarmilla pidetyissä koulutuksissa opittuja asioita päästiin soveltamaan realistisessa taisteluympäristössä. Harjoituksessa oli paljon koulutuksia ja pitkiä vartiovuoroja myöhään yöllä. Nälkä ja kylmyys koet-

telivat, mutta kaikki tiesivät kokemusten kasvattavan. Tunnelma oli tapissaan, kun pääsimme harjoittelemaan ensimmäistä kertaa ilmavihollista vastaan toimimista maalilentojen halkoessa taivasta. Keli oli kuin morsian, mikä nostatti jo valmiiksi innokasta tunnelmaa entisestään.

Harjoitus oli kokemuksena kasvattava ja erittäin opettavainen. Opimme uusia asioita ja vahvensimme jo aikaisemmin koulutettuja asioita käytännön kautta. Pitkien päivien keskellä hernekeitto ja pannukakku piristivät taistelijan mieltä. ITO05M-koulutushaaran taistelijoilla ei ollut aivan yhtä paljon

Keli oli kuin morsian,  
mikä nostatti jo valmiiksi  
innokasta tunnelmaa  
entisestään.



ITO05M-ryhmä tuliasemassa.



Suojatykkiryhmä tulivalmiina.

onnea, sillä he söivät pussiruokia ja näkkileipää. Tästäkin kokemuksesta on jälkikäteen mukava vitsailla.

Harjoituksissa ja kasarmipalveluksessa on tullut jokaiselle taistelijalle selväksi nykyinen maailmantilanne. Harjoituksia suoritetaan äärimmäisellä varovaisuudella ja tarkkuudella. Toisia meistä sota selvästi huolettaa ja stressaa enemmän kuin toisia. Toisaalta koko kurssilla on korkea motivaatio ja maanpuolustustahto, joka ilmenee jatkuvasti tiiviinä ryhmähenkenä ja korkeana haluna yrittää parhaansa. Sodanajan tehtävien selkeyden, korkean motivaation sekä erinomaisen ryhmähengen ansiosta nykyisen maailmantilanteen aiheuttamia tunteita on ollut helpompi käsitellä.

Sodanajan tehtävien selkeyden, korkean motivaation sekä erinomaisen ryhmähengen ansiosta nykyisen maailmantilanteen aiheuttamia tunteita on ollut helpompi käsitellä.

"Ei paljoa paina, kun on niin motivoitunut ja kaikki tekevät hommat kunnolla pilke silmäkulmassa."

### Ryhmähengen tärkeys

Varusmiespalveluksessa koulutettavat ryhmät toimivat mahdollisessa kriisitilanteessa yhdessä vanhojen palvelustovereiden kanssa samoissa ryhmissä. Tästä johtuen ryhmähengen merkitys korostuu palveluksessa. Kurssillamme olemme huomanneet, että ryhmähengestä huolehditaan ja sitä pyritään jatkuvasti kehittämään. Esimerkiksi ryhmäkilpailuja, urheilupahtumia ja muuta yhteistä tekemistä löytyy viikko-ohjelmastamme säännöllisesti. Erityisesti positiivisena mieleen ovat jääneet yhteiset salibandypelit ja muut liikuntakoulutukset, joihin myös henkilökunta osallistuu aktiivisesti.

Kaiken kaikkiaan aliupseerikurssi on ylittänyt odotuksemme. "Ei paljoa paina, kun on niin motivoitunut ja kaikki tekevät hommat kunnolla pilke silmäkulmassa", kommentoi juuri päättynyttä kurssia oppilas **Törmänen**. Kurssilla on tärkeintä joukkojen yhtenäisyys, yhteen hiileen puhaltaminen ja suomalainen sisu. Kurssi on antanut loistavan perustan loppupalvelukselle ja tulevalle esimiesasemalle. ■



# Aliupseerikurssilla kaakon kulmalla

**Salpausselän ilmatorjuntapatteristossa Karjalan prikaatissa aliupseerikurssilla palvelleet pohtivat johtajakoulutusta, johtamista ja kokemuksiaan ja odotuksiaan johtajuudesta kurssin aikana ja palveluksessa. Miten yhdistää haastavaan aselajikohtaiseen järjestelmäkoulutukseen arkipäiväinen johtamistoiminta ja oman johtajuuden kehittäminen?**

## Oppilaan alkutaival johtamisjärjestelmälinjalla

”Aliupseerikurssi vastasi aika lailla omia odotuksiani, sillä olen nähnyt sen aikaansaannoksia partiossa ja keskustellut johtajakoulutuksesta ennen päätöstäni astua asepalvelukseen”, kertoo upseerioppilas **Nanna Kariniemi**, joka aliupseerikurssin ensimmäisen jakson Karjalan prikaatissa suorittuaan jatkoi palvelustaan Reserviupseerikurssilla Haminassa. Kariniemi jatkaa: ”suurimmat syyt palveluksen suorittamiselle ovatkin olleet johtajakoulutuksen saaminen, oma maanpuolustustahtoni sekä asepalveluksen avaamat mahdollisuudet palvella tulevaisuudessa rauhanturvaajatehtävissä. Aliupseerikurssilla oli palkitsevaa päästä osallistumaan koulutukseen ja kehittämään itseään osaavien ja kannustavien kouluttajien avulla.”

Upseerioppilas Kariniemellä on taustalla noin kymmenen vuoden kokemus partiossa toiminnasta. Siellä johtamista on päässyt harjoittelemaan käytän-



**Salpausselän ilmatorjuntapatteriston kalustoon kuuluu useita ilmatorjuntaohjusjärjestelmiä. Aliupseerikurssi kouluttaa joukkotuotantosuunnitelman mukaan ryhmänjohtajia ja operaattoreita eri järjestelmille.**

---

Uudella tavalla esille koulutuksen aikana on tullut omien alaistaitojen kehittäminen.

---

nössä sekä kokemusta siviilipuolelta työelämästä. Näiden kokemusten kautta Kariniemi on päässyt peilamaan kurssilla opittua teoriaa omiin johtamisen kokemuksiin. Uudella tavalla esille koulutuksen aikana on tullut omien alaistaitojen kehittäminen. ”Vertaisjohtajuuden ja jatkuvasti johdettavana olemisen kautta näiden ominaisuuksien tärkeys on korostunut, ja lause, että hyvä johtaja osaa olla myös hyvä alainen, tulee kulkemaan mukana vielä pitkään”, Kariniemi pohtii.

Kariniemi kuvailee kokemuksiaan ja odotuksiaan: ”Koen itse saaneeni paljon irti aliupseerikurssin koulutuksesta, ja varmasti saan siitä vielä enemmän irti Reserviupseerikurssilla tulevien johtamisharjoitusten sekä niistä saatavan palautteen ja itsearviointin avulla. Palveluksen aikana olen myös päässyt oppimaan runsaasti itsestäni sekä siitä, miten toimin osana ryhmää ja kohtaan erilaisia ihmisiä.”

”Aliupseerikurssi Salpausselän ilmatorjuntapatteristossa käynnistyi syväjohtamisen kurssilla, joten koulutushaaran ja aselajin linjakohtaisia opintoja oli kurssin alussa niukasti”, kertoo upseerioppilas Kariniemi. ”Linjakohtaisen koulutuksen aiheet ja laitteet kuulostivat mielenkiintoisilta, ja innolla odotankin tulevia mahdollisuuksia oppia ja kehittää aselajitaitoja”, pohtii Kariniemi ja jatkaa: ”toteutetussa linjakohtaisessa koulutuksessa huomasin, että opeteltavana on esimerkiksi järjestelmissämme ja niihin liittyvässä toiminnassa on niin monta kirjainyhdistelmää, lyhennettä ja valikkorakennetta, että vain periksiäntamattomasti kerta toisensa jälkeen harjoittelemalla on mahdollisuus kehittyä todelliseksi osaajaksi. Olen aina kokenut, että laajojen kokonaisuuksien ymmärtäminen ja hallinta on yksi vahvuusistani ja toivon että pääsen haastamaan itseni ja kehittämään itseäni tämän asian kanssa”, upseerioppilas kiteyttää odotuksensa tulevan palveluksen suhteen.

## Apukouluttajana ilmatorjunnan aliupseerikurssilla

”Asejärjestelmälinjau valikoitui omaksi jutuksi kuullessani omilta alikersanteiltani siitä juttuja. Minulle kerrottiin kyseisen linjan olevan hieman fyysisempi kuin johtamisjärjestelmälinjau, joka on toinen aliupseerikurssin linjoista, ja aktiivisena persoonana koin sen sopivan minulle paremmin. Asejärjestelmälinjalla olen päässyt perehtymään erilaisiin ohjusjärjestelmiin ja opiskelemaan ilmatorjunnan perusteita”, kertoo joulukuussa kotiutunut reservin kersantti **Milja Savolainen**.

Savolainen kertoo, että mielenkiintoisinta oli käytännön harjoittelu koulutettavilla järjestelmillä. Yllättävintä ei se, ettei opiskelu ollutkaan pelkkää aseiden purkamista ja osien nimeämistä, vaan taistelussa menestyminen vaatii ryhmänjohtajalta paljon muutakin osaamista. Esimerkiksi tuliaseman valinta vaatii johtajalta perusteellista tiedustelua ja kykyä hahmottaa aseman järjestelyt piirtäen paperille.

Reservin kersantti Savolainen palaa omaan aliupseerikurssiinsa: ”Oma aliupseerikurssini on edelleen kirkaana mielessä. Ilmatorjuntaohjusjärjestelmä, jota minulle koulutettiin, oli kaikessa haastavuudessaan erittäin mielenkiintoinen. Järjestelmän opettelu vaatii omaa aktiivisuutta ja panostusta, sillä se tuntui aluksi hyvin monimutkaiselta. Ilman muistiinpanoja ja omatoimista opiskelua iltaisin en olisi kurssilla pärjännyt.”

”Kurssini aikana järjestettiin kolme taisteluharjoitusta. Paras harjoitus oli ehdottomasti Lohtajalla järjestetty, kahdeksan päivän pituinen ilmapuolustusharjoitus. Hienoimman harjoituksesta teki se, että meillä lensi oikeita koneita ja helikoptereita maaleina, ja niitä hyödyntäen harjoittelimme ilmahävittäjän torjumista. Pääsimme hyvin soveltamaan teoriassa ja kasarmilla opittuja taitoja vihdoin käytännössä, ja siksi kyseinen harjoitus onkin jäänyt mieleeni erittäin positiivisena kokemuksena”, kertoo Savolainen.

Uuden kurssin alkaminen toi myös aliupseeri-

kurssin apukouluttajille uutta opiskeltavaa koulutettavan järjestelmän vaihtumisen vuoksi. Savolainen ei kuitenkaan koe muutosta huonoksi: ”Koen saavani paljon enemmän varusmiespalveluksestani irti, kun pääsen opettelemaan ja kouluttamaan vuoden aikana kahta eri asejärjestelmää. Samalla myös huomaan kahden järjestelmän erot ja saan hyödyllisiä havaintoja kummankin vahvuuksista. Kurseilla saatu oppi erilaisista järjestelmistä on mukavaa, sillä niiden haastavuuden välillä on paljon eroja”, reservin kersantti Savolainen summaa kokemaansa.

Yleisilme aliupseerikurssin asejärjestelmälinjalla on Savolaisen mukaan hyvä. Hänen mukaansa oli ilo huomata ryhmäkiinteyden muodostuvan oppilaiden kesken. Taisteluharjoituksessa Savolainen kertoo päässeensä apukouluttajana toimimaan erilaisissa toimitsijatehtävissä ja oheiskoulutusten pitäjänä. ”Aliupseerikurssin apukouluttajana tehtävänäni on jatkuvasti valvoa oppilaiden toimintaa, vertaisjohtamista sekä alaisena toimimista. Haasteita tuo se, että vaikka tehtäviini kuuluu ohjata oppilaita ja olla heidän tukenaan, niin toimintaan ei saa kuitenkaan puuttua liikaa. Tärkeää on, että oppilaat saavat tehdä virheitä ja oppia niiden kautta aliupseerikurssin aikana, jotta omien alaisten johtaminen onnistuisi mahdollisimman sujuvasti sitten aikanaan”, Savolainen pohtii omaa tehtäväänsä aliupseerikurssin apukouluttajana.

”Tulevien johtajien täytyy myös olla esimerkiksi ja käyttäytyä tietynlaisen sotilaskurin mukaisesti. Tämän toteutumisen valvominen on myös osa apukouluttajien hommia, vaikka se välillä oppilaita vähän ärsyttikin.” *”Vaativa - mutta reilu”*, on lause, joka on jäänyt omalta aliupseerikurssiltani elämään mieleeni, ja aion sen mukaisesti toteuttaa omaa johtamistani myös jatkossa”, reservin kersantti Savolainen pohtii hyvän aliupseerin ominaisuuksia ja omaa suhtautumista johtajuuteen ja päättää toteamalla olevansa luottavainen syksyn kurssilta valmistuneisiin uusiin alikersanteihin: ”Tästä muodostui hyvä linja ja uskon, että ryhmänjohtajat odottavat innolla tulevia harjoituksia ja johtamiskokemuksia.” ■

---

Ilmatorjuntaohjusjärjestelmä, jota minulle koulutettiin, oli kaikessa haastavuudessaan erittäin mielenkiintoinen. Järjestelmän opettelu vaatii omaa aktiivisuutta ja panostusta, sillä se tuntui aluksi hyvin monimutkaiselta. Ilman muistiinpanoja ja omatoimista opiskelua iltaisin en olisi kurssilla pärjännyt.

---



Alikersantti Wanda Myllyharju, Panssari-prikaati  
Kuva: Puolustusvoimat

## Tunnelmia Panssari-ilmatorjuntapatterin aliupseerikurssilta

**Aliupseerioppilas Myllyharju sekä muut tulenjohtolinjan taistelijat pysähtyivät ryhmäkuvaan Ilmapuolustusharjoituksen torjuntaharjoitusten välillä.**

Odotettujen valintatulosten jälkeen aliupseerikurssimme pyörähti käyntiin Parolannummella syyskuun 26. päivänä ja ryhdyimme heti valmistautumaan ensimmäistä ilmatorjunnan taisteluharjoitusta varten. Harjoitus ei ollut kuin muutamana päivän pituinen. Se kuitenkin jännitti luonteensa puolesta, sillä pääsimme silloin ensimmäistä kertaa harjoitukseen, jossa harjaannuimme nimenomaan omassa aselajissamme, ilmatorjunnassa, kukin oman koulutuslinjan mukaisissa tehtävissä. Erityisesti asemaanajo tuli tutuksi monille kurssilaisille. Ainakin tulenjohtolinjalla perustimme ja purimme tulenjohto- ja komento-paikkoja annetuissa aikamääreissä kuin viimeistä päivää. Eikä kaikki sujunutkaan koko ajan täydellisesti. Jo ensimmäisissä suorituksissa todella huomasimme, ettei ryhmä onnistunut sille annetuissa tehtävissä elleivät kaikki olleet täysillä mukana. Yksikin luistaja vie muidenkin motivaation tehdä kunnolla ja huolellisesti. Harjoituksen jälkeen pohdinkin, että monen asian olisimme voineet hoitaa paremmin. Ikävältä tuntuvatkin työt on vain tehtävä, eikä niitä turhaan harjoitella. Kun paha paikka iskee, on hyvä muistella, miksi tätä varusmiespalvelusta suoritamme. Ryhmässä piilevä voima on käynyt meille siis tutuksi alusta alkaen.

Muutaman viikon päästä kurssin aloittamisesta alkoi kaikkien mieltä ainakin jotenkin kalvanut johtajaharjoitus. Nuo kolme päivää eivät olleet erityisen mukavia. Kova väsymys, stressi ja nälkä painoivat viimeisenä päivänä jo melkoisesti, mutta ajoittaiset onnistumisen hetket auttoivat jaksamaan pitkän marssin ja haastavienkin tehtävien läpi. Monille mieleenpainuvimmat rastit suoritettiin viimeisen harjoituspäivän aamuna. Puhahdimme jokainen ryhmä

vuorollamme syksyiseen Lehijärveen, pukeuduimme kiireen vilkkaa ja jatkoimme kohti kasarmia evakuoitintehtävään. Väsyneenä kylmä vesi tuntui erityisen pahalta ja toimintakyky laski hetkellisesti melkoisen paljon. Toiset taas kertoivat pulahduksen piristäneen mukavasti kohmeista oloa.

Marraskuun loppupuolella edessä oli Ilmapuolustusharjoitus Lohtajalla. Emme osanneet odottaa, millainen harjoitus oli tulossa. Ajattelimme sen olevan todennäköisesti mittakaavaltaan paljon isompi kuin aiemmat harjoitukset, joihin olimme tottuneet. Monia jännitti pitkä maastossa yöpyminen, öisin valvominen ja kylmät ilmat. Jo vuosikymmeniä ilmatorjunnan ja muita ilmapuolustuksen joukkoja on harjoitellut Lohtajalla, joten olihan toki kunnia päästä harjoittelemaan sinne, missä omat vanhempamme ja isovanhemmammekin ovat harjoitelleet. Ennen harjoitusta toivoimme, että harjoituksesta jää hyvä mieli, ja kokisimme olevamme entistä ammattitaitoisempia sen jälkeen.

Kurssi on sisältänyt tietysti paljon johtaja- ja kouluttajakoulutusta. Näitä olemme päässeet treenamaan esimerkiksi pitämällä sulkeisia ja liikuntakoulutuksia toinen toisillemme. Ja mikä parasta, kurssin henki on säilynyt alusta asti oikein hyvänä. Oman tupani ihmiset ovat muodostuneet itselleni tärkeiksi ja uskon, että monelle muullekin juuri se oma tupa ja palveluskavereilta saatava tuki ovat isoimpia ja merkittävimpiä asioita palveluksessa. Kun ajoittain tulee pidempiä kiinnioloja kasarmilla, tai muuten vain huonoja hetkiä, on ollut hienoa jakaa ajatuksia muiden kanssa ja saada apua kavereilta, jotka painivat samojen asioiden kanssa. ■



Ilmatorjuntatykistön tulenjohtomestarikurssilla 1943-1944 oli suuri joukko aselajin kanta-alipseereita. Heistä hyvin tunnettuja ovat toisessa rivissä ensimmäisenä vasemmalta ylikersantti Uuno Lehto, kolmantena vääpeli O. Meetteri ja kuudentena kersantti Hugo Mäkelä. Meetteristä ja Mäkelästä tuli myöhemmin sotilastechnikoita. Eturivissä kurssin kouluttajia, keskellä everstiluutnantti Eskil Peura ja majuri Niilo Simojoki.

Eversti evp. Ahti Lappi  
Kuvat: Ahti Lappi, Seppo Lehto, SA-kuva

## Historiaa ja muistikuvia alipseereista

Kansojen historia on pelkkää sotahistoriaa, jopa Vanhassa testamentissa on pitkät pätkät sotajuttuja. Sotahistoriassa taas vain sotapäälliköt mainitaan; Tšingis-kaani, Aleksanteri Suuri, Julius Caesar, Kaarle XII, Rommel ja Mannerheim kyllä tunnetaan, mutta alemman tason sotilaita tuskin koskaan. Fakta kuitenkin on, ettei yksikään sotapäällikkö ole sotaa yksin voittanut. Sama filosofia pätee alemmalla tasolla, upseerit aina mainitaan, mutta alipseereista puhutaan vain poikkeustapauksessa. Alipäällystön merkitys taisteluissa alijohtajina ja esitaistelijoina on kuitenkin aina ollut ratkaisevaa. Nyt puhutaan heistä.

### Ilmatorjunnan alkuvuosien alipseerit

Kanta-alipseerien koulutus Suomessa aloitettiin 1920-luvun alussa. Lentojoukoissa ensimmäinen alipseeriohjaaja sai lentoluvan jo vuonna 1920. Kenttätykistön ensimmäinen alipseerikurssi alkoi 1.3.1921. Ratsuväen alipseerikoulu aloitti toimintansa Lappeenrannassa 15.6.1921 ja kuuluisa Jalkaväen aliup-

seerikoulu 1.9.1921 Viipurin Markovillassa. Merivoimissa ja rannikkotykistössä alipseerikoulutus alkoi vuonna 1922. Muissa aselajeissa alipseerikoulutus käynnistettiin vasta myöhemmin. Ennen talvisotaa ehdittiin kouluttaa noin 4 400 kanta-alipseeria. Alipseerien korkein sotilasarvo oli ensin vääpeli, kunnes 1930-luvulla otettiin käyttöön erikoismestarin arvo (panssarimestari, lentomestari, jne).

# Muurilan ampumaleireillä oli 1930-luvulla suuri merkitys ilmatorjuntamiesten ampumakoulutuksessa ja aselajihengen synnyttämisessä. Kaluston hyvin hallinneet pätevät kanta-aliupseerit olivat avainasemassa kouluttajina.

Ilmatorjuntatykistön kantahenkilöstö koostui 1920-luvulla aluksi rannikkotykistössä ja kenttätykistössä koulutetusta päällystöstä ja alipäällystöstä. Suomenlinnan ja Santahaminan ilmatorjuntayksiköissä oli havaittavissa enemmän rannikkotykistön vaikutusta, Viipurin ilmatorjuntajoukoissa taas kenttätykistön (KTR 2) vaikutusta.

Suomen ensimmäinen rauhan ajan ilmatorjuntayksikkö, Ilmapuolustuskomennuskunta, aloitti toimintansa Suomenlinnassa 1.7.1925 – parin vuoden kuluttua vietämmekin aselajimme 100-vuotisjuhlaa. Yksikköön määrättiin kolme kapitulanttialiupeeria, vääpeli **Urho Aarni** sekä kersantit **Arvo Suomi** ja **Ilmari Ruti**. Heidän nimensä ovat jääneet ilmatorjunnan historiaan. Arvo Suomi palveli aselajissamme pitkään, ensin useita vuosia Suomenlinnassa (lt.Ptri/RT 1), kunnes hänet 1.1.1938 siirrettiin juuri perustetun Erillisen Ilmatorjuntapatteriston kokoonpanoon liikkuvan patterin vääpelin tehtävään. Talvisodan aikana hän toimi 54. Raskaan Ilmatorjuntapatterin vääpelinä Taivaskalliolla. Jatkosodan lopulla vuonna 1944 Arvo Suomi siirtyi Ilmatorjuntakouluun, missä hän toimi aliupeeerikurssin vääpelinä ainakin vuoden 1952 loppuun asti.

Viipurissa toiminut Ilmatorjuntapatteristo sai vuonna 1933 oman reservialiupeeerikoulun, joka ryhtyi kouluttamaan aliupeereita ilmatorjunnan reserviin. Heistä saatiin rekrytoitua myös kanta-aliupeereita.

