

ILMATORJUNTA



1 / 2008

ILMAVALVONTA

TEEMANA

ITO 2005 • ASRAD-R-FIN is in Service

The new **ADVANCED SHORT RANGE AIR DEFENCE SYSTEM (ASRAD-R)** from Rheinmetall Defence Electronics GmbH Bremen is now in service in the Finnish Defence Forces.

After successful Testing in Mai and June 2006 including life firings in Lohtaja Firing Range the ITO 2005 System was demonstrated in October 2006 in life firings in the Todendorf Firing Range of the German Army in front of representatives of most of the NATO and European Defence Agency Countries as well as some European neighbour countries like Switzerland (in total about 150 persons) besides other European systems and during the international Army Air Defence Symposium in Lütjeburg.

ITO 2005 was the most modern Short Range Air Defence Missile System shown and demonstrated in Todendorf. It destroyed a Target Drone DT 25 (Jet Drone / 150 m/s) at the longest distance of all demonstrated SHORAD systems with its BOLIDE Missile.

The Finnish Team operating the system was very proud.

FDPS
Finnish Defence PowerSystems
A TELVA GROUP COMPANY



Oy Telva AB
Arentitie 3, FI-00410 Helsinki
Tel. + 358 (0) 207 939 360
Fax + 358 (0) 207 939 399
rosenlund.fdps@telva.fi • www.telva.fi



**RHEINMETALL
DEFENCE**

Rheinmetall Defence Electronics GmbH
Land and Airborne Systems
Brueggeweg 54
D-28309 Bremen
Tel. + 49 (421) 457-0
land-and-airbornesystems@rheinmetall-de.com
www.rheinmetall-de.com



ASRAD-R Container mounted Air Defence System
Combat ready on UNIMOG 500



ASRAD-R Container mounted Air Defence System
Combat ready on Levelling Jacks



Live Firing in Todendorf

ILMATORJUNTA 1 • 2008

Ilmatorjuntaupseeriyhdistyksen jäsenlehti

TEEMANA

ILMAVALVONTA



Ilmatorjuntarykmentti 70 vuotta s. 58 - 59



Teemana ilmavalvonta s. 8 - 28



Pääkirjoitukset	4 - 6
Teemana ilmavalvonta	8 - 28
Ilmatorjuntamuseo	29
In Memoriam	30 - 31
Peruslukemat	31 - 45
Yhdistys ja osastot	45 - 55
Vuosikokous	56 - 57
HELITR 70 vuotta	58 - 59



54.vsk 163. lehti

JULKAISIJAIlmatorjuntaupseeriyhdistys ry
PL 5, 04301 Tuusula**WWW**

www.ilmatorjunta.fi

PÄÄTOIMITTAJAJussi Ylimartimo
Panssariprikaati
PL 5, 04301 Tuusula
Puh. (09) 181 62 494
jussi.ylimartimo@mil.fi**KUSTANTAJA JA ILMOITUKSET**Media-ammattilainen Adspace Oy
Mikkolantie 20, 00640 Helsinki
Puh. (09) 877 6136**ILMOITUSLASKUTUS**

OKO 578024-27602

TAITTOTaittotalo PrintOne
PL 23, 00661 Helsinki
Puh. (09) 711 100**OSOITE- JA JÄSENASIAI**Ylil Mikko Henriksson
PL 5, 04301 TUUSULA
Puh. (09) 181 62419
mikko.henriksson@mil.fi**PANKKI**

Nordea 136630-51201

VALTUUSKUNTAJuha Palmujoki, pj.
Heikki Simola, varapj.**HALLITUS**Hannu Kylmäniemi, pj
Petri Ruotsalainen, sihteeri**PAINOPAIKKA**

Waasa Graphics Oy, Vaasa

AINEISTON JÄTTÖAIKA

31.5.2008 ilmestyy viikko 26

ISSN

1235-3434

KANNEN KUVA:

KEVA-tutka (Ilmavoimat)

Päätöksen perusteet



Hyvä lukija, käsillä olevan lehden kannesta ehkä jo huomasitkin lehtemme nimeen Ilmatorjuntaupseeriyhdistyksen vuosikokouksessa vahvistetun päätöksen perusteella tehdyn muutoksen; lehtemme ilmestyy nyt Ilmatorjunta -nimisenä. Lehden nimen muutos perustuu lehtemme julkaisijan - Ilmatorjuntaupseeriyhdistys ry:n - laajaan sääntömuutokseen, jonka seurauksena yhdistyksemme nimi muuttunee yhdistysrekisterikerroksen jälkeen Ilmatorjuntayhdistys ry:ksi. Lehtemme osalta kyseessä ei sinänsä ole uusi tilanne; lehtemme nimi on vuosien saatossa vaihtunut useita kertoja. Ilmatorjunta -nimellä lehtemme on ilmestynyt aiemmin vuosina 1958 - 64, joten historia toistaa tältäkin osin itseään.

Tämän numeron teemana on ilmavalvonta, jota tarkastellaan ilmavalvonnan keskeisen tuottajan, Ilmavoimien, näkökulmasta. Emme tässä numerossa niinkään keskity siihen, miten ilmavalvonnan tuottama maalitieto saadaan ilmatorjunnalliselle loppukäyttäjälle - asejärjestelmälle - siihen palaamme tulevissa numeroissa. Ilmavalvontatieto antaa aina torjuntapäätökselle perusteet, käytettiinpä sitten itse torjuntatehtävään joko hävittäjiä tai ilmatorjuntaa tai mahdollisesti molempia.

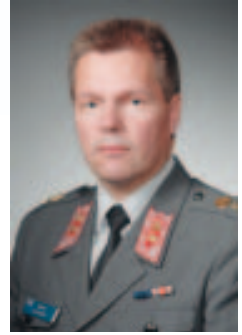
”Passiiviseksi” miellettyä ilmapuolustuksen osaa - ilmasuojelua - ei saa unohtaa; se kuuluu jokaiselle sotilaille ja joukolle. Lehdessämme tulee tämän vuoden aikana olemaan

havainnollisia kokemuksiin perustuvia artikkeleita siitä, miten joukko havaitaan ilmasta ja toisaalta miten ilmasuojelun perusasiat huomioimalla paljastuvuutta voidaan vähentää. Täysimääräinen ilmasuojelukeinojen hyödyntäminen vaatii joukolta johtajineen aktiivista toimintaa ja virhesilmää. Esimerkiksi valedlaitteiden tehokas käyttö vaatii ”sille töin” määrätty taistelilijat. Ilmavalvontaselosteen seuraaminen on jokaisen joukon perustoimintaa, sen varaan perustuvat ”jokamiehen” ilmapuolustustoimet, oli kyseessä sitten marssilla ilmasuojaan ajaminen tai joukon suorittama omasuojailmatorjunta.

* * *

Julkisessa keskustelussa kuluneen kevään aikana on ollut esillä huoli varusmiesten fyysisessä kunnossa viime vuodet näkyvissä olleista huolestuttavista trendeistä, viimeksi asiaan otti kantaa puolustusministeri Jyri Häkämies Lahdessa 8.3.2008. Puolustusministerin mukaan asiaa on aihetta puhua jo ”kansallisesta hätätilasta”. Laskeviin kuntokäyriin ja esimerkiksi keskipainon nousuun sisältyy kansanterveydellisesti ikäviä näkyviä. Mikä on tilanne muuttaman vuosikymmenen päästä, kun jäljet pelottavat jo nyt?

Tätä kirjoitettaessa hiihtokelit ainakin pohjoisessa ovat parhaimmillaan. Ilmatorjunta -lehti toivottaa lukijoilleen aurinkoista ja liikunnallista kevättä!



”Ilmatorjuntayhdistys”

Näillä näkymin Ilmatorjuntaupseeriyhdistyksen viimeinen vuosikokous järjestettiin lauantaina 8.3.2008 Vekaranjärvellä. Heti alkuun esitän koko yhdistyksen puolesta mitä parhaimmat kiitoksemme Kymen Ilmatorjuntaupseereille, Karjalan Prikaatille, Salpausselän Ilmatorjuntapatteristolle ja Etelä-Suomen Huoltorykmentille vuosikokousjärjestelyjen tukemisesta sekä evl Jukka Hautalalle, ylil Pauliina Hirvoselle ja ylik Marko Konsterille asiantuntevista esittelyistä. Lisäksi erityiskiitoksen ansaitsee runsaslukuinen kokousväki aktiivisesta osallistumisesta päätöksentekoon. SUURKIITOS kaikille!. Onnittelumme ansaitsevat kaikki vuosikokouksessa palkitut ja varsinkin Jussi Ylimartimo vuoden ilmatorjuntaupseeriksi valinnan johdosta sekä Pirkanmaan Ilmatorjuntaupseerit NOUSUUN -palkinnosta.!

Vuosikokouksessa tehtiin merkittäviä päätöksiä. Yksi niistä oli yhdistyksen sääntömuutosehdotuksen hyväksyminen vilkkaan keskustelun jälkeen yksimielisesti. Muutoksen myötä yhdistyksen jäsenkuntaa ei enää tulevaisuudessa rajata pelkästään ilmatorjuntaupseereihin vaan yhdistyksen tarkoituksena on toimia kaikkien ilmatorjuntakoulutettujen henkilöiden aatteellisenä ja toiminnallisena yhdyssiteenä. Yhdistyksen varsinaiseksi jäseneksi voidaan hyväksyä ilmatorjunta-aselajissa palveleva tai palvellut taikka muuta ilmatorjuntakoulutusta saanut henkilö. Siis kaiken kaikkiaan varsin väljät ”pääsyaatimukset” toimintaan mukaan haluaville henkilöille.


Toinen merkittävä päätös koski yhdistyksen osastorakennetta. Uudistuksen perimmäisenä tarkoituksena on vähentää päällekkäistä hallintoa ja suunnata kaikki käytettävissä olevat voimavarat toiminnan pyörittämiseen. Osastoja koskevalla sääntöpykälällä halutaan antaa paikallisille ja alueellisille toimijoille mahdollisimman laajat valtuudet päättää omasta toiminnastaan ja organisoitumisestaan. Ilmatorjuntayhdistyksen tarkoituksena ei ole olla kattojärjestö eri ilmatorjuntajärjestöille vaan tavoitteena on luoda yksi yhteinen järjestö ihmisille, jotka ovat kiinnostuneita ilmatorjunnasta Suomessa. Pelkistettynä työnjako yhdistyksen ja osastojen kesken on se, että Ilmatorjuntayhdistys vastaa hallinnosta, jäsenpalveluista, julkaisuista, valtakunnallisesta toiminnasta sekä osastojen toiminnan koordinoimisesta ja yhteensovittamisesta. Paikalliset ja alueelliset osastot vastaavat tapahtumien ja tilaisuuksien järjestämisestä omat erityispiirteensä huomioiden. Siis: henkilöt kuuluvat jäseninä Ilmatorjuntayhdistykseen, jonka johdossa osastot pyörittävät aktiivista toimintaa yhdistyksen tukemana. Tulipa esille myös kehitysnäkymä, jonka mukaan pitkällä aikavälillä ilmatorjunnalla olisi yksi säätio taloudellisia asioita hoitamassa ja yksi operatiivinen yhdistys toimintaa pyörittämässä. Aika näyttää miten jatkossa edetään?

Kolmas merkittävä päätös koski yhdistyksen valtuuskuntaa, jonka vuosikokous päätti säilyttää. Samal-

la valtuuskunnalle annettiin velvoite toiminnan aktivoimisesta ja ohjaavan roolin korostamisesta. Hyvä päätös varsinkin näin murrosvaiheessa! Toivotan valtuuskunnalle työntäyteistä ja idearikasta vuotta pestiään jatkaamaan valitun puheenjohtajan Juha Palmujoen johdolla.

Kaiken kaikkiaan vuosikokouksessa tehdyillä päätöksillä vahvistettiin parin viime vuoden aikana valmisteltu suunnanmuutos. Periaatepäätös on nyt tehty ja tästä alkaa varsinainen yhdistämistyö! Vuosikokouksen päätöksen mukaisesti toimintavuoden 2008 teemaksi hyväksyttiin ilmatorjunnan järjestökentän kokoaminen yhtenäiseksi eri ilmatorjunta-aselajiyhdistysten toimintaa ja tarkoitusperiä tukevaksi kokonaisuudeksi. Tässä työssä kaikkien ponnistelut ja yhteen hiileen puhaltaminen on enemmän kuin tarpeen!

Lopuksi esitän mitä parhaimmat kiitokset Timo Niirraselle ja Veijo Pyysalolle neljä vuotta kestäneen hallituskauden päättyessä ja samalla toivotan Ari Suontlahden ja Reima Johanssonin tervetulleiksi mukaan hallitukseen. Timo on lupautunut tarvittaessa jatkamaan hallituksen tukena toimihenkilönä julkaisupäällikön roolissa. Kiitos myös uudelleenvalinnastani 4. kaudelle - pyrin olemaan osoittamanne luottamuksen arvoisen.

Keväthanget ja moottorikelkkakelit ovat parhaimmillaan - laitetaan koneet käyntiin ja ryhdytään hommiin. Toivotan kaikille auringonpaistetta kevääseen! 



ILMAVALVONTA JA ILMATORJUNTA

Tämän lehden teeman mukainen ilmailuvalvonta on Suomessa perinteisesti pyritty järjestämään alueellisesti kattavasti ja puolustuksemme kokonaisuutta palvelevasti. Nämä hyvät peruseriaatteet eivät ole vuosien saatossa juuri muuttuneet.

Erilaisten ilmailuvalvontaan kykenevien sensoreiden suorituskyky on viime aikoina kehittynyt nopeasti. Samalla myös niihin kohdistettavat vastatoimenpiteet ovat kehittyneet eksponentiaalisesti. Sensorien määrän rajallisuus ja haavoittuvuus tuleekin ottaa huomioon ilmailuvalvontaa kehitettäessä.

Ei saa kuvitella, että olemme nykyään keksineet aivan uudenlaista ruutia. Esimerkiksi MST:n toiminnot toteutettiin aikaisemmin vain ”manuaalispedaalisia” keinoja käyttäen. Nykyteknologian ylivertaisuuteen ja toimintojen keskittämisen autuuteen ei siis saa sokeasti luottaa. Ilmailuvalvonnan toteuttamisessa tulee jatkossakin muistaa järjestelmien monipuolisuuden ja päällekkäisyyden merkitys.

Ilmatorjunnan johtamis- ja asejärjestelmien tutkien ja muiden ilmailuvalvontaan kykenevien sensoreiden käyttö osana integroitua ilmailuvalvontaa on aihe, joka perinteisesti


herättää tunnepitoistakin keskustelua, jossa ei saa astua harhateille.

Mielestäni määräalan ilmailuvalvontaan kykenevien ilmatorjunnan johtoportaiden tai erillisten tukajoukkueiden tutkien tärkein tehtävä on nimensä (esim MOSTKA 87) mukaisesti maalinosoitus. Ne siis ensisijaisesti mittaavat löytääkseen ilmamaalit ja osoittaakseen ne alueella oleville ilmatorjunnan asejärjestelmille. Samalla ne mitatessaan pystyvät päivittämään alueeltaan ilmailutilannekuvaa. Ei kuitenkaan tule pitää täysin poissuljettuna, että näitä maalinosoitustutkia ajoittain käytettäisiin määräalueella myös ilmailuvalvontaan, mikäli tällainen tehtävä niille on annettu. Tällöin valvonnan ajoittamisen määrittää tehtävän mukaisesti joko ylempi johtokeskus tai tutkaa käyttävä joukko itsenäisesti tilannekuvansa perusteella.

Sen sijaan ilmatorjunnan asejärjestelmiin integroitujen erilaisten tutkien ja muiden sensoreiden käyttö tarkoitus on lähtökohtaisesti pelkästään ilmamaalin havaitseminen, tunnistaminen ja sen jälkeen tarvittaessa tehokkaan asevaikutuksen kohdistaminen kyseistä kohdetta vastaan.

Erilaisten sensoreiden käytön lisäksi tulee edelleen muistaa oman tähy-

tyksen ja sen kautta havaittujen aisti-ilmailuvalvonnan kokonaisuudelle. Tämän, maailman mittakaavassakin harvinaisen, mutta yksinkertaisen ja varsin vaikeasti lamautettavan toiminnan merkitystä ei voi liikaa korostaa erityisesti paikallisella tasolla. Mikäli viestiyhteydet pystytään pitämään kunnossa, on aistivalvonnalla myös valtakunnallisella tasolla suuri merkitys.