Muurilan ampumaleireillä oli 1930-luvulla suuri merkitys ilmatorjuntamiesten ampumakoulutuksessa ja aselajihengen synnyttämisessä. Kaluston hyvin hallinneet pätevät kanta-aliupseerit olivat avainasemassa kouluttajina. Leireillä tulivat tunnetuiksi monet legendaariset aliupeeerihahmot, kuten **”Pyssy” Joutsimies** ja **”Ville” Soininen**. Ilmatorjunnan historiikirjaan *”Ilmatorjuntajoukot 1925–1960”* (Mikkeli 1963) on kirjattu seuraava lausunto: *”Alipäällystön keskuudessa vallitsi voimakas aselajihenki, vastuuntunto ja yrittämisen halu. Ennen sotia palvelleet aselajimme aliupeeerit pystyivät osoittamaan omalla esimerkillään ja kouluttajakokemuksellaan oikeat tavoitteet niin varusmiehille kuin nuoremmille kanta-aliupeeerille. Heidän työnsä tulokset vaikuttivat ratkaisevalla tavalla sotiemme puodotettujen koneiden määrään. Väheksymättä millään tavalla muiden työtä voidaan täydellä syyllä tässä yhteydessä mainita **Meeterin** veljekset **Eetu**, **Onni** ja **Oskari**.”*



**Sergeant First Class (SFC) Harrison opastaa kirjoittajaa Stinger-ohjuksen ammunnan saloihin.**

## Aliupseeristo sodassa

Ennen talvisodan alkua 1.1.1939 ilmatorjuntatykistön rauhan ajan kokoonpanossa oli vakinaista henkilöstöä seuraavasti:

- » Ilmatorjuntarykmentti 1:  
20 upseeria, 27 aliupeeria, 2 erikoisupseeria
- » Ilmatorjuntarykmentti 2:  
23 upseeria, 44 aliupeeria, 2 erikoisupseeria.

Aselajin johdossa oli kolme upseeria, joten aselajin kaaderihenkilöstön kokonaisvahvuus oli 192 henkilöä (46 upseeria, 71 aliupeeria, 4 erikoisupseeria). Joukko-osastoissa oli muutama virka avoinna. Tällä ammattisotilaiden vahvuudella lähdettiin talvisotaan.

Henkilöstötilanne ei oikeastaan ollut huono, sillä perustamistehtäväluettelon (PTL) mukaan olisi pitänyt muodostaa 78 erilaista ilmatorjuntayksikköä (patteri, komppania, jaos/joukkue). Yhtä SA-yksikköä kohden olisi siis teoriassa riittänyt yksi kanta-alipuseeri ja joka toiseen yksi kadettiupseeri. Upseereista osa sitoutui kuitenkin esikuntatehtäviin, kanta-alipuseereista osa koulustehtäviin. Useat pätevät kanta-alipuseerit suorittivat sotien aikana reserviupseeritutkinnon ja paikkasivat upseerivajasta. It.R 1:n ja It.R 2:n kanta-alipuseereista 23 siirtyi upseeritehtäviin sotien aikana. Eräs heistä oli **Kalle Toikka**, joka palveli sotien aikana alipuseerina ilmatorjuntatykistössä useissa eri tehtävissä, muun muassa Ilmatorjuntakoulussa kouluttajana ja kurssien vääpelinä. Hän suoritti 8. It.RUK:n kurssin kesällä 1944 ja ylenettiin vänrikiksi. Sodan jälkeen hän suoritti Maasotakoulussa upseerien peruskurssin 1946–1948 ja yleni kapteeniksi 1954.

---

## Kalustokirjavyys asetti kovat vaatimukset koulutukselle ja teknilliselle huollolle – tarvittiin lisää päteviä kanta-alipuseereita.

---

Kanta-alipuseerien (ja muidenkin johtajien) tarve kasvoi, kun ilmatorjunta sai talvisodan aikana ja sen jälkeen paljon uutta kalustoa. Ilmatorjuntayksiköiden määrä kasvoi jatkosodan aikana moninkertaiseksi. Kalustokirjavyys asetti kovat vaatimukset koulutukselle ja teknilliselle huollolle – tarvittiin lisää päteviä kanta-alipuseereita.

Ilmatorjuntaprikaatin Ilmatorjuntakoulutuskeskus aloitti toimintansa 1.8.1940. Organisaatiossa oli reserviupseerikoulu, reservialipuseerikoulu ja teknillinen koulu. Koulutuskeskuksen vakinaiseen henkilöstöön kuului 15 upseeria ja kymmenen alipuseeria; upseereista kymmenen oli reserviläisiä, alipuseereista viisi. Ilmavoimista komennetulle henkilökunnalle järjestettiin 1.10.–30.11.1940 ensimmäinen ilmatorjuntakurssi, jolla oli mukana viisi upseeria, kymmenen alipuseeria, kolme lentomekaanikkaa, yhdeksän ryhmänjohtajaa ja 101 nostomiestä.

Ilmatorjuntakoulutuskeskuksen nimi muutettiin 28.1.1941 Ilmatorjuntakouluksi. Vuoden alussa 1941 varusmiespalvelusaika pidennettiin 24 kuukaudeksi; sen jälkeen palveluksessa oli myös varusmiesupseereita ja alipuseereita. 15.4.1941 alkaneella 3. It.RUK:n kurssilla oli myös alipuseereita, mm. vääpeli **Lauri**

**Nissinen**, kuuluisa hävittäjäalentäjä ja Mannerheim-ristin ritari; kurssi keskeytettiin jatkosodan alkaessa. Koulutuskeskus siirrettiin sodan alettua 27.6.1941 Jyväskylän-Vaajakosken alueelle, missä koulutettiin reserviläisiä ja järjestettiin myös kantahenkilökunnan kurssit. **Keijo Koiviston** tutkimuksen mukaan vuonna 1941 järjestettiin ensimmäinen ilmatorjuntatykistön alipuseerien peruskurssi, jolla oli 50 oppilasta (tästä ei ole mainintaa Ilmatorjuntakoulun historiakirjoissa). Ilmatorjuntakoulu siirtyi takaisin Santahaminaan syyskuussa 1941. Ilmatorjuntakoulu koulutti sodan aikana yhteensä 577 reserviupseeria, 939 reservialipuseeria ja 4 005 alokasta.

Ilmatorjuntakoulussa järjestettiin 4.1.–6.3.1943 toinen ilmatorjunnan kanta-alipuseerien peruskurssi, jonka 53 oppilaan joukossa oli alipuseereita kersantista vääpeliin. Heistä voidaan mainita Ilmatorjuntakoulussa myöhemmin palvelleet tunnetut alipuseerit **Tauno Ovaska** ja **Uuno Lehto**. Vertailun vuoksi todetaan, että sotien aikana armeijassa koulutettiin kaikkiaan noin 4 900 kanta-alipuseeria. Ilmatorjuntakoulutettuja kanta-alipuseereita oli aika vähän, alle 200.

Ilmatorjuntajoukkoihin kuului 1.10.1943 seuraava määrä yksiköitä: 34 raskasta ilmatorjuntapatteria, 42 kevyttä ilmatorjuntapatteria, 16 ilmatorjuntakonekiväärikomppaniaa, 46 kevyttä ilmatorjuntajaosta, neljä ilmatorjuntakonekiväärijoukkuetta, 2 rautatieilmatorjuntapatteria ja 19 valonheitinajaosta. Voidaan arvioida, että ilmatorjuntayksiköissä tarvittiin noin 1 500 alipuseeria, minkä lisäksi alipuseeritarvetta oli koulutus- ja huoltotehtävissä. Teoriassa kanta-alipuseereita olisi riittänyt yksi jokaiseen ilmatorjuntayksikköön, mutta suurin osa alijohtajista oli reserviläisiä. Tämän lisäksi ilmatorjuntaa oli myös Meri- ja Ilmavoimissa.

Ilmatorjuntajoukkojen kanta-alipuseerien sodan ajan tehtävistä ei taida löytyä tarkempaa yhteenvedoa, mutta selvää on, että heillä on ollut ammattitaitonsa puolesta tärkeä rooli erityisesti ase- ja tulenjohtokaluston hallinnassa. Johtajatehtävissä toimineet alipuseerit olivat mukana kovissa paikoissa, rintamalla taisteluissa maataistelukoneiden kanssa, kotialueella pommitusten torjunnassa. Sieltä täältä löytyy taistelukertomuksista mainintoja rohkeasta toiminnasta. Lainaus: *”Er.vh.ryhmä ”Luoto”, johtajana vääpeli Lindeman, suoritti ansiokkaasti maalinosoitusvalaisua huolimatta siitä, että se oli jatkuvasti pommitusten kohteena. ”Radan” ”Irja” sai useimmat maalinsa ”Luodolta”.* Patteriston komentaja v.s., kapteeni **B. Sunden** (It.R 1, helmikuu 1944).

### Yksi heistä – sotilasmestari Uuno Lehto

Sotilasmestari **Uuno Rafael Lehto** (22.12.1913–10.7.1996) muistetaan Ilmatorjuntakoulun pitkäaikaisena ja arvostettuna asemestarina. Hän on hyvä esimerkki pätevistä kanta-alipuseerista. Uuno Lehto suoritti 15 kuukauden mittaisen varusmiespalveluksensa Suomen Valkoisessa Kaartissa vuosina 1935–1936 Helsingissä ja Hyrylässä saaden reservin ase- ja alipuseerikoulutuksen.

Talvisodan puhjettua hän sai joulukuun alussa 1939 kutsun Hyrylään ja sijoitettiin perustettavan JR 61:n II Pataljoonan 6. Komppanian taisteluvälinealiupseeriksi. Rykmentti keskitettiin ensin joulukuun lopussa Karjalan kannaksen Pyhäjärvelle reserviksi ja helmikuun alussa 1940 rintamavastuuseen Taipaleen lohkolle. II/JR 61 taisteli Suvannolla ja Vuosalmella. Uno Lehto palasi talvisodasta reservin kersanttina.

Kesällä 1940 Uno Lehto haki puolustuslaitoksen palvelukseen ja aloitti virkauransa 3. Asevarikko-osaston vanhemman kersantin toimessa aseseppänä Savonlinnassa, mistä hän siirtyi loppuvuodesta taisteluvälinealiupseeriksi Ilmatorjuntapatteristo 13:een Tampereen Varalaan. Siellä hän perehtyi ilmatorjunta-aseisiin. Kesän 1941 liikekannallepanossa Lehto oli varustamassa Vuoreksessa Ilmatorjuntapiiri 3:n perustamisvastuulla olleita it-yksiköitä, joita oli kaikkiaan yli 30. Jatkosodassa Lehdon tie vei Viipuriin Ilmatorjuntapatteristo 5:n asemestariksi ja edelleen Ilmatorjuntapiiri 5:n asekorjaamoon. Joulukuussa 1942 Uno Lehto määrättiin alueellisten ilmatorjuntajoukkojen uudelleenjärjestelyssä muodostetun Ilmatorjuntarykmentti 3:n Ilmatorjuntavarasto-osaston ase-seppäaliupseeriksi. Toimipaikkana oli edelleen Viipuri, mutta tykkejä korjattiin pitkin Kannaksen rintamaa.

Tammikuussa 1943 Lehto komennettiin oppilaaksi ilmatorjunnan kanta-aliupseerien peruskurssille Santahaminaan ja sen jälkeen Ilmatorjunta-asevarikon tulenjohtomestarikurssille n:o 2. Helmikuussa 1944 kurssilaiset olivat Helsingissä ja osallistuivat koulutus-patterissa Käpylän raviradalla kolmannen suuropommituksen torjuntaan. Kesäkuussa Uno Lehto palasi Ilmatorjuntarykmentti 3:een, nyt Ilmatorjuntavarasto-osaston tulenjohtomestariksi määrättyinä.

Armeijamme siirryttyä rauhan ajan kokoonpanoon muodostettiin Ilmatorjuntarykmentti 2, jonka II Patteristo siirrettiin keväällä 1945 Vesivehmaalle. Vääpeliksi ylennetty Uno Lehto määrättiin patteriston esikuntaan toimistoaliupseeriksi. Keväällä 1946 seurasi siirto Santahaminaan Ilmatorjuntakoulun asepalalle asemestariksi. Tässä tehtävässä hän työskenteli lähes kaksi vuosikymmentä jääden eläkkeelle sotilasmestarina keväällä 1965.

## Kanta-aliupseeristo sodan jälkeen

Puolustusvoimat siirtyi rauhan aikaan Lapin sodan päättyttyä keväällä 1945. Vuoteen 1974 mennessä koulutettiin noin 8 800 kanta-aliupseeria. Ilmatorjuntakoulu vastasi ilmatorjunnan kanta-aliupseerien koulutuksesta. Sen kokoonpanossa oli 13 upseeria ja 31 aliupseeria. Koulu aloitti kurssitoimintansa, ja 7.1.–7.7.1946 järjestettiin ilmatorjunnan kanta-aliupseerikurssi (3. lt.KAUK), jonka vääpelinä toimi sotilasmestari **Arvo Suomi**. Kurssilla oli 30 oppilasta. Samaan aikaan 7.1.–2.3. järjestettiin jalkaväen ilmatorjunnan kanta-aliupseerikurssi (Jv.lt.KAUK), jonka suoritti 33 oppilasta jalkaväestä ja kenttäykistöstä. Vuosina 1946–1974 koulutettiin yhteensä 545 ilmatorjunnan kanta-aliupseeria. Ensimmäinen ilmatorjunnan mestarikurssi järjestettiin 1.9.–5.12.1969.

Ilmatorjuntajoukko-osastoihin tuli lisäksi muiden toimialojen erikoiskoulutuksen saaneita aliupseereita (tutka, taisteluvälinehuolto, viesti, taloushuolto, moottoriajoneuvo jne).

Ilmatorjuntatykistön kirjavahvuuteen kuului vuoden 1952 asetuksen mukaan 147 upseeria ja 292 aliupseeria ja toimenhaltijaa. Rivivahvuus oli pienempi, ainakin upseereita puuttui vahvuuksista.

Palvelin 1960-luvulla Pohjanmaan Ilmatorjuntapatteristossa Kokkolassa, ensin varusmiehenä ja kesävänrikkinä, sitten upseerina eri tehtävissä. Patteristo oli tyypillinen pieni joukko-osasto, jossa oli esikunta, kolme perusyksikköä, ruokala, asekorjaamo, autohalli ja varastoja. Vahvuuteen kuului parhaimmillaan (1968) 17 upseeria, kaksi sotilasteknikkoa ja 28 kanta-aliupseeria (joista aina osa oli poissa, kurssilla, vuosilomalla tms). Kanta-aliupseereja oli ilmatorjuntakoulutuksen lisäksi esikunta-, tutka-, viesti-, taloushuolto-, taisteluväline-, moottoriajoneuvo- ja liikunta-alan tehtävissä. Esimerkiksi automiesten koulutus oli kanta-aliupseerien vastuulla kokonaan. Aseteknikko ja tutkateknikko vastasivat teknillisestä erikoishuollosta ja heilläkin oli apunaan kanta-aliupseereja.

Joukko-osastoissa käytännön elämä oli paljolti kanta-aliupseerien varassa, koska upseereita oli vähän, ja heidän tehtäväkiertonsa nopeaa. Upseerit arvostivat kovasti kokeneita kanta-aliupseereita, joilla oli homma hanskassa. Sotilasmestareita oli vähän, ja kaikki upseerit kunnioittivat heitä (osa heistä oli veteraaneja). Esikuntaupseerina havaitsin, että komento-toimiston päällikkönä toiminut sotilasmestari hallitsi komentoalan ohjeet ja määräykset. Patterin vääpeli oli perusyksikön päällikön oikea käsi, joka hoiti varusmiesten hallinnolliset asiat. Päällikölle jäi aikaa johtaa koulutusta ja osallistua siihen itsekin. Työjärjestys oli toimiva. Miksi sitä piti muuttaa?

## Kuinka kanta-aliupseereista tuli toimiupseereita?

Palasin vuonna 1982 komentajaksi tuttuun joukko-osastoon, Rovaniemen Ilmatorjuntapatteristoon, jossa oli aiemmin palvelut. Havaitsin ison muutoksen: kanta-aliupseereista oli tullut toimiupseereita. Aliupseerien aseman kehittämistä vuonna 1972 tutkinut komitea totesi, että kansakoulupohjaisen kanta-aliupseeriston tilalle tarvitaan keskikoulupohjainen virkamiesryhmä. Muutos astui voimaan 1.3.1974, jolloin kanta-aliupseereista tuli toimiupseereita. Maavoimien toimiupseerien sotilasarvot

---

Sotilasmestari oli iso herra,  
luutnantti ei.

---

Ilmatorjunta-aselajissa teknillisesti vaativan kaluston hallitseminen vaatii paljon käytännön harjoitusta, ja juuri siinä aliupseerien rooli on tärkeä.



Muurilan merivartioasemalta tähytetään lokakuussa 1941.

olivat ylikersantti, vääpeli, ylivääpeli, sotilasmestari, luutnantti ja yliluutnantti. Myös kapteenin arvo tuli mahdolliseksi myöhemmin.

Vanhemmat kanta-aliupseerit eivät olleet kovin innostuneita muutoksesta, eihän se heitä varsinaisesti enää koskenutkaan. Sotaveteraaniserkkuni, joka itse oli kanta-aliupseeri, kritisoi kovasti "uudistusta". Kukaan ei ollut aiemmin kaivannut "keskikoulun käyneitä virkamiehiä". Upseerien keskuudessa näkämästä herättivät samat sotilasarvot ja arvomerkit (luutnantti, yliluutnantti, kapteeni), vaikka pohjana oli eritasoinen koulutus. Totesin itsekin sen oudoksi ratkaisuksi, kun maastopuvun arvomerkeistä ei voinut tietää, kuka kukin oli. Arvostusta ajatellen oli ris-

tiriitaista, että upseereilla luutnantti oli alhainen sotilasarvo, mutta toimiupseeristossa se oli jo kokeneen sotilaan arvo. Sotilasmestari oli iso herra, luutnantti ei.

Näkemykseni oli, että toimiupseeri uudistus olisi pitänyt toteuttaa siten, ettei samoja sotilasarvoja olisi ollut. Eihän niitä ulkomaillaakaan ole. Itse asiassa voidaan kysyä, oliko edes kanta-aliupseerinimityksestä pakko luopua? Palkkaus olisi voitu hoitaa ihan omaa linjaansa, saivathan kokeneet kanta-aliupseerit ansaitusti enemmän palkkaa kuin nuoret upseerit.

Opistoupseeri uudistus (1989) jatkoi samaa linjaa, jolloin sotilasjohtajia oli jo liikaakin, mutta käytännön työn tekijöitä liian vähän. Ryhdyttiin kaipaamaan kanta-aliupseereita. 1990-luvun alkupuolella



SA-Kuva

ilmatorjunta-aselajissa laskettiin tarvittavan sata (100) värvättyä sotilasta avaintehtäviin rauhan ja sodan aikana. Loppujen lopuksi kanta-aliupseeristo syntyi 2000-luvulla uudelleen. Sotilasammattihenkilöstöstä (entiset värvät) muodostettiin 1.1.2007 aliupseeristo. Kehitys oli tehnyt täyden ympyrän.

### Havaintoja aliupseereista ulkomailla

Marraskuussa 1974 sain tilaisuuden tutustua Ruotsin ilmatorjuntaan yhdessä parin muun ilmatorjuntaupseerin, majurien **Rauno Jokisen** ja **Pentti Toivosen** kanssa. Olin Sotakorkeakoulun opettajana tietysti kiinnostunut naapurimaan järjestelmästä. Ilmatorjunta-

aselajin resurssit olivat aivan toista luokkaa kuin meillä Suomessa, Ruotsissa oli kuusi ilmatorjuntarykmenttiä, yksi ilmatorjuntapataljoona ja pari sotakoulua. Pelkästään Göteborgissa näimme yhdessä luolassa enemmän tutkia kuin meillä oli koko maassa. Yksi asia kiinnitti kuitenkin huomiota: aliupseereita ei ollut. Ruotsissa oli yhtenäispäällystys, joten kaikki olivat upseereita. Kouluttajina näki aika vanhan näköisiä upseereita, ehkä jo vähän rutiinityöhön "leipääntyneitä"?

Ensimmäisellä virkamatkallani Neuvostoliittoon lokakuussa 1989 oli tilaisuus tutustua uuteen asekalustoon, joukossa S-300PMU (SA-10), Buk-M1 nimellä *Gang* (SA-11) ja ilmatorjuntapanssarivaunu *Tunguska* (SA-19). Viimeksi mainitun esitteli nuori aliupseeri, joka olikin ainoa lajissaan, jonka koskaan tapasin Venäjällä. Ollessamme maaliskuussa 1988 konsultaatiomatkalla Turkmenistanissa perehtymässä uuteen Igla-1M-ohjuskalustoon, kaikki kouluttajat olivat upseereita, majureita ja everstiluutnantteja. Kukin heistä opetti olkapäähjuksesta yhden osa-alueen, jonka he toki hyvin osasivatkin. Suomessa sen kaiken olisi opettanut yksi mies. Aliupseereita ei näkynyt. Venäläisten Afganistanin sodasta 1979–1988 saamat kokemukset osoittivat, että kanta-aliupseereita olisi tarvittu alijohtajina taisteluissa. Mikähän on tilanne Ukrainan sodassa?

Helmikuussa 1987 kolme ilmatorjuntaupseeria sai tilaisuuden tehdä opintomatkan Yhdysvaltoihin. Mukana olivat kirjoittajan lisäksi eversti **Matti Lumme** ja majuri **Risto Tyrväinen**. Teemana oli tutustuminen amerikkalaisten ilmatorjunta-aselajin varuskuntaan, kalustoon ja koulutukseen. Tapasimme muutama kanta-aliupseerinkin, joista sai hyvän käsityksen.

USA:ssa on arvostettu kanta-aliupseeristo (NCO, *Non-commissioned officer*). Kuuluisia aliupseereita ovat I maailmansodassa eniten palkittu kersantti **Alvin York**, jonka mukaan nimettiin myöhemmin ilmatorjuntapanssarivaununkin (*Sgt York*), sekä II maailmansodassa eniten palkittu kersantti **Audie Murphy**.

USA:n maavoimissa, johon ilmatorjuntakin kuuluu, on NCO-henkilöstön arvoluokkia kuusi, sotilas-arvoja kahdeksan, ylimpiä on vain yksi (*Sgt Major of the Army*). Amerikkalaisella komentajalla ja päälliköllä on aina rinnallaan pätevä kanta-aliupseeri, joka hoitaa käytännön asiat, tuntee kaluston ja hoitaa koulutuksen. Tämä "taistelijapari-idea" näkyi USA:n matkalla joka paikassa. Yksikön päällikkönä toimineen kapteenin henkilöauton tuulilasissa oli vasemmalla päällikön arvo ja nimi, oikealla kanta-aliupseerin arvo ja nimi. Tapaamiani kanta-aliupseereita kunnioitettiin kovasti. Päällimmäinen havainto oli, että upseerit eivät tunteneet edes oman yksikkönsä kalustoa oikein hyvin, mutta aliupseerit sitäkin paremmin.

### Aliupseereita tarvitaan ja arvostetaan!

Aliupseeristolla on aina ollut tärkeä asema Puolustusvoimissa. Ammattitaitoa arvostetaan sotilasarvosta riippumatta. Ilmatorjunta-aselajissa teknillisesti vaativan kaluston hallitseminen vaatii paljon käytännön harjoitusta, ja juuri siinä aliupseerien rooli on tärkeä. Tämä pätee reservissäkin. ■

## Kutsu Ilmatorjuntayhdistyksen (ITY) sääntömääräiseen vuosikokoukseen 17.3.2023

Ilmatorjuntayhdistyksen vuosikokous 2023 järjestetään Tikkakoskella 17.3.2023. Päivän ohjelmassa on opastettu vierailu Suomen Ilmavoimamuseolla Tikkakoskella klo 13.00–15.00, Ilmatorjuntayhdistyksen valtuuskunnan kokous kello 15.30, Vuosikokous klo 16.00–18.00 ja päivällinen klo 18.00–21.00 kokouskeskus *Falcos* Ilmasotakoululla Itärannalla Tikkakoskella. Päivällisen yhteydessä on lisäksi Ilmavoimien esikuntapäällikön prikaatikenraali **Timo Herrasen** esitelmä sekä elävää musiikkia Ilmavoimien soittokeuhkon toimesta.

Ilmoittaudu Vuosikokoukseen 6.3. mennessä osoitteeseen [ilmatorjuntayhdistys@gmail.com](mailto:ilmatorjuntayhdistys@gmail.com). Lisätiedot kokouspäivästä löydät Ilmatorjunta-lehden numerosta 1–2023, joka ilmestyy helmikuun loppupuolella!

## Uusia kolumnisteja Ilmatorjunta-lehteen!

Kapteeni evp. **Ville Vatasen** kyberteemaiset katsaukset Peruslukemien tekniikan palstalla ovat ilahduttaneet Ilmatorjunta-lehden lukijoita kuluneen vuoden ajan. Verrattain uuden ja ajankohtaisen ilmiön tarkastelu on herättänyt ajattelemaan sodankäyntiä uusista näkökulmista. Toivotamme kapteeni evp. Vataselle sotilaan menestystä tulevaan ja kiitämme hyvin tehdystä työstä!

Uusina tekniikan palstan kirjoittajina aloittavat yliluutnantit **Samuel Järvinen**, **Jesse Tyni** ja **Mika Valjakka**. Tulevien tarkastelujen aiheina tulevat olemaan miehitettävien järjestelmät, älykkäät amukset ja valvontasensorit – lehden lukijat pääsevät siis jatkossakin lukemaan kiinnostavia ja ajankohtaisia katsauksia tekniikan saralta.

## Ilmasuojelua Lahdessa

Ilmatorjuntayhdistyksen Päijät-Hämeen osasto järjesti Ilmasuojelukurssin yhteistyössä MPK:n kanssa 15.10.2022 Lahden Uudella Maanpuolustustalolla. Ilmasuojelun tärkeys on korostunut Ukrainan sodassa, joten innokkaille osallistujille oli tarjolla ajankohtaista ja tärkeää tietoa todellisiin esimerkeihin hyödyntäen. Koulutus päättyi harjoitukseen, jossa jokainen kirjasi omalle ilmavalvontatasolleen kouluttajan lukemaa ilmavalvontatason laskentaa. Kurssilaiset olivat erittäin tyytyväisiä kurssiin ja päteviin kouluttajiin.

Veikko Mattila  
Päijät-Hämeen osasto

## Uutta ja vanhaa yhdistyksen SOME-tileillä

Ilmatorjuntayhdistyksen sosiaalisen median kanavista pisin historia on "Ilmatorjuntayhdistys"-ryhmällä Facebookissa. Ryhmä on kerännyt vuosien saatossa satoja kiinnostuneita, joista kuka tahansa voi julkaista kiinnostavia julkaisuja ryhmään kuuluville ilmatorjunnan ystäville. Facebook-ryhmän tärkeintä sisältöä ovatkin tähän saakka olleet ennen kaikkia aktiivisten jäsenten tuottamat päivitykset. Mahdollisia yhdistyksen toimintaan liittyviä päivityksiä ovat ryhmään julkaisseet vastuhenkilöt omalla nimellään – viime aikoina lähinnä yksittäisissä tapauksissa.

Facebook-ryhmä ei ole formaatiltaan virallinen yhdistyksille tai muille organisaatioille tarkoitettu tiedotuskanava. Tätä tarkoitusta varten Facebookissa on mahdollista luoda ryhmäformaatin sijaan sivustoformaattiin laadittuja kanavia. Sivustopohjainen Facebook-kanava mahdollistaa ryhmäformaattia paremmin ammattimaisen tiedottamisen ja erilaisia hyödyllisiä ominaisuuksia.

Keskeisiksi hyödyiksi on tunnustettu paitsi tiedotusvastaavan arkea helpottavat työkalut myös yhdistyksen näkyvyys. Sivustopohjaista kanavaa voisi liittyä seuraamaan kuka tahansa. Parhaimmillaan julkaisut innostaisivat kiinnostuneita jopa uusiksi jäseniksi – kuten Twitterissä olemme viime vuosina todistaneet.

Ilmatorjuntayhdistykselle on perustettu marraskuussa Facebookiin uusi pilotointikanava, josta on tiedotettu myös olemassa olleessa Ilmatorjuntayhdistyksen keskusteluryhmässä. Oletukset hyödyllisistä ja virallisen viestinnän mahdollistavista työkaluista ovat osoittautuneet jo lyhyellä aikavälillä oikeiksi. Toistaiseksi ei ole katsottu aiheelliseksi luopua kuitenkaan keskusteluryhmästä. Ryhmän nimessä tulee jatkossa ilmenemään, että kyseessä on juuri keskustelualusta, jolle jäsenten päivitykset ovat tervetulleita.

Löydät uuden yhdistystilin kirjoittamalla Facebookin hakukenttään "Ilmatorjuntayhdistys". Lisää se uutisvirtaasi joko "Tykkää" tai "Seuraa"-toimintoa käyttämällä. Ajatuksia yhdistyksen viestinnästä sekä sosiaalisessa mediassa että sen ulkopuolella voi lähettää matalalla kynnyksellä osoitteeseen [ilmatorjuntayhdistys@gmail.com](mailto:ilmatorjuntayhdistys@gmail.com) – ja tietysti mille tahansa SOME-tileistämme!

## Ilmatorjuntayhdistys ry

[www.ilmatorjunta.fi](http://www.ilmatorjunta.fi)

-  Ilmatorjuntayhdistys
-  Ilmatorjuntayhdistys
-  Ilmatorjunta



## Etelä-Suomen ilmapuolustusseminaari 2022

Vaikutus kohteeseen ratkaisee, ilmatorjunta torjuu uhkaa ja suojaaa kohteen. Etelä-Suomen ilmapuolustusseminaarissa tutustuimme tavoitteelliseen tietohallintoon. Puhuttiin laveteista, tausta-, valvonta- ja ohjausjärjestelmistä sekä kuinka tietoa saadaan, kerätään, jalostetaan ja hyödynnetään. Tällä kertaa aseista ei juurikaan puhuttu.

Kysymyksiä esitettiin ja keskustelua syntyi. Tilaisuuden ohjelmaa ja antia kuvaa hyvin kysymys: Kuinka monta erilaista tilannekuva- ja johtamisjärjestelmää Suomen kokoinen maa tarvitsee? Osallistujien ja esiintyjien yksimielinen kanta hahmotui nopeasti. Suomelle riittäisi yksi yhteinen tilannekuva- ja johtamisjärjestelmä, jossa on useita käyttäjärooleja ja toiminnanohjaustoimintoja mutta yksi yhteinen kalenteri, kello ja perustietovaranto sekä historian tallennus, josta voidaan louhia apua tulevaisuuteen. Tämä helpottaisi erityisesti ilmatorjuntaa, joka taistelee maavoimien joukoilla ilmapuolustussotaa kelluvalla alustalla.

Etelä-Suomen ilmapuolustusseminaari järjestettiin tällä kertaa lauantaina 24.9.2022 Turussa ja kaikkien tavoitettavissa verkossa. Tilaisuus sai ansaitsemansa puitteet ilmatorjunnan perinteitä huokuvassa ympäristössä Heikkilän kasarmialueella, jossa aiemmin toimi Varsinais-Suomen ilmatorjuntarykmentti (VSItr). Tällä kertaa olimme Merivoimien ilmatorjunnan vieraana Merivoimien esikunnan tiloissa, jossa tapahtu-

mapaikkana toimii luokkatalolla sijaitseva Pohjanmaa-sali.

Seminaari oli myös Maanpuolustuskoulutusyhdistyksen (MPK) ilmatorjunta-aiheinen kurssi. Ilmoittautuminen onnistui sekä suoraan ITY:lle että MPK:n kautta. Huollosta huolehti Turun Sotilas-kotiyhdistys ry: aamulla oli sämpyläkahvit, lounaalle jaloittelimme oikeaan sotilaskotiin maittavalle kiusaukselle ja iltapäivällä oli vielä munkkikahvit.

Aamupäivällä Merivoimien esikunnan edustajat kertoivat paikallaolijoille Merivoimista, Laivue 2020 ja merivoimien ilmapuolustuksesta. Kuulimme nykytilaa monelta kantilta, lähitulevaisuutta kansainvälistyvässä ympäristössä ja tulevaisuuden näkymiä. Kaikille tuli selväksi, että Suomi on saari, vaikka meri idässä onkin kauempana. Tätä osuutta ei ollut mahdollista seurata verkossa.

Iltapäivällä yritysten edustajat kertoivat kaikille oman näkemyksensä sekä tuote- ja palvelutarjontansa, jolla he jo nyt tukevat Suomen ilmapuolustusta ja erityisesti ilmatorjuntaa. Lisäksi kuulimme, kuinka ja millaisella tarjonnalla he ovat valmiit tukemaan meitä jatkossa ja kuinka kansainvälistyvämpi toimintaympäristö vaikuttaa erityisesti ilmapuolustuksen tietohallintoon. Kansainvälisyyttä lisäsi myös ulkomailta tulleet esiintyjät, jotka pitivät esityksensä englanniksi. Tauoilla tutustuttiin tarkemmin kumppaniyrityksiin ja ratkaisuihin yritysten esittelypis-



teillä. Tällä kertaa toiminnastaan olivat tulleet kertomaan SAAB Finland Oy, Insta Group Oy, Lockheed Martin Corporation ja Combitech Oy. Seminaarin puheenjohtajana toimi ilmatorjuntaupseeri kapteeni evp. **Joni Laitinen**.

Ilmapuolustusseminaari toteutui suunnitelmien mukaisesti. Tämän kerran sisältö painottui tilannekuvaan ja johtamiseen. Alustukset herättivät sopivalla tasolla keskustelua. Paikalla oli 65 henkilöä ja verkon yli striimasta seurasi 10–20 henkilöä.

Ilmatorjuntayhdistyksen puolesta lämmin kiitos esiintyjille, yhteistyökumppaneille, Merivoimien ilmatorjunnalle, Sotilaskodille, järjestelijoille ja erityisesti osallistujille paikan päällä ja verkossa, joista jokainen omalla panoksellaan mahdollisti tämän upean, ilmapuolustushenkisen päivän toteutumisen. Osallistujat tekevät tilaisuuden. Tervetuloa ensi vuoden seminaariin!

Majuri evp. Antti Leinonen  
Ilmatorjuntayhdistyksen  
varapuheenjohtaja

## Uusiin tehtäviin!

Tasavallan presidentti nimitti 30.9.2022 ilmatorjuntaupseereita sekä kenraalin virkoihin että uusiin tehtäviin: prikaatikenraali **Tero Ylitälo** määrättiin Pääesikunnan suunnittelupäällikön tehtävään 1.1.2023 lukien; eversti **Jyri Raitasalo** ni-

mitettiin kenraalin virkaan ja määrättiin Karjalan prikaatin komentajan tehtävään 1.1.2023 lukien ja eversti **Sami-Antti Takamaa** kenraalin virkaan ja Maavoimien operaatiopäällikön tehtävään 1.1.2023 lukien.

## Salpausselän ilmatorjuntapatteriston komentaja vaihtui 1.11.2022

Vastaanotin Salpausselän ilmatorjuntapatteriston komentajan tehtävät edeltäjältäni everstiluutnantti **Tommi Lappalaiselta** kuulaassa syyskelissä pide-tyssä vaihtokatselmuksessa Ve-karanjärven varuskunnan Kaar-tinaukiolla. Kiitän Tommi sinua siitä, että sain vastaanottaa hy-vässä iskussa olevan, ammatti-taitoisen, nuorekkaan ja työtä pelkäämättömän joukon.

Tommin komentaja-aikaa lei-masi kamppailu koronapande-miaa vastaan. Tämä edellytti niin komentajalta, palkatulta henki-lökunnalta kuin varusmiehiltä-kin jatkuvaa sopeutumista ala-ti muuttuviin tilanteisiin ja ohjeis-tuksiin. Haastavissa olosuhteis-sa on tehty hienoa työtä ja oikei-ta ratkaisuja. Pääsin marraskuun ilmapuolustusharjoituksessa to-distamaan patteriston osaamis-ta. Olen ylpeä näkemistäni suori-tuksista, koulutustasosta ja jouk-kojen yleisilmeestä. Niin palka-tulla henkilökunnalla kuin varus-miehilläkin oli hyvä pilke silmäkul-massa ja töitä tehtiin yhdessä oi-keanlaisella ammattilypeydellä. Ulkopuolisten arvioitsijoiden ha-vainnot olivat kansani yhteneviä.

Salpausselän ilmatorjunta-patteristo on nyt ja on tulevai-suudessaakin Maavoimien ilma-torjunnan pääkoulutuspaikka. Teknisenä aselajina ilmatorjun-



**Everstiluutnantti Tommi Lappalainen (vas.) luovutti Salpausselän ilmatorjuntapatteriston uudelle komentajalle, everstiluutnantti lisko Lehdolle (oik.).**

ta vaatii korostetusti kalusto-tekniistä osaamista, joka saavu-tetaan vain määrällisesti ja laa-dullisesti riittävällä harjoittelulla ja toistoilla. Lähitulevaisuudes-sa kiinnitetään erityistä huomi-ota aselajien välisen yhteistyön harjoitteluun, mikä on korona-rajoitteista johtuen jäänyt viime vuosina rajalliseksi.

Kehittyvä teknologia avaa meille mahdollisuuden jatku-vaan toimintatapojen ja taistelu-tekniiikan kehittämiseen. Nato-jä-senysprosessin edetessä kan-sainvälistyminen ja kansainväli-nen yhteistyö tulee lisääntymään myös ilmatorjunnan osalta. Suo-

mella on erittäin suorituskykyi-nen ja monipuolinen ilmatorjun-ta ja paljon sellaista osaamista, jota muualla on hyvin rajallisesti. Salpausselän ilmatorjuntapatte-ristolla on kokonaisuudessa oma selkeä ruutunsa. Tämä edellyttää meiltä ase- ja johtamisjärjestel-mien hallintaa, suoraviivaisia pe-rustaistelumenetelmiä, yhteistoi-mintakykyä ja kykyä toimia pitkä-kestoisesti maasto-olosuhteissa kaikkina vuoden aikoina erilaisi-sa sää- ja valaistusolosuhteissa.

Everstiluutnantti lisko Lehto  
Salpausselän ilmatorjunta-  
patteriston komentaja  
Kuva: Puolustusvoimat

## Ilmatorjunnan Key Leader Engagement



**Yhteistä ilmapuolustusta suunnittelemassa eversti Mikko Mäntynen, eversti Lisa Bartel, eversti Tommi Heikkala ja everstiluutnantti Pasi Seppälä.**

Ilmatorjunnan tarkastaja eversti **Mikko Mäntynen** ja 10th AAMDC apulauskomentaja eversti **Lisa Bartel** tapasivat Key Leader Engagement -tapah-tumassa 27.10.2022 Panssariprikaatissa Hattulas-sa. Ilmavoimia tapahtumassa edusti Ilmaoperaa-tiokeskuksen päällikkö eversti **Tommi Heikkala**. Ilmatorjunta-aselajin avainhenkilöt keskustelivat yhteistoiminnasta ja sen tulevista suuntaviivoista sekä tulevien vuosien yhteisen harjoitustoiminnan mahdollisuuksista. Tapahtumaan sisältyi lisäk-si Helsingin ilmatorjuntarykmentin taisteluharjoi-tuksen tarkastaminen.

Everstiluutnantti Sami Nenonen  
Maavoimien esikunta  
Kuva: Puolustusvoimat

## Ilmatorjunnan vuosipäivän vastaanotto 2022 Hyrylässä poikkeuksellisen juhlava

Ilmatorjuntamuseolla vietettiin 25.11.2022 aselajimme vuosipäivää arvokkaasti, mutta samalla kuitenkin rennossa ilmapiirissä. Tunnelman nostatti huippuunsa Kaartin soittokunta, joka oli jälleen erinomaisessa vedossa musiikkikapteeni **Aino Koskelan** johdolla, ja sitähan toki tasavallan presidentin edustusorkesterilta osattiin odottaakin.

Juhlaa kunnioitti läsnäololleen sekä puolustusministeri **Antti Kaikkonen** että ilmavoimien komentaja, kenraalimajuri **Juha-Pekka Keränen** ja lähemmäs 100 muuta ilmatorjunnan ystävää ja tukijaa.

Aselajin vuosipäivävastaanottotervehdyksensä päätteeksi Ilmatorjuntasäätiön hallituksen puheenjohtaja, kenraaliluutnantti evp. **Hannu Herranen** luovutti yhdessä hallituksen varapuheenjohtajan, varatuomari **Juha Palmujoen** kanssa ilmatorjunnan tarkastajan, eversti **Mikko Mäntysen** myöntämän ilmatorjunnan ansioristin graafikko **Sari Rinteelle** monivuotisesta Ilmatorjuntamuseomme graafisen ilmeen ja painotuotteidemme kehittämiseen osallistumisesta sekä yhteisöviestintäosaamisensa ja laajan verkostonsa käytöstä eri yleisötahtumien järjestelyissä. Lisäksi hallituksen puheenjohtaja luki myöntämisperusteet everstiluutnantti evp. **Timo Hämäläiselle** myönnettystä ilmatorjunnan ansiorististä siivitetyn ammuksen kera; pitkäaikaisista ja tuloksekkaista koti- ja ulkomaan palveluksessa osoitetuista ansioista. Timo vastaanottaa tämän merkittävän huomio-osoituksen Ilmatorjuntasäätiön hallintoneuvoston syyskokouksessa joulukuussa 2022.

Juhlassa sai sinettinsä myös Ilmatorjunnan vuosikirja 2022-projekti. Hannu Herranen ja vuosikirjan päätoimittaja **Vesa Sundqvist** luovuttivat tekijäkappaleet



Ilmatorjunnan vuosikirjan 2022 tekijäkappaleet luovutettiin paikalle päässeille artikkelin kirjoittajille; puolustusministeri **Antti Kaikkoselle**, ilmavoimien komentajalle, kenraalimajuri **Juha-Pekka Keräselä**, insinöörikenraalimajuri evp. **Kari Rengolle**, eversti evp. **Ahti Lapille**, everstiluutnantti evp. **Keijo Tossavaiselle** ja Ilmasotakoulun apulaisjohtajalle, everstiluutnantti **Teemu Kilpeläiselle**.



**Reservin luutnantti Karoliina Pousi on Helsingin reserviupseerien Ilmatorjuntakerhon Vuoden nuori upseeri 2022; hän poki tähän huomionsoitukseen kuuluvan pystin puheenjohtaja Tomi Lavoselta.**

paikalle päässeille artikkelin kirjoittajille. Juhlaväellä oli mahdollisuus ottaa myös mukaansa uunituore, juuri kirjapainosta tullut uuden ilmeen saanut vuosikirja.

Lopuksi puheenjohtaja kiitti Juha Palmujokea vuosikymmeniä kestäneestä pyyteettömästä ja tuloksia tuottaneesta "järjestöpalveluksesta" Juhan jäädessä reserviin ilmatorjuntasää-

tön hallituksen varapuheenjohtajan tehtävästä. Sitten oli puolustusministeri Antti Kaikkonen tervehdyksen vuoro, minkä jälkeen päästiin nauttimaan Kaartin soittokunnan konsertista, ja sen jälkeisestä vapaasta seurustelusta maittavan buffetin kera.

Vesa Sundqvist

Kuvat: Jukka Sonninen, Vesa Sundqvist

## Helsingin reserviupseerien Ilmatorjuntakerho täytti 75 vuotta

Helsingin reserviupseerikerhon Ilmatorjuntaosasto perustettiin 28.10.1947 Katajanokan kasinon Karimo-salissa 23 ilmatorjuntaveljen toimesta. Yhdistystä perustettaessa tavoitteina olivat upseeritovereidensa yhteen liittäminen ja ammattitaidon ajan tasalla pitäminen. Keinoiksi valikoituivat kerhoillat esitelmien, aselajihenkiset herrasmieskilpailut, tutustumisvierailut sekä pistooliammunta. Nämä alkuperäiset tavoitteet ovat säilyneet ajankohtaisina tähän päivään saakka. Kerhon perustajajäsenet olivat mukana myös valtakunnallisen Ilmatorjuntaupseeriyhdistyksen perustamisessa vuonna 1954.

Helsingin reserviupseerien Ilmatorjuntakerho ry kokoontui nyt tasan 75 vuotta myöhemmin syntysijoilleen Karimo-saliin juhlaillalliselle. Aiemmin päivällä oli suoritettu kukkalaitteiden lasku kerhon 1. puheenjohtajan **Paavo J. Karvosen** ja kerhon entisen kunniapuheenjohtajan **Esko Raessalon** haudoille. Illallisella kuultiin nykyisen puheenjohtajan **Tomi Lavosen** tervetuloitovierailun jälkeen kunniapuheenjohtaja **Jorma Lahtisen** valikoimia otteita kerhon taipaleelta. Samoin kuultiin ilmapuolustuksen pitkäaikaisen asiantuntijan eversti evp. **Ahti Lapin** esiinnostamia ilmatorjunnan saavutuksia talvi- ja jatkosodan ajalta. Tilaisuudessa omat tervehdyksensä esittivät myös Helsingin reserviupseeripiiriin (HRUP) hallituksen puheenjohtaja **Matti Riikonen** ja Ilmatorjuntayhdistyksen varapuheenjohtaja **Antti Leinonen**. Lisäksi kuultiin yhdistyksessä yli 60 vuotta jäsenenä olleen entisen puheenjohtajan **Matti Lepistön** muistelmia yhdistyksen matkan varrelta. Myös muita puheenvuoroja kuultiin ja tilan täytti vilkas puheensorina. Kaiken kaikkiaan tilaisuuden tunnelma oli juhlaava ja välitön. Kasinon keittiö oli laatinut tilaisuuteen



**Kunniapuheenjohtaja Jorma Lahtinen kertoo massassa otteita kerhon historiasta.**

maittavan menun ja sen yhteyteen valikoidut viinit täydensivät makunautinnon.

Yhdistyksen jäsenhankinta on hankaloitunut HeltR:n muutettua Hyrylästä Parolaan ja ilmatorjuntavarusmiesten asuinpaikkojen siirryttyä pääkaupunkiseudulta Hämeeseen ja Pirkanmaalle. Tästä huolimatta vapaaehtoisen maanpuolustuksen mahdollisuuksista tiedottaminen kokelastilaisuuksissa ja kertausharjoituksissa koetaan edelleen tärkeiksi välineiksi jäsenhankinnassa. Ilmatorjuntakerho jäsenmäärä on tänä vuonna pitkstä aikaa kasvanut, pitkälti HRUP:n aktiivisen kampanjan ansioista. Nykyisen 155 jäsenen ikähaitari on 21–97 vuotta keski-ikänsä ollessa hieman alle 50 vuotta. Toivomme erityisesti vielä asevelvollisuusikässä olevien jäsenten aktivoitumista tilaisuuksiin ja toimintaan osallistumalla, jotta yhdistyksen 100-vuotisjuhlalat tulevat myös aikanaan järjestettyä.