Kuten sanotaan - saadun tiedon mukaan - on tämän lehden myötä kulunut noin 20 vuotta siitä, kun vakio-muotoinen ilmatorjunnan tarkastajan kirjoitus alkoi ilmestyä Ilmatorjuntaupseeri-lehdessä. Palstan nimi on vuosien kuluessa vaihdellut ja viimeksi on kirjoitettu otsikon ”Päämajan kannalta” alla. Nyt kun tarkastajan työpaikka on siirtynyt pääesikunnasta Mikkeliin, on mielestäni sopivaa palata alkuperäiseen otsikkoon ”Tarkastajan palsta” - vaikka Mikkeli historiallisesti ”Päämajakaupunki” onkin. 

*Keväisin terveisin
ilmatorjunnan tarkastaja
Eversti Rauno Lankila*

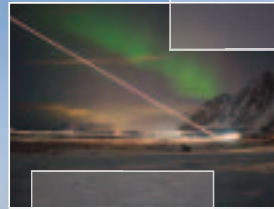
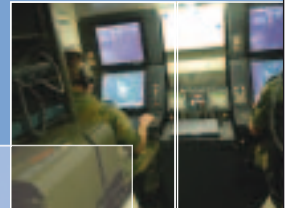


KONGSBERG

The Nordic Air Defence Solution

NASAMS - the Surfaced Launched AMRAAM Air Defence System

- Dual use missile – Air Force and Army
- In operational use in 4 EU and NATO countries
- More than 26 000 hours in continued active mission operations
- More than 100 ground launched live firings performed
- Designed for growth



Teaming with Finnish industry

Raytheon

nammo

SISU
DEFENCE

Patria

INSTA
DyStar



Suomen ilmavalvonnan kehitys 1944 - 1960

Jatkosodan päätyttyä välirauhan teon jälkeisessä puolustusvoimien järjestyksessä ilmavalvonta oli jäänyt kokonaan huomioonottamatta. Rauhan aikaiset runkoyksiköt puuttuivat ja divisioonaa vastaavalle joukolle ei ollut annettu lainkaan ilmavalvontakoulutusta. Ilmavalvonnan onnistumisen edellytyksenä oli riittävä ja tarkoituksen sopiva viesti- ja tutkaskalusto, jota käytännöllisesti katsoen ei ollut olemassa. Sota-ajalta oli mallikappaleiksi jäänyt kolme saksalaista Freya (RAIJA) ilmavalvontatutkaa ja kuusi ilmatorjunnan tulenjohtotutkaa Dora (IRJA).

Ilmavoimien komentaja otti asian esille puolustusvoimain komentajalle lähettämässään kirjelmässä jo marraskuussa 1945. Asiaa käsiteltiin myös 1945 perustetussa Puolustusrevisiokomiteassa, jossa päänvaivaa ja kirjeenvaihtoa tuotti puolustusvoimain komentajan kenraali Sihvon esitys, että ilmavalvonta jaettaisiin siten, että aisti-ilmavalvonta kuuluisi väestönsuojeluorganisaatiolle ja tutkailmavalvonta ilmavoimille. Lopulta ilmavoimien kanta, että ilmavalvonta kuului kokonaan ilmavoimille, tuli hyväksytyksi.

Ilmavalvonta tuli esille myös YYA -sopimuksen solmimisen jälkeen. Ilmavoimien komentaja oli jo aikaisemmin kiinnittänyt puolus-

tusvoimain komentajan huomiota valtakunnan yli kulkevien lentojen mahdollisuuteen ja siitä johtuvaan Neuvostoliiton reaktioon. Ilmeisesti tämä vaikutti siihen, että kenraali Sihvo puolestaan lähetti tasavallan presidentille muistion helmikuussa 1949 tuoden esille huolensa Suomen ilmatilan valvonnan tärkeydestä ehdottaen ilmavalvonnan tehostamista hankkimalla valvontatutkia ja yhteydenpitoa varten tarvittavia radioita. Korean sodan syttymisen jälkeen kenraali Sihvo toisti muistiossaan lisääntyneen amerikkalaisten pommikoneiden ylilentojen uhkan ja ilmapuolustuksemme tehottomuuden vaarana, että Neuvostoliitto vaatisi sijoittamaan oman ilmavalvontaverkonsa Suomen alueelle. Muistiot ja vetoamukset eivät kuitenkaan johtaneet siinä vaiheessa ilmapuolustuksemme materiaaliseen kehittämiseen varojen ja poliittisen tahdon puutteen vuoksi.

Samaan aikaan, kun ilmavalvonnan järjestelystä käytiin kädenvääntöä Pääesikunnan, Puolustusrevisiion ja Ilmavoimien esikunnan kesken, tehtiin ilmavoimissa määrätietoista työtä valvonta- ja johtamisjärjestelmän kehittämiseksi. Suurimmaksi vaikeudeksi osoittautui tarvittavan kaluston hankinta. Sodan jälkeen Suomi ei saanut lupaa ostaa tutkia

länsiliittoutuneilta, joten ainoaksi mahdollisuudeksi jäi suunnitella ja valmistaa ne itse. Valtion sähköpajan yhteyteen perustettiin vuoden 1945 lopulla pieni tutkimusosasto DI Jouko Pohjanpalon johdolla tutkimaan sodan aikana kehitettyä mikroaalto-tekniikkaa. Valvontatutkan kehittämistä jatkettiin tekniikan tohtoriksi väitelleen Jouko Pohjanpalon johdolla Valtion teknilliseen Tutkimuslaitokseen perustetussa radio-osastossa. Vaikeutena oli tarvikkeiden saanti. Mikroaltoputkia oli jopa salakuljettava Yhdysvalloista asti Kööpenhaminan vapaasataman kautta. Perustavat tutkimukset olivat edistyneet vuonna 1952 niin pitkälle, että päästiin sarjavalmistukseen. Puolustusministeriö myönsi tarvittavat varat ja sopimus kymmenen VRRVI -tutkan hankinnasta tehtiin 30.10.1952. VRRVI (Viestiväline Radio Radar Valvonta Ilma) oli tavanomainen ensimmäisen polven tutka. Mittausetäisyys hävittäjän kokoiseen lentokoneeseen oli 150 kilometriä ja mittauskorkeus n. 10 kilometriä.

VRRVI:llä oli mahdollisuus luoda välttävä ilmavalvontaverkko. Se ei kuitenkaan riittänyt hävittäjätorjunnan johtamiseen, koska sillä ei ollut korkeudenmittauskykyä. Tämän vuoksi suunniteltiin uusi tutkatyyppi tohtori Pohjanpalon johdolla

siten, että VRRVI:n tutkanlaitteistoa täydennettiin Pohjanpalon suunnitelmalla antennilla ja korkeudenmittausnäyttölaitteella. VRRVY -tutkan koekappaleiden rakentamiseen päästiin vuonna 1955.

VRRVI tutkien hankinta antoi todellisuuspohjan niille operatiivisille suunnitelmille, jotka samaan aikaan tehtiin Ilmavoimien esikunnassa. Puolustusvoimien ensimmäinen varsinainen puolustus suunnitelma annettiin 13.6.1952 operatiivisella käskyllä, jolle annettiin peitenimi ”Polttoainehankinta”. Puolustusvoimien uudelleenjärjestelyn jälkeen vuonna 1952 tätä operatiivista käskyä jouduttiin tarkentamaan. Ilmavoimien vastaava käsky oli ”Polttoainehankinta” -käskyn yhteydessä pohdittu ja laskettu niin tarkasti, ettei suuria muutoksia tarvinnut tehdä. Tämän mukaisesti ilmavalvonta- ja johtamisjärjestelmään kuuluivat ilmavalvontatutkat, johtokeskukset ja johtopaikat, ilmavalvonta-aluekeskukset ja aisti-ilmavalvonta-asetat. Ilmavalvontaa varten tuli perustaa 36 ilmavalvonta-alueita. Kullakin alueella toimiva komppania perustaisi aisti-ilmavalvonta-asetat. Lisäksi muodostettaisiin erillinen valvontatutkaverkko, joka käsittäisi 33 tutka-asetamaa, joista 10 oli VRRVI -tutkaa ja 10 VRRVY -tutkaa. Lisäksi ulkomailta tilattaisiin 12 liikkuvaa tutkaa. Ensimmäisessä vaiheessa tutkia olisi 10, joiden odotettiin valmistuvan vuoden 1953 puoliväliin mennessä. Ilmavalvontasuunnitelma oli niin yksityiskohtainen ja realistinen, että sitä voitiin käyttää perustana myöhemmin toteutetuille suunnitelmille. Erikoista oli, että ilmavalvonnan järjestelyissä oli otettu huomioon mahdollinen tietojen välittäminen Neuvostoliittoon Suomen ilmatilan kautta suuntautuvista lennoista. Viestiyhteyksistä todettiin, että ainakin aluksi joudutaan käyttämään puhelinyhteyksiä, koska radioita ei ollut. Ilmavalvonnan tarpeita palvelevan suuntaradioverkon aikaansaamista

pidettiin kiireellisenä. Suunnitelmassa korostettiin, että ilmapuolustuksen oli oltava toimintavalmiina kaikilta osiltaan jo rauhan aikana.

Vuoden 1956 helmikuuhun mennessä kaikki VRRVI -tutka-asetat olivat valmiina asemapaikoillaan ja vuoden 1956 loppuun mennessä saatiin rakennettua valmiiksi kaikki 23 kiinteä ”lennonvarmennusasetamaa”, joiksi tutka-asetat salaamissyistä nimettiin. Ensimmäinen johtokeskus Tampereen Vuoresvuoren oli rakenteilla ja laitteet osittain rakennettu. Suuntaradiojärjestelmä ja suurin osa



muista viestikalustohankinnoista oli Pääesikunnan vastuulla ja suurimmaksi osaksi vielä tutkimusasteella. Tutkahenkilöstö puuttui melkein kokonaan ja taistelunjohtokeskuksiin varattu reservin henkilöstö oli kouluttamaton. Näistä puutteista huolimatta päätettiin aloittaa jatkuvan ilmavalvonnan kokeilu koko valtakunnan alueella. Koska kaikilla tutka-asetamilla oli vakinaista henkilökuntaa vain asemanhoitaja, valvontaa voitiin suorittaa ainoastaan määrällisillä päivistysvuoroilla. Kukin asema suoritti valvontaa keskimäärin 2 tuntia 40 minuuttia vuorokaudessa pyhäpäivät poisluettuina.

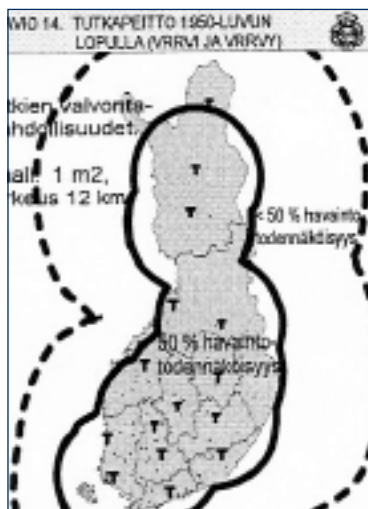
Viestiyhteyksien osalta tärkein kysymys sai ratkaisun, kun valtioneuvosto teki 23.11.1956 periaatepäätöksen valtakunnallisen suuntaradioverkon rakentamisesta tutkavaintojen nopeaa kokoamista ja viestittämistä varten tarvitsijoille.

Valtioneuvosto teki kesäkuussa

1955 päätöksen kymmenen VRRVY -tutkan tilaamisesta. Ne saatiin lopullisesti asennettua paikoilleen vuoden 1959 alkupuolella. Samaan aikaan tilattiin Italiasta 10 amerikkalaista alkuperää olevaa TPS-1E -tutkaa, joka oli tarkoitettu tutkaverkossa syntyvien aukkojen täyttämistä varten. Ilmavalvontaverkon valmistuksessa tutkien osalta Pääesikunta toi marraskuussa 1958 edellisenä vuonna perustetun Puolustusneuvoston käsittelyyn kysymyksen ilmavalvonnasta kokonaisuutena ja sen vaatimista kustannuksista. Puolustusneuvosto oli kokouksessaan kuukautta aiemmin todennut, että ilmatilamme valvonta ja vartiointi oli tärkein niistä velvollisuuksista, joita puolueettomuuspyrkimyksemme meille asettivat erityisesti YYA -sopimuksen taustaa vasten tarkasteltuna. Pääesikunnan esityksessä todettiin, että kriisitilanteessa maamme yli johtavia lentoreittejä tulotaisiin käyttämään sitä runsaammin, mitä heikompa ilmatilamme valvonta olisi. Vaarana olisi tällöin, että Neuvostoliitto oman turvallisuutensa vuoksi ottaisi hoitoonsa ilmavalvonnan myös Suomen alueella. Se merkitsi 40 - 50 tutka-asetaman ja 700 näkötähysteisen ilmavalvonta-asetaman perustamista valtakuntamme alueelle ja ajan mittaan itsenäisyytemme menetystä. Varoja työn loppuun saattamiseen tarvittaisiin vielä lähinnä rakenteilla olevan suuntaradioverkon toimintakuntoon saattamiseen. Myös näkötähysteisen ilmavalvontaverkon ja siihen liittyvän hälytysjärjestelmän valmistelut olivat vielä alkutekijöissään. Rauhanaikaista toimintaa ajatellen pahimpana puutteena oli henkilöstön vähälukuisuus.

Puolustusneuvosto totesi päätöksessään ilmavalvonnan tarpeellisuuden silloisen sotilaspoliittisen asemamme, puolueettomuuspyrkimyksemme sekä väestönsuojelun takia ja hyväksyi laaditun ilmavalvontasuunnitelman.

>>

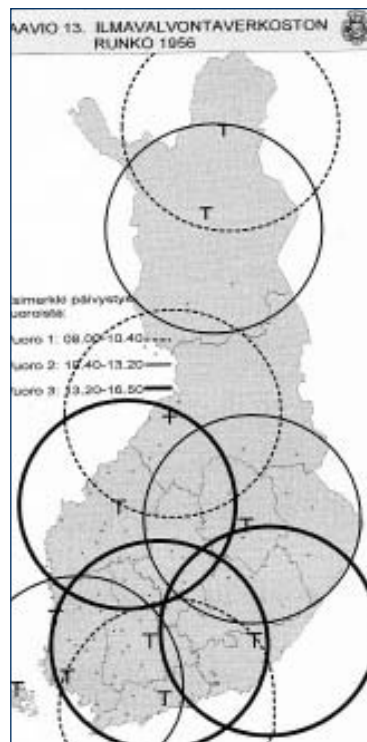
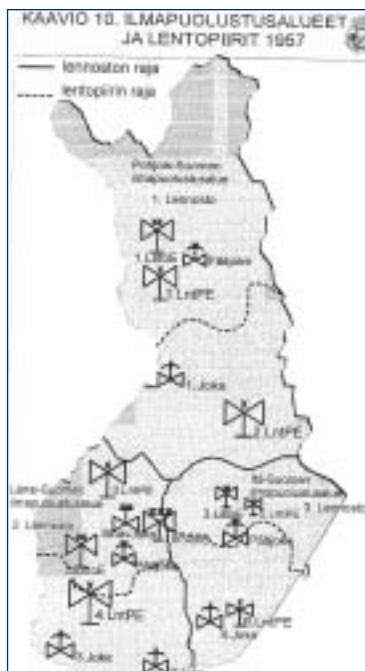


Vuoreksen johtokeskus Tampereella valmistui rakenteiden ja viestiyhteyksien osalta vuonna 1958 siten, että päästiin suunnittelemaan johtokeskuksen miehittämistä tavoitteena tutkailmavalvonnan keskitetty johtaminen Vuoreksesta. Toiminta oli tarkoitus aloittaa ympärivuorokautisena. Vaikeutena oli riittävän henkilöstön saaminen, koska uusia virkoja ja toimia ei ollut näköpiirissä. Minimitarve saatiin täytettyä komentamalla henkilöstöä lähinnä Satakunnan lennostosta ja Ilmavoimien viestipataljoonasta. Vuoreksen johtokeskus aloitti toimintansa ilmavoimien komentajan käskyllä 15.7.1960 *Viestikeskus 3* nimisenä. Johtokeskuksen tehtävänä oli johtaa suoraan kaikkien ilmavoimien tutka-asemien ilmavalvontatoimintaa, koota ilmavalvontatiedot, muokata ne ja ilmoittaa edelleen Ilmavoimien esikuntaan, Rajavartiolaitoksen esikuntaan ja Pääesikunnan operatiiviselle osastolle.

Tutkaverkon valvontakykyä pidettiin tuolloin riittävänä havaintojen ylärajan ollessa kuitenkin n. 12 000 metriä. Haittavana tekijänä oli senttimetrialtainen tutkakalusto, joka

saattoi huonoissa sääolosuhteissa rajoittaa mittaam mahdollisuuksia merkittävästi. VRRVY -tutkan käyttö taistelunjohtotutkana oli rajallinen. Vaikka sen mittausetäisyys keskisuurteen maaliin oli 300 kilometriä, taistelunjohtossa se oli n. 180 kilometriä. Suuntaradioverkkoa rakennettiin vielä ja sitä varmistava radioverkko oli kokeiluasteella. Myös aisti-ilmavalvonnan radiokalustosta puuttui suurin osa. Ilmavalvontaverkko olisi vaatinut lisähenkilöstöä pelkästään tutka-asemille 110 henkilöä.