Tomi Lavonen  
Helsingin res. ups. Ilmatorjuntakerhon puheenjohtaja  
Kuva: Maria Lavonen

## Eri aselajien osaamista Rovaniemen ilmatorjuntapatteristoon

Syksyllä 2022 Rovaniemen ilmatorjuntapatteristossa koettiin harvinaislaatuista hetkeä, kun patteristoon töihin astuneista kolmesta vastavalmistuneesta sotatieteiden kandidaatista jokainen edusti eri aselajia. Patteriston henkilöstö kasvoi syksyllä 106. kadettikurssin valmistuttua yhdellä ilmatorjunta-, yhdellä johtamisjärjestelmä- ja yhdellä logistiikkaupseerilla. Lyhyen ja tehokkaan perehdytyksen jälkeen kolmikko pääsi aloittamaan leipätyönsä perusyksiköissään.

Kaikki kolme tuoretta luutnanttia mainitsevat tulevaisuutta mielellään pohjoiseen töihin. Kolmikosta yksi - logistiikkaopintosuunnalta valmistunut **Juuso Tuppurainen** - on työskennellyt patteristossa sopimussotilaana ennen kadettikurssia. Hä-

nelle varuskunta ja sen toiminta olivatkin jo ennestään tuttuja.

Kadettikoulun johtamisjärjestelmäopintosuunnalta valmistunut **Roni Vilander** sekä ainoana ilmatorjuntaopintosuunnalta Rovaniemelle saapunut **Jere Palomäki** ovat molemmat lähtöisin pääkaupunkiseudulta. "Olen paljasjalkainen stadilainen, eikä Rovaniemi ole minulle aikaisemmasta elämästä tuttu. Rovaniemi on kuitenkin todella mieluinen paikka asua ja harrastaa asioita," kertoo Vilander. Palomäki jatkaa: "Työelämä on kyllä odottanut ja se on tervetullutta vaihtelua arkeen pitkän opiskeluputken jälkeen."

Yli luutnantti Kaarle Silander  
Jääkäriprikaati

## Esitelmiä ja juhlaa Pirkanmaalla

Pirkanmaan ilmatorjuntakillan perinteisen syyskauden esitelmätilaisuuden pääesiintyjänä 25.10.2022 oli ilmatorjunnan tarkastaja eversti **Mikko Mäntynen**. Tarkastajan esityksessä keskityttiin ilmatorjunnan nykytilaan ja tulevaisuuteen, uuden ohjusjärjestelmän hankintaan, eikä Ukrainan sotaakaan unohdettu. Esitys oli mielenkiintoinen ja herätti kysymyksiä osallistujien keskuudessa.

Tilaisuuden toisessa esityksessä **Sami Niemelä** ja **Janne Tuominen** kertoivat Reserviläisurheiluliiton syysjotoksesta. Valtakunnallinen syysjotos järjestetään vuosittain elo-lokuussa. Reserviläisjotoksen tarkoituksena on ylläpitää ja edistää reserviläistaitojen säilymistä ja kehittymistä, sekä kohottaa osallistujien fyysistä suorituskkyä ja kenttäkelpoisuutta. Jotoksen tehtävien monipuolisuus yllätti monet kuulijat.

Ilmatorjunnan vuosipäivää Pirkanmaan Ilmatorjuntakilta vietti 30.11.2022 henkilöstöravintola *Peijakassa* *Valmet Technologies Automationin* tiloissa. Juhlaan osallistui runsas joukko kiltalaisia.

Killan puheenjohtaja **Ilkka Tuomisto** avasi tilaisuuden toivottaen osallistujat tervetulleiksi. Tervehdyspuheessaan hän luki mm. pitkän linjan ilmatorjuntamiehen ja sotahistorioitsijan eversti evp. **Ahti Lapin** kiltalle lähettämän tervehdystekstin. Ilmatorjunnalle kohotetun alkumaljan jälkeen piti **Reijo Alanne** vuosipäivän sopivasti liittyvän esityksen ilmatorjunnan perinteistä ja Tampereen ilmatorjunnan historiasta. Virallisen osuuden jälkeen nautittiin tilaisuuteen sopiva juhlapäivällinen.

Vuoden kiltalaisena palkittiin Reijo Alanne, joka sai haltuunsa kiertopalkintona toimivan 40 mm:n *Bofors*-ilmatorjuntatykin pienoismallin, jonka entisen Tampereen ilmatorjuntapatteriston komentajan **Auvo Villasen** perikunta on kiltalle luovuttanut. Tilaisuus vietettiin rennossa ja iloisessa ilmatorjuntahengessä.

Reijo Alanne  
Pirkanmaan Ilmatorjuntakilta ry

## Onnea itsenäisyyspäivänä ylennetyille ja Ilmatorjunnan ansioristeillä palkituille!

Lämpimät onnittelut Ilmatorjuntayhdistyksen puolesta kaikille itsenäisyyspäivänä ylennetyille ja ilmatorjunnan ansioristeillä palkituille ilmatorjunta-aselajin edustajille.

6.12.2022 everstiksi ylennettiin everstiluutnantti **Vesa Tuunanen**. Everstiluutnantiksi ylennettiin majuri **Juha Kakko**, majuri **Kari Kokkomäki**, majuri **Janne Telin** ja majuri **Jarmo Vilo**. Majuriksi ylennettiin kapteeni **Valter Kuusisto**, kapteeni **Ilkka Oikarinen**, kapteeni **Santeri Jokinen**, kapteeni **Niko Pekkala** ja kapteeni **Saimi Näkkäläjäärvi**. Kapteeniksi ylennettiin yliluutnantti **Jari Boman**, yliluutnantti **Toni Huhtinen** ja yliluutnantti **Juha Rantala**. Yliluutnantiksi ylennettiin luutnantti **Kim Ekström**, luutnantti **Taneli Frondelius**, luutnantti **Henri Leppänen**, luutnantti **Oula Myllymaa** ja luutnantti **Kaarle Silander**.

Ilmatorjunnan vuosipäivänä 30.11.2022 Ilmatorjunnan tarkastaja on myöntänyt ensimmäisen luokan ilmatorjunnan ansioristit seuraaville: Kenraaliluutnantti **Pasi Jokinen**, everstiluutnantti evp. **Timo Hämäläinen** ja kapteeni **Juha Lampinen**.

Toisen luokan ilmatorjunnan ansioristi myönnettiin seuraaville: Kenraalimajuri **Kim Mattsson**, everstiluutnantti **Isko Lehto**, everstiluutnantti **Henri Ruotsalainen**, kapteeni **Jussi Ahonen**, kapteeniluutnantti **Janne Kaakkurivaara**, yliluutnantti **Pasi Anttila**, ylivääpeli **Jukka Kokkonen**, varastomestari **Reima Kokkomäki**, insinööri **Lauri Metsänen**, graafikko **Sari Rinne**, asentaja **Timo Olkkonen**, varastomestari **Petri Sillanpää**, tulliylitarkastaja **Martti Pyhälähti** ja varastonhoitaja, ylivääpeli res. **Mikko Säaskilahti**.

Suuret onnittelut myös kaikille muille juhlapäivänä ylennetyille ja palkituille!

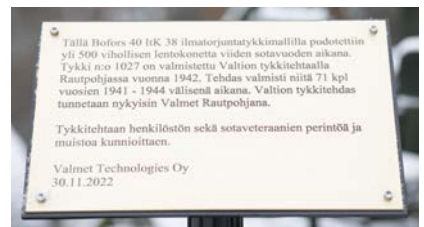
## Bofors-ilmatorjuntatykin muistolaatta julkaistiin Jyväskylässä

"Tällä *Bofors* 40 tK 38 -ilmatorjuntatykkimallilla pudotettiin yli 500 vihollisen lentokonetta viiden sotavuoden aikana. Tykki n:o 1027 on valmistettu *Valtion tykkitehtaalla* Rautpohjassa vuonna 1942. Tehdas valmisti niitä 71 kappaletta vuosien 1941–1944 välisenä aikana. *Valtion tykkitehdas* tunnetaan nykyisin *Valmet Rautpohjana*."

Sanat lukevat Jyväskylän Harjulla sijaitsevan Bofors-tykin uudessa muistolaatassa. Laatalla *Valmet Technologies Oy* halusi kunnioittaa tykkitehtaan henkilöstön sekä sotaveteraanien perintöä ja muistoa. Muistolaatan juhllinen julkistustilaisuus pidettiin ilmatorjunnan vuosipäivänä 30.11.2022.

Samana päivänä tuli kuluneeksi 83 vuotta talvisodan sytymisestä. Bofors-ilmatorjuntatykki pystytettiin Harjulle Vesilinnan edustalle vuonna 2001 talvisodan muistomerkeksi.

Laura Kaipainen  
Ilmasotakoulu  
Kuva: Puolustusvoimat



## Projektiupseerin terveiset ilmapuolustusharjoituksesta

Valtakunnallinen ilmapuolustusharjoitus 2/22 järjestettiin perinteikkäästi Lohtajan harjoitusalueella marraskuussa. Harjoitukseen osallistui noin 1 200 henkeä. Joukkoja harjoitukseen osallistui Maa- ja Ilmavoimista sekä Rajavartiolaitoksesta. Syksyllä tuli kuluneeksi 70 vuotta siitä, kun Lohtajan harjoitusalue otettiin käyttöön ilmatorjuntaharjoitusten näyttämönä. Oli kunnia saada olla 70-vuotisjuhlaharjoituksessa projektiupseerina. Juhlallisuus näkyi konkreettisimmin yhteisenä päätöstilaisuutena, johon kaikki harjoitusjoukot kerääntyivät. Koronan vuoksi sellaista ei ole järjestetty yli kahteen vuoteen.

Harjoitus sujui suunnitellusti ja tavoitteisiin päästiin kiitettävästi, vaikka sääolosuhteet muodostivat välillä haasteita. Tämä oli omalta osaltani ensimmäinen ilmapuolustusharjoitus projektiupseerin tehtävässä. On todettava, että näkökulma tästä suunnasta on huomattavasti erilainen, kuin aikaisemmin harjoitusjoukkojen mukana ollessani.

Harjoituksen valmistelut sujuivat mutkitta. Yhteistyö kaikkien valmisteluihin osallistuneiden järjestelyorganisaatioon kuuluneiden, tukivastuussa olleen joukko-osaston vastuuhenkilöiden sekä harjoitusjoukkojen edustajien kanssa oli sujuvaa. Olen joskus kuullut sanottavan, että ilmapuolustusharjoituksen valmistelussa on aistittavissa hyvää ”talkoohenkeä”. Kun pysähdyn miettimään tuota kuvausta, niin olen samaa mieltä! Jokainen hoitaa oman osansa ja tukea saa aina kun sille on tarve. Haasteiden ilmetessä löytyy aina joku, jonka kanssa yhdessä ne selvitetään. Omassa roolissani tärkeää on, että kokonaiskuva säilyy ja havaitsee pienetkin yksityiskohdat sekä tunnistaa, miten ne linkittyvät harjoituksen kokonaisuuteen.

Kevään harjoituksen osalta suunnittelu on jo aloitettu, ja matka kohti kansainvälistä ADEX (Air Defence Exercise) 1/23:a on alkanut. Toukokuussa kokoonnumme jälleen Lohtajalle harjoittelemaan!

Kapteeni Sakari Alanko  
Ilmasotakoulu

## Kokelaat ilmapirrassa!



**Yritysvierailun jälkeen Helsingin ilmatorjuntarykmentin kokelaat nauttivat saunaillasta.**

Helsingin ilmatorjuntarykmentin kokelaat ja Hämeen osaston reserviläiset vierailivat *FläktGroupin* Toijalan tehtaalla. Tehdas valmistaa ilmanvaihdon päätelaitteita ja venttiilejä. Tuotanto on niin pitkälle automatisoitu, että noin sadan hengen kokonaisvahvuudesta pienempi osa henkilökunnasta työskentelee tuotannossa kuin muissa tehtävissä. Tuotantopäällikkö **Betrina Boren** esitteli tehtaan toimintaa ja johtamista omasta näkökulmastaan.

Lisäksi tehtaan entinen toimitusjohtaja ja laajalti maanpuolustustoiminnassa vaikuttava everstiluutnantti evp. **Eero Lapinleimu** muisteli omaa aikaansa ja antoi johtamiseen liittyviä käytännön ohjeita esimerkein. Tehdas oli vuoteen 1990 saakka Lapinleimun perheen omistuksessa.

Yleisesittelyn jälkeen teimme tehdaskierroksen, jolla totesimme esityksen tiedot automaatiosta paikkansapitäviksi. Yksittäiset koneet ja jopa linjat toimivat itselleen vain yhden työntekijän valvoessa toimintaa. Tuottavuus ja laatu on varmistettu.

Vierailun jälkeen siirryimme moottorimarssilla Saarioispuolen majalle, jossa meitä jo odotti maukas päivällinen. Saunan lämmitessä reserviläiset ja kokelaat vaihtoivat mielipiteitä niin maailmantilanteesta, vapaaehtoisesta maanpuolustuksesta kuin varusmieskoulutuksestakin. Saunan ja marraskuisessa Vanajavedessä käydyn uinnin jälkeen oli vuoro tietokilpailun. Kovatasoisen kisan voittivat tasapistein kokelaat **Majurinen ja Jalava**.

Kaikki mukana olleet kokelaat liittyivät Ilmatorjuntayhdistykseen. Kiitoksia Fläkt Toijalan tehtaalle vieraanvaraisuudesta!

Jukka Yrjölä  
Hämeen osasto  
Kuva: Antero Mäkinen



**Krimin niemimaa on Venäjälle strategisesti tärkeä ohjuspuolustuksen ennakkovaroitustutkien sijoituspaikkana. Kuvassa Voronež-kaukovalvontatutka-asema.**

Eversti evp. Ahti Lappi  
Kuvat: ru.wikipedia.org, missilery.info

## Ukrainan sota historian valossa

Sota Ukrainassa on tuonut julkisuuteen pohdintoja sotahistorian opetuksista, joista Suomen talvisota on meille tutuin esimerkki. Venäjä teki Ukrainan sodassa saman pahan virheen kuin talvisodassa – aliarvioi vastustajan puolustustahdon ja -kyvyn. Venäjä aloitti sotatoimet kaappaushyökkäyksellä, jota Neuvostoliitto käytti Tšekkoslovakian miehityksessä vuonna 1968 – ja epäonnistui. Venäjä on yrittänyt lannistaa ukrainalaisten puolustustahdon pommittamalla siviili kohteita, aivan kuten tapahtui talvisodassa ja myös jatkosodassa helmikuussa 1944. Eikä sekään ole tuottanut tulosta, ei ainakaan toistaiseksi. Eivätkö venäläiset ole oppineet mitään historiasta?

### Krimin niemimaa on Venäjälle strategisesti tärkeä

Venäjä käynnisti Krimin niemimaan miehittämisen 26. helmikuuta 2014 ja valtasi maaliskuun aikana Krimin sotilaskohteet. Ukrainan armeijan joukot vetäytyivät pois Krimiltä ilman suurempia yhteenottoja, koska Ukrainan poliittinen johto pelkäsi Venäjän aloittavan hyökkäyksen Ukrainaa vastaan. Krimillä järjestettiin 16.3. ”kansanäänestys”, minkä jälkeen Venäjä liitti Krimin omaan alueeseensa. Laittomasti.

Krimin niemimaalla on aina ollut suuri strateginen merkitys Venäjälle jo Katariina Suuren ajoista

---

Entä jos päävoimat olisi suunnattu Kiovaan ja kaupunki motitettu?

---

alkaen; Krimin kaanikunta vallattiin 1783. Kylmän sodan aikana Ukrainalla ja Krimin niemimaalla oli suuri merkitys Neuvostoliiton strategisen ohjus-

---

# Tšekkoslovakian tapauksen johdosta Suomessa ryhdyttiin valmistautumaan kaappaushyökkäyksen torjumiseen muun muassa lentokenttien puolustusta parantamalla.

---

puolustuksen ennakkovaroitusjärjestelmän tutkien ryhmittämisessä. Länsi-Ukrainassa (Mukatševo) ja Sevastopolissa oli 1970-luvun lopulla *Dnepr*-ennakkovaroitustutkat, joilla pystyttiin valvomaan läntistä sektoria. Niiden mittausetäisyys oli noin 3000 km. Mukatševon alueelle rakennettiin 1980-luvulla myös *Darjal-UM*-ennakkovaroitustutka-asema, jolla voitiin seurata satelliittejäkin. Ukrainan alueelle lähelle Kiovaan rakennettiin valtava ennakkovaroitustutka *Duga*, jonka mittausetäisyys oli luokkaa 6 000–9 000 km. Se saatiin käyttöön 1980-luvun alussa, mutta lähellä olleen Tšernobylin ydinvoimalan onnettomuus 26.4.1986 pakotti lopettamaan aseman toiminnan.

Neuvostoliiton hajoamisen jälkeen Ukraina ylläpiti ennakkovaroitustutkia Sevastopolin ja Mukatševon yksiköissä vuosina 1994–1998. Jatkokäyttö selvitettiin Venäjän ja Ukrainan hallitusten välisellä sopimuksella *”Ohjushyökkäyksen ennakkovaroitusjärjestelmän ja avaruusvalvonnan välineistä”*. Sopimus ratifioitiin joulukuussa 1998. Venäjä lopetti Mukatševon Dnepr-tutkan informaation käytön vuonna 2008. Samalla alueella olleen Darjal-UM-tutka-aseman isot kompleksit purettiin vuonna 2011. Sevastopolin Dnepr-asema on ollut Krimin valtauksen jälkeen Venäjän hallinnassa, ja sinne on suunniteltu senttimetrialueen kaukovalvontatutka *Voronež-SM*, joka voi olla jo käytössä. Sen suurin mittausetäisyys on 4 200–6 000 km.

Sevastopolin laivastotukikohta ja Krimin niemimaan lentokentät (Simferopol, Saky, ym.) antavat venäläisille mahdollisuudet hallita koko Mustanmeren aluetta merellä, ilmassa ja maassakin. Tosin Ukraina on pystynyt sen osittain kiistämään. Krimin strategista asemaa voisi verrata Kaliningradiin. Eversti **Sampo Ahdon** johtamalla sotahistoriallisella matkalla Krimin niemimaalla lokakuussa 2013 porukalla oli tilaisuus suorittaa veneretki Sevasto-

polin sotasatamassa, jossa oli vierekkäin Ukrainan ja Venäjän laivaston sota-aluksia. Nyt sellainen retki ei taitaisi enää onnistua. Venäjän oli kaiketi aika helpoa ottaa Ukrainan laivat haltuun 2014.

Krimin niemimaa on Venäjälle strategisesti niin tärkeä, että on vaikea kuvitella, että venäläiset siitä luopuisivat. Eivät ainakaan vapaaehtoisesti...

## Venäläiset lähtivät soitellen sotaan

Ammattisotilaita on suuresti ihmetyttänyt, kuinka pahoja virheitä venäläiset ovat tehneet Ukrainan sodassa. Tiedustelu epäonnistui totaalisesti, jos venäläiset odottivat ukrainalaisten ottavan heidät vastaan ilman vastarintaa. Ukraina tosin yllätti länsimaatkin aloittamalla ankaran ja tuloksellisen puolustustaistelun. Venäjän sotilasjohto unohti vanhan taktiikan perussäännön, jonka mukaan hyökkääjällä pitää olla kolminkertainen miesylivoima voittaakseen – nythän Venäjällä oli vain saman verran sotilaita kuin puolustajalla. Lisäksi Venäjä hajautti voimansa tuhannen kilometrin pituiselle rintamalle, jolloin ei syntynyt selvää painopistettä. Entä jos päävoimat olisi suunnattu Kiovaan ja kaupunki motitettu?

Venäjä suunnitteli toteuttavansa kaappaushyökkäyksen ottamalla ensin haltuun Kiovan läheinen lentokenttä, josta olisi voitu hyökätä suoraan Ukrainan ”pääkallonpaikalle”. Venäläisillä oli tällaisesta hyökkäystavasta kokemusta Tšekkoslovakiasta (1968) ja Afganistanista (1979). Tosin saksalaiset sen ensiksi keksivät aloittaessaan yllätyshyökkäyksen Norjaan 9.4.1940; saksalaiset ottivat Oslon Fornebusken lentokentän haltuun, ja sieltä 300 sotilasta marssi kaupungin keskustaan ja miehitti tärkeät kohteet. Venäläisten vastaava yritys Kiovan valtaamiseksi epäonnistui kun puolustus esti sen. Mielenkiintoinen kysymys on, miten olisi käynyt, jos Ukrainan presidentti ja muu valtion ylin johto olisi saatu vangiksi ja pääkaupunki olisi miehitetty?

Tšekkoslovakian tapauksen johdosta (1968) Suomessa ryhdyttiin valmistautumaan kaappaushyökkäyksen torjumiseen muun muassa lentokenttien

---

Vaikuttaa siltä, että venäläisiltä puuttui systemaattinen suunnitelma Ukrainan strategisten kohteiden tuhoamiseksi.

---



**Krimin niemimaalta Venäjä hallitsee pitkän kantaman ohjuksilla laajaa aluetta 300–500 kilometrin säteellä. Kuvassa S-400 Triumf-ilmatorjuntaohjusjärjestelmä.**

puolustusta parantamalla. Hyrylästä valmistauduttiin ampumaan 88 mm:n tykeillä suoraan Seutulan lentokentälle, Rovaniemen kentällä oli *Sturm*-rynnäkökytkit suora-ammunta-asemissa. Olisiko tämä aiheellista nytkin?

### **Voiko pommituksilla voittaa sodan?**

Venäjä aloitti sotatoimet Ukrainassa 24. helmikuuta 2022 suorittamalla ilma- ja ohjusiskuja ainakin 65 sotilaskohteeseen, taistelulentoja suoritettiin vain 75, risteily- ja ballistisia ohjuksia ammuttiin noin 240. Ilmeisenä tarkoituksena oli lamauttaa Ukrainan ilmapuolustus, mutta se epäonnistui. Tämä vähän ihmetyttää, sillä olihan Venäjällä satelliittien ja ilmapäivöimän ansiosta erinomainen tiedustelukyky, jonka ansiosta kaikki kohteet olisi voitu löytää. Ukrainan hävittäjätorjunnan suorituskykyä olisi voitu heikentää pelkästään tuhoamalla ilmavalvontatutkat eikä yhtään konetta. Vastaavasti olisi voitu heikentää Ukrainan ilmatorjuntaohjusyksiköiden toimintaa. Tutkia, lentokoneita ja muitakin kohteita tuhottiin täsmäaseilla, mutta ei kovin tehokkaasti. Ukrainan ilma- ja ohjuspuolustus kykeni sodan alusta alkaen torjumaan hyökkäyksiä. Vaikuttaa siltä, että venäläisiltä puuttui systemaattinen suunnitelma Ukrainan strategisten kohteiden tuhoamiseksi.

Toisen maailmansodan aikana liittoutuneilla oli selvä strategia Saksan nujertamiseksi ankarilla koti-alueen pommituksilla yöllä ja päivällä. Seitsemänkymmentä Saksan kaupunkia oli maaliluettelossa, tehtaita, satamia, öljynjalostamoja ja liikenneyhteyksiä pommitettiin, tuhoja saatiin aikaiseksi, 590 000 siviiliä kuoli, mutta Saksa ei vain antanut periksi. Sotateollisuus toimi, Saksassa valmistettiin vielä vuonna 1944 yli 39 000 lentokonetta, vain lentäjiä puuttui. Liittoutuneille selvisi vasta sodan jälkeen,

---

Kun Helsinkiä helmikuussa 1944 pommittanut entinen ADD:n pilotti, kenraalieversti evp. Vasilj Reshetnikov vieraili Suomessa elokuussa 2004, hän totesi haastattelussa, ettei sotaa voiteta kaupunkeja pommittamalla. Senhän me tiedämme, mutta Putin ei?