Vaikka tämä valtakunnan ilmavalvonnan alku näytti kovin vaatimattomalta operatiivisten suunnitelmien ja tehtyjen päätösten valossa, se antoi todellisuus pohjan koko järjestelmän edelleen kehittämiseksi ja toteuttamiselle. Ilmavoimien tärkeimpänä saavutuksena voidaankin pitää koko alueellisen ilmapuolustusjärjestelmän kehittämistä. Yksityiskohtainen ja toteuttamiskelpoinen suunnitelma oli laadittu varsin kaukonäköi-



sesti antaa reaalisen toimintapohjan järjestelmän toteuttamiselle.

Vuosikymmenen vaihte toki kylmän sodan tuulet mukanaan Suomeenkin. Huoli ilmapuolustuksen mahdollisuuksista täyttää YYA sopimuksen velvoitteet alkoi kohota, ei vain sotilasjohdon, vaan poliitikkojenkin mieliin. Tärkeimpänä toimenpiteenä nähtiin ilmavoimien jo useita vuosia aikaisemmin esittämä ilmavalvonnan ulottaminen yli 12 000 metriin ja riittävän kauas rajojemme ulkopuolelle. Näin alkoi ns. suurkantamatutkahankinta maaliskuussa 1960.

Yleisesikuntaeversti, VTT Vilho Lukkarinen toimi Ilmavoimien esikunnan ilmavalvontaosaston päällikkönä 1965 - 69 ja siirtyi reserviin Satakunnan lennoston komentajan tehtävästä 1972.

Lähteinä on käytetty 6.3.2008 julkaistun Vilho Lukkarisen ja Veli Pernaan kirjoittaman teoksen "Suomen ilmavoimat 1944 - 1980" alku-peräistä asiakirja-aineistoa. 



5. Pääjohtokeskus puolen Suomen operatiivinen valvoja

5. Pääjohtokeskus on Ilmavoimien pohjoisimman operatiivisen valmiusyhtymän Lapin lennoston suurin joukkoyksikkö, jonka tehtävänä on vastata kulloinkin määrätyn valvonta-alueen tunnistetun ilmatilannekuvan tekemisestä ja tulenkäytön johtamispalveluiden antamisesta. Tämän lehden teemana on ilmavalvonta, mistä johtuen ei ilmavoimien operatiivista valmiusyhtymää - lennosta - käsitellä tarkemmin.

Ilmavalvonta on ilmapuolustuksen keskeisin tehtävä rauhan aikana.

Perusteet tehtävälle tulevat suoraan laista. Rauhankäytön aikana ilmavalvonnan sensoreina toimivat pääasiassa sekä ilmavoimien että Finavian (ent. Ilmailulaitos) tutkat. Siviilitutkilla voidaan havaita vain erillisillä vuorovaikutteisilla laitteilla varustetut ilma-alukset. Näiden tutkien tuottamaa informaatiota käytetään ensisijaisesti ilmaliikenteen turvallisuuden varmistamiseen lennon johtajien suorittaman porrastamisen tueksi. Ilmavoimien tutkien tehtävänä on havaita kaikki Suomen ilmatilassa liikkuvat maalit. Olivat kyseessä siten ilma-alukset tai muut käytössä olevin sensorein havaittavat kohteet. Normaalisti näiden kahden

järjestelmän tuottamalla informaatiolla tuotetaan pääjohtokeskuksissa tunnistettu ilmatilannekuva. Valtakunnan alueella on kolme pääjohtokeskusta, jotka muodostavat ilmavoimien esikunnan määrittämällä tavalla ilmatilannekuvaa käsketyltä alueelta. Järjestelmä on verkotettu siten, että valvottavalla alueella ja keskuksen fyysisellä sijainnilla ei ole merkitystä.

Lapin lennostolla on käytössään Oulun- ja Lapin läänien alueella kauko- ja keskivalvontatutkia, joita

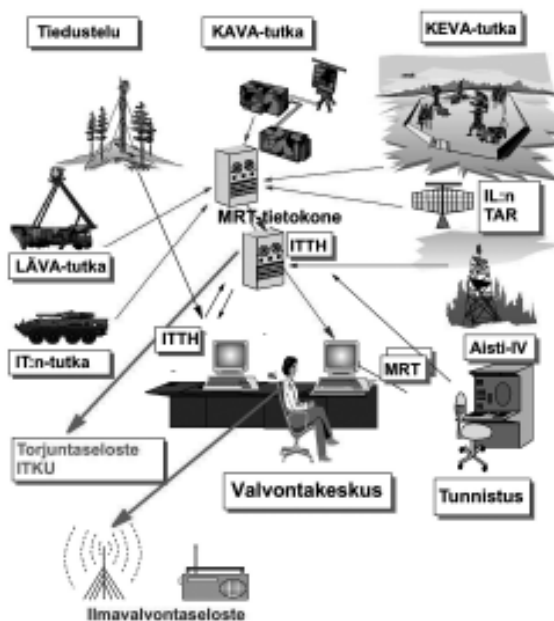
käytetään vuorottelun mukaisesti valvontaan. Harjoitusten yhteydessä tunnistettua ilmatilannekuvaa luodaan myös lähivalvonta-, ilmatorjunnan tutkakalustoa tai aistivalvontaa käyttämällä. Automaattinen tietojen käsittely ja laskennan suorittamisjärjestelmä kykenee käsittelemään myös näiden normaalisti käyttämättömien sensoreiden tuottaman informaation suorittaessaan maaleille laskentoja.

Vaikka laskentajärjestelmät tuottavat verkottuneesti ilmatilannekuvan, ei ihmisen suorittama valvonta ole poistunut. Vaikka automaatio käsittelee tutkien tuottaman informaation tehokkaasti on sen käsittelyssä syntyvä virheinformaatio ja hyötyinformaatio analysoitava ammattitaitoisen ja koulutetun henkilöstön toimesta.

Ilmatilassamme lentävät tai sitä lähestyvät maalit tunnistetaan yhteistyössä sotilas- ja siviiliviranomaisten kanssa. Mikäli ilmatilassamme havaitaan tunnistamaton maali pääjohtokeskus käynnistää toimenpiteet sen tunnistamiseksi. Mikäli normaalilla, osin kansainvälisellä, viranomaisyhteistyöllä ei maalia kyetä tunnis-

>>

ILMATILANNEKUVAN MUODOSTAMINEN



tamaan, käskee aluevastuussa oleva pääjohtokeskus päivystävän tunnistuskoneen ilmaan.

Tunnistustehtävään lähtenyttä hävittäjää johdetaan pääjohtokeskuksen torjuntakeskuksesta. Vuorossa oleva päivystävä taistelunjohtaja johtaa tunnistusta suorittavan hävittäjän kohteelle käskemällä suunta- ja korkeustietoja tehdyn ilmatilannekuvan pohjalta. Taistelunjohtaja johtaa tunnistavan koneen maalin läheisyyteen, jotta tunnistettavasta kohteesta tarvittavat tiedot saadaan kootuksi. Normaalisti kohteesta tunnistetaan kansallisuus, maalin yksilötiedot ja erikseen määritetyt havainnot. Mahdolliset eksyneet koneet käännytetään ilmatilasta tai tarvittaessa valtion ilma-alukset voidaan voimakeinoja käyttäen pakottaa jopa laskeutumaan tietylle lentopaikalle tai palaamaan takaisin reitilleen.

Jotta rauhanajan toiminnassa kaikki tämä onnistuu, on kussakin pääjohtokeskuksessa tekninen keskus. Teknisen keskuksen tehtävänä on jatkuvasti ylläpitää ja optimoida käytössä oleva tietotekninen aineisto. Käytössä olevat tekniset laitteet edustavat useita eri sukupolvia ja niiden hallinta asettaa erityisiä vaatimuksia henkilöstölle. Johtamisjär-

jestelmälalla saatu peruskoulutus mahdollistaa kehittymisen johtokeskusalan vaatimukset täyttäviksi erityisasiantuntijoiksi. Järjestelmien vaativuuden vuoksi henkilöstö joudutaan erityiskouluttamaan ilmavalvonnan eri osakokonaisuuksien vaatimalla tavalla.

Ilmavalvonnan siirtyminen kriisijän valmiuteen tapahtuu rauhanajan voimavaroja käyttäen muutamassa tunnissa. Jotta kohotettua valmiutta kyettäisiin ylläpitämään pidempiaikaisesti on hyvin koulutettu reservi toiminnan jatkuvuuden säilyttämisen kannalta ensiarvoisen tärkeä. Onneksi niukkojenkin kertausharjoitusvuosien aikana on kyetty avainreservi-läishenkilöstö pitämään vaadittujen tehtävien tasalla. Tämän reservin turvin meillä on jatkuva kyky vastata asetettuihin valmiusvaatimuksiin. Tärkeä osa täyttä valvonnallista valmiutta ovat myös valmiuden kohottamisen aikana ilmatilannekuvan luontiin liitettävät ilmatorjunnan tutkat sekä torjuntakyvyn saamisen edellyttämät ilmatorjuntajoukot. Näiden elementtien valmistuessa voidaan ilmapuolustuksen tulenkäyttöä toteuttaa kulloisenkin tilanteen vaatimalla optimaalisella tavalla - ilmatorjunta ja hävittäjätorjunta muodostuvat te-

hokkaaksi ilmapuolustukseksi.

Kaiken edellä olevan toteutuksessa ilmavalvonta antaa riittävät edellytykset tilanteen hallintaan, jotta käytettävissä oleva torjuntavoima voidaan keskittää oikeaan aikaan oikeaan paikkaan ilmapuolustuksen komentajan käskemällä tavalla.

5. Pääjohtokeskuksen valvontakeskus

Valvontakeskuksen tehtävä

Valvontakeskuksen tehtävänä on tuottaa reaaliaikainen ja tunnistettu ilmatilannekuva ja ilmavalvontase-loseste valvontavastuualueelta sekä toteuttaa alueellisen koskemattomuuden valvontaa. Valvontakeskus johtaa lennoston vastuualueella olevia tutka-asemia. Ilmatilannekuva muodostetaan valvontakeskuksessa tutka-asemien, muiden valvontasensorien ja tarvittaessa aistivalvonnan tietoja yhdistämällä ja käyttämällä.

Valvontakeskuksen tekemä ilmatilannekuva on perustana torjuntapäätöksen teolle torjuntakeskuksessa. Ilmatilannekuvaa jaetaan torjuntaselosteena maavoimien joukoille ja ilmavalvontaselosteena väestönsuojelun tarpeisiin.

Valvontakeskus toimii yhteistyössä muiden viranomaisten kanssa aluevalvontaan liittyen ja osallistuu aluerikkomusten ja -loukkausten

KEVA-asema



KAVA-asema



sekä lentosääntöjen ja ilmailumääräysten rikkomusten selvittämiseen muiden viranomaisten kanssa.

Tärkeimmät valvontakeskuksen järjestelmät:

Valvontakeskuksen tärkeimmät tietojärjestelmät ovat MRT (Multi Radar Tracking) ja ITTH (Ilmavoimien Tulenkäytön johtamisen ja Tilannetiedon Hallinta).

MRT on monituttokaseurantajärjestelmä, joka muodostaa ilmavalvontatutkien mittaamien havaintojen perusteella valtakunnallisen tai alueellisen ilmatilannekuvan. Järjestelmä on hankittu 1990-luvun puolivälissä ja nimensä mukaisesti se mahdollistaa usean tutkan maalitiedon laskennan parhaan mahdollisen ilmatilannekuvan laadun takaamiseksi.

ITTH -järjestelmä vastaanottaa tietoa useista eri lähteistä. Tärkein maali-informaatiota tuottava lähde on MRT -järjestelmä, joka tuottaa ITTH:lle tutkaplotteja ja tutkaseurantoja. ITTH:lle voidaan tuoda tietoa myös lennonjohdon järjestelmästä, ilmatorjunnan tutkilta ja aisti-ilmavalvonnan havainnoista. ITTH:ta käytetään tunnistetun ilmatilannekuvan esittämiseen ja sitä voidaan käyttää useisiin eri tarkoituksiin mm. hävittäjäkoneiden taistelunjohtamiseen ja ilmatorjunnan tulenkäytön johtamiseen. ITTH -järjestelmä sisältää myös hyvät simulaatiomahdollisuudet. Nykyisin voidaankin järjestää laajoja, koko pääjohtokeskuksen henkilöstön toimintaa harjoittavia simulaatioharjoituksia.

Valvontakeskuksen henkilöstö

Valvontakeskus kouluttaa itse henkilöstöään sekä asevelvollisia rauhan ja sodan ajan tehtäviin. Valvontakeskuksen vuoro-esimiehenä toimiva valvontajohtaja on koulutustaustaltaan ilmavalvontalinjan tai johtokeskuslinjan käynyt opistoup-

Ilmatilan valvonta rauhan aikana

Kaukovalvonta

Etäisyys 500 km
Korkeus 30 km

Keskivalvonta

Etäisyys 350 km
Korkeus 15 km

Lähivalvonta

Etäisyys 100 km
Korkeus 5 km

Aisti-ilmavalvonta

RVL
Meriv
Varuskunnat



seeri. Aluevalvonnan ohjeistuksen, valvontakeskuksen järjestelmien ja toimintojen opiskelun lisäksi valvontajohtajat saavat myös taistelunjohtajan peruskoulutuksen ennen vuoro-esimiehenä toimimista.

Valvontakeskuksen tilannevalvojat ovat perinteisesti olleet naisia. Talvi- ja jatkosodan aikana naiset palvelivat ilmavalvontatehtävissä ja perinteet ovat jatkuneet myös nykypäivään saakka. On väitetty, että naiset soveltuvat tarkkaavaisuutensa vuoksi miehiä paremmin työskentelemään tutkan näyttölaitteilla. Naiset ovatkin suoriutuneet tehtävästä erinomaisesti, mutta viimeisten vuosien aikana palvelukseen on saatu myös nuoria miehiä. Tähän on vaikuttanut myös muutos valintaprosessissa: pääsyvaatimuksena on luonteen sopivuuden, hyvän fyysisen kunnon ja virheettömän värinäön lisäksi myös varusmiespalveluksen suorittaminen. Nykyisin vaaditaan käytännössä myös aliupseerikurssin suorittamista. Uudistuneet vaatimukset ovat vähentäneet naisten osuutta hakijoissa, mutta haastavasta tilannevalvojan työstä ovat miehetkin hyvin selvinneet.

Valvontakeskus osallistuu myös asevelvollisten kouluttamiseen tarjoamalla peruskoulutuksensa Ilmasotakoulussa saaville johtokeskusaliupseereille mahdollisuuden joukko-

osastoharjoitteluun. Pääjohtokeskuksessa varusmiehiä on palveluksessa myös taistelunjohtajan ja ilmatorjunnan johtoryhmän tehtävissä. Pääjohtokeskus tarjoaa varusmiehille mielenkiintoisia, haastavia tehtäviä toimintaympäristössä, johon vain harvoilla on mahdollisuus päästä.

Valvontakeskus tekee kolmivuorotyötä. Valvontajohtaja toimii vuoro-esimiehenä ja vastaa alueellisen koskemattomuuden valvonnan toimenpiteistä. Tehtävän mukaan jokainen Suomen ilmatilassa oleva maali tulee olla tunnistettu. Jokaisella johtokeskuksella on oma vastualueensa tehtävän toteuttamisessa.

Ilmatilannekuvan varsinaiset muodostajat ovat tilannevalvojat. Tilannevalvojat vastaavat ilmatilannekuvan tekemisestä ja eri sensoreilta tulevien datan käsittelystä. Toiminnassaan he suorittavat jatkuvaa maalianalyysia ja vastaavat syntyneiden seurantojen vahvistamisesta tai poistamisesta. Valvontakeskuksessa on useita tilannevalvojen tehtäviä. Näitä ovat ASO:n, tilannevalvojan (TIVA), tunnistajan ja tutkamittajan tehtävät.

ASO (Air Situation picture Operator) ylläpitää tutkailmavalvontatilannetta MRT -näyttölaitteella. Hän osallistuu aktiivisesti tutkailmavalvonnan laadun ja selkeän ilmati-

>>

lannekuvan luontiin yhdessä SCO:n (System Controller Officer) ja ITTH -tilannevalvojan kanssa. ASO tulkitsee järjestelmätason seurannat ja yhteistyössä ITTH -tilannevalvojan kanssa huolehtii siitä, että ITTH:lle hyväksytään maalit, joita ASO pitää oikeina. ITTH -tilannevalvoja (TIVA) ylläpitää ilmatilannekuvaa ITTH:n näyttölaitteella hyväksymällä MRT -järjestelmästä, erillisiltä tutkilta tai muilta sensoreilta tulevan maalitiedon ITTH -järjestelmään. Tunnistajan tehtävänä on nimensä mukaisesti tunnistaa ITTH:lle hyväksytyt maalit.

Tärkeimmät menetelmät maalin tunnistamiseen on verrata maalin paikkaa, lentoarvoja ja transponderikoodia lentosuunnitelmatietoihin sekä lennonjohdon kanssa tehtävä yhteistyö.

Valvontakeskuksessa myös kuunnellaan vastuualueen ilmailuradioliikennettä ja sen sisältämiä ilma-aluksen kutsuja ja paikkailmoituksia.

Aika-ajoin ilmatilannekuvaa täydennetään myös aistihavainnoin. Aisti-ilmavalvontahavainnointia saadaan mm. rajavartiolaituksen joukoilta tai harjoitusten yhteydessä perustetuilta aisti-ilmavalvontajoukoilta. Yhteistoiminta rajavartiolaituksen kanssa on tärkeää valtakunnan rajan läheisyydessä, matalalla lentävien maalien havaitsemiseksi ja tunnistamiseksi. Saattaapa joskus aktiivinen kansalainenkin soittaa

valvontakeskukseen ilmoittaakseen aistihavaintonsa häntä askarruttavasta maalista.

Valvontakeskuksen nykypäivää ja hieman tulevaisuuttakin

Alkuvuodesta 2007 siirryttiin pääjohtokeskuksissa johtokeskusvuorotteluun, jonka tarkoituksena on

lisätä johtokeskusten kykyä toimia koko valtakunnan alueella. Valvontakeskusten kulloinkin paikalla olevan henkilöstön määrä suunnitellaan tarvittavan lentoliikenteen vaatimusten mukaan. Lentoliikenteen kokonaisintensiteetti on suurimmillaan aamun ja alkuillan välillä. Sotilasilmalukin ajoittuu pääsääntöisesti virka-ajalle. Jotta yhteistyö lennostojen hävittäjä-lentolaivueiden kanssa sujuisi luontevimmin taistelunjohtotoiminnan suunnittelun ja toteuttamisen kannalta, vastaa jokainen johtokeskus virka-aikana ilmatilannekuvan muodostamisesta, tunnistamisesta ja valvonnan johtamisesta lennoston vastuualuerajojen mukaisesti.


Vuoroluettelon mukaisesti pääjohtokeskukset hoitavat toisen lennoston vastuualueen ilma-valvontaja taistelunjohtovastuita ts. me Rovaniemeltäkin teemme aika-ajoin ilmatilannekuvaa Etelä-Suomesta. Johtokeskusvuorottelun myötä on aikaisempaa helpompaa sopia lyhytaikaisia vastuuvaihtoja esimerkiksi koko johtokeskuksen henkilökunnan koulutustilaisuuksia varten.

Johtokeskusvuorottelu on tuonut mukanaan vaihtelua työrutiiniin. Se on luonut henkilöstölle uusia haasteita valvonnan johtamiseen ja ilmatilannekuvan tunnistamiseen, mutta ennen kaikkea se on tuonut valvontajärjestelmään lisää taistelunkestävyyttä.

Toimintatapojen kehittämisen lisäksi myös laitteisto tulee kehittymään.

Käynnissä oleva MST -hanke (Multi Sensor Tracking) tulee korvaamaan MRT:n 2010-luvulla. Kun MRT:ssä tieto on perustunut pelkästään tutkainformaatioon, on MST:ssä mahdollisuus koota tilannekuvaa monipuolisemmin. Mukaan tulee aktiivisten, eri puolustushaarojen tutkajärjestelmien lisäksi myös passiivisen sensorijärjestelmän tieto.

Tuotteena on koko puolustusvoimia palveleva yhteinen maalitilannekuva.

Myös keskivalvontatutkakalustoa ollaan uusimassa 2010-luvulla. Tavoitteena on hankkia nykyistä KEVA-kalustoa korvaava, saman suorituskyvyn omaava, mutta nykyaikaisempi ja liikkuvampi järjestelmä. Ensi vuosikymmenen ilma-valvonta perustuu siis koko puolustusvoimien tutkakaluston ja passiivisten sensoreiden yhteiskäyttöön. 

Ilma-valvontajärjestelmä





Tutka-asemien rooli ilmavoimien ilmavalvonnassaa

KEVA/KAVA -tutkajärjestelmä

Nykyisen KEVA -tutkajärjestelmän tuotekehittäminen aloitettiin SITRAn rahoituksella 1968. Suunnitteluun ja rakentamiseen osallistui Pääesikunta, Sähkötekniikan Tutkimuslaitos, VTT ja varsinaisena rakentajana Viestikeskuskorjaamo. Antennien runko-osia ja heijastimia valmistivat Valmet ja Wärtsilän Konepaja.

KEVA -tutkajärjestelmään kuuluu valvontatutka ja erillinen korkeudenmittaustutka.

Tuotantovaiheen aikana Viestikeskuskorjaamolta valmistui kaksi lähetinkonttia vuosittain. Ensimmäinen KEVA -tutka otettiin operatiiviseen käyttöön 1978 ja viimeinen lähetinkontti valmistui 1991.

KEVA-tutkan MLU (Mid Life Update, elinkaaren puolivälin päivitys) suoritettiin 1993 - 1996. Tämän jälkeen on suoritettu kymmeniä eri modifiointia, joilla on parannettu tutkan toimintavarmuutta ja kehitetty elektronisen sodankäynnin mahdollisuuksia.

KAVA -tutkajärjestelmäksi hankittiin 1990-luvun alussa ranskalainen Thomson CFS -kaukovalvontatutka.

Tutkajärjestelmän näyttölaite ja näyttölaitekontti uusittiin 80-luvun loppupuolella. Näyttölaite m85 pystyi luomaan automaattiseurantoja

edellisen mallin m70 käsiseurantojen lisäksi ja osaltaan helpotti tutkaimittajan työtä. Uusin modifikaatio näyttölaiteisiin suoritettiin 2006 - 2008, perinteisiä PPI -kuvaputkella varustettuja näyttölaitepultteja korvattiin TFT -näyttöisillä tutkasyöasemilla (RWS).

Tutkajärjestelmien tulevaisuus

Tutkajärjestelmän pääkaluston muodostava kotimainen KEVA -tutka on operatiivisessa käytössä 2010-luvun puoleenväliin saakka. Uuden KEVA2010 hankinta on käynnissä, tarjouspyynnöt on lähetetty potentiaalisille valmistajille ja vastaukset tulevat 2008 kevään aikana. Ensimmäiset uudet tutkat ovat käytössä nimensä mukaan 2010.

KAVA -järjestelmän elinkaari on puolivälissä ja MLU on valmistelun alla. MLU ajoittuu vuosille 2009 - 2010.

Tutka-asemat

Tutka-asemat ovat pääjohtokeskuksen valvontakeskuksen alaisia yksiköitä. Tutka-asemien tehtävänä on tuottaa valvonta-alueeltaan maali-tietoa osana alueellisen koskemattomuuden valvontaa. Sodan aikana tutka-aseman toimintaa jatkaa ilma-valvontatutkajoukkue, jonka rungon

muodostaa aseman henkilökunta.

Henkilöstöön tutka-asemalla kuuluu aseman päällikkö, tekninen henkilöstö ja tutkaoperaattorit. Aseman päälliköt, varapäälliköt ja tutkaupseerit ovat opistoupseereja ja erikoisupseereja, muu henkilökunta on aliupeereja.

Aseman päällikkö johtaa aseman operatiivista toimintaa sekä teknisten laitteiden käyttöä, huoltoa ja ylläpitoa.

Teknistä henkilöstöä on varapäällikkö (KAVA -asemilla), tutkaupseerit, järjestelmä-aliupseerit ja tutka-huoltomiehet. Heidän tehtävänä on toimia tutka-aseman järjestelmien asiantuntijoina, operaattoreina ja huoltajina. Koulutuksen ja kokemuksen täytyessä he toimivat järjestelmien kalustovastuuhenkilöinä.

Tutkaoperaattorit suorittavat järjestelmien käyttötoimenpiteitä, tutkamittausta ja maali-tietojen analysointia.

Tutka-asemalla työskentely on poikkeuksellisen itsenäistä. Aseman päällikkö johtaa aseman toimintaa, esimiehet ja kollegat ovat kaukana. Pienestä henkilömäärästä ja määrärahojen niukkuudesta johtuen yksintyöskentelyä suoritetaan paljon.

Työntekijöiden on oltava monitaitoisia ja sitoutuneita työhönsä. Työ on epäsäännöllistä vuorotyötä ja työvuoron aikana he usein yksin vastaa-

>>

vat koko aseman toiminnasta: tutkailma- valvonnasta, järjestelmien toiminnasta ja asema-alueen valvonnasta. Välitöntä apua ongelmatilanteisiin ei ole saatavilla, matka lähimpään varuskuntaan voi olla satoja kilometrejä, kuntakeskuksiinkin kymmeniä kilometrejä.

Toimintaa ohjaavat tarkat käskyt ja määräykset, rauhan aikana työturvallisuuteen vaikuttavat asiat on ohjeistettu erittäin tarkasti. Tehtävät on osattava laittaa tärkeysjärjestykseen, päällekkäisiä ongelmatilanteita esiintyy usein.

Ilma- valvonnasta esiintyvät tapahtumat etenevät nopeasti ja edellyttävät välitöntä toimintaa aseman henkilökunnalta. Toimintatavat ja ohjeet on hallittava automaatiotasolla, ohjekirjoja ei ehdi lukea tilanteen ollessa päällä. Tämä asettaa kovan vaatimuksen henkilöstön koulutukselle sekä tietojen ja taitojen ylläpitämiselle.

Tutka- aseman henkilöstön koulutus tapahtuu työpaikkakoulutuksena asemalla ja järjestelmäkoulutuksena sotakouluissa. KEVA -operaattorikoulutus annetaan näyttökokeineen tutka- asemalla. Tutkajärjestelmien huoltokoulutuksen toimeenpanee Ilmasotakoulu, ja se annetaan Ilmasotakoululla Tikkakoskella ja tutka- asemilla.

Oman henkilökunnan koulutuksen lisäksi asemilla koulutetaan asevelvollisia, sotakoulujen oppilaita ja muuta henkilökuntaa.

Varusmiehistä johtokeskuslinjan ja viestiteknisen tutkalinjan oppilaat käyvät asemilla joukko- osastovaiheen aikana tutka- asemaharjoittelussa. Reserviläisiä koulutetaan tutka- joukkueen ja viestihuoltokomppanian kertausharjoituksissa.

Asemien keskinäinen koulutusrooli painottuu varuskuntien lähellä oleviin tutka- asemiin, varusmiesten

ja reserviläisten yleishuolto on helppompi järjestää varuskunnallisten palvelujen lähellä.

Tutka- asemien tulevaisuus

Tutka- asemat ovat tällä hetkellä muutosvaiheessa. KEVA -tutkajärjestelmä on elinkaarensa loppupäässä ja asemien henkilökunnan rungon muodostaneet opistoupseerit ovat siirtymässä reserviin kovaa vauhtia. Edellinen muutos tapahtui kymmenen vuotta sitten, siirryttiin monitutkajärjestelmään (MRT) ja varsinaisen asemamittaus loppui.

Tutkamittajien tehtävät muuttivat tällöin voimakkaasti, tutkamittajista koulutettiin tutkaoperaattoreita ja sähköteknisen peruskoulutuksen saaneet mittajat koulutettiin tutka- huoltomiehiksi. Aliupseerien ammatikunta on ottanut suurimmalta osalta KEVA - asemien teknisen henkilöstön roolin ja tulevaisuudessa myös KAVA - asemilta opistoupseerien siirtyessä reserviin tai vaativampiin tehtäviin.

Tulevan KEVA2010 tutkajärjestelmän operatiivinen käyttö ja huoltojärjestelmä määrittää KEVA -tutka- asemien henkilöstön. Paluuta 1970 - 1980 lukujen henkilöstömääriin ei enää ole, kaukokäytettävyys on vaatimus.

Paluuta ei ole näkyvissä myöskään 1990-luvun puolenvälin kiitetävän tarkkaan ilmatilannekuvaan. Tekniikka on kehittynyt ja luo entistä paremmat mahdollisuudet esittää ilmatilannekuva, mutta harventuneen tutkaverkon muodostamia aukkoja ei voi korvata esitys- järjestelmillä. Harvalla tutkaverkolla alakatveet muodostuvat raja- alueilla suuriksi, tutkien maksimikantamilla valvontakeilojen alarajat pyyhkivät 8-15 kilometrin korkeudella.

Tutkien käyttöä tehostamalla nykyisessä ja tulevassa järjestelmässä pystytään kuitenkin saavuttamaan kohtalaisen hyvä ilmatilannekuva.

Kaukovalvontatutka- asema

Kaukovalvontatutkajärjestelmä TRS 22 XX (KAVA -järjestelmä) hankintapäätös Ranskasta tehtiin vuonna 1988. Järjestelmään kuuluu operatiivisen valvontatutkan (PSR) lisäksi kahdennettu toisiotutkajärjestelmä (SSR), jonka hankintaan ilmailulaitos osallistui. Järjestelmän valmistaja on ranskalainen Thomson - CSF (nykyisin THALES). Järjestelmä on ollut käytössä 90-luvun puolivälistä lähtien. Kaukovalvontatutkajärjestelmä on luotu toimimaan periaatteessa profiililla 24/7.

Tutka- asema työpaikkana vaatii laaja- alaista osaamista mekaniikasta mikroalitekniikkaan. Järjestelmän ylläpito on jaettu siten, että aseman henkilöstö hoitaa huoltotasolle A ja B kuuluvat viankorjaus- ja huoltotehtävät. Huoltotaso C:n vastuun kantaa Ilmavoimien viestitekniikkalaitos (IVL), joka tekee osin myös tehdastasoisia (D-taso) modifikaatioita. Järjestelmän käytettävyttä on pystytty parantamaan, kun huoltotasojen rajoja on pidetty joustavina ja henkilöstöä käytetty mahdollisimman tehokkaasti.

Kaikilla käyttö- ja huoltotehtävissä työskenteleviltä edellytetään voimassa olevia kelpuutuksia. Kalustokoulutuksen pääsyvaatimuksena on sähköalan ammatillinen koulutus. Kelpuutuskoulutus kestää noin kaksi vuotta. Koulutus sisältää valmistavassa vaiheessa tekniikan perusopinnot, kuten tutka- ja mikroalitekniikkaa. Lisäksi valmistavassa koulutuksessa tehdään erilaisia kelpuutuksiin liittyviä näyttökokeita ja suoritetaan työturvallisuuteen liittyviä kursseja sekä tutkintoja. Nämä yhdistettynä työharjoitteluun tuottavat edellytykset suorittaa järjestelmäkoulutuksen syventävä jakso, jossa perehdytään järjestelmän käyttöön

vaativissa tutkaympäristöissä sekä luodaan pohja sille, että asema itseenäisesti pystyy huoltamaan ja korjaamaan kaluston huoltojärjestelmän edellyttämässä puitteissa.

Kalusto- ja kelpoisuuskoulutuksesta päävastuun kantaa Ilmasotakoulu Tikkakoskella. Osaavan koulutushenkilöstön rajallisuudesta johtuen myös tutka-asemat sekä IVL ovat osallistuneet kalustokoulutuksen antamiseen. Yksi asema on valittu kalustokoulutuksen pääpaikaksi, mutta kaikki asemat osallistuvat niin huolto- kuin kelpoisuuskoulutuksen kursseihin ja koulutustapahtumiin omalla työpanoksellaan. Tässä toimintamallissa on sekä hyvät että huonot puolensa. Hyvänä voidaan pitää sitä, että kokeneemalta henkilöstöltä tietoa siirretään nuoremmille (mestari-kisälli). Näin ei synny tilannetta, jossa koulutus on pelkästään teoriapainotteista ja eikä ole olemassa riskiä sille, että kokemuseräistä tietoa menetetään. Toisaalta heikkoutena voidaan pitää sitä, että koulutukseen käytetty henkilöresurssi on pois varsinaisesta päätehtävästä, joka on operatiivinen valvontatehtävä. Jotta edellä mainitut tekijät saadaan pidettyä tasapainossa, vaatii se kaikilta toimijatahoilta saumatonta yhteistyötä ja suunnitelmallista toimintaa.

Kaukovalvontatutka-asema kouluttaa omat SA -joukkonsa. Tutka-aseman runkohenkilöstö muodostuu palveluksessa olevasta henkilökunnasta. Toimintakykyinen asema tarvitsee ammattitaitoisia reserviläisiä tuekseen, jotta se pystyisi toimimaan kaikkina vuorokauden aikoina valmiutta kohotettaessa tai SA -tilanteessa. Nykyään, kun siviili- ja sotilasteknologia lähentyvät toisiaan, niin on myös ilmapuolustuksen helpompi löytää riittävän pohjakoulutuksen saanutta reserviä.