---

että olisi kannattanut pommittaa enemmän voimalaitoksia, kuulalaakeritehtaita ja hiomalaikkoja valmistavia tehtaita, joita oli vain kahdeksan. Olisi tarvittu tarkempaa maalianalyysia. Tämä pätee erityisesti täsmäasehyökkäyksissä.

Ukrainan sodan jatkuessa venäläiset ovat kohdistaneet ohjusiskuja milloin mihinkin kohteeseen, enemmän tai vähemmän sattumanvaraisesti, usein kerrostaloihinkin. Tällainen toimintatapa on sotilaallisesti ajatellen hyödytöntä, jopa täsmäaseiden haaskausta. Lähempänä rintamalinjaa pommitetaan kaupunkia raketinheittimillä ja tykistöllä. Ehkä Venäjän tarkoitus on pakottaa Ukraina rauhaan aiheuttamalla siviiliväestölle tappioita. Se on tietysti sotarikos. Tämä strategia on kyllä osoittautunut epäonnistuneeksi monissa sodissa, esimerkiksi molemmissa maailmansodissa ja Vietnamin sodassa.

Onhan siitä meillä suomalaisillakin kokemusta pommituksista sekä talvi- että jatkosodasta. Kun Helsinkiä helmikuussa 1944 pommittanut entinen ADD:n pilotti, kenraalileversti evp. **Vasilj Reshetnikov** vieraili Suomessa elokuussa 2004, hän totesi haastattelussa, ettei sotaa voiteta kaupunkia pommittamalla. Senhän me tiedämme, mutta Putin ei?

Ukrainan sodasta voidaan ottaa opiksi monessa asiassa. Täsmäaseet ovat Ukrainan sodassa todistaneet voimansa erityisesti panssarintorjunnassa ja ilmatorjunnassa. Ohjushyökkäysten torjunta on

mahdollista vain ilmatorjuntaohjuksilla. Epäsymmetrisessä sodassa puolustaja voi käyttää lennokkeja kustannustehokkaasti tiedustelussa, tulenjohtossa, jopa ohjushyökkäyksissä. Raketinheittimillä, tykistö- ja meritorjuntaohjuksilla voidaan aiheuttaa hyökkääjälle tappioita syvällä alueella. Hyvä sotilaskoulutus ja maanpuolustustahto ovat kaiken perustana.

Sata vuotta ennen kuin Venäjä miehitti Krimin, Venäjän keisari **Nikolai II** käynnisti heinä-elokuun vaihteessa 1914 liikekannallepanon, ja sota Saksaa vastaan alkoi. *”Sotatoimet alkoivat Venäjän kannalta suotuisasti. Petrogradissa ennustettiin, että Venäjän joukot olisivat Berliinissä joulukuun 1914 mennessä. Mutta sitten onni kääntyi. Yhdentoista ensimmäisen kuukauden aikana venäläiset menettivät verisissä taisteluissa yli puolitoista miljoonaa miestä haavoittuneina, kaatuneina tai vangiksi joutuneina. Pääkaupungissa kierteli huhuja katastrofaalisesta aseiden ja ampumatarvikkeiden puutteesta, typeristä ja pelkurimaista kenraaleista, huoltojoukkoja vaivaavasta varastelusta ja lahjonnasta.”* [Solomon Volkov: ”Pietari – eurooppalainen kulttuurikaupunki”. Keuruu 2003]. ■

## Menestystä palvelukseen, ilmatorjuntataistelija!

Onko uusin Ilmatorjunta pysynyt kädessäsi jo hyvän tovin? Haluaisitko lukea lisää aselajimme omasta lehdestä tulevaisuudessakin?

Ilmatorjunta-lehti on Ilmatorjuntayhdistyksen jäsenlehti! Ilmatorjuntayhdistys on valtakunnallinen, aselajissa palvelleiden yhteinen järjestö, jolla on jäseniä tykkimiehestä kenraaliin.

Jäsenenä et sitoudu mihinkään. Saat neljä kertaa vuodessa lehden kotiin kannettuna ja voit halusi mukaan osallistua eri tapahtumiin. Päävastuun järjestelyistä kantavat paikalliset osastomme etelästä pohjoiseen, joten toiminta on lähellä sinua.

Alle 24-vuotiaille yhdistyksen jäsenyys on ilmainen – liity siis heti!

Tervetuloa mukaan!



**Ilmatorjuntayhdistys ry**

[www.ilmatorjunta.fi](http://www.ilmatorjunta.fi)

- Ilmatorjuntayhdistys
- Ilmatorjuntayhdistys
- Ilmatorjunta





Kapteeni Vilho Rantanen, @VILHORANTANEN, Maanpuolustuskorkeakoulu

## Ilma-aseella ei voida voittaa sotaa, mutta voidaanko sota hävitä ilmassa?

**Venäjä ei ole kyennyt nujertamaan Ukrainan ilmapuolustusta ja se tulee maksamaan sille koko sodan.**

Venäjän hyökkäys Ukrainaan alkoi arvioiden mukaan verrattain ponnottomalla tuli-iskuvaiheella ja nopeasti sen jälkeen käynnistetyllä maaoperaatiolla. Tuliskussa pyrittiin vaikuttamaan kriittisiin kohteisiin Ukrainan ilmapuolustuksen suorituskyvyt mukaan lukien. Ukrainan ilmapuolustus kesti tämän tulikasteen ja on kyennyt kiistämään toiminnanvapauden Venäjän ilmakomponentilta.

Venäjän heikon menestyksen voidaan ajatella johtuvan monista tekijöistä. On kuitenkin ilmeistä, että epäonnistumiset erityisesti ilmasodankäynnin saralla ovat nakertaneet onnistumisen edellytyksiä Venäjän hyökkäykseltä.

Voidaan pitää jonkinlaisena sotataidollisen ajattelun vakiona, että menestyäkseen hyökkääjän on kyettävä luomaan omalle ilmavoimalleen sellaiset edellytykset, että sillä kyetään tukemaan sotatoimia maalla ja merellä. Tämä korostuu erityisesti länsimaisessa ajattelussa, mutta on osa myös Venäjän doktriinia. Miksi Venäjä sitten epäonnistui tässä?

### Konsertin vaisu alkusoitto

Ilmapuolustuksen lamauttaminen liittyy kiinteästi sotatoimien alkuvaiheisiin ja ihan syystäkin. Riittävä ilma-aseen toiminnanvapaus mahdollistaa dynaamiset painopisteen muutokset, menestyksen tukemisen, tilannekuvan muodostamisen sekä puolustajan suorituskykyjen optimaalisen käytön rajoittamisen – ja paljon muuta.

Ukrainan ilmapuolustus koki tappioita sodan alkuhetkinä. Avointen lähteiden perusteella vaikuttaa siltä, että puolustajan korttitalo huojuikin ainakin hetkellisesti. Myös Venäjän uhkarohkea ilmatointiminta vahvisti tätä vaikutelmaa.

Venäjän ilma-ase alkoi pian kärsiä kovia tappioita. Videomateriaalia Ukrainan ilmatorjuntajärjestelmistä ja hävittäjistä tositoimissa ilmestyi tiuhaan. Epäusko ja epätoivo muuttuivat toiveikkuudeksi. Ukraina kykeni aidosti laittamaan kampoihin. Voi vain kuvitella, mitä tämä teki ukrainalaisten taistelumoraalille!

Voidaan pitää jonkinlaisena sotataidollisen ajattelun vakiona, että menestyäkseen hyökkääjän on kyettävä luomaan omalle ilmavoimalleen sellaiset edellytykset, että sillä kyetään tukemaan sotatoimia maalla ja merellä.

Tuli-iskuvaihe oli siis määrällisesti arvioituna vauhti: arvioiden mukaan Venäjä ampui noin 200 ballistista ja risteilyohjusta sekä toistaiseksi kartoittamattoman määrän tutkasäteilyyn hakeutuvia ohjuksia. Tämä määrä kalpenee monen verrokkina rinnalla. Määrää merkittävämpi tekijä on kuitenkin iskun jälkeisen tiedustelun todennäköinen epäonnistuminen: Venäjä hyökkäsi tavalla, josta paistoi puolustajan kykyjen aliarviointi.

Ilmapuolustuksen lamauttaminen on toki paljon muutakin kuin vain operaation alkuvaiheessa toteutettavaa toimintaa. Sen rooli, painopiste ja luonne voivat vaihdella taisteluiden edetessä. Ukrainan sodan tapauksessa onkin ymmärrettävä, ettei ponton alkusoitto yksin ole Venäjän ilmasodan heikon menestyksen taustalla – eräänlainen lumipalloeefekti siitä kuitenkin käynnistyi. Yllätyksen voima ei riittänyt ja aloite menetettiin.

## Kansainvälinen tuki selkänोजना

Ottamatta mitään ukrainalaisilta kollegoilta pois, on selvää, että kansainvälinen tuki on ollut keskeinen menestystekijä. Tuki ilmapuolustukselle on koostunut muun muassa ilmatorjuntajärjestelmistä, ampu-  
matarvikkeista sekä ilmapalvonnasta.

Arvioin Ukrainan saaneen siinä määrin riittävän ennakkovaroituksen Venäjän hyökkäyksestä, että se kykeni hajauttamaan kriittisiä toimintojaan oikea-aikaisesti. Arvioiden mukaan osa konekalustosta olisi ollut hajautettuna maan länsiosiin, mikä rajaa osaltaan siihen kohdistuvia vaikutusmahdollisuuksia. En tarkoita niinkään asejärjestelmien kantamia, vaan diplomaattisia riskejä. Tätä tiedustelu- ja valvontatukea Ukraina on todennäköisesti saanut jo pitkään – onhan sota jatkunut jo vuodesta 2014.

Seurasin sodan alkuvaiheessa tiiviisti erilaisten valvontakoneiden ja -lennokkien liikkeitä alueen läheisyydessä. Myös tällä länsimaisella tuella on ollut varmasti merkittävä vaikutus Ukrainan ilmapuolustuksen taistelun kannalta – erityisesti Venäjän tuliskun jälkimainingeissa.

Ukrainaan on viety merkittävä määrä erilaisia ilmatorjuntajärjestelmiä. Alkuun tuki painottui erityisesti olkapääohjuksiin sekä muihin sellaisiin järjestelmiin, joiden käyttöperiaatteet olivat ukrainalaisille entuudestaan tuttuja. Erityisesti olkapääohjuksia oli valtava määrä ja ne ovat näyttelleet merkittävää roolia. Tästä huolimatta arvioidaan, että Ukrainan S-300- ja BUK-ilmatorjuntaohjustajärjestelmät olisivat kantaneet suurimman torjuntavastuun. Jos venäläisen sotakoneiston julkisivu onkin monin paikoin murentunut sodan happotestissä, ovat ilmatorjuntajärjestelmät osoittaneet tehonsa.

Ukraina on sodan alusta alkaen pyytänyt lännestä modernimpaa ja raskaampaa ilmatorjuntakalustoa. Kuten hyvin tiedämme: monimutkaisen ilmatorjuntajärjestelmän kouluttaminen ottaa oman aikansa eikä sen saumaton integroiminen osaksi kokonaisuutta ole aivan yksinkertaista. Toimintaa alettiin todennäköisesti valmistelemaan var-

hain kulisseissa, sillä tätä kalustoa on nyt jalkautunut Ukrainan maaperälle. Ainakin julkisuudessa käydyin keskustelun perusteella tätä tukea kiihdyttivät osaltaan venäläisten laajasti tuomitut ohjus- ja drooniskut siviiliikohteita vastaan.

Ukraina operoi tällä hetkellä poikkeuksellisen monipuolista ilmatorjuntajärjestelmien kirjoa. Se tuo mukanaan monenlaista kerroksellisuutta. Tämä lisää kokonaisuuden taistelunkestävyyttä monella tavalla, mutta tuo mukanaan myös koordinoituihin ja logistiikkaan liittyviä haasteita.

## Miksi Venäjä sitten epäonnistui?

Ilmapuolustuksen lamauttaminen on vaikeaa. Se edellyttää kokonaisvaltaisen suunnittelutyön lisäksi suorituskykyistä kalustoa sekä ammattitaitoa erityisesti lentäjiltä. Ukrainan sodan perusteella nämä kokonaisuudet ovat varsin kaukana siitä tasosta, jota Venäjä on omalla harjoitustoiminnallaan sekä muilla keinoilla viestinyt. Tämä trendi on näkynyt laajasti lähestulkoon kaikilla venäläisen sodankäynnin osa-alueilla. Suurvalta-armeijan mahti on ollut vain varjo oletetusta. Meilläkin lienee syytä pohtia miksi yllätyimme.

On arvioitu, että Venäjä ei nostaisi ilmapuolustuksen lamauttamiseen liittyviä suorituskykyjä niin korkeaan arvoon kuin esimerkiksi Yhdysvallat. Tämä selittäisi osaltaan lentäjien koulutuksen painotukset, joissa ilmapuolustuksen lamauttamiseen ja esimerkiksi lähitulitukeen liittyvät lentotunteja kertyisi vain harvoille ja heillekin verrattain vähän. Tämä arvio särkehtää ainakin omaan silmääni, mutta ehkä tässäkin vasara näkee kaikki ongelmat nauloina.

Kansainvälisen tuen myötä Ukrainan ilmapuolustus on ainakin ilmatorjunnan osalta vahvempi, kuin mitä se oli sodan alussa – ja se vahvistuu yhä. Ilmapuolustuksen lamauttaminen jäi syystä tai toisesta venäläisten kyvykkyyksien ulottumattomiin. On sanomattakin selvää, että tilanne, jossa hyökkääjän täsmäaselearin pohja näkyy, aloite on menetetty ja puolustajan suorituskyky kasvaa, ei tee tilanteesta venäläisille ainakaan helpompaa.

Se, että Ukrainan ilmapuolustus selvisi alun tulikasteesta ja kykeni rajoittamaan Venäjän ilmaaseen käyttöä, antoi puolustajalle tilaa hengittää ja mahdollisuuden uudelleenorganisointua. Ilmaaseen tehokas käyttö olisi voinut myös paikata niitä monia puutteita, jotka venäläisten hyökkäystä leimasivat. Ukrainan vastahyökkäys eteni todella tehokkaasti. Tätäkin olisi harjoituksista tuttu Venäjä kyennyt ilma-aseellaan suitsimaan, mutta todellisuus on virallista kertomusta huomattavasti vaatimattomampi – keisarilla ei ole vaatteita. Suurvalta-armeijan joukot on lyöty takaisin ja ahdistettu nurkkaan. Venäjä roiskii ohjuksilla ja iranilaisilla droneilla siviiliikohteita sekä tuhoaa ukrainalaisia voimailaitoksia. Sotaa ei ehkä voiteta ilmassa, mutta Venäjä on näyttänyt, että sodan voi siellä hävitä. ■



**Ukrainan asevoimien kaappaama Pantsir-S2-lavetti.**

Everstiluutnantti evp. Antti Arpiainen

Kuvat: Ukrainska Pravda, Twitter, Mikhail Fomichev / Sputnik, Natalia Kolesnikova / elPeriodico

## Pantsir-S1, SA-22 Greyhound

*Pantsir-S*-ilmatorjuntajärjestelmän on kehittänyt Tullassa toimiva KBP-suunnittelutoimisto. Järjestelmän ensimmäiset versiot tuotettiin 1990-luvulla ja S1-versio astui palvelukseen vuonna 2012. Järjestelmää on parannettu viimeisimmällä teknologialla käyttämällä esimerkiksi vaiheistetulla keilalla varustettuja tutkia sekä valvontaan että maalien seurantaan.

Pantsir-S on suunniteltu torjumaan erilaisia matallalla lentäviä maaleja. Neliakselisen pyöräajoneuvon 30 000 kg painavaan aselavetikonttiin on sijoitettu tulenjohtotutka ja elektro-optinen sensori, kaksi 30 mm 2A38M-kaksoistykkiä ja 12 kpl kaksivaiheisia kiinteää polttoainetta käyttävää radiokomento-ohjattua 57E6-E-ilmatorjuntaohjusta. Järjestelmän käyttämien alkuperäisten ohjuksien maksimikantama on 20 km ja korkeussuunnassa 15 km. Kaksoistykkiä tehokas kantama on 4 000 m.

Pantsir-S1 on tarkoitettu ensisijaisesti suojaamaan kauaskantoisempia ilmatorjuntaohjusjärjestelmiä, kuten S-400-rykmenttejä. Moskovaa suojaavien ilmatorjuntaohjusrykmenttien kokoonpanoon kuuluu Pantsir-S-patteristo, samoin kuin molempien Krimillä toimiviin S-400-ilmatorjuntaohjusrykmentteihin. Venäjän puolustusministeriö oli tilannut vuoteen 2018 mennessä arviolta 100 Pantsir-S-järjestelmää.

### Pantsir-SM/S2 ja -SA -versiot

Pantsir-SM/S2 on S1-versiota huomattavasti tehokkaampi. Se on varustettu uusilla ohjuksilla, joiden

Venäjän puolustusministeriö oli tilannut vuoteen 2018 mennessä arviolta 100 Pantsir-S-järjestelmää.

kantama on kaksinkertaistunut aiempaan versioon. Uutta ohjusta voidaan ampua myös vanhemman version laveteilta. Merkittävää suorituskyvyn kasvua on tapahtunut myös maalien havaitsemisessa: Pantsir-SM/S2-järjestelmä löytää maalit noin 75 km etäisyydeltä. Modernisoidun version kerrotaan toimivan entistä paremmin myös arktisissa ilmasto-olosuhteissa. Pantsir-S-järjestelmän on kerrottu olevan tehokas väline risteilyohjusten torjuntaan. Venäjän puolustusministeriö on kertonut järjestelmien osoittaneen huomattavaa tehoa torjuessaan Syyriassa 71 kpl 103 ammutusta ohjuksesta.

Pantsir-SA-järjestelmä otettiin käyttöön 2016 vuoden lopulla. Järjestelmä pohjautuu Pantsir-S1-lavet-



**Ukrainan asevoimien kaappaama Pantsir-S2-lavetti.**



**Ukrainan tuhoamia Pantsir-järjestelmiä.**

tiin, mutta sen rakenteet on uudistettu kestäämään alle -50 asteen lämpötiloja. Pantsir-SA-lavetin ohjustäyttö on kuvien perusteella 18 kpl. Järjestelmä on sijoitettu maastotela-ajoneuvoon, mikä mahdollistaa toiminnan arktisissa, erittäin karuissa maasto-oloissa. Maastotela-ajoneuvot kykenevät kiipeämään jyrkkiä rinteitä ja ylittämään vesistöesteitä lähes samalla nopeudella.

### **Järjestelmän suorituskyvyn osia**

Pantsir-S1/2 järjestelmän sensorit on yhdistetty yhdeksi järjestelmäksi. Torjuttavan maalin havaitse-

miseksi järjestelmällä on kolme sensoria: valvontatutka, joka kykenee havaitsemaan vastustajan ilmalukset 32-45 km (S2-versio 75 km) etäisyydeltä. Toisena sensorina on maalinseurantatutka, mikä vastaa järjestelmän lukitsemisesta maaliin sen saapuessa asejärjestelmien kantaman piiriin. Se voi seurata jopa 20 maalia 45 asteen sektorissa ja ohjata samanaikaisesti neljää ohjusta.

Mikäli tutkat eivät riitä tai niitä häiritään, on kolmantena järjestelmänä infrapunajärjestelmä, joka kykenee havaitsemaan ja seuraamaan maaleja jopa heikon näkyvyyden olosuhteissa täysin automaati-



**Pantsir-S1 tulittaa ohjuksella.**



**Pantsir-S1 tulittaa tykeillä ja ohjuksella harjoituksissa Ashulukissa Astrakhanin alueella.**

tisesti. Nämä kolme sensoria kykenevät toimimaan samanaikaisesti ja kokonaisjärjestelmänä. Kaikkiaan Pantsir-S1 kykenee käsittelemään kymmentä maalia minuutissa.

Maalin havaitsemisesta kestää ainoastaan neljästä kuuteen sekuntia ensimmäisen ohjuksen laukaisuun. Automaattitykkien reaktioaika on ainoastaan yhdestä kahteen sekuntia. Järjestelmä kykenee ampumaan toisen ohjuksen tai vaihtamaan uuteen

maaliin 1,5 sekunnin kuluttua edellisen ohjuksen laukaisun jälkeen. Näiden ominaisuuksien lisäksi Pantsir-S1 on suojattu elektronista sodankäyntiä vastaan ohjelmistolla, joka vaihtaa tutkien toimintataajuuksia satunnaisesti.

Yhteensä maksimissaan kuusi Pantsir-S1/S2-lavettia voidaan yhdistää toimimaan yhtenä yksikkönä useilla tavoilla. Ne voivat toimia yhdessä käyttäen yhtä järjestelmää komentopaikkana, joka



**Serbian käyttämiin ilmatorjuntajärjestelmiin kuuluu myös Pantsir-S1.**

poimii maalit ja osoittaa ne muille viidelle järjestelmälle. Järjestelmät voivat vastaan ottaa maalin-osoitukset myös ylemmältä johtoportaalta. Näiden lisäksi järjestelmät voivat toimia edellisten tapojen yhdistelmänä, jolloin yksi Pantsir-S1 toimii komentopaikkana, vastaanottaen dataa ylemmältä johtoportaalta tai tutkalta ja sitten jakaa maalinosoitukset yksikön muille järjestelmille. Tarvittaessa jokainen lavetti kykenee myös itsenäiseen toimintaan.

Pantsir-S1/S2 on modulaarinen järjestelmä, joka sopii eri alustoille. Sitä on sovitettu kuudelle eri alustalle, joista neljä on pyörälavetteja ja kaksi telälavetteja. Lisäksi Pantsir-S1 voidaan sijoittaa kiinteisiin aseisiin tai esimerkiksi taistelualueille.