Reservin kertausharjoituksissa pyritään hyödyntämään reserviläisten siviilikoulutuksen mukanaan tuomaa ammattitaitoa sekä työkokemuksen kautta hankittua osaamista,



johon pohjaan voidaan nopeasti ja tehokkaasti lisätä oman sotilasteknologiamme tietämystä. Heidän taustastaan johtuen kouluttaminen on mahdollista lyhyissä ja sisällöltään hyvinkin tiiviissä kertausharjoituksissa. Kertausharjoituksissa reserviläiset toimivat mm. kaluston ylläpito- ja käyttötehtävissä. Tutka-aseman organisaatioon sijoitettavilta reserviläisiltä vaaditaan teknisen pohjakoulutuksen lisäksi kiinnostusta ja innostusta paneutua ilmapuolustukseen yleensä. Osa harjoituksiin kutsuttavista reserviläisistä löydetään ns. ”puskaradion kautta”. Panostus reservin kertausharjoitusten suunnitteluun ja toteutukseen on siis paras mainoksemme siviilissä ja sitä myöten se tuntuu tuottavan lisää osaavaa reserviä.

Kajaanin tutka-asemalla järjestettiin viimeksi kertausharjoitus helmikuussa. Harjoitukseen osallistui myös reservin vääpeli Hannu Impiö. Hannulle ilmapuolustus ja kertausharjoitukset ovat yksi ”harrastus”. Hän on osallistunut useisiin Ilmavoimien kertausharjoituksiin niin johdokeskuksessa kuin tutka-asemalla. ”Harrastus” on lähtenyt liikkeelle aikoinaan varusmiespalveluksesta Ilmavoimien viestikoulusta, jossa hän suoritti varusmiespalveluksen ilmavalvonta-alalla ja sai kipinän ilmapuolustusharrastukseen.

Hannu kertoi harjoituksen loppuvaiheissa seuraavia havaintoja menneestä viikosta: ”Koulutus on ollut mielenkiintoista ja haastavaa”. Hän perustelee vastaustaan sillä, että monipuolinen tekniikka ja jo tutka sinänsä, on laitteena mielenkiintoinen. Siihen liittyy monipuolisia ilmiöitä niin lähettimessä, siirtolinjoissa, vastaanottimessa kuin ilmakehässä. Haastavuus syntyy siitä, että tutka-alan osaajan on oltava moniosaaja. Hannu on kokenut tutka-aseman kertausharjoitukset ilmapuolustuksen kannalta tarpeellisina ja mielenkiintoisina. Aikaisemmissa harjoituksissa opitut asiat on kerrattu ja näin on saatu hyvä perusta uuden oppimiselle. Nyt laitetuntemuksessa on päästy etenemään jo syvemmälle tasolle. Samoin reserviläisen näkökulmasta katsoessaan hän on kokenut opiskeluilmapiiirin innostavana ja alansa kouluttajat ammattilaisena. Hannu tuntee saaneensa laajan kokonaisnäkökuvan ilmapuolustuksen kokonaisjärjestelmän toiminnasta, jossa yhtenä tärkeänä osana on maallitiedon tuottaja; tutka ja tutka-asema henkilöstöineen.

Hannu löytää yhteneväisyyksiä siviiliteollisuuden korkeammilla radiotaajuusalueilla toimivan teknologian ja sotilasteknologian väliltä. Se helpottaa ja parantaa lyhyessä ajassa

>>




Res väöp Hannu Impiö laitekoulutuksessa pääjohtokeskuksen kertausharjoituksessa 2/2008

tapahtuvaa kalustojen sekä tekniikoiden hallintaa kertausharjoituksissa. Tästä tekniikan lähenemisestä johdettua ilmavoimien toimijana ilmavoimat on ottanut siviilityöelämän hyödyntämisen osaksi omaa reservikoulutustaan.

Kaukovalvontatutkajärjestelmä

on toiminnallisuudeltaan erinomainen tutkajärjestelmä. Jotta järjestelmän käytettävyys ja suorituskyky pysyvät tulevaisuudessakin hyvällä tasolla, niin lähitulevaisuudessa ilmeisesti joudutaan tekemään ratkaisuja mahdollisesta järjestelmän päivittämisestä. Yhtäältä tämän rat-

kaisun tarvetta ohjaa käytettyjen komponenttien ja varaosien saatavuus ja toisaalta tutkajärjestelmän on pystyttävä jatkuvasti uudistuvan sotilasteknologian mukana. Vaikka varsinaiseen suorituskyvyn parantamiseen ei olisikaan välitöntä tarvetta niin, järjestelmän ympärillä olevat ilmatilannekuvan luomiseen vaikuttavat tietotekniset ratkaisut muuttuvat jatkuvasti. Näin varsinaisen tutkajärjestelmän ulkopuolella tapahtuvat muutoksetkin aiheuttavat tutkajärjestelmässä itsessään muutospaineita. 

Kaukovalvontatutka (Thomson TRS 22 XX)

Käyttö

- ilmavalvonta
- taistelunjohto
- lennonvarmistus

Ominaisuudet

- mittausetäisyys 500 km
- mittauskorkeus 30 km
- taajuusalue S-alue (2-4 GHz)
- nykyaikaiset häirinnänväistö-ominaisuudet
- valmistusmaa Ranska

TEKNISET

Valokulma

ROVANIEMI: Lampelankatu 4, Puh. (016) 314 195, 319 703 Palvelemme ark. 9-18.00, la 9-14.00

PIKAKULJETUS ROVANIEMI OY

Kairatie 65, 96190 ROVANIEMI
Puh. (016) 312 020



LOHTAJAN KUNTA
68230 Lohtaja
www.lohtaja.fi



Ilmatorjunnan ja merivoimien sensorien taktinen käyttö valvonnan osana

Ilmavoimien päätehtävä on alueellisen koskemattomuuden valvonta ilmavalvonnalla. Maa- ja merivoimat voivat tietyin rajoituksin osallistua ilmatilannekuvan täydentämiseen omien tehtäviensä ohella. Pääjohtokeskusten valvontakeskuksissa sensoreiden käytön suunnittelussa tulee olla valmius ottaa huomioon myös maa- ja merivoimien valvontasensoreiden tuomat mahdollisuudet siinä tilanteessa, kun ilmatilannekuvan täydentäminen on tarpeen tai oma kalusto ei enää syystä tai toisesta ole käytettävissä. Artikkelissa arvioidaan näitä mahdollisuuksia kaluston ja erilaisten järjestelmien näkökulmasta, sekä toiseksi käsitellään mitä valvontasensoreiden taktinen käyttö on. Lopuksi arvioidaan lyhyesti valvontasensoreiden ja ilmavalvontajärjestelmien kehityksen vaikutuksia ilmatilannekuvan kokoamiseen.

Ilmavoimien ja ilmatorjuntajoukkojen ilmavalvonta

Pääjohtokeskuksen valvontakeskuksen tehtävänä on vastata ilmatilan-

nekuvan luomisesta ja jakamisesta, sekä ilmavalvontayksiköiden taktisesta johtamisesta. Ilmavalvontaa johtaa omalla vastualueellaan valvontakeskuksen päällikkö yhdessä valvontapäällikkö(ide)n kanssa. Valvontakeskuksen päällikkö vastaa valvontasuunnitelman (VASU) laatimisesta osaksi ilmapuolustus suunnitelmaa (IPSU).

Valvontasensoreiden käyttö suunnitellaan torjuntakeskuksen toiminta-ajatuksen pohjalta. Sen vuoksi torjuntapäällikkö määrittää vaatimukset ilmatilannekuvan tarkkuudelle halutulle toiminta-alueelle. Torjuntapäällikkö osallistuu myös operaatiokoh-

taisen valvontataktiikan suunnitteluun valvontapäällikön kanssa.

”VASU sisältää valvontataktiikan periaatteet”

Ilmavoimien omat sensorit ovat pääasiassa kiinteitä ilmavalvontatutkia, jotka ulottuvuuden perusteella on luokiteltu, kauko- ja keskivalvontatutkiksi. Tällä kalustolla ilmavoimat huolehtii reaaliaikaisen perusilmatilannekuvan kokoamisesta rauhanaikana. Valmiutta kohotettaessa ne yhä muodostavat ilmavalvonnan rungon lähivalvontatutkien ja aisti-ilmavalvontayksiköiden ohella. Ilmavoimien valvontasensorei-

>>



KAVA ja KEVA. -valvontasensorit, jotka muodostavat Suomen ilmavalvonnan rungon.



MOSTKA95, ITO96 järjestelmän valvontatutka ja MOSTKA87. IT -järjestelmien tehokkaimmat valvontasensorit.



den tuottamat seurannat liitetään MRT - ja ITTH - järjestelmiin.

Ilmatorjuntajoukot käyttävät maalinsoitustutkia, joilla ne voivat tehdä omaa alueellista ilmatilannekuvaa ja täydentää ilmavoimien ilmatilannekuvaa. Ilmatorjunnan valvontasensoreiden tarkoituksena on omaan tehtävään liittyen vihollisen ilma-aseen havaitseminen riittävän ajoissa ja torjua se. Ilmatorjunnalla on oma sensoreiden käyttötaktiikkansa, jonka suunnitteluun ei ilma-

voimien pääjohtokeskuksen valvontahenkilöstö osallistu. Johtovastuussa olevan pääjohtokeskuksen valvontakeskuksen päällikkö sopii ilmatorjuntarykmenttien tutkien käyttämisestä. Sovitut periaatteet kirjataan VASU:aan. Valvontapäällikkö esittää torjuntakeskuksen ilmatorjunnan johtoryhmän kautta pyynnön käyttää ilmatorjunnan valvontasensoreita ilmavalvontaan noudattamalla niitä periaatteita, jotka valvontakeskuksen päällikkö on sopinut. Pääjohtokes-

kuksen valvontahenkilöstö (VP,VJ) pitävät ilmatorjuntajoukkojen valvontahenkilöstön kanssa toisensa tietoisina olemassa olevista valvontasuunnitelmistaan.

”Ilmatorjunnan tutkien taktisen käytön joustavuutta rajoittaa valvontasensorin tyyppi ja sen oma tehtävä”

Johtovastuussa olevan pääjohtokeskuksen valvontakeskuksen päällikkö sopii eri ilmatorjuntarykmenttien kanssa niiden tutkien käyttämisen periaatteista ilmavalvontaan. Ilmatorjuntatutkilla oman ilmatilannekuvan täydentäminen tulee kyseeseen ainoastaan operaatiokohtaisesti silloin, kun oma valvonta ei kata aluetta, tai ennakkovaroituksen saamiseksi painopistealueella. Ilmatorjunnan tutkien käytössä oman ilmatilannekuvan täydentämiseksi on huomioitava ilmatorjuntarykmenttien oma tehtävä. Maalinsoitustutkat voivat olla tutkasäteilyyn hakeutuvien ohjusten kohteena, eikä niitä sen vuoksi ole syytä paljastaa vastustajalle. Käyttö on harkittava tarkasti. Pitkäaikainen valvonta ei mitä luultavimmin tule kyseeseen. Ilmatorjunnan tutkien taktisella käytöllä on tarkoitus ainoastaan päivittää ilmatilannekuva, kun omaa kalustoa alueella ei ole, tai se muusta syystä ei ole käytössä.

Ilmatorjunnan valvontasensoreiden käytössä on otettava huomioon kaluston tyyppi. Osa kalustosta on sellaista, jota ei voida liittää teknisesti suoraan ilmavoimien järjestelmiin, mutta tieto voidaan välittää ilmatorjunnan johtamisjärjestelmien välityksellä ilmatilannekuvaan. Tämä rajoittaa ilmatorjunnan tutkien taktisen käytön joustavuutta.

Alusilmatorjunta ja laivastoyksiköiden tuki ilmapuolustukselle

”Merellä ollessaan alukset ovat valtakunnan ilmapuolustuksen uloimmat silmät erityisesti alalentokorkeuksilla.”



Hamina lk:n ohjusvene.



Rauma lk:n ohjusvene.

Merivoimat tukee valtakunnan ilmapuolustusta valvomalla vastuualueensa ilmatilaa, torjumalla ilmatilanloukkaukset, elektronisella tuella ja tuottamalla tappioita vastustajan ilma-aluksille ja ilmatorjuntakykyisille taistelualuksille.

Alusten ilmatorjuntavoima ja niiden valvontakyky on ensisijaisesti tarkoitettu omasuojajärjestelmiksi. Suorituskykyisimpiä aluksia valmistaudutaan käyttämään ilmapuolustuksen tueksi päätehtävällä joko ilmavalvontaan tai rannikolla olevan kohteen suojaamiseen. Alusten ilmavalvonnan päätoiminta-alueet ovat Suomenlahti ja Itämeri.

Merivoimien alukset toimivat omassa päätehtävässäänkin aina ilmapuolustuksen valvontasensoreina. Merellä olleessaan alukset ovat valtakunnan ilmapuolustuksen uloimmat silmät erityisesti alalentokorkeuksilla.

Ilmatorjunnan tulenkäytön ja ilmavalvonnan johtamien merivoimissa

Kullekin merivoimien ITJOKE:lle on määritetty jo perusvalmiudessa maantieteellinen johtamis- ja valvontavastuualue. Alus ja merivoimien ilmatorjuntayksikkö on siirtymäreitillään, tukeutuessaan tai taktiilista tehtävää toteuttaessaan ilmapuolustuksen tulenkäytön johdollisesti aluevastuuseen määrätyn merivoimien ilmatorjunnan johtokeskuksen alaisuudessa. Erikseen käskettäessä aluksen ilmatorjuntaa voi johtaa suoraan myös maa- tai ilmavoimien johtoporras.

Alusten ja ilmatorjuntayksiköiden lisäksi kaikki laivasto- ja rannikkojoukot sekä ilmatorjuntayksiköt täydentävät valtakunnallista ilmatilanekuvaa. Pyyntö merivoimien yksiköiden käytöstä tehostettuun ilmavalvontaan on esitettävä meripuolustusalueen operaatiokeskukselle. Pääjohtokeskusten valvontakeskuksissa on otettava huomioon

ilmavalvontakykyisten alusten siirtyminen alueelle, josta ilmatilannekuvaa halutaan.

Alusten ja ilmatorjuntayksiköiden lisäksi erityisesti meritiedustelukomppanioilla on keskeinen rooli ilmamaalien havaitsemisessa ja maalitiedon välittämisessä ilmapuolustukselle. Rannikotutkaa voidaan rajoitetusti käyttää myös ilmamaalien havaitsemiseen.

Valtakunnallinen ilmatilannekuva välitetään aluksille ja merivoimien ilmatorjuntapattereille tulenjohtotatana radio- tai puhelinverkossa ja varmennetaan ilmamaaliviesteinä sano-



Ilmavoimien LÄVA-tutka maanpuolustusmessuilla v. 2000

malaiteverkossa. Ne yksiköt joilla ei ole ilmatorjunnan tuliasepäätettä, saavat ilmamaalitiedot joko rannikon sanomalaiteverkossa ilmaviestisanoimana, ULA - verkossa jaettavassa ilmavalvontaseloosteessa, MEVAT:ssa tai puheella joko radioteitse tai puhelimella.

Valvontataktiikan yleiset periaatteet

"Valvontapäällikkö suunnittelee ilmaoperaatiokohtaisen valvontataktiikan yhdessä torjuntapäällikön kanssa"

Perusilmatilannekuva muodostetaan ilmavoimien omien kiinteiden sensoreiden, aisti-ilmavalvonnan ja tiedustelun avulla. Ilmatilannekuvaa tulee kyetä säätelemään joustavasti tilanteen ja tarpeen mukaisesti koko sensoriverkon taktisella käytöllä.

Ilmavoimien omien tutkien ryhmittämistä (uudelleen) rajoittaa niiden siirrettävyys. KAVA ja KEVA -tutkat ovat käytännössä kiinteitä. LÄVA -tutkia voidaan joustavasti siirtää valvontataktisesti hyviin asemiin. LÄVA -tutkien paikat on suunniteltava ja valmistettava IPSU:n ja muiden sen pohjalta laadittujen asiakirjojen, taistelusuunnitelman mukaisesti. LÄVA -tutkat tulee sijoittaa parhaalle ajateltavissa olevalle paikalle ilmaoperaatioiden kannalta. Viestiyhteydet tulisi olla kaikissa väistöpaikoissa hyvin valmisteltuja. Käytössä oleva viestiyhteydensverkko ja -järjestelmät vaikuttavat ilmavalvontakaluston ryhmittymuutoksiin. KEVA -kalustoa voidaan tietyissä rajoissa myös siirtää. KEVA -tutka-asemien siirtoja ei kuitenkaan voida pitää taktisina toimenpiteinä, koska kyseessä on vähintäänkin vuorokausien asia riippuen siirtomatka ja siitä kuinka paljon henkilöstöä siirtoon on käytettävissä ja kuinka hyvin siirtopaikka on valmisteltu.

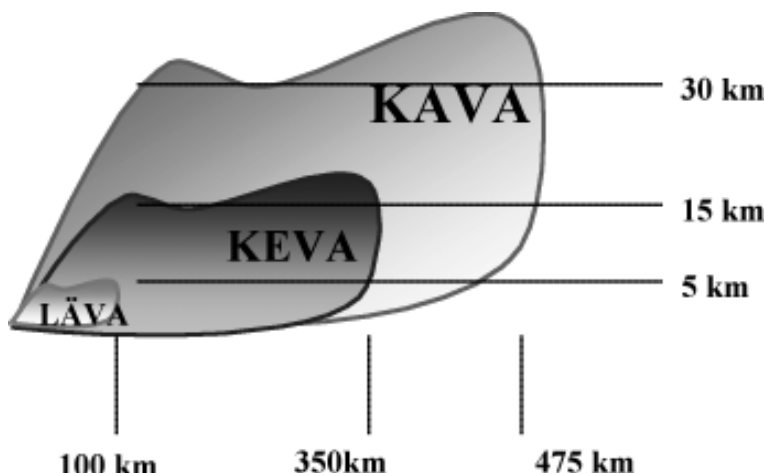
Valvontasensoreiden ryhmittämisessä tulisi käyttää mahdollisuuksien mukaan tyypittelyä ulottuvuuden perusteella hyväksi (lähi-, keski- ja kaukovalvonta). Tällä katetaan ilmatila alhaalta ylös, niin korkealle ja kauas, kuin valvontasensorin ulottuvuus teknisesti on mahdollista.

Hävittäjäutukin käyttö ilmavalvontaan on myös mahdollista.

Valvontasensoreiden valmiustilat ilmoitetaan valvontasuunnitelmassa. Ne määritetään sensorikohtaisesti riippuen valvontasensorin tyypistä.

Kulloisenkin operaatiokohtaisen valvontataktiikan valvontapäällikkö suunnittelee yhdessä torjuntapäällikön kanssa noudatellen VASU:n

>>



Ilmavoimien tutkavalvonnan ulottuvuudet.

periaatteita. Tarvittaessa päivitetään VASU:a. Valvontataktiikan johtaa valvontapäällikkö. Valvontajohtaja toteuttaa valvontapäällikön valvontajohdon johtamalla ja valvomalla ilmatilannekuvan kokoamista.

Kehittämistä ja tulevaisuutta


”Maalitulannekuvajärjestelmä (MST, Multi Sensor Tracking - järjestelmä) mahdollistaa ottaa esille myös merivoimien valvontasensorit ja niiden tekemät ilmavalvonta- ja muut havainnot.”

Ilmavoimien valvontasensoreiden havainnot käsitellään MRT - järjestelmällä. Riippuen valvontasensorin tyypistä MRT -järjestelmään voidaan liittää suoraan ilmatorjunnan sensoreiden havainnot. Ilmavalvontahavainnot kootaan ilmatilannekuvaksi, joka jaetaan ja esitetään tarvitsijoille ITTH -järjestelmässä.

Myös MST -järjestelmä tulee sisältämään ominaisuuksia, joilla valvonnanjohtohenkilöstö, voi jossain määrin, riippuen sensorikalustosta, suunnata ilmavalvonnan painopistettä haluttuun suuntaan. Valvonnan todellinen kyky, ja häirinnän ja mui-

den ilmavalvontaan huonontavasti vaikuttavien ilmiöiden vaikutus, on suoraan nähtävissä MST -järjestelmän näytöllä.

Merivoimien ja rannikkotyökistön valvontasensoreita ei toistaiseksi voida suoraan liittää ilmavoimien MRT- ja ITTH -järjestelmiin. ITTH -järjestelmällä voidaan halutessa katsoa meritilannekuvaa (MESI - maalit), mutta merivoimien valvontasensoreita ja niiden ryhmitystä, saati niiden ilmavalvontahavaintoja ei ilmavoimien järjestelmiin suoraan saada. Tulevaisuuden maalitulannekuvajärjestelmä (MST, Multi Sensor Tracking -järjestelmä) mahdollistaa ilmavoimien valvonnanjohtopaikoissa, operaattorin niin halutessa, ottaa esille myös merivoimien valvontasensorit ja niiden tekemät ilmavalvonta- ja muut havainnot.

Ilmavoimien valvontasensorien liikkuvuutta ja kalustoa kehitetään hankkimalla uutta kalustoa. Uudet valvontasensorytyypit ovat aikanaan tulossa ilmavoimien käyttöön. KEVA -kalusto lähestyy elinkaarensa loppua, ja mitä luultavimmin uusi kalusto on ”vähemmän kiinteä järjestelmä”. Tämä mahdollistaa ilmavoimien oman kaluston joustavamman taktisen käytön. Myös valvontasensorien operointiin tekniikan kehittyminen tuo varmasti sellaisia uusia monipuolisia mahdollisuuksia, joilla on vaikutusta valvontataktiikan toteuttamiseen. 

AGRI MARKET

Maatalouden ja Rautakaupan Ammattilainen

p. 010 768 4600
p. 010 768 4601
p. 010 768 4602
p. 010 768 4603
fax. 010 768 4609



Ilmavalvontajärjestelmän toimintatapamalli – tehoa ilmavalvontaan

JOHDANTO

Ilmavalvontajärjestelmän toimintatapamallia kehittämällä on mahdollista luoda sille lisää suorituskykyä. Ilmavalvontajärjestelmä ei pelkästään ole käytettävä tutka tai ohjelmisto. Se on näiden lisäksi välineiden, johtamisen, tekijöiden, työn kohteen, sääntöjen ja toimintakulttuurin muodostama kokonaisuus. Erilaiset toimintakulttuurit, ohjesäännöt ja tehtävät eri puolustushaarojen välillä aiheuttavat kitkaa, jota pienentämällä saadaan järjestelmäkokonaisuuteen lisää tehoa.

Käytännön kannalta sodankäynnin tehokkuutta voidaan parantaa verkostojohtamisen, yhteisen konseptin ja koulutusjärjestelmän kaut-

ta. Oleellista on, että ilmavalvontaan osallistuvilla on yhtenevä toimintakulttuuri, joka sisältää taktiset ohjeet ja selkeät johtosuhteet. Kun yhteiset toimintaohjeet on luotu, tarvitaan harjoittelua, jolla saadaan järjestelmä toimimaan kriisitilanteessakin. Mallinnus on hyvä työkalu jatkuvaan kokonaisjärjestelmän kehittämiseen - tehon jatkuvaan parantamiseen.

ILMAVALVONTA-JÄRJESTELMÄN TOIMINTATAPAMALLI

Ilmavalvontajärjestelmällä on monien toimijoiden yhteinen toiminnan kohde. Järjestelmä pyrkii löytämään ilmatilassa olevat maalit. Se pyrkii

myös analysoimaan maalit, jotka ovat ilmapuolustuksen kannalta kiinnostavia. Näiden maalien löytäminen ilmatilasta vaatii toimenpiteitä: esimerkiksi tutkan käynnistämisen, tutkaoperaattorin toimenpiteet tutkan säätämiseksi tai aisti-ilmavalvojan havainnon lentävästä lentokoneesta. Tekijät nykyisessä järjestelmässä ovat tutka-asemien henkilöstö ja aisti-ilmavalvojat. Tiedon tuottajien joukkoa ollaan parhaillaan laajentamassa kaikkien puolustushaarojen osalta. Samalla tavalla kuin ilmavoimien valvontahenkilöstö ovat mukana myös maavoimien ja merivoimien valvontahenkilöstö. Nämä kaikki pyrkivät tavoitteeseen lähettämällä havaitsemansa maalin edelleen valvontajärjestelmään käsiteltäväksi. Työn tekijöitä ovat valvontakeskuksessa työskentelevät tilannevalvojat, jotka tekevät prosessin mukaista analysointia siirtääkseen maalin MRT-järjestelmästä ITTH-järjestelmään. Prosessi jatkuu kunnes tilannevalvojat löytävät maalille tunnistuksen.

Teon välineenä toimivat järjestelmässä ilmavoimien tutkat, aisti-ilmavalvontakalusto ja muiden puolustushaarojen sensorit. Teon johtamisen, yhteistyön ja koordinaation välineenä ovat puheyhteydet, ITTH- ja MRT-järjestelmät. Toimintajärjestelmässä



Suorituskyvyn osatekijät

>>

sodanajan kestävyydellä on erityisen tärkeä merkitys, koska näiden välineiden tuhoaminen johtaa järjestelmän lamaantumiseen.

Ilmavalvontajärjestelmässä on havaittavissa selkeä toiminnan ketju. Tutkilla ja aisti-ilmavalvonta-asemilla havaitaan ilmassa lentävä maali. Tämä välittyy johtokeskukseen automaattisesti MRT/ITTH-järjestelmällä (= väline). Maalin tunnistus voidaan manuaalisesti lähettää tutka-asemalta valvontakeskukseen, jolloin saatu maalimerkki (= kohde) siirtyy valvontakeskuksessa työskentelevän tilannevalvojan toiminnan kohteeksi. Valvontakeskuksessa tehdään analyysi maalin oikeellisuudesta ja pyritään saamaan sille tunnistus. Valmis tunnistettu ilmatilannekuva annetaan tuotteena (= tulos) torjuntakeskukselle, joka kuvan avulla saa ennakkovaroituksen ja maalittaa kohteet omille ilmapuolustusjoukoille.

Kollektiivisen toiminnan rakennemalli systeemisnä kokonaisuutena, sijoitettuna ilmavalvontajärjestelmän toimintatapamalliin:

LISÄÄ SUORITUSKYKYÄ TOIMINTATAPAA KEHITTÄMÄLLÄ

Ilmavoimien komentaja analysoi ilmapuolustuksen johtamista seuraavasti: ”Reaaliaikainen ilmatilannekuva luo pohjan ilmapuolustuksen toimintojen johtamiselle. Erityisenä lähitulevaisuuden kehityskohteena on ilmapuolustuksen tulenkäytön ja johtamisjärjestelmän parantaminen”.

Hyvän ilmatilannekuvan varmistamiseksi ilmavalvontajärjestelmää uudistetaan parhaillaan. Uudistuksella lisätään valvontajärjestelmän taistelunkestävyyttä. Oleellista uusien hankittavien laitteiden kannalta on taistelunkestävyys ja liikkuvuus.

Suorituskyvyn nostamisen edellytyksenä on, että laitteita osataan käyttää ja koko järjestelmä toimii.

Uuden valvontakaluston käyttö on tulevaisuudessakin yhdistettävä mahdollisimman joustavasti toimintatapaan, joka integroi materiaalin, henkilöstön ja käyttö- ja toimintaperiaatteet. Integroinnin tavoite on verkostoituminen. Se on mahdollisuus, jonka mukaan kaikkien puolustusvoimien järjestelmien tulee olla yhteensopivia tulevassa iTVJ-pohjaisessa johtamisjärjestelmässä. Tästä periaatteesta on ehdottomasti pidettävä kiinni, koska vain sitä kautta tieto on oikeassa paikassa, oikeaan aikaan ja oikealla henkilöllä.

Tulevaisuudessa verkostoituminen koskee myös kansainvälistä yhteistyötä ja kansainvälisiä harjoituksia. Ilmatilannekuvan täydentäminen integroitumalla naapurimaiden ja Naton kanssa voi tulla kysymykseen. Nykitekniikalla ei ole esteitä varmentaa, laajentaa ja tarkentaa ilmatilannekuvan integrointia. Toimintatapamalli siihen on oltava valmiina.

Verkostoituminen antaa meille lisää reagointi-aikaa. Mahdollisimman varhainen tilanteen näkeminen on erittäin tärkeä ja tavoittelemisen arvoinen toimintatapamallin päämäärä. Antaahan se tuloksen käyttäjälle, tor-

juntakeskukselle kipeästi tarvittavaa aikaa arviointiin ja toimenpiteisiin. Samalla ilmavalvontayhteisön tuotama tieto monesta lähteestä yhtäaikaaisesti nostaa tiedon luotettavuutta. Lisääjän saaminen torjuntapäätösten tekemiseen on oleellinen tavoite.

Edessä on vaihe, jossa tullaan kokeilemaan ja kehittämään käyttöön uusia käsitteitä, välineitä, yhteistyömuotoja ja sääntöjä. Toimintamalli ei ole vain kokoelma korjauksia ja paranteluja, vaan se antaa mahdollisuuden MST:n ja ITVJ:n kautta kehittää työvälineitä, sääntöjä ja työnjakoratkaisuja myös taktisessa mielessä. Kaikkien ratkaisujen olisi pohjaututtava uudelleen käsitkseen työn kohteesta ja motiivista eli siitä, mitä tuotetaan ja miksi. Tämä perusasia on tuotava esille kaikille ilmavalvontajoukoille ohjeistusten ja harjoitusten kautta.

TOIMINTATAPAMALLIN HAASTEET

Puolustushaarojen toimintakulttuurissa on vahvoja perinteisiä ajatuksia ilmavalvonnasta. Kohde on sama, mutta toimintatapa on erilainen. Ilmavoimat on johtanut omaa kalustoaan, merivoimat on käyttänyt omia tutkiaan, ilmatorjunta omaa valvontakalustoaan ja maavoimien yhtymät ovat johtaneet omia sensoreitaan oman taktisen ajattelunsa mukaan. Taktiset tehtävät on saatava yhtenäisiksi




Ilmavalvontajärjestelmän nykyinen toimintatapamalli

kaikilla ilmavalvontajoukoilla ilman ristiriitoja. Tähän liittyy ylempään johtoportaan ohjaus ja koordinointi. Puolustushaarojen yhteistyötä on lisättävä sulauttamalla ilmavalvonnan toimijat yhtenäisen kulttuurin kautta yhdeksi kokonaisuudeksi.

Nykyisen toimintamallin haaste on sensoreiden käyttö perusilmatilannekuvan tuottamiseen, koska toimintaan kytkeytyminen voi paljastaa ne. Taktinen toimintaohje antaa perusteet tälle toiminnalle. Nämä tinkimättömät ja kokonaispuolustukselle oleelliset periaatteet pitää luoda ja sen jälkeen

opettaa kaikille toimijoille. Ilmavalvontakoulutusjärjestelmä on ulotettava läpi puolustushaarojen, vain näin saadaan osavia ammattilaisia toteuttamaan tehtävänsä kokonaisuuden kannalta mielekkäällä tavalla.

Tulevaisuuden yhteistyö korostuu yhteisoperaation aikana, jossa valvontaa pitää johtaa ja valvontaresursseja kohdentaa ajallisesti ja paikallisesti torjuntajoukkojen koordinoimiseksi ilmapuolustuksen kokonaisuuden hyväksi. Eri puolustushaarojen resurssien koordinoitu johtaminen edellyttää etukäteen suunniteltua

toimintatapaa ja valmiiksi harjoitettuja menetelmiä. Sen tähden ilmavalvontajoukkojen organisaatiot ja johtosuhteet on tarkastettava. Johtaminen on tehtävä mahdollisimman yksinkertaiseksi ja tehokkaaksi. Selkeät johtosuhteet eivät vielä ratkaise kokonaisuutta. Resurssit on saatava toimimaan yhteisössä samojen periaatteiden ja taktisten ohjeiden mukaan. Elintärkeää lopputuloksen kannalta on, että toiminnan nopeus on riittävä. Nopeus saavutetaan rutiinomaisten harjoittelun kautta. Übung mact meister! 

TEEMANA

ILMAVALVONTA

Kapteeni Pasi Pulli
Koulutuskeskus
ILMASOTAKOULU



Ilmavalvonta-alan henkilökunnan ja varusmiesten koulutus Ilmasotakoulussa

”Valoa ilmavalvontaan”, kuten eräs arvostamani ilmavalvonta-kollegani tapaa silloin tällöin lausua. Osana ilmapuolustusjärjestelmää on valvontajärjestelmä, jonka tärkeimpänä päämääränä on ilmatilannekuvan muodostaminen. Valvontajärjestelmä jakautuu eri alajärjestelmiin, kuten valvonnan ulottuvuuden mukaan käytettävän sensorijärjestelmän mukaisesti (kauko-, keski- ja lähivalvontatutkat). Ilmavalvonta on perinteisesti jaettu tutka- ja aisti-ilmavalvontaan. Käsitelen tässä kirjoituksessani ilmavalvontakoulutusta aisti-ilmavalvonnan kannalta. Aisti-ilmavalvonta on yksi tärkeimmistä valvontajärjestelmän sensoreista. Se täydentää tai tarvittaessa korvaa muiden sensoreiden tiedot sekä havainnot.