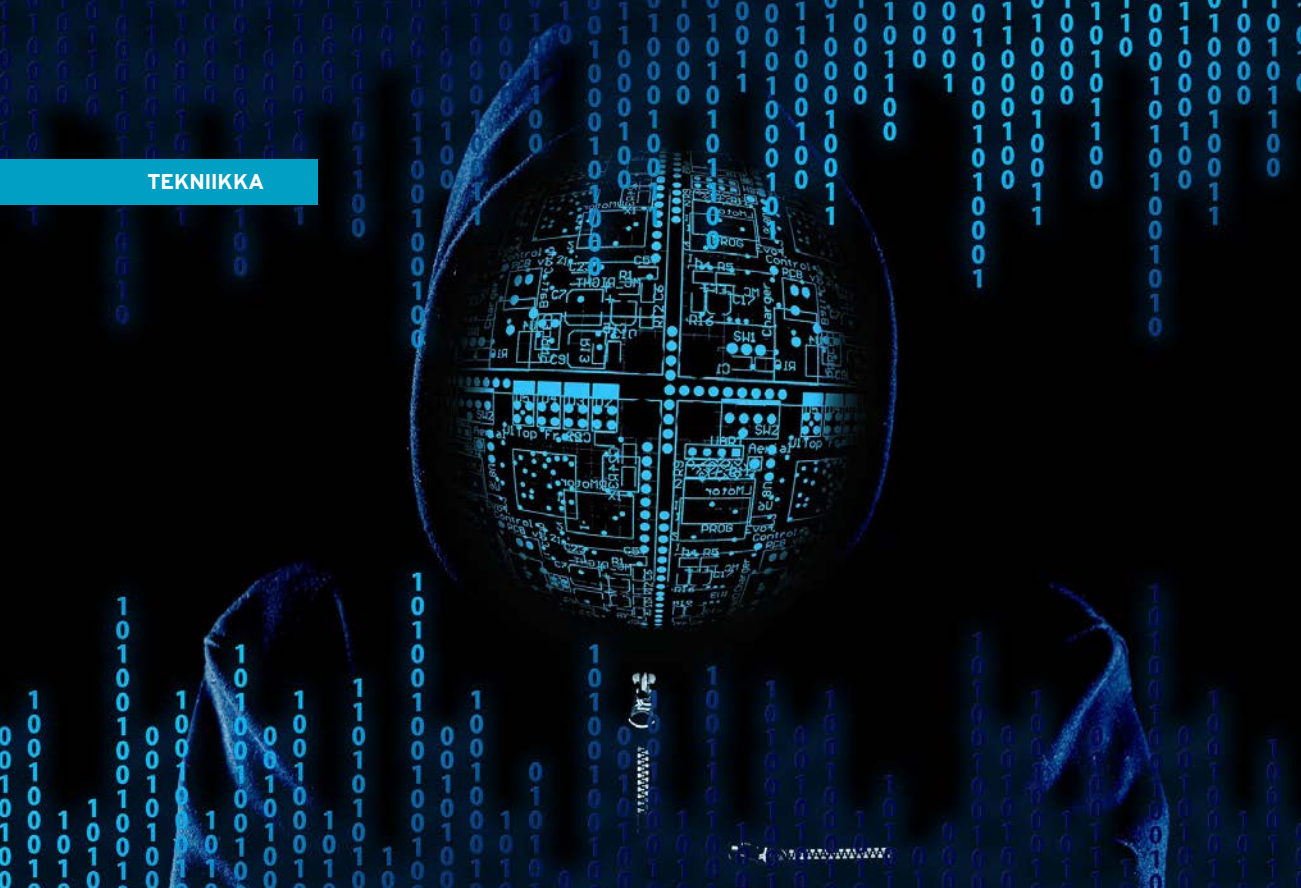
Ukrainan sodassa on käynyt ilmi, ettei pelkkä kaluston tekninen etevyys riitä. Henkilöstön koulutus, välineistön käyttötaito ja käyttäjien motivaatio, toimiva huolto sekä käyttöperiaatteiden joustava, olosuhteet huomioiva, soveltaminen ovat myös ratkaisevia tekijöitä. Liikkuvuus, linnoittaminen, naamiointi ja harhauttaminen valelaitteineen, on sisällytettävä järjestelmän käyttöperiaatteisiin toimittaessa vastustajan tykistön kantaman sisällä. Muutoin lammas syö suden, kuten joissakin Ukrainan julkaisemissa videoissa käy ilmi lennokin tuhotessa Pant-

---

Liikkuvuus, linnoittaminen, naamiointi ja harhauttaminen valelaitteineen, on sisällytettävä järjestelmän käyttöperiaatteisiin toimittaessa vastustajan tykistön kantaman sisällä.

---

sir-järjestelmän johtamalla tykistön erikoisammusten tarkkaa tulta. Toisaalta on nähty myös videoita Pantsir-järjestelmän onnistuneista torjunnoista. ■



Kybersota Ukrainassa käy pinnan alla kuumana.

Kapteeni evp. Ville Vatanen

Kuvat: Pixabay, Vitaly Kuzmin, CDET LLC

## Ukrainan sota: Kybersotaa pinnan alla, informaationsotaa pinnan päällä

Kybersotaa käydään Ukrainassa jatkuvasti, vaikka se ei uutisotsikoissa näykään.

Ukrainan sota on tämän artikkelin kirjoitushetkellä kestänyt kymmenen kuukautta. Venäjän asevoimien tehottomuus ja ukrainalaisten vastarinnan kovuus ovat yllättäneet monet asiantuntijat. Ukrainalaiset ovat vastahyökkäyksillään saaneet takaisin noin puolet sodan alusta menettämistään alueista, mukaan lukien symbolisesti merkittävän Hersonin kaupungin. Millä tavalla sota on menneiden kuukausien aikana näkynyt kyber- ja informaatiomaailmassa, ja miltä tulevaisuus oikein näyttää?

### Ei uutta kybersotarintamalla

Käsittelin juhanuksen korvilla ilmestyneessä Ilmatorjunta-lehden numerossa 2-2022 lyhyesti Ukrainassa käytyä kyber- ja informaationsotaa. Tuolloin mainitsin, että merkittävimpiä iskuja, joita kyberrintamalla oli siihen mennessä tehty, oli Venäjän *Viasat*-

satelliittipalvelua vastaan tehty kyberoperaatio. Hie-  
man yllättäen tilanne on edelleenkin sama. Kyseinen hyökkäys on edelleenkin suurin yksittäinen isku, joka sodan osapuolia vastaan on toteutettu.

Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö pinnan alla kuohuisi. Ukrainan viestintäyri-  
tyksen **Kyivstarin** mukaan sodan alun jälkeen Ukrainaa vastaan tehdyt kalasteluhyökkäykset (esimerkiksi sähköpostin kautta lähetetyt vihamieliset sähköpostit) ovat lisääntyneet 300 %, palvelinestohyökkäykset (kuten verkkosivuille lähetettävä haittaliikenne) 200 % ja haittaohjelmahyökkäykset (kuten sähköpostin kautta lähetetyt haittaohjelmat) 400 %. Iskujen intensiteetin lisäksi niiden kesto on myös kasvanut; yksi palvelinestohyökkäyksistä kesti yhteensä peräti 29 tunnin ajan (vertailun vuoksi vuonna 2021 palvelinestohyökkäysten keskimääräinen kesto oli vähän yli kuusi minuuttia).



**Venäläisten käyttämällä Leer-3-järjestelmällä voidaan yhteistyössä Orlan-10-droonin kanssa estää matkapuhelinten käyttö alueella.**

Iskujen lukumääräisen lisääntymisen lisäksi venäläiset ovat myös kiihdyttäneet operaatiotempoaan. Venäjän sotilastiedustelupalvelu GRU:n on havaittu toteuttaneen samoissa kyberoperaatioissa sekä tiedustelu- että tuhoamistyyppisiä toimenpiteitä. Aiemmin nämä operaatiot ovat olleet pitkälti erillisiä kokonaisuuksia. Tämän oletetaan johtuvan kiihtyneestä maaoperaatioiden temposta. Erityisesti ajankohtaiselle tiedustelutiedolle on ollut tarvetta, sillä operaatioympäristöt ovat muuttuneet paikoin hyvinkin nopeasti (kuten Harkovan rintaman romahtaminen tai Hersonin rintamalla tapahtuneet etenemiset ja kaupungin valtaaminen).

Yhtenä syynä Viasat-tyyppisten laajamittaisten iskujen puuttumiseen on esitetty vaikeutta sovittaa maaoperaatioita ja kyberoperaatioita toisiinsa. Harmaan vaiheen aikana kyberoperaatioiden tekeminen on helpompaa, sillä niitä voidaan valmistella kuukausienkin ajan. Viasatin järjestelmiä vastaan tehtyä operaatiota oletetaan suunnitellun jo ennen sotaa. Erityisesti Venäjän valtiolle on ollut etuna harmaan vaiheen aikana ylläpitää tilannetta, jossa varsinaista sotaa ei olla julistettu. Tällöin oma osallisuus hyökkäyksiin on ollut helpompi kiistää ja vastuu on voitu siirtää erilaisille rikollisryhmittymille ja yksittäisille tekijöille. Venäjän aloitettua hyökkäyksensä tilanne on kuitenkin muuttunut. Kyberoperaatiot on jouduttu jossain määrin sitomaan maahyökkäyksen kulkuun, minkä

---

Iskujen määrän  
lisääntymisen lisäksi  
venäläiset ovat  
myös kiihdyttäneet  
operaatiotempoaan.

---

etenemisen ennustaminen on ollut paikoin hyvin vaikeaa. Länsimaat ovat myös maahyökkäyksen alettua lisänneet muun avun lisäksi myös tietoverkkojen suojauksiin liittyvää avunantoa. Esimerkiksi Saksa allokoii noin miljardin euron osuuden Ukrainalle, josta osa menee maan kyberkykyjen kehittämiseen. Ukrainalaisille suunnattujen resurssien voidaan olettaa vähentäneen venäläisten kykyä vaikuttaa ukrainalaisiin tietoverkkoihin merkittävästi, vaikka yhteistyötä ukrainalaisten ja länsimaisten kyberinstituutioiden välillä on ollut myös ennen tämän vuoden alkua.

---

# Informaatioympäristössä Ukraina hallitsee narratiivia länsimaissa myös jatkossa.

---

## Informaatorintamalla sota käy kuumana

Kybersodan ollessa odotettua hiljaisempaa, on informaatioisodankäynnin rintama käynyt sitäkin kuumempina. Sodan osapuolet ovat pyrkineet hallitsemaan informaatioympäristöä julkaisemalla omia näkemyksiään sodan kulusta ja vastapuolen tappioista. Venäläiset ovat esimerkiksi pyrkineet demonisoidaan Ukrainan valtionjohtoa ja kieltäneet iraniaisten kamikazedroonien läsnäolon. Kentällä on myös ollut käytössä moderneja elektromagneettisen sodankäynnin kykyjä. Venäläisten *Leer-3*-järjestelmällä pystytään yhdessä *Orlan-10*-droonin kanssa häiritsemään paikallista matkapuhelinverkkoa, paikallistamaan alueella käytössä olevia päätelaitteita sekä lähettämään esimerkiksi propagandaviestejä samoihin päätelaitteisiin.

Venäläisten menestykset informaatioympäristön hallitsemiseksi ovat jääneet kuitenkin varsin rajallisiksi. Ukrainalaiset pääsevät verkkoon edelleen lähes koko maassa (myös miehitytyillä alueilla), mikä on mahdollistanut erilaisten videoiden ja kuvien jakamisen sosiaalisen median alustoilla tuhotusta venäläiskalustosta sekä ukrainalaisotilaita halaa- vista paikallisista. Tämän materiaalin avulla Ukraina on pystynyt ylläpitämään omaa narratiiviaan vah- vasta puolustuksesta ja onnistuneista hyökkäysope- raatioista länsimaiden suuntaan, mutta myös pyrki- nyt pitämään oman maansa kansalaisten moraalin korkeana. Tämä onkin äärimmäisen tärkeää varsinkin lähestyvän talven ja sähkö- sekä lämmityskatko- jen riskin ollessa korkea. Ukrainalaisten täytyy uskoa oman maansa voittoon, sillä tällöin vaikeuksien koh- taaminen on heidän näkökulmastaan helpompaa.

Täytyy kuitenkin muistaa, että länsimainen media ja maailmankuva ei edusta koko maapalloa. Vaikka Venäjä onkin epäonnistunut länsimaiden yhteisrin- tamen rikkomisessa sekä ukrainalaisten maanpuo- lustustahdon murtamisessa, on kotimaan informaa- tioympäristön hallinnointi onnistunut paremmin. Presidentti **Vladimir Putinin** kannatus on pysynyt suhteellisen korkeana epäonnistuneista maope- raatioista huolimatta, eikä epäsuositettu mobilisaatio- kaan ole järkyttänyt Kremlin valtaa. Myöskään Kiina, Intia, jotkin Afrikan sekä Lähi-idän ja Etelä-Amerikan valtiot eivät ole suoraan tuominneet Venäjän hyök- käystä Ukrainaan, ja nämä ovat jatkaneet myös kau- pankäyntiä Venäjän kanssa.

Ukrainalaisten informaatioympäristön hallinta länsimaissa keskustelussa on johtanut kuitenkin siihen, että venäläisten on ollut entistä vaikeampi päästä laillisin keinoin käsiksi sen tarvitsemaan länsimaiseen teknologiaan. Tällä hetkellä länsimaisten yritysten läsnäolo Venäjällä nähdään todella negatiivisessa valossa, mikä on ajanut käytännössä kaikki suuret brändit ja organisaatiot lopettamaan toiminta- tansa itänaapurissamme. Tällä on ollut merkittäviä seurauksia muun muassa eri teollisuuden aloille: esi- merkiksi venäläinen autoteollisuus on kokenut kovia kolauksia, ja sen tuotantomäärät ovat vähentyneet kymmenillä prosenteilla. Paikallinen autovalmistaja *AvtoVAZ* (joka tunnetaan parhaiten *Lada*-autostaan) on esimerkiksi joutunut karsimaan turvavälineitä val- mistamistaan autoista komponenttipulasta johtuen.

Ukrainan informaatioympäristön hallinta on myös johtanut merkittävään yksityisen tuen mää- rään. Erilaiset joukkorahoituskampanjat ovat tuo- neet kymmeniä miljoonia ukrainalaisten tueksi. Näiden avulla on rahoitettu muun muassa 10 miljoonan arvoisen ukrainalaisvalmisteisen *RAM II* -kamikaze- droonijärjestelmän (kolmen kilon taistelulataus ja 30 kilometrin kantomatkalla), 1,3 miljoonan arvoisen *T-72 Avenger* -panssarivaunun (tsekkiläisten moder- nisoima T-72-vaunu) sekä miehittämättömien droo- niveneiden käyttöönnottoa. Vaikka kampanjoiden rahallinen arvo on pienempi mitä valtioiden suoraan Ukrainalle antama rahallinen ja materiaallinen avus- tus on ollut, on joukkorahoituskampanjoiden avulla mahdollistettu yksittäisten kansalaisten osallistumi- nen suoraan avunantoon. Joukkorahoituskampan- jat eivät kuitenkaan ole uusi asia sodankäyntiin liit- tyen. Rahoitettiinhan esimerkiksi Turun talvisodan aikaista ilmapuolustusta osittain yksityisiltä tahoilta kerätyillä rahavaroilla.

## Vuosi 2023 kristallipallosta tarkasteltuna

Mitä tämän vuoden lopun ja ensi vuoden voidaan olettaa tuovan tullessaan kyber- ja informaatioym- päristöihin liittyen Ukrainassa? Arvioiden mukaan Venäjällä ei oleteta olevan takataskussaan mitään ”kultaista kyberluotia”, jolla se kykenisi kääntämään taistelun kyberympäristössä puolelleen. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että *NotPetyan*-tyyppistä, kymmenen miljardin vahingon aiheuttavaa globaa- lia haittaohjelmaa-aaltoa ei enää syntyisi. Tietotek- niikka on siitä inhottava aihepiiri, että viholliselle riittää yhden virheen olemassaolo, millä tämä pää- see sisään järjestelmiin tuhoa aiheuttamaan. Venä- jän hyökkäyksen seurauksena eri organisaatiot ovat kuitenkin huomattavasti paremmin varautuneita potentiaalisia kyberiskuja vastaan. Yhteistyön kyber- hyökkäysten torjunnassa Ukrainan ja länsimaiden välillä voidaankin olettaa jatkuvan yhtä kuumana kuin tähänkin mennessä. Eri maiden vaalitulosten ei arvella vaikuttavan juurikaan tuen määrään. Ukrai- nassa käytävä sota on ollut nimittäin hyvä testialusta Naton ja länsimaiden erilaisille järjestelmille, kyber- hyökkäys- ja -puolustuskyvyt mukaan lukien.



**RAM II on yksi joukkorahoitetuista ukrainalaisvalmisteisista drooneista.**

Venäjällä ongelmaksi tuleekin länsimaisten komponenttien puute sekä aivovuoto ulkomaille. Komponenttipula heijastuu suoraan venäläisten käytössä olevaan kalustoon, aivovuoto taas asiantuntijoiden saatavuuteen. Kybersodankäyntiin tarvitaan koulutettua väkeä, joka on ollut ensimmäisten joukossa poistumassa ulkomaille pakotteiden sekä mobilisaation seurauksena.

Informaatioympäristössä Ukraina hallitsee narratiivia länsimaissa myös jatkossa. Vaarana Ukrainan kannalta on sotaväsymyksen lisääntyminen, kun taisteluiden oletetaan jatkuvan vielä pitkälle ensi vuoden puolelle. Hallitukset eri puolilla maailmaa tukevat Ukrainaa niin pitkään kuin niillä on kansan tuki takanaan. Jos valtaan valitaan poliitikkoja, jotka eivät kannata tuen jatkamista Ukrainalle, vähenevät myös Ukrainan mahdollisuudet jatkaa operaatioita menetettyjen maa-alueiden takaisinsaamiseksi. Ukrainalaisten informaatio-operaatioiden menestyksellinen jatkaminen onkin avainasemassa siinä, että maa saa esimerkiksi uusia ilmatorjuntajärjestelmiä käyttöönsä. NASAMS-järjestelmiä ollaan ukrainalaisten käyttöön luvattu yhteensä kahdeksan järjestelmäkokonaisuutta, ja näitä tarvitaan jatkossakin lisää, jotta maa pystyy puolustautumaan erityisesti venäläisten ballististen ja kamikazedroonien muodostamalta uhalta.

Kybersodankäyntiin liittyvistä operaatioista ei siis tällä hetkellä välttämättä saisi täysimittaista elokuvaa aikaiseksi, mutta niiden merkitystä ei voi silti väheksyä. Erityisesti vakoiluun pohjautuvat kybe-

---

Venäjän hyökkäyksen seurauksena eri organisaatiot ovat kuitenkin huomattavasti paremmin varautuneita potentiaalisia kyberiskuja vastaan.

---

operaatiot tarjoavat edelleenkin merkittävän informaatiolähteen, jolla kumpikin osapuoli pyrkii pääsemään niskan päälle maaoperaatioita suunnitellessa. Kyberoperaatioihin valmistautuessa ja niiltä puolustautuessa täytyy myös pysyä jatkuvasti varpaillaan; yksikin väärässä paikassa oleva rako kyberpuolustuksessa voi aiheuttaa esimerkiksi laajojen sähkökatkosten syntyymisen jo valmiiksi kuormittuneeseen ukrainalaisverkkoon. ■



103.Raskas Ilmatorjuntapatterin 76 ItK/29 B -tykki asemassa Pereensaassa.

Everstiluutnantti evp. Reijo Alanne, reijo.alanne@gmail.com  
Kuvat: Reijo Alanne, SA-kuva

## Tampereen ilmapuolustus 1939-1944, 3. osa

Everstiluutnantti evp. Reijo Alanteen Ilmatorjunta-lehden numerossa 2-2022 aloittaman "Tampereen ilmapuolustus 1939-1944" -artikkelisarjan kolmannessa ja viimeisessä osassa käsitellään välirauhan ja jatkosodan aikaista toimintaa Tampereella ja sen lähikunnissa.

Välirauhan aikana kaupungissa varauduttiin uuteen sotaan ilmatorjuntakeräyksen avulla. Jatkosodassa Tampere naapureineen säästy onneksi lähes täysin ilmahyökkäyksiltä.

### Välirauhan aika

Talvisodan jälkeen valmiutta ylläpidettiin ilmatorjuntajoukoissa jatkuvasti. Varusmiesten palvelusaikaa pidennettiin ja näin myös ilmatorjuntajoukkojen vahvuus kasvoi huomattavasti suuremmaksi kuin ennen talvisotaa.

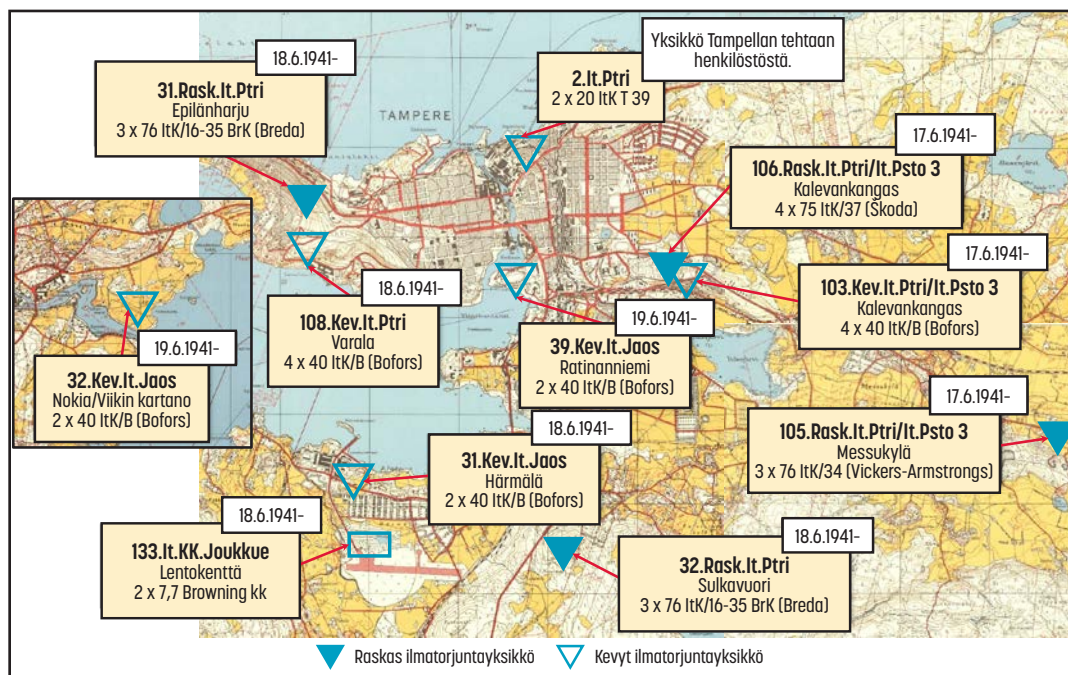
Juuri ennen sodan päättymistä perustettu 68.Raskas Ilmatorjuntapatteri ryhmittyi aseisiin Epilänharjulle. Yksikön kalustona oli neljä 76 mm:n Vickers-ilmatorjuntatykkiä (76 ItK/16 V). Yksikkö siirtyi kuitenkin jo 25.3.1940 Riihimäelle. Uusina joukkoina Tampereelle perustettiin 65. (18.3.1940) ja 66.Raskas Ilmatorjuntapatteri (27.3.1940). Yksiköillä oli aseina kolme 76 mm:n italialaista *Breda*-ilmatorjuntatykkiä (76 ItK/16-35 BrK).

55.Raskas ilmatorjuntapatteri (päälikkö kap-

teeni **Erkki Tarvainen**), 65.Raskas Ilmatorjuntapatteri (päälikkö luutnantti **Lassi Latipää**) ja 66.Raskas Ilmatorjuntapatteri (päälikkö luutnantti **Mauri Ranta**) jäivät toimimaan helmikuun palvelukseen astuneiden alokkaiden koulutusyksikkönä ja muiden yksiköiden toiminta lopetettiin kesään mennessä.

Heinäkuussa 1940 luovuttiin käsitteestä ilmapuolustusjoukot ja palautettiin käyttöön käsite ilmavoimat ja siirryttiin rauhanajan organisaatioon. Tampereelle perustettiin 1.8.1940 Ilmatorjuntapatteristo 13 (komentaja majuri **Paavo Lautela**). Em. raskaat ilmatorjuntapatterit lakkautettiin samalla ja yksiköiden henkilöstö ja materiaali siirrettiin uuteen patteristoon.

Patteriston esikunta oli aluksi Nekalan kansakoululla, josta siirtyi jo syksyllä Varalan retkeilymajalle Pyynikille. Patteristoon kuulunut raskas ilmatorjunta-



**Ilmatorjuntayksiköt liikekannallepanon aikana kesällä 1941.**

patteri kalustonaan 76 ItK/34 V (Vickers-Armstrongs) oli ryhmittynyt Messukylän Nuorisoseurantalolle. Yksikön kalusto vaihtui vuoden 1941 alussa, ja tilalle tulivat tšekkoslovakialaiset 75 mm:n Škoda-ilmatorjuntatykit (75 ItK/37). Kevyt ilmatorjuntapatteri oli asemissa 40 ItK/B (Bofors) ja 20 ItK/35 (Breda) tykkikalustolla Tahmelan työväentalolla. Täydennyskoulutusta patterissa annettiin 76 ItK/16/35 Breda-kalustolla.

Koulutusta haittasi erityisesti ajoneuvojen puute, joten asemaanmenoharjoituksia voitiin pitää vain harvoin. Kivääriammunnat pidettiin Kissanmaalla suojeluskunnan ampumaradalla. Ilma-ammunnat 20 ja 40 mm:n ilmatorjunta-aseilla olivat Lapinniemellä lentokoneen hinaamaan pussiin. Yhterissä oli keväällä ammunnat myös raskaalla patterilla.

Kalevankankaan hautausmaan pohjoispuolelle Kangasalan tien varteen alettiin pystyttämään asuinparakkeja kersantti **E. Tulkin** johdolla. Talvella 1941 pääsi patteristo muuttamaan kokonaisuudessaan pois vuokratiloista Kalevankankaalle. Vain aseparaja jäi Tammelan Pohjolankadulle. Uusi ilmatorjuntavaruskunta Tampereella oli täten saanut oman yhteisen sijoiuspaikkansa.

Suojeluskuntajärjestöt laajensivat ilmatorjunta-aselajin koulutustaan vuoden 1941 keväällä, mutta vaikutukset eivät ehtineet vielä kovin laajoiksi ennen kesää.

## Materiaalista valmiutta halutaan kehittää

Helmikuussa 1940 oli käynnistynyt Tampereella jälleen ilmatorjuntakeräys. Keräyksen perustava kokous pidettiin 7.2.1940. Huolena oli ilmatorjuntavälineiden hankkimisen tärkeys Tampereen suo-

# Koulutusta haittasi erityisesti ajoneuvojen puute, joten asemaanmenoharjoituksia voitiin pitää vain harvoin.

jaksi. Vaikka toimenpiteitä asian suhteen oli tehty jo aiemmin, niin varat eivät mahdollistaneet riittävän materiaalin hankintaa. Perustetun toimikunnan tuli olla läheisessä kosketuksessa teollisuuden kokoaman ilmapuolustusrahaston toimihenkilöiden kanssa. Hankittavasta materiaalista tehokkaimpana pidettiin hävittäjiä. Ratkaisevaa oli mitä materiaali maksaa ja mitä oli saatavilla.

Keräystoimikunnan kokoonkutsujana toimi johtaja **O. Sauro**. Kaikkiaan keräysvaroja luovutettiin lokakuun 1940 loppuun mennessä yhteensä 4.318.456,80 markkaa seuraavasti:

- » Puolustusministeriön käyttöön hävittäjälento-koneiden hankkimista varten 2.000.000,00 mk
- » Tampereen ja sen Liikennepiirin Ilmapuolustusyhdistykselle toiminnan tukemiseksi 100.000,00 mk
- » Tampereen ja sen Liikennepiirin ilmapuolustusyhdistykselle käytettäväksi Puolustusvoimain Pääesikunnan hyväksymällä tavalla 2.212.357,30 mk



## 2.Erillisen Ilmatorjuntapatteriston komentaja majuri Erkki Tarvainen.

### Jatkosota oli odotusta

Liikekannallepanossa (LKP) 17.6.1941 perustettiin Kalevankankaalle Ilmatorjuntapatteristo 3 (komentaja majuri **Torsten Chydenius**) ja samalla Ilmatorjuntapatteristo 13 lakkautettiin. Jos talvisodan alkaessa oli Tampereen ilmatorjuntayksiköiden määrä heikko, oli LKP:n alkaessa jo 19. kesäkuuta Tampereen ja sen lähialueiden suojana neljä raskasta ilmatorjuntapatteria, kaksi kevyttä ilmatorjuntapatteria ja kolme kevyttä ilmatorjuntajoukkoa, yksi ilmatorjuntakonekiväärijoukko sekä Tampellan tehtaan miehistöstä muodostettu ilmatorjuntapatteri. Aseita yksiköillä oli yhteensä 13 raskasta 75 tai 76 mm:n tykkiä, 14 kevyttä 40 mm:n tykkiä sekä kaksi 20 mm:n ilmatorjuntatykkiä ja kaksi 20 mm:n konetykkiä.

Torjuntapiirit muuttuivat ilmatorjuntapiireiksi 11.7.1941. Ilmatorjuntapiiri 3:n (ItPiiri 3) päällikkönä toimi majuri **Paavo Lautela**. Piirin alue käsitti Tampereen-Porin alueen tärkeimpänä torjuntakohteena Tampere. Ilmatorjuntapiiri 3 lakkautettiin 24. elokuuta 1941 ja alueen it-yksiköt alistettiin kotijoukoille.

Liikekannallepanossa muodostetut valoheitinyksiköt joutuivat aluksi keskitettyyn koulutukseen Helsinkiin ja Tampereelle. Tampereella toimeenpantiin 28.7.1941 alkaen Messukylässä kaksiviikkoinen valonheitinkurssi, jonka johtajana toimi majuri **T. Salonen** ja koulutettavana oli seitsemän siihen mennessä perustetuista kolmestatoista valonheitinjaoksesta. Elokuun alkuun mennessä niiden koulutus päättyi ja jaokset keskitettiin ItPiiri 1:lle ja ItPiiri 2:lle

käytettäväksi Helsingin, Kouvolan, Kotkan ja Turun ilmatorjuntaan. Tampereelle jäi aseisiin yksi valonheitinjaos.

Tampereelle sijoitettujen ilmatorjuntayksiköiden koulutustaso oli melko heikko Ilmatorjuntapatteristo 3:n alaisia pattereita lukuun ottamatta. Muiden Tampereella ja lähialueella toimivien yksiköiden henkilöstöt eivät olleet joutuneet kertaakaan tulitoimintaan jatkosodan aikana. Kenttäarmeijan ilmatorjuntajoukoista siirretty henkilöstö oli toiminut vain kevyillä aseilla.

Marraskuun 24. päivänä 1942 antoi Ilmavoimien komentaja käskyn alueellisten ilmatorjuntajoukkojen uudelleenjärjestelystä. Tampereella toiminut 5. Paikallinen Torjuntakeskus lakkautettiin 10.12.1942 ja sen tilalle perustettiin 2.Erillinen Ilmatorjuntapatteristo. 2.ErlltPsto:n komentajina toimivat kapteeni **Unto Kaasinen**, majuri **Erkki Tarvainen** sekä majuri **Kaarlo Seppälä**.

Yksiköiden määrä vaihteli tilanteen mukaisesti ollen kuitenkin talvisotaan verrattuna merkittävästi parempi. Kun talvisodassa oli käytössä vain yksi kolmetykkinen raskas ilmatorjuntapatteri, oli jatkosodassa raskaita pattereita käytössä keskimäärin 2-4 yksikköä tykkien määrän ollessa 6-20 kpl. Vahvimmiltaan ilmatorjunta oli määrällisesti ja laadullisesti LKP:n aikana kesällä 1941, sekä keväällä ja syksyllä 1944. Raskailla yksiköillä oli käytössään 75 ItK/37 (Škoda), 76 ItK/16-35 BrK (Breda), 76 ItK/16 V (Vickers), 76 ItK/34 (Vickers-Armstrongs), 76 ItK/28 B (Bofors), 76 ItK/29 B (Bofors) ja 88 ItK/37 RMBK ilmatorjuntatykkejä.



SA-Kuva

**Tampereen torjuntakeskus oli varsin vaatimaton laitos verrattuna monen muun paikkakunnan vastaaviin laitoksiin.**

#### Ilmatorjuntayksiköiden ja aseiden kokonaismäärät jatkosodan eri vaiheissa Tampereella

| Aika           | Yksikkötyyppi ja lukumäärä |             |             |               |                      | Tykit yhteensä<br>20–88 mm |
|----------------|----------------------------|-------------|-------------|---------------|----------------------|----------------------------|
|                | Rask.It.Ptri               | Kev.It.Ptri | Kev.It.Jaos | It.Kk.Joukkue | Tampellan<br>It.Ptri |                            |
| LKP 1941       | 4                          | 2           | 3           | 1             | 1                    | 31                         |
| Joulukuu 1941  | 4                          | 1           |             | 1             | 1                    | 22                         |
| Syyskuu 1942   | 3                          |             |             |               | 1                    | 14                         |
| Maaliskuu 1943 | 4                          |             |             |               | 1                    | 17                         |
| Helmikuu 1944  | 4                          |             | 2           | 1             | 1                    | 25                         |
| Elokuu 1944    | 4                          |             | 3           | 1             | 1                    | 36                         |

Yksiköt toimivat pääosin niissä tuliasemissa, johon ne perustamisen tai siirron seurauksena määrättiin. Sisäisiä ryhmitysmuutoksia oli vain muutama. Kauimmin samassa tuliasemassa oli 31. Raskas ilmatorjuntapatteri, joka 18.6.1941 perustamisensa jälkeen toimi Epilänharjulla aina 4.10.1944 asti.

Vihollisen ilmatoiminta oli lähes olematonta Tampereen alueella. Tähän varmaan osaltaan vaikutti se, että Neuvostoliitolla ei ollut käytössään Viron lentotukikohtia kuten talvisodassa, josta lentomatkat Tampereelle olivat lyhyitä. Ainoa viholliskontakti oli 17. helmikuuta 1944 jolloin 2. ja 31. Raskas Ilmatorjuntapatteri avasi tulen lähestyvää konetta kohti ampuen yhteensä 16 laukausta.

Nokian kauppala oli ainoa pommituksen kohteena ollut kohde. 25. Kesäkuuta 1941 kahdeksan konetta lähestyi kaakon suunnasta noin 5,5, km kor-

Vahvimmillaan ilmatorjunta oli määrällisesti ja laadullisesti LKP:n aikana kesällä 1941, sekä keväällä ja syksyllä 1944.

keudella. Nokialla asemissa ollut 32. Kevyt ilmatorjuntajaos ampui 16 laukausta, mutta suuren lentokorkeuden vuoksi tulitoiminnalla ei ollut mitään vaikutusta. Sulkavuorella ryhmittyneenä ollut 32. Raskas Ilmator-

# Tampereen ilmatorjunnalle jatkosota muodostui yhtämittäiseksi odotukseksi.

juntapatteri ampui samaa osastoa kohti kaksi kalustokeilulaukausta, vaikka etäisyys oli 11 km. Neuvostoliiton pommitusluetteloissa oli 15.2.1944 päivälle hyökkäyskohteeksi määritetty Tampere, mutta sitä ei toteutettu.

Tampereen ilmatorjunnan johtamisen keskittämiseksi perustettiin helmikuussa 1944 torjuntakeskus Pyynikin näkötorniin. Torjuntakeskuksessa toimi torjuntapäällikkö (**luutnantti Suutala**), torjuntapäällikön apulainen sekä viestiupseeri. Lähivälvontaa varten asetettiin kuuntelu- ja tähytysasemat (1+3), joihin tuli suorat yhteydet torjuntakeskuksesta. Asemat sijaitsivat Vehmaisten, Vuoresvuori-Sääksjärvi sekä Pitkaniemen maastossa.

Suojeluskuntajärjestön poikatoiminta laajeni jatkosodan aikana merkittävästi. Varsinaisen sotilaspoikatoiminnan lisäksi vanhimmat pojat osallistuivat kotialueella myös sotilasluonteisiin töihin mm. ilmatorjuntayksiköiden aputehtäviin. Vuonna 1944 muuttunut sotilaallinen toiminta aiheutti muutoksia sotilaspoikien toimintaan. Oppikoulujen työ keskeytettiin kevätlukauden alussa pommitusvaaran takia. Ilmavoimat saivat luvan ottaa 1 500 lukioluokkien sotilaspoikaa kotialueen ilmatorjuntapalveluun. Palvelukseen otto aloitettiin maaliskuun alussa. 5. päivä maaliskuuta mennessä oli Tampereella ilmoittautunut yhteensä 154 sotilaspoikaa ilmatorjuntapalveluun. Tampereelle perustettiin sotilaspoikien koulutuskeskus, jonka johtajaksi määrättiin kapteeni Lassi Latipää. Koulutuskeskuksen sijoituspaikkana oli Epilänharjun suojeluskuntatalo ja Laakasen huvila. Kesän ja syksyn aikana sotilaspoikia oli keskimäärin 220 henkeä palveluksessa.

Heinäkuussa 1944 saatiin Saksasta lisää 88 mm:n RMBK tykkejä *Delta*-tulenjohdokoneineen. Hankituista kalustoista muodostettiin maahan 12 kuusitykkistä raskasta ilmatorjuntapatteria, joista kaksi

22. heinäkuuta perustettua patteria sijoitettiin Tampereelle. 71.Raskas Ilmatorjuntapatteri ryhmitettiin Sulkavuorelle ja 72.Raskas Ilmatorjuntapatteri Tuomikalliolle. Yksiköt eivät ehtineet osallistumaan sota-toimiin, kun aselepo solmittiin 4.9.1944. 72.Rask. It.Ptri sai 27. syyskuuta käskyn toiminnan lakkauttamisesta ja osan henkilöstön kotiuttamisesta. Yksikön asemassa Tuomikalliolle oli saatu parakit (7 kpl) yhtä lukuun ottamatta valmiiksi edellisenä päivänä, jotka nyt siis jäivät kokonaan käyttämättä.

## Kohti rauhan ajan ilmatorjuntaa

Vihollisuuksien päättymisen Suomen ja Neuvostoliiton välillä ei heti vaikuttanut valmiuden lopettamiseen. Vasta syksyllä valvontakomission määräyksestä alettiin siirtää Tuomikallion ja Epilän pattereiden tykkejä rautatieasemalle varikkoihin vietäväksi.

Tampereen ilmatorjunnalle jatkosota muodostui yhtämittäiseksi odotukseksi. Patteristo oli kuitenkin valmiina kaiken varalta yötä päivää. Keskimäärin torjuntavoima oli kolminkertainen talvisotaan verrattuna.

Käskyt rauhanajan kokoonpanoon siirtymisestä annettiin maavoimien osalta 9. päivä marraskuuta ja ilmavoimien osalta 23. päivä. Uusi rauhanajan kokoonpano tuli voimaan 4.12.1944. Ilmatorjuntarykmentti 1 perustettiin Helsingin, Turun ja Tampereen ilmatorjunnassa sodan päättymisvaiheessa olevista yksiköistä. III Patteristo/ItR 1 (Esikunta, 5.Patteri rs ja 6.Patteri kv) muodostui Tampereen sodanaikaisista 2.Erillisen Ilmatorjuntapatteriston esikunnasta, 71.Raskaasta Ilmatorjuntapatterista, 5.Radiomittausryhmästä ja 63.Kevyestä Ilmatorjuntapatterista.

Jatkosodan jälkeen jäi Sulkavuoreen kuusitykkien 88 ItK/37 RMBK-patteri, jossa oli *Puazo* 3-keskuslaskin ja *Irja*-tulenjohtotutka. Tykki- ja tulenjoh-

## Keskimäärin torjuntavoima oli kolminkertainen talvisotaan verrattuna.

Talvi- ja jatkosodissa Tamperetta suojanneiden ilmatorjuntayksiköiden muistoksi ovat Pirkanmaan Ilmatorjuntakilta ry. ja Pirkanmaan ilmatorjuntaupseerit paljastaneet sotien aikaisille ryhmittäisille muistomerkkejä seuraavasti:

- » Sulkavuori 30.11.1999: muistolaatta (uusittu 26.7.2008)
- » Kalevankangas 21.6.2001: muistolaatta (uusittu 24.4.2013)
- » Tuomikallio 28.5.2003: 88 ItK/37 RMBK tykki
- » Epilänharju 1.10.2006: muistotaulu
- » Tampellan alue/Herrainmäki 2.10.2010: muistolaatta
- » Pirkkala/Pereensaari 24.4.2015: muistolaatta



**Tuomikallion 88 ItK/37 RBK -muistotykki.**

toivolineet olivat kenttälinoituissa hirsi- ja osittain betonista vahvistetuissa kasemateissa Sulkavuoren laella. Patterin henkilöstöä varten oli tehty majoitusparakkeja sodan aikana Sulkavuoren etelärinteelle, joten patterin muuttaminen rauhanomaisiin olosuhteisiin ei tuottanut vaikeuksia.

Kalevankankaalla oli oma parakkikylänsä jo sotien väliseltä ajalta. Sinne sopivat varsin hyvin patteriston esikunta ja kevyt patteri. Patteriston ollessa kahdessa

eri paikassa asetti se huollolle omat lisätehtävänsä, eivätkä ne huonon kuljetuskaluston vuoksi olleet helposti ratkaistavissa. Kun Tampereen kaupunki halusi Kalevankankaan alueen omaan hallintaansa, antoi se samalla luvan rakentaa kaupungin maalle Sulkavuoren majoitusparakkeja. Laajennukset alkoivat kevätpuolella 1945. Sulkavuorelle rakennettiin parakit patteriston esikuntaa ja 6. Patteria varten. Muutto Sulka- vuorelle tapahtui kesällä. ■



# Taistelu, joka muutti sodankuvaa

**Somerin taistelusta tuli kuluneeksi 80 vuotta 8.7.2022. Tietokirjailija, hallintotieteiden tohtori ja reservin ylliluutnantti Harri V. Hietikko on kirjoittanut kirjan ”Someri – jatkosodan saaritaistelu”. Kirja julkaistiin taistelun vuosipäivänä.**

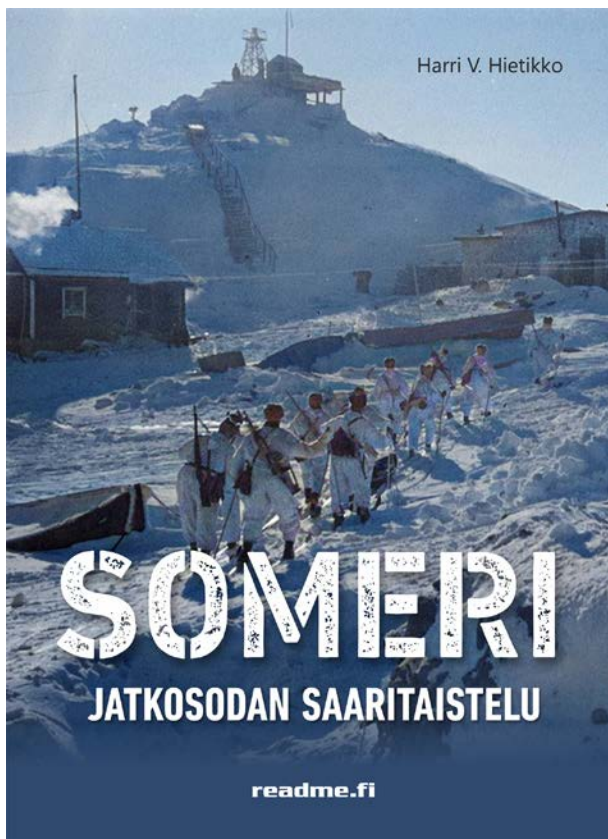
Vara-amiraali **Gordey Levchenko**, joka oli Kronstadtin laivastotukikohdan komentaja, sai tehtäväkseen Somerin valtauksen keväällä 1942. Johtoonsa hän sai valiojoukon: 1.Erillisen Merijalkaväkirykmentin sekä Lavansaaren tukikohdan, jossa oli raskasta rannikkotykistöä sekä laivaston huolto- ja tukijoukkoja sekä lentokenttä. Lisäksi hänen johtoonsa tuli noin sata sota-alusta ja noin sata lentokonetta. Hän laati hyökkäyssuunnitelman, jossa maihinnousuun tarvittavat alukset koottiin Lavansaareen kesäkuun aikana ja operaatio harjoiteltiin heinäkuun alussa. Hyökkäyksen piti tapahtua jo 7.7.1942, mutta sitä siirrettiin liian kovan merenkäynnin vuoksi päivällä.

## Selvästi JOINT-operaation esi-isä

Somerin linnakkeella oli hyökkäyksen alkaessa vajaa sata miestä. Puolustus perustui yhteen 75 mm kenttätykkiäjoakseen ja muutamiin panssarintorjuntatykkeihin, kevyisiin ilmatorjuntatykkeihin ja puoleen tusinaan konekivääreitä.

Linnakkeen päällikkö kapteeni **Veikko Rauhaniemi** pystyi johtamaan Ulko-Tammion raskaan patterin tulta, ja viestivälitteet mahdollistivat yhteydenpidon omiin sota-aluksiin ja lentokoneisiin.

Taistelu alkoi 8.7.1942 heti puolen yön jälkeen ilmapommituksella ja rynnäköinneillä. Sen jälkeen maihinnousuosasto lähestyi saarta tuulennopeilla moottoritorpedo- ja vartiomoottoriveneillä. Vihollinen pääsi maihin ja otti haltuunsa saaren itäpään. Se lyötiin kuitenkin mereen Itä-Suomen Rannikkoprikaatin reservikomppanian sekä Meri- ja Ilmavoimien tukeamana. Taistelu kesti 36 tuntia. Voitto saavutettiin kolmen puolustushaaran yhteistyöllä. Taisteluun osallistui Suomen puolelta Maa-, Meri- ja Ilmavoimat



sekä neljä Saksan Merivoimien alusta.

Kirja on kunnianosoitus erityisesti rannikkotykistössä ja aluejärjestössä palvelleelle ja elämäntyönsä tehneelle kadettiupseerille Veikko Rauhaniemelle, joka palveli isänmaata 39 vuotta. Rauhaniemen ura eteni Turun Sotilaspiirin päällikön tehtäviin ja eversetin arvoon. Kirja on erittäin mielenkiintoinen kaikille sotahistoriasta kiinnostuneille. ■

Harri V. Hietikko: Someri – Jatkosodan saari-taistelu. Readme.fi, 2022, 224 sivua.

Haluaisitko kirjoittaa kirja-arvion Ilmatorjunta-lehteen? Ota yhteyttä lehden toimitukseen: [ilmatorjunta.lehti@gmail.com](mailto:ilmatorjunta.lehti@gmail.com)!

Varusmiehet mittaavat parikaapelikelan resistanssia ennen yhteyksien rakentamista. Salaamisen kannalta parikaapeli on oiva ratkaisu. Sen avulla voidaan rakentaa johtamisyhteydet, joita on todella vaikea tiedustella.



Luutnantti Jere Paloniemi, Jääkäriprikaati  
Kuva: Puolustusvoimat

## Ilmasuojelua kaikille: salaaminen ja harhauttaminen

Passiivinen ilmapuolustus eli ilmasuojelu jaetaan seitsemään osa-alueeseen. Osa-alueet ovat hajauttaminen, maastouttaminen, linnoittaminen, salaaminen ja harhauttaminen, liikkeen hyödyntäminen, maastoutuminen ja suojautuminen sekä valelaitteiden käyttö. Näiden osa-alueiden huomioon ottaminen joukkojen taistelun suunnittelussa on tehokkaan ilmasuojelun kannalta tärkeää. Tässä artikkelissa tarkastellaan tarkemmin salaamista ja harhauttamista. Artikkelisarjan ensimmäiset osat on julkaistu tämän vuoden numeroissa kaksi ja kolme.