Kouluttajan muistoja ja historiaa

Ilmavalvontakoulutusta on annettu Ilmasotakoulussa (entinen Ilmavoimien Viestikoulu) jo vuosikymmenien ajan. Ilmavalvontakoulutus oli pitkään ns. ”peruskoulutustaso” sekä henkilökunnan että varusmiesten pohjakoulutuksessa ilmavoimien tehtäväkenttään syventyessä. Miehistölle annettiin aselajikoulutuksesta riippumatta perusteet ilmavalvonnasta, ennen siirtymistään esimerkiksi kirjuriksi, kuljettajaksi tai aliupseerikoulutukseen. Samoin henkilökunnan kursseilla käsiteltiin ilmavalvontakoulutusta ja sen suoritusta yksittäisestä ilmavalvontamiehestä aina johtajatasen tehtäviin asti. Näin ainakin teoriakoulutuksessa tai/

sekä käytännön karttajarjoituksissa vähintään.

Itse suoritin PO I:n (alemman virkauratutkinnon) ilmavalvontalinjalla, jonka loppusuoralla sain kuulla ainoana vaihtoehdona olevan huollon tehtävät valmistuttuani omassa haluamassani joukko-osastossani. Ilmavalvonta-alan koulutuksen jälkeen olisi edessä jatkokoulutus huollon sektorilta. Nuorelle kouluttajalle se oli kova kolaus valmistumista odotellessa ja odottaessa malttamattomana pääsyä koulutustehtäviin tuttuun perusyksikköön tutussa joukko-osastossa. Sitkeän taistelun jälkeen esimieheni myöntivät ja päästivät innokkaan nuoren miehen ”irti” ja kouluttajaksi.

>>

Varusmielien tasoerot ilmailukoulutuksessa olivat huomattavia aika ajoin. Eräässäkin harjoituksessa ilmailuvantaa-aluekeskuksesta, vielä vanhaan ”hyvään” aikaan puheradio-järjestelmää käytettäessä, kaksi lentosotamiestä toimi tasomerkitsijöinä rinnakkain. Tasomerkitsijän tehtävänä oli siirtää karttatasolla ilma-alusta ja sen paikkaa symboloivaa kärkikulmiota kuulokkeista kuulemansa iv-havainnon perusteella. Lisäksi tuli merkitä tussilla reittiin, kellonaikaan sekä tunnistamiseen liittyvät tiedot symbolin viereen. Toisen näistä sotamielhistä opinnot olivat jääneet sille tasolle, että jokaisen merkinnän tekemistä

piti vieressä istuneen taistelilijan koko ajan auttaa. Toiminta näytti metkalta kun tämä yritti ajoittain selvittää kaksien kuulokkeiden sekamelskasta. Lisäksi hän yritti päivittää tilannetta tasolla, ensiksi mainitun sotamielien näennäisesti yrittäessä olla touhuviinaan taistelilijaparinsa tukena.

Ilmailukoulutusta annettiin tietysti parhaiten oikeassa asemaympäristössä. Toisessa tapauksessa kaksi kollegaani oli juuri ajanut tarkastamaan yhtä varusmielien miehittämää ilmailuvantaa-asemaa. He lähestyivät aseman tähtystyspaikkaa, josta havaintoja tehtiin sekä viestitettiin eteenpäin järjestelmässä. Juuri silloin kaksi Mig 21 -hävittäjää jäl-

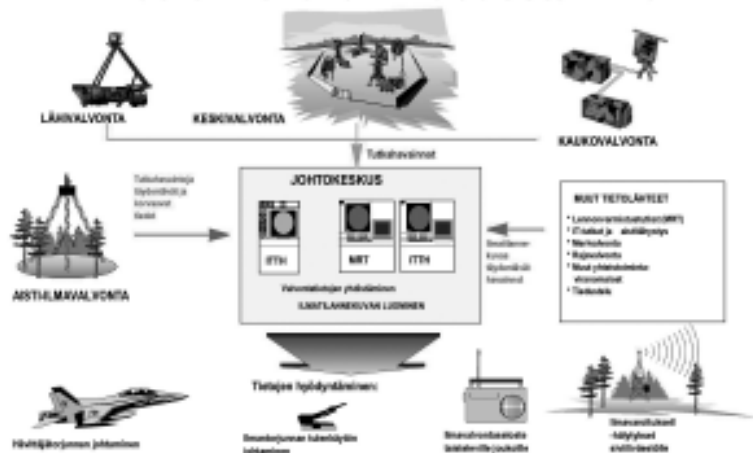
kipoltolla nousukiidossa lähestyi asemaa ohittaen sen. Kouluttajat juoksivat havainnoimaan tähtystäjän toimintaa tilanteessa. Kysyttäessä tähtystäjänä toimineelta lentosotamieliltä, minkälaisen viestin tämä oli koneista lähettänyt, tämä oli unisena radiolaatikolla istuessaan kääntynyt ja ihmetelty, että mistä koneista...

Mainitut tapaukset olivat osin koomisiakin esimerkkejä menneisyydestä, eivätkä suinkaan parhaasta päästä. Yleisesti asevelvollisten taso ja toiminta ilmailuvantatehtävissä ansaitsee kiitoksen. Myöhemmin valvontatehtäviin sijoitettavien vaatimuksena oli A1- tai A2-palveluskelpoisuusluokka eräitä vaatimuksia mainitakseni.

Eräs muisto vielä kumpuaa historiasta, jota en tässä malta olla muistelematta. Tämä tapahtui vielä vanhojen ”kunnan” kolmiomittaustornien aikaan. Harjoituspaikathan aina pyrittiin vakioimaan ja löytämään korkeita maastonkohtia viestiyhteyksien ja tähtystyksen järjestämiseksi. Tikkaosken läheisyydessä Höytiän Saksalassa sijaisi 25 metriä korkea torni, jossa tikasosa sijoittui rakennelman ulkosivulle. Kouluttajan tehtävä oli käydä kiinnittämässä turvaköysiä sekä -valjaat varusmielien turvallisuuden takia. Kävin talvipakkasella kovassa tuulessa kiinnittämässä torniin turvavälineet siten, että aloittaessani kiipeämistäni minulla oli ympärilläni köyttä ristiin rastiin ja tikkaat luistivat turbo-saappaiden alla epämiellyttävästi ensimmäisten metrien ajan. Vanhempi kollega seurasi alhaalta tuskaani myötätuntoisesti virnistellen. Puoliväliin päästyäni ryhmän johtajana toiminut alikersantti kehotti minua tulemaan alas saatesanoilla, ”ettei hän tai kukaan hänen miehistään uskaltaisi ylös, oli köysi tai ei!” (Harjoituksen aikana torni oli sitten aktiivisessa käytössä). En antanut periksi, mutta kyllä ylhäällä lavalle päästyäni läähätin pitkään.

Varusmielien ilmailukoulutus siirtyi uudelle aikakaudelle ryh-

Ilmatilannekuvan muodostaminen



“Fox-simulaattori”

mänjohtajakoulutuksen siirtyessä Kainuun Prikaatista silloiseen Ilmavoimien Viestikouluun. Tähän asti ryhmänjohtajat olivat olleet kivääritai panssarintorjuntakoulutettuja, ja heille annettiin täydentävä ilmavalvontakoulutus aliupseerikoulutuksen jälkeen Ilmavoimien Viestikoulussa. Tämä annettiin ennen seuraavan saapumiserän palvelukseen astumista. Ryhmänjohtajille annettiin siis ryhmänjohtajataitojen lisäksi ilmavalvontakoulutus. Koulutus tähtäsi ilmavalvonta-asemapäällikön tehtävään. Ilmavalvontakoulutusta annettiin myös muille aliupseerikurssin linjoille koulutuksen edellyttämiltä osin. Esimerkiksi johtokeskuslinjalle annettiin myös ilmavalvontakoulutusta. Upseerikokelaille, jotka aikoinaan kävivät kurssinsa Haminassa, annettiin osalle täydentävä ilmavalvontakoulutus. Sittemmin ilmavoimat sai oman ”rukkinsa” Ilmavoimien Viestikouluun, jolloin ilmavalvontakoulutus annettiin ns. yleislinjan oppilaille näiden tehtävien ja sijoituksen mahdollisesti ollessa ilmavalvonnalliset tehtävät.

Kohti nykypäivää

Kohti nykypäivää tultessa ilmavalvontajärjestelmä koki muutoksia. Puheradiojärjestelmästä luovuttiin hyvissä ajoin lähestyttäessä 1990-lukua ja siirryttiin liikennöimään datana. Erilaisten data-lähettimeiden (kuten SANLA) kokeilujen perusteella otettiin käyttöön Nokian kehitelemä valvontapäätte. Valvontapäätte on ns. kyselevä laite, jolla voidaan lähettää ilmavalvontahavaintojen lisäksi muitakin sanomatyyppejä, kuten tehostus-, vapaa- muotoisia tai maavalvontasanomia esimerkkeinä

mainitakseni. Ilmavalvonta-asemakalustossa tapahtui myös muutoksia. Radiokalustona oli ollut LV 317- tai LV 317M -kalustoa ja nyt uutena saatiin hyppivätaajuuksinen LV 331 -radio. Ilmavalvonta-aseman havaintokykyä parannettiin hankkimalla siirrettäviä iv-torneja (8 m korkea maksimissaan). Havaintokykyä pimeällä parannettiin kokeilulla, jonka perusteella hankittiin pimeänäkölaitteita. Laitteita testattiin erilaisissa harjoituksissa mm. asevelvollisten voimin. Eräässä harjoituksessa yöllä pilvirintamassa etenevä Mi8 -kopteri ääri viivoineen erottui hyvin pelkkien mittarivalojensa perusteella. Asematyöskentelyn turvallisuutta parannettiin mm. modifioimalla turvavälineitä sekä harustamalla iv-tornit kaatumisen estämiseksi. Antennikalustoa vahvistettiin hankkimalla kehittyneempi pitkälanka-antenni.

Kokeilussa oli myös AIMO -laitte. Tällä ”aistimaali-osoittimella”

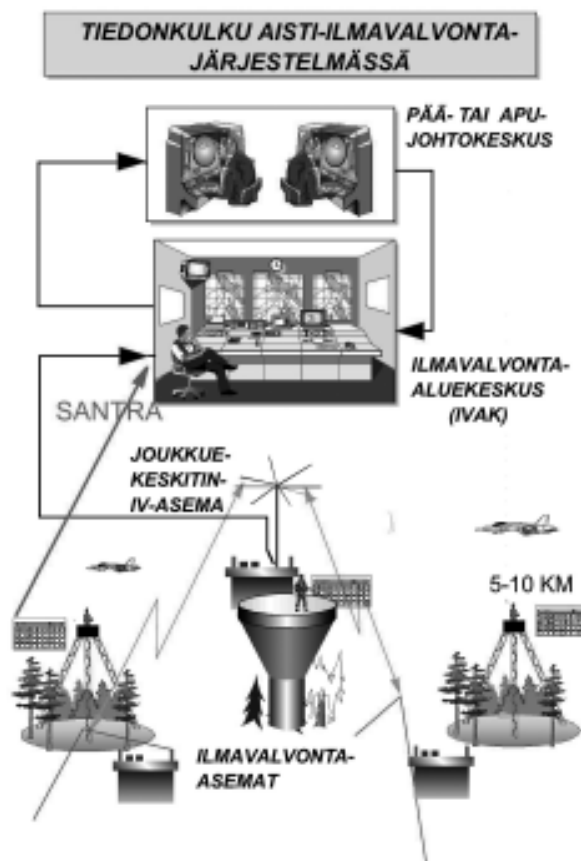
oli tarkoitus osoittaa etenevää ilmalusta ja yhdessä valvontapäätteen kytkettynä osoitin laukoi kulmasanomaa tietyllä sykllillä ja lähetti havainnot järjestelmään. Kokeilussa oli myös AIVO -pc, jonka tarkoitus oli monipuolisempaan järjestelmään korvata käytössä olevat valvontapäätteet. Näiden molempien järjestelmien osalta hankkeet ovat olleet toistaiseksi ”jäissä” ja odottamassa jatkopäätöksiä.

Ilmavalvonta-aluekeskuksen (keskus ottaa vastaan ja edelleen ohjaa ilmavalvonta-asemien lähettämät havainnot järjestelmään) järjestelyt muuttuivat myös. Entisestä karttasosta (siis jolla maalitilannekuva tehtiin) luovuttiin asteittain ja se korvattiin tietokoneella esitettävällä kuvalla (ITKU -pc). Tietokoneella voitiin seurata johtokeskuksen jakamaa ilmatilannekuva eri karttapohjilla sekä saada maalitietoa yksittäisistä ilma-aluksista. Myöhemmin tämä

ITKU -järjestelmä korvattiin ITKU-web-pc:llä. Tässä järjestelmässä on mm. edistyneempi karttapohjen käsittely zoomauksineen sekä väreineen. SANTRA -laitte asetettiin suorien puhelinyhteyksien päässä olevien iv-asemien havaintojen vastaanottamiseen. Ilmavalvonta-aset ja niiden yhteydet pyritään ensisijaisesti järjestämään puhelinyhteyksillä, toisin kuin rauhan ajan harjoituksissa kenttäradioin.

Ilmamaalien tunnistuskoulutuksen oltua jo pitkään surkeassa tilassa, kehitettiin Ilmasotakoulussa Fox -simulaattori. Fox -simulaattorin kehittivät ins J-P Jutila, yllil K Ahonen sekä silloiset varusmiehet Hir-

>>





vonon, Palonen, Vuorisalo ja Varje. Heidät palkittiin kehitystyöstään. Fox -simulaattorilla voidaan simuloida tähtystäjän toimintaa ilmailuvalvonta-asemalla eri maali-, näkö- valaistus- sekä sääolosuhteissa.

Ilmailuvalvontakoulutusta annettiin edelleen alipuseerikurssin ilmailuvalvontalinjalla, joka tuotti ilmailuvalvonta-alipuseereja. Ilmailuvoimien järjestellessä uudelleen alipuseerikoulutustaan alkoivat ilmailuvoimien joukko-osastot lähettää omia ryhmänjohtajiksi koulutettaviaan joukko-osastoomme koulutettavaksi. Myöhemmin ilmailuvalvontalinja yhdistettiin johtokeskuslinjaan ja näin ollen muodostui edelleen käytössä oleva ns. "valvontalinja". Valvontalinja tuottaa ilmailuvalvonta-opinto-

suunnalla rauhan ajan ryhmänjohtajiksi koulutettavia sekä sodan ajan ilmailuvalvonta-alipuseereiksi koulutettavia eri ilmailuvoimien joukkojen tarpeisiin. Valvontalinjan johtokeskus-opintosuunta tuottaa lennostojen johtokeskusten rauhan ajan sekä sodan ajan tarpeisiin koulutettavia johtokeskus-alipuseereja.


Reserviupseerikurssilla koulutetaan johtamisjärjestelmälinjalla osaltaan ilmailuvalvontaan erikoistuvia oppilaita viesti- ja elektroniseen sodankäyntiin erikoistuvien lisäksi. Upseerikokelaat, jotka erikoistuvat ilmailuvalvontaan, siirtyvät kurssin jälkeen joukko-osastoihinsa koulutustehtäviin sekä sijoittuvat sodan ajan ilmailuvalvontajoukkojen reservin upseeriin tehtäviin.

Varusmiesten miehistötason ilmailuvalvontakoulutus on päättynyt ainakin toistaiseksi. Ilmasotakoulussa on aloitettu joukkotuotantovelvoitteiden mukainen koulutus ja näin ollen koulutus on keskittynyt tukikohdan viestijoukkojen koulutukseen.

Henkilökunnan koulutuksessa ilmailuvalvontaa koulutetaan mm. kadettien opinnoissa. Esimerkiksi kadettien johtamisjärjestelmälinjan johtokeskuskoulutettavien kadettien ammattiopinnot alkavat ilmailuvalvontakoulutuksella. Ilmailuvalvontakoulutus antaa perusteet ilmapuolustusjärjestelmän sekä sen valvontajärjestelmän opiskelulle. Valvontajärjestelmän perusteiden jälkeen on aika siirtyä johtokeskuskoulutukseen sekä aloittaa opiskelu sekä perehtyminen tulevaan tehtävään johtokeskusupseeriksi - taistelunjohtajaksi.

Mitä tulevaisuudessa?

Ilmailuvalvontakoulutus elää siis edelleenkin ja sitä annetaan Ilmasotakoulussa henkilökunnalle sekä varusmiehille. Massiivinen miehistön koulutus ilmailuvalvontaan on toistaiseksi päättynyt ja pääpaino on siirtynyt muualle. Ilmailuvalvontakoulutusta on myös annettu reserviläisille varsin mittavasti aikoinaan, mutta resurssipula on painanut tämän annettavan koulutuksen viime vuosina varsin vähäiseksi. Tältä osin resurssit, kuten muutenkin reservien kouluttamiseksi, on luvassa aikaisempaa vuosia paljon enemmän. Ilmailuvalvontareservien koulutus on aikeissa kokea siis "valoa ilmailuvalvontaan" laihojen vuosien jälkeen.

Ilmailuvalvontajärjestelmä-konseptin suhteen on myös tekeillä uudistuksia ja kehittämishankkeita, jotka heijastuvat myös muutoksina annettavaan ilmailuvalvonta- ja valvontajärjestelmäkoulutukseen jollakin aikataululla. Tulevat haasteet tulevat näkymään ja tuntumaan myös Ilmasotakoulun koulutuksessa. 



TURVAYKKÖSET
Lukkokerö Oy

Vierustie 14 • 96320 Rovaniemi
Puhelin 0207 314 161 • Telefax 0207 314169
lukkokerö@turvaykköset.fi

Tule viihtymään Ilmatorjuntamuseoon

Ilmatorjuntamuseon toiminta on lähtenyt liikkeelle suotuisten kevät-tuulien myötäilemänä heti vuo-den alusta lähtien. Museossa järjestetyt tapahtumat ovat herättäneet lehdistön ja muiden tiedotusvälineidenkin mielenkiintoa. Jo ensimmäinen laski-aisen yhteyteen järjestetty tapahtuma houkutteli Ilmatorjuntamuseoon yhden päivän aikana yli 1000 kävijää. Toisen maailmansodan aikaisten pi-enoislennoikkisarjojen opastettu kahden päivän rakentamistilaisuus oli täyteen buukattu. Yleisöä kiinnostavia tapahtumia on järjestetty kevään kuluessa enemmänkin.

Torstaina 5.6.08 yleisöllä on mahdollisuus kuunnella Ilmatorjuntamuseolla pääsylipun hinnalla LAPITR:n ja Pohjan Soittokuntien esittämää sotilasmusiikkia. Tervetuloa nauttimaan perinteisestä sotilas-musiikista!

Vaikka museon perusnäyttelyt ovat jo lähes valmiit, itse museon on kehityttävä kokonaisvaltaisesti jatku-vasti. Etenkin kiltojen ja joukko-osas-tojen vitriineihin tarvitsemme mate-riaalia rauhanaikaisista tapahtumista,

ilmatorjuntaleireiltä, valokuvia, kai-kenlaista materiaalia osastojen vitrii-neihin ja museon arkistoon tallennet-taviksi. Museolla ei ole toistaiseksi käytössään yhtäkään valokuvaa 57 mm:n tykkikaluston ammunnoista. Varmasti joltakin löytyy kätköistään tällainenkin kuva?

Kehittäkää yhdessä kanssamme myös joukko-osastojen vitriinejä. Emme halua unohtaa Turkuu, Tam-peretta, Kokkolaa, Helsinkiä, Oulua, Kouvola, Lahtea, Rovaniemeä em-mekä mitään muitakaan kuten var-rikkoja. Lehdistön ja yleisön Ilma-torjuntamuseota kohtaan osoitetun kasvavan mielenkiinnon johdosta tietoisuus myös teidän arvokkaasta maanpuolustustyöstä leviää laajem-mille foorumeille kauttamme.


Tiedämme, että kiltojen ja teidän arvoisien ilmatorjuntaveljien kammi-oista löytyy vielä paljon mu-sealisesti arvokasta materiaalia, leirikuvia, mielenkiintoisia kuvia harjoituksista tai ”arkipäiväisistä” sotilastapahtu-mista. Niille olemme varanneet arvoisensa paikan vitriineissä ilmator-juntahistorian säilyttämiseksi ja sen

laajemminkin tunnetusti tekemiseksi myös kasvaville sukupolville.

Ilmatorjuntamuseon sisä- ja ulko-tilat tarjoavat oivat puitteet Kiltapäiv-ien pitopaikaksi. Motoksi voi-si hy-vin suositella: Kiltapäivät historial-lisessa Ilmatorjuntamuseossa. Kok-oustitilat ovat veloituksetta ilmator-juntaveljemme käytettävissä.

Museoalueen kunnostettu vanha RMB -tykkipotero on mainio nuo-tipaikka, jossa voi muistella vaika ikimuistoisia leiritapahtumia makkaraa paistaessa omien eväiden siivittämänä. Ilmatorjuntamuseota olemme myös pyrkineet kehittämään erinomaiseksi retkeilykohteeksi kai-ken-ikäisille ilmatorjunnasta ja sen historiasta kiinnostuneille henkilöille.

Varmistaaksesi vierailullesi mahdollisimman hyvän palvelun, ilmoita tulostasi Ilmatorjuntamu-seoon etukäteen osoitteeseen itmu-seo@gmail.com

Muista seurata myös nettisivu-jamme kesän ja syksyn tapahtumista www.ilmatorjuntamuseo.fi 


Everstiluutnantti Markus Rengolle Suomen lentomerkki tähystäjälle H.c

Ilmavoimien komentaja on myöntänyt everstiluutnantti Markus Rengolle Suomen len-tomerkkin tähystäjälle honoris cau-sa 6.3.2008.

Evl Markus Renko on palvel-lut ilmatorjuntajoukoissa Oulun Il-matorjuntapatteristossa 1982 - 88 ja Lapin Ilmatorjuntarykmentissä

1989 sekä ilmavoimissa Ilmavoim-ien esikunnan ilmatorjuntatoimiston toimistoupseerina ja -esiupseerina 1989 - 98 ja Lentosotakoulussa yksikön päällikkönä, koulutuskeskuk-sen apulaisjohtajana, operaatiopääl-likkönä ja 1.12.2005 alkaen koulun apulaisjohtajana.

Merkin myöntämisperustee-

na säännöissä mainitaan mm vähintään 15 vuoden palvelus ilma-voimissa osoittaen erityisen kiitet-tävää tehtävien hoitamista, merkki voidaan myös myöntää huomiono-soituksena henkilölle, jonka osuus ilmapuolustuksen kehitystyössä on ollut ilmavoimien kannalta erity-isen merkittävä. 

Seppo Juhani Viitamäki

Seppo Viitamäki kuoli 24. marraskuuta 2007 Seinäjoella. Hän oli syntynyt Nurmossa 11. huhtikuuta 1939. Hän kirjoitti ylioppilaaksi Seinäjoen lyseosta 1959, opiskeli teologiaa Helsingin yliopistossa ja vihittiin papiksi 1966. Lyhyehkön ajan Helsingissä seurakuntapappina toimittuaan hän siirtyi puolustusvoimien sielunpaimeneksi. Siitä tuli elämänura.

Ensimmäinen virkapaikka oli sotilaspastorin toimi Lahden Hennalassa. Sieltä hän siirtyi parin vuoden kuluttua Pohjanmaan sotilasläänin, johon tuolloin kuuluivat muun muassa Vaasan, Kauhavan ja Kokkolan varuskunnat ja tietenkin myös Lohtajan ampumaleirialue toimintoihin. Viimeiset virkavuotensa hän työskenteli maanpuolustusalueen pappina Hämeenlinnassa, josta jäi kenttärovastina eläkkeelle vuonna 1996. Viitamäki oli pidetty pappi, joka nautti arvostusta erityisesti sotilaiden ja heidän läheistensä sielunhoitajana. Hänen varusmiehille, kantahenkilöstölle ja reserviläisille pitämänsä oppitunnit ja luennot olivat mukaansa tempaavia ja hänen sanomisiaan kuunneltiin.

Viitamäki oli lahjakas kynänkäyttäjä ja hänen pakinoitaan saatiin usein lukea etenkin Etelä-Pohjanmaan maakuntalehdistä. Hän oli taitava valokuvaaja ja hänen Ilmasotakoulun lentotoimintoja esittävät valokuvansa ovat olleet kysytyä kuvamateriaalia moniin ilmailualan julkaisuihin. Hän oli myös monipuolinen urheilija, joka syntyperäisenä nurmolaisena oli tietysti harrastanut pesäpalloa ja oli varusmiesjoukossaan painijanakin varteenotettava vastustaja kenelle tahansa, Nurmoon jymy, joka sittemmin vaihtoi painiharrastuksensa ju-

doon. Seniori-ikäiseksi saakka mies pelasi puulaakijääkiekkoa seuranaan pääasiassa ilmasotakoululaisista koostunutta hurja joukko Ontonneva Red Wings. Hän myös matkaili ahkerasti. Kohteina olivat isot kansainväliset lentonäytökset, mutta varsinkin Pariisi oli Sepon ja hänen Elise-vaimonsa monen monituaisen matkan mieluisa kohde.

Seppo Viitamäki sairastui 1980-luvun lopulla leukemiaan. Vaivaan löytyi kuitenkin sopiva lääkitys, joka piti miehen vuosikaudet hyväkuntoisena kunnes Elise-puolison kahden vuoden takainen poismeno mursi miehen terveyden. Parhaina miehuusvuosinaan Viitamäki oli itsestään suurta numeroa tekemätön, mutta tarvittaessa suorasanainen ihminen. Kun häneen perin pohjin tutustui, niin hänestä ei voinut olla pitämättä. Kaikki ilmailuaiheinen oli Seppo Viitamäen sydäntä lähellä, ja hänen elämäänsä kuvaamaan sopii edesmenneen hävittäjälentäjän Pierre Clostermannin sotamuistelmista lainattu totuus: No guts, no glory - ei kunniaa ilman kärsimystä.

Seppo Juhani Takamaa

ye-everstiluutnantti

Viitamäen aseveli ja ystävä

Jälkikirjoitus: Seppo Viitamäki astui alokkaaksi yhdessä tämän kirjoittajan kanssa Helsingin Ilmatorjuntarykmentin 4. patteriin kesäkuussa 1959. Patterin päällikkönä oli yliluutnantti Kalle Väänänen ja timantinkovina jaosjohtajina vänrikit Juhani Helasterä, Antti Hiismäki sekä Antti Ahlström. Patterimme vääpelinä oli yliväepeli Muurinen ja yhtenä kouluttajana toimi ylikersantti Kokkonen, joka oli mielestämme rehdin aliuupseerin prototyyppi.



Muutaman viikon kovan palveluksen jälkeen pidettiin tykkimieskoe. Siinä kävi niin, että me – Seppo Viitamäki ja minä - selvitimme kumpikin tiemme kymmenen parhaiten menestyneen joukkoon. Saavutuksemme oli vertaansa vailla, sillä patterimme miesvahvuus oli reilusti yli sata (!). Kärkipään miehet saivat patterin ensimmäiset sunnuntailomat. Me Seppo Juhani matkustimme junalla Keravalta Seinäjoelle. Tuolla matkalla tutustuimme toisiimme.

Aliupseerikoulun raskasaselinjan kävimme Santahaminassa. Kurssimme johtajana oli kapteeni Arvo Niemi ja linjamme johtajana yliluutnantti Matti Santavuori, hieman ujo jalka alypää, josta kovasti tykkäsimme. Kadettialikersantti Matti Lumme (jota ei tullut mieleenikään sinutella, vaikka kotojemme väli Kauhavalla ei kovin pitkä ollut ollutkaan) ja kadetti Eero Simola pitivät meille muutamia oppitunteja: soikiotähtäin ja rengastähtäin heilurilla tai ilman. Kurssin vääpelinä toimi legendaarinen yliväepeli Ivaska, josta tuo sotilasinternaatti oli jo aikojen alusta saanut nimekseen Ikan tivoli! Kouluttajinamme olivat myös kersantti Ukko-

nen sekä alikersantti Unto Kettunen, miehiä paikallaan molemmat.


Pääsimme RUK:un, jossa itlinjan johtajana oli vakaa ye-majuri Teuvo Musto ja kovettuina kouluttajinamme yliluutnantit Raimo Rytkönen sekä Antti Matomäki. Kurssin vääpelinä toimi kultivoitu herrasmies, sotilasmestari Niilo Paavilainen ja erinomaisena kouluttajana ylikersantti Risto Salakka. Ja...täällä käytiin nuo ruotukaverini muistokirjoituksessa mainitut painiottelut, joissa vastakkain olivat kaksi jässikkää Seppo Viitamäki ja Raimo Vehviläinen, mutta joiden molempien painit on nyt painittu.



Aliupseerioppilaat Santahaminassa. Vasemmalla Seppo Viitamäki ja oikealla Seppo Takamaa.

Hienon kokelasajan palvelimme taas Hyrylässä. Seppo Viitamäki oli kapteeni Lasse Prinkkilän

1. patterissa ja alle merkinnyt yliluutnantti Jouko Sunin tuolloin päälliköimässä 4. patterissa, jonka aseistuksena olivat tosi vehkeet: RMB (88) sekä BSW (20).

Näitä muistella pitää joskus hyvin läheltä, että ei tule tippa silmään! S.T. 

PERUSLUKEMIA STRATEGIASTA

Majuri, UTT Jyri Raitasalo
Strategian opettaja
STRATL/MPKK



Kallis turvallisuus

Maailmassa käytetään sotilasmeneihin noin tuhat miljardia euroa vuodessa. Lähes puolet tästä summasta käyttää Yhdysvallat, jonka puolustusbudjettiesitys vuodelle 2009 on noin 700 miljardia dollaria - noin 500 miljardia euroa. Tästä summasta noin 120 miljardia euroa arvioidaan kuluvan vuoden 2009 aikana operaatioihin Irakissa ja Afganistanissa. Vuoden 2001 syksyllä alkanut operaatio Afganistanissa ja vuonna 2003 käynnistetty operaatio Irakissa kuluttavat yhteensä noin 300 miljoonaa euroa päivässä. Suomen vuosittaisella noin 2,4 miljardin euron puolustusbudjetillä kyseisiä operaatioita olisi mahdollista ylläpitää reilun viikon ajan. Sotilasmenojen välityksellä tarkasteltuna 2000-luvun maailma on todellakin yksinapainen. Tässä suhteessa Yhdysvalloilla ei ole varteenotettava

kilpailijoita - ei nyt eikä näköpiirissä olevassa tulevaisuudessa.

Vaikka yllä luetellut summat ovat arvioita ja luonteeltaan laskennallisia, ilmentävät ne kuitenkin varsin hyvin sitä suuruusluokkaa, joka turvallisuuden tuottamiseksi vuosittain käytetään sotilasmeneihin. Mitä tällä rahalla saadaan?

Suverenisuusperiaatteen mukaisesti valtion alue ja sen kansa on kyettävä turvaamaan ulkoisilta uhkilta. Tämä lienee yleisin asevoimien ylläpitämisen syy. Valtaosa maailman sotilasmenoista kuluukin puolustuksellisten kykyjen ylläpitoon ja kehittämiseen, kun lähes 200 suvereenia valtiota varautuu tämän päivän ja tulevaisuuden uhkien torjuntaan.

Toinen keskeisessä asemassa oleva sotilasmenoja aiheuttava toiminto on sotilasoperaatiot valtioiden oman

alueen ulkopuolella turvallisuuden tuottamisen nimissä. Sotilaallinen kriisinhallinta ja terrorismin vastaiset sotilasoperaatiot ovat tällä vuosikymmenellä sekoittuneet rikkaiden länsimaiden asevoimankäytön päämuodoksi. Afganistanin ja Irakin operaatioissa on tälläkin hetkellä noin 200 000 sotilasta ja 100 000 yksityisen yrityksen ”palveluntarjoajaa” turvaamassa globalisoituvaa maailmaa - ja erityisesti länsimaita - moninaisilta turvallisuusuhkilta.

On kuitenkin mielenkiintoista pohtia, mitä Irakin ja Afganistanin operaatioihin syydettyillä sadoilla miljoonilla euroilla päivässä saadaan aikaan. Valitettavasti ainakin tällä hetkellä näyttää siltä, että leijonanosan tuosta summasta kuluttava sota Irakissa on pikemminkin heikentä-

>>


nyt kuin parantanut kansainvälistä turvallisuutta. Tämän lisäksi tilanne Afganistanissa näyttää tällä hetkellä kehittyvän huolestuttavaan suuntaan. Irakin osalta kehitysnäkymät ovat vuoden 2006 jälkeen hieman parantuneet, mutta maa on edelleen kaaoksen vallassa.

Kolmas keskeinen sotilasmenojen kohde - erityisesti rikkaissa teollisuusmaissa - liittyy asevoimien transformatioon, joka toteutetaan korkean teknologian sotilaallisia suorituskykyjä kehittämällä. Kansainvälisen uhkatilanteen muuttuessa kylmän sodan päätyttyä syntyi tarve kehittää uudentyypisiä sotilaallisia järjestelmiä. 2000-luvun alkuun ajoittuikin monien kylmän sodan ase- ja johtamisjärjestelmien elinkaaren päätepiste. Kun