Salaaminen ja harhauttaminen ovat laajoja kokonaisuuksia. Niiden sisältämät toimenpiteet koskevat lähtökohtaisesti myös varsin laajaa joukkoa. Ne myös kulkevat osittain käsi kädessä muiden ilma-suojelun osa-alueiden kanssa. Tästä esimerkkinä ovat harhauttaminen ja valelaitteiden käyttö. Salaamisen ja harhauttamisen yhteinen tarkoitus joukon määrän, tyypin ja paikan paljastumisen välttäminen.

### Harhauttaminen

Harhauttamisen pääajatus on viedä vihollisen huomio pois joukon todellisesta toiminnasta ja luoda väärä kuva sen sijainnista, määrästä ja suorituskyvystä. Tämä voidaan toteuttaa antamalla virheellisiä syötteitä oman toiminnan kannalta toisarvoisella alueella. Tarkoituksena on tuottaa vihollisen tiedustelulle niin paljon ylimääräistä dataa, ettei oikeita

joukkoja pystytä erottamaan syötteiden seasta. Tällöin vihollinen kohdistaa tiedusteluresurssinsa ja mahdollisen vaikuttamisensa väärille alueille.

Harhauttamista voidaan toteuttaa myös taistelukentän ulkopuolella, esimerkiksi sosiaalisessa mediassa antamalla vihjeitä mahdollisista joukkojen siirroista tai harjoitustoiminnasta. Tähän liittyy olennaisesti propaganda ja tällaista toimintaa on esiintynyt huomattavasti Venäjän ja Ukrainan välisessä sodassa.

Harhauttamisen kautta voidaan päästä vaikutukseen. Luomalla väärä kuva joukkojen ryhmityksestä voidaan vihollinen johdattaa yllätyksellisiin tilanteisiin, joissa omat joukot on ryhmitetty toisin kuin vihollisen on annettu ymmärtää. Pitkäaikaista harhauttamista on vaikea toteuttaa, mutta pienilläkin aikavoitoilla voi olla suuri merkitys. Keskeistä tällaisissa toimenpiteissä on oman todellisen toiminnan salaaminen.

---

Harhauttamista voidaan toteuttaa myös taistelukentän ulkopuolella, esimerkiksi sosiaalisessa mediassa antamalla vihjeitä mahdollisista joukkojen siirroista tai harjoitustoiminnasta.

---

### Salaaminen

Salaamista voidaan toteuttaa monilla eri menetelmillä, joista ensimmäisenä saattaa monella tulla mieleen maastouttaminen. Salaamiseen liittyy paljon muutakin. Tarkastellaan lähemmin suorituskykyjen salaamista ja emissioiden hallintaa. Ja nyt ei puhuta hiilijalanjäljen pienentämisestä, vaan ylimääräisen ja tarpeettoman säteilyn vähentämisestä, jota esimerkiksi radiot tuottavat.

Oman toiminnan kannalta on tärkeää ylläpitää tilannekuvaa sekä toimivia yhteyksiä muihin. Tässä piilee kuitenkin riski. Nykyaikaiset tiedustelusensorit kykenevät paikallistamaan joukot niiden radioiden tai tutkien tuottaman säteilyn avulla. Tästä syystä on varsin tärkeää pyrkiä minimoimaan oman joukon tuottamat herätteet. Tämä ei välttämättä tarkoita laitteiden käyttämisen lopettamista. On pyrittävä käyttämään pienintä mahdollista tehoa esimerkiksi radioissa tai suuntaamaan niitä siten, että vihollisen suuntaan lähtee mahdollisimman vähän herätteitä. Tässä piilee myös omien laitteiden todellisen suorituskyvyn salaaminen viholliselta. ■



**”Rynäköpanssarivaunu on erinomainen helikoptereiden torjunnassa. Panssarijääkäripataljoonaa johdetaan edestä, siksi myös komentajalla on käytössään rynäköpanssarivaunu. Kuvassa kirjoittaja torjuu yllättämään päässyttä vihollisen helikopteria. Kuva: Mika Mäenpää”**

## Lukijan kynästä

### Panssari- ja mekanisoitujen joukkojen ilmauhka

Vuoden 2020 Armenian-Azerbaidžanin sodan ja nykyisen Venäjän-Ukrainan sodan helmikuussa alkaneen vaiheen aikana on noustut esiin lennokkien ja droonien käyttö panssarivaunuja, tykistöaseita, ilmatorjunta-aseita sekä komentopaikkoja vastaan. Seuraavassa tarkastelen näiden aseiden muodostamaa uhkaa panssari- ja mekanisoituja joukkoja vastaan.

Lennokkeja on jo pitkään käytetty tiedusteluseroina ja niiden avulla on johdettu tulta. Tämä toiminta on korvannut mm. vielä 80-luvulla käytettyjä tähytyslentokoneita erityisesti suurvalloissa ja tekniikan kehittyessä myös pienempien valtioiden asevoimissa. Myöhemmin erityisesti Yhdysvallat otti käyttöönsä terrorismin vastaisen sodan aikana myös aseistetut lennokit. Näitä käytettiin alkuun erityisesti salaisiin iskuihin korkean prioriteetin maaleihin sekä tarkkuusiskuihin. Myöhemmin lennokeista tuli vaikutuksen väline, jota käytettiin joukkojen tukemiseen erityisesti tilanteissa, joissa haluttiin välttää sivullisille tappioita. Aseistetuista lennokeista tuli tekniikan hal-

ventuessa erityisesti pienemmille valtioille taisteluhelikopterien ja jopa raskaiden raketinheitinten korvike.

Armenian-Azerbaidžanin sodassa azerit käyttivät huomiota herättävällä tavalla aseistettuja lennokkejaan tuhoamaan panssarivaunuja lamautettuaan ensin Armenian asevoimien ja Artsakhin tasavallan ilmatorjunnan Vuoristo-Karabahin alueella mm. epäsuoralla tulella. Tappioita lisäsivät panssarivaunujen käyttö erittäin staattisesti sekä panssarijoukkojen ilmeisen heikko koulutustaso. Myöskin maasto oli erittäin suosiollista lennokkiaseen käytölle. Toisaalta azerit hyödynsivät tehokkaasti informaatiovaikuttamisessa *Bayraktar TB2* -lennokkien kuvamateriaalia onnistuen luomaan kuvan lennokkien ylivoimaisuudesta. Videoita kierrätettiin taitavasti ja todellinen Bayraktareilla tuhotun kaluston määrä moninkertaistui julkisuudessa todellisuudesta.

Venäjän-Ukrainan sodan viimeisimmän vaiheen alussa Ukraina pyrki samaan informaatio-osodankäynnissään kuin azerit ja ottamaan kaiken irti Bayraktarin maineesta. Videoita käytettiin julkisuudessa varsinkin helmi-maaliskuussa paljon paljastaen samalla lennokkien käyttötavan. Ukraina ei suinkaan tuhon-

nut niillä taistelupanssarivaunuja ja tykistöaseita vaan käytti niitä täydentämään kaukovaikuttamisen puutteitaan kohdistamalla iskuja kauaskantoiisiin ilmatorjuntajärjestelmiin, komentopaikkoihin sekä huoltokuljetuksiin. Yhdysvallat on myös toimittanut Ukrainaan niin sanottuja vaanivia ammuksia tai itsemurhalennokkeja. Tiedot näiden käyttökokemuksista ovat hyvin vähäisiä, vaikka näistä on paljon puhuttu etukäteen käänteentekevinä asejärjestelminä. Myöskään Ukraina ei näistä ole juuri informaatikampanjassaan puhunut, mikä voi kieliä odotettua heikommasta suorituskyvystä.

Perinteisesti panssari- ja mekanisoitujen joukkojen pähkipana uhkana on pidetty taisteluhelikoptereita. Nämä olivatkin 1980-luvulta alkaen selkeästi vaikein vastus panssari- ja mekanisoiduille joukoille. Taisteluhelikopterit korostivat tarvetta joukon omasuojailmatorjuntaan, joka ratkaistiin kylmän sodan aikana potkurikoneiden aikakauden päätyttyä ja ilmatorjuntaohjusten valtakauden alettua jo lähes unholaan painuneella asejärjestelmällä: ilmatorjuntapanssarivaunulla. Panssarikärjen tasalla etenemään kykenevistä tutkaohjatuista tykeistä tulikin haastava vastus taisteluhelikoptereille. Samalla taistelulentäälle 1980-luvulla ilmestyivät ilma-ammunkykyiset konetykein varustetut rynnäköpanssarivaunut. Kun nämä saivat vielä parikseen olkapääohjukset, saavutettiin ase-vasta-ase -kilpailussa ainakin tilapäinen tasapaino. Harmillisesti monet länsimaat luopuivat näistä asejärjestelmistä viimeisen 25 vuoden ”ikuisen rauhan aikana”.

Aseistettujen lennokkien aseistus onkin itse asiassa alun perin taisteluhelikoptereihin suunniteltuja panssarintorjuntaohjuksia. Näiden teho panssarivaunuihin, varsinkin kun päästään hyökkäämään ylhäältä, on käytännössä aina tuhoava. Syyriasta ja Ukrainasta on tullut myös kuvaa improvisoiduista siviilidroonien käytöstä ”pommikoneina” käsikranaatteja, kivääriskanaatteja ja jopa kevyen kranaatinheitimen ammuksia hyväksikäyttäen. Näitä ei näytävistä propagandavideoista huolimatta voida pitää varsinaisena uhkana panssari- ja mekanisoiduille joukoille räjähteiden vaatimattoman tehon, pudotusmenetelmien epätarkkuuden sekä siviilidroonien ohjaussignaalien helpon häiritävyuden takia. Perinteisten ilmatorjunta-asejärjestelmien lisäksi nimenomaan lennokintorjunta on nostanut elektronisen sodankäynnin kyvyt ilmatorjunta-aseistuksen asemaan maailmalla ja näihin liittyviä ”asejärjestelmiä” kehitetään tällä hetkellä kiihtyvää vauhtia.

Ilmatorjuntapanssarivaunu on tehokas asejärjestelmä ja entistä kehittyneemmät tähtäinjärjestelmät ovat tehneet rynnäköpanssarivaunuista erittäin kyvykkäitä asejärjestelmiä myös ilmaan. Panssari- ja mekanisoituihin yhtymiin kuuluu aina myös ainakin lyhyen ja erittäin lyhyen kantaman ohjusilmatorjuntaa. Panssari- ja mekanisoiduilla joukoilla on siis hyvä kyky torjua jo nykyisellä kalustollaan lennokkeja niissä maissa, joissa panssari- ja mekanisoitujen joukkojen kyky tasapäisen vastustajan kanssa sotimiseen säilytettiin. Muutkin tulevat perässä ja

palauttavat suorituskykyään niin perinteistä ilmauhkaa kuin lennokkejakin vastaan. Ilmauhka otetaan tosissaan, mistä kertoo mm. Yhdysvaltojen panostus uuteen M-SHORAD-kalustoon, jolla korvataan hukatut liikkuvien joukkojen ilmatorjuntapanssarivaunut lähitulevaisuudessa sekä *Stinger*-kaluston uudelleenaktivointi ja tuotantoonotto.

Aseistettujen lennokkien lisääntymisestä huolimatta panssari- ja mekanisoiduille joukoille vaarallisimpia ovat tiedustelulennokit, joiden havaitsemisen ja torjuminen on erittäin hankalaa. Tiedustelulennokkeja suuremmat aseistettujen lennokkien lentävät – aivan kuten taisteluhelikopteritkin – ilmatorjuntaan kykenevien aseiden kantamalla jo ohjusteknologiaan liittyvistä syistä. Tiedustelulennokkien havaitseminen on haastavampaa kuin aseistettujen. Niiden aloittaessa vaikutuksen ei syy-yhteys aina ole selvää, esimerkiksi jos niillä johdetaan tulta. Näidenkin torjumiseen on kuitenkin tulevaisuudessa pystyttävä ja helpoimmalla tavalla vaikuttaa elektroninen häirintä. Ennustankin, että seuraavan sukupolven taistelupanssarivaunuissa on varusteena jonkin tason omasuojahäirintälaitteisto. Samoin lienee selvää, että panssari- ja mekanisoituja joukkoja tullaan tulevaisuudessa tukemaan erityisesti lennokintorjuntaan keskittyvillä ilmatorjuntayksiköillä nykyisten ohjus- ja ilmatorjuntapanssarivaunujoukkojen lisäksi. Onhan panssari- ja mekanisoitujen joukkojen taistelu nimenomaan aselajien yhteistoimintaa ja yhteistoiminta kaikilla tasoilla on avain menestykseen.

### **Majuri Mika Mäenpää, @MMAenpaa1**

*Kirjoittaja on Maavoimien esikunnassa palveleva yleisesikuntaupseeri, jolla on pitkä kokemus panssari- ja mekanisoiduista joukoista*

## **Avaruuden hyödyntäminen ei ole tulevaisuutta – vaan osa päivittäistä toimintaa**

Edellisessä lehdessä avaruus oli useammassa kirjoituksessa esillä. Ilmauhkaan liittyvässä tekstissä avaruutta käsiteltiin lyhyesti yhtenä eräänlaisena uhkan muodostavana osatekijänä – vaikka sinänsä ilmauhkana tätä ei voi pitää. Tämän lisäksi **Ville Vatanen** käsitteli hyvin omassa kirjoituksessa satelliittien käytön kiistämistä, mikä liian usein ymmärretään vain satelliittien tuhoamisena, vaikka keinovalikoima on varsin laaja eikä rajoitu ainoastaan toimintaan avaruudessa. Molemmat kirjoitukset olivat hyviä, mutta haluaisin itse nostaa esille hieman erilaisen näkökulman uhkaan.

Avaruus vaikuttaa toimintaan maalla, merellä ja ilmassa. Satelliitit lisäävät joukkojen ja järjestelmien suorituskykyä lisäämällä niiden tarkkuutta, nopeutta, liikkuvuutta, koordinoitua, kestävyyttä ja tehokkuutta muissa toimintaympäristöissä. Käytännössä tämä sisältää esimerkiksi tietoliikennetyhteyksiä, tiedustelua, aika- ja paikkapalveluita tai vaikka sääennusteiden tuottamista avaruuden avulla. Vastaavat kyvyt ovat tietenkin myös vastustajan käytössä.

Tätä kautta yhtenä tulevaisuuden uhkana voidaan siis ylipäättensä nähdä kyvyttömyys käyttää avaruutta tehokkaasti tai ymmärtää avaruuden vaikutuksia, jolloin vastustajalle annetaan etulyöntiasema. Koska avaruus vaikuttaa operointiin kaikissa muissa toimintaympäristöissä, tämä koskettaa kaikkia.

Puolustusvoimissa ei vielä aina suhtauduta omaan avaruustoimintaan vakavasti, koska omia satelliitteja ei ole, eikä välttämättä tule lähitulevaisuudessa. Toisaalta Puolustusvoimat käyttää jo laajasti erilaisia kumppanivaltioiden, kaupallisten yritysten ja julkisten organisaatioiden satelliittipalveluita. Avaruuden hyödyntäminen ei ole siis tulevaisuutta, vaan osa päivittäistä toimintaa.

Puolustusvoimille ollaan rakentamassa myös kykyä muodostaa avaruustilannekuvaa. Sen avulla kyetään mm. ennakoimaan omien ja vastustajan käyttämien satelliittien käyttömahdollisuudet päiviä etukäteen. Avaruustilannekuva ei kuitenkaan suoraan kerro, että miten avaruutta voi hyödyntää osana operaatioita – sen ymmärtäminen edellyttää käyttäjiltä perustason ymmärrystä avaruustoiminnasta, satelliittien käyttötarkoituksista, rajoituksista ja näiden vaikutuksesta kunkin omaan toimintaympäristöön. Avaruustilannekuvan käyttöönotto tulee siis edellyttämään nykyistä laajempaa avaruudellista ymmärrystä Puolustusvoimissa jokaisella tasolla.

Myös satelliittien käytön kiistäminen todennäköisesti lisääntyy ja käyttäjien täytyy tunnistaa, että koska avaruudelliset kyvyt ovat käytettävissä ja koska ne eivät ole. Tarvittaessa tulee kyetä toiminaan häirityssä ympäristössä ilman satelliittien tukea. Myös tilannekuva satelliittien käytettävyydestä on osa avaruustilannekuvaa, mutta käyttäjien tulee taas osata itse hyödyntää tämä tieto.

Avaruuden merkitys puolustusjärjestelmälle tulee todennäköisesti kasvamaan tulevaisuudessa. Avaruus ei kuitenkaan poista minkä muun toimintaympäristön merkitystä, eikä sen merkitys varmasti tule olemaan yhtä suuri kuin perinteisillä toimintaympäristöillä. Avaruudesta tulee yksi asia lisää, mikä täytyy kyetä huomioimaan kaikessa toiminnassa. Sen suorituskykyjä tehostava vaikutus tulee ymmärtää, sitä tulee osata hyödyntää ja tarvittaessa on kyettävä toimimaan ilman sitä. Muuten avaruuden tuomat mahdollisuudet ja hyödyt omalle toiminnalle jäävät saamatta, ja siitä tulee ainoastaan uhka.

#### **Kapteeniluutnantti Juuso Mikkola, @juuso\_m**

Kirjoittaja työskentelee Ilmavoimien esikunnassa avaruusioiden parissa ja hänellä on upseeritaustan lisäksi myös avaruustekniikan koulutus Aalto-yliopistosta

### **Taivaallisen uhkan torjuntaa maallisin keinoin**

Eversti **Saku Joukas** kirjoitti edelliseen Ilmatorjunta-lehteen mielenkiintoisen artikkelin ilmauhkasta ja käsitteli kirjoituksensa yhtenä kokonaisuutena avaruutta. Eversti Joukas päätti avaruusosionsa sanoihin ”...sekä kehitettävä suorituskykyjä satelliittitie-

dustelun aktiiviseksi häiritsemiseksi”. Jaamme varmasti monen mielipiteen siinä, ettei kineettinen vaikuttaminen tule ainakaan ensi viikolla olemaan meille varteenotettava kyky vastata avaruusuuhkaan, mutta suhtaudumme kriittisesti myös mahdollisuuksiimme käyttää riittävää ELSO- tai kybersuorituskykyä uhkan torjumiseksi tai edes sen supistamiseksi. Avaruus ja sen mukanaan tuoma uhka vaikuttaa yksinkertaisen sotilaan mielessä vaikeasti hahmotettavalta kokonaisuudelta ja äkkinäinen varmasti toteaa, ettei siltä pääse karkuun tai suojaan. Mukavuudenhaluisena palaankin tuttuun ja turvalliseen työkalupakkiin, johon everstikin kirjoituksessaan epäsuorasti viittaa: hajauttaminen, naamiointi, maastouttaminen, liike ja valelaitteiden käyttö.

Uhka kasvaa ja muuttuu. Eittämättä suorituskyky sen torjumiseksi on puolustusvoimallisesti kehitettävä, mutta viime kädessä yksittäisen ryhmänjohtajan, jopa taistelijan, omat toimenpiteet ja päätökset ovat avainasemassa avaruuspuolustuksessa. Onko aika lisätä Ilmatorjuntaoppaaseen myös avaruussuojelu? Nähtäväksi jää. ■

#### **Metsäläisveljet**



NORDIC QUALITY FOR EXTREME CONDITIONS

# SEE THE UNSEEN

Teemme näkymättömästä näkyvää. Kehitämme korkealaatuisia pimeänäkölaitteita taistelijoiden suorituskyvyn sekä taistelukentän tilannetietoisuuden parantamiseksi.

**SENO P**

DEFENCE & SECURITY

[www.senop.fi](http://www.senop.fi)

# Tämän lehden kirjoittajat

- » Everstiluutnantti evp. **Reijo Alanne** on Pirkanmaan Ilmatorjuntakilta ry:n johtokunnan jäsen ja sotahistorian harrastaja.
- » Everstiluutnantti evp. **Antti Arpiainen**.
- » Sotilasmestari **Esa Ek** toimii Maavoimien sotilasmestarina Maavoimien esikunnassa.
- » Yliluutnantti **Taneli Frondelius** toimii aliupseerikurssin johtajana Salpausselän ilmatorjuntapatteristossa Karjalan prikaatissa.
- » Yliluutnantti **Joonas Kaksonen** palvelee patterin varapäällikkönä Rovaniemen ilmatorjuntapatteristossa Jääkäriprikaatissa.
- » Upseerioppilas **Nanna Kariniemi** palvelee Reserviupseerikurssilla Maasotakoulussa.
- » Luutnantti **Mirella Keinänen** palvelee opetusupseerina Helsingin ilmatorjuntarykmentissä Panssariprikaatissa.
- » Vääpeli **Marko Konster** toimii esikuntamestarina Salpausselän ilmatorjuntapatteriston esikunnassa Karjalan prikaatissa.
- » Eversti evp. **Ahti Lappi**, sotahistorioitsija ja tietokirjailija, on toiminut ilmatorjunnan tarkastajana vuosina 1988–1996.
- » Alikersantti **Toivo Mattila** suorittaa varusmiespalvelustaan Rovaniemen ilmatorjuntapatteristossa Jääkäriprikaatissa.
- » Alikersantti **Wanda Myllyharju** suorittaa naisten vapaaehtoista asepalvelusta Helsingin ilmatorjuntarykmentissä Panssariprikaatissa.
- » Alikersantti **Johannes Mäntyvaara** suorittaa varusmiespalvelustaan Rovaniemen ilmatorjuntapatteristossa Jääkäriprikaatissa.
- » Luutnantti **Jere Palomäki** palvelee opetusupseerina Rovaniemen ilmatorjuntapatteristossa Jääkäriprikaatissa.
- » Kapteeni **Vilho Rantanen** toimii opettajana Sotataidon laitoksella Maanpuolustuskorkeakoulussa.
- » Reservin kersantti **Milja Savolainen** on toiminut aliupseerikurssin apukouluttajana Salpausselän ilmatorjuntapatteristossa Karjalan prikaatissa.
- » Kapteeni evp. **Ville Vatanen** (FM).

*Kiitos kaikille tämän lehden sekä kuluneen vuoden aikana Ilmatorjunta-lehden toimittamiseen osallistuneille!*

## Seuraavassa numerossa

Venäjä hyökkäsi Ukrainaan 24. helmikuuta 2022. Vuosi hyökkäyksen käynnistymisen jälkeen Ilmatorjunta-lehti tarkastelee sodan tapahtumia. Mitkä ovat sotavuoden havainnot ja opit ilmapuolustukselle?

**Ilmatorjunta 1–2023 ilmestyy 24.2.**



Kuva: Adobe Stock

# ILMATORJUNNAN VUOSIKIRJA 2022

n:o 23 on ilmestynyt

TEEMANA:

- ILMAPUOLUSTUKSEN TULEVAISUUS
- SUOMEN NATO-JÄSENYYS
- UKRAINAN SODAN OPIT



## ILMAPUOLUSTUS UUTEEN AIKAKAUTEEN –

Lockheed Martin F-35A Lightning II korvaa nykyisen Boeing F/A-18C/D -kaluston 2020-luvun loppuun mennessä. Kirjan kansikuvassa Britannian kuninkaallisten ilmavoimien F-35B ja Ilmavoimien F/A-18C.

Kuva: Puolustusvoimat.

Julkaisija: Ilmatorjuntayhdistys. Kustantaja: Ilmatorjuntasäätiö.  
Myynti: [www.ilmatorjuntamuseo.fi](http://www.ilmatorjuntamuseo.fi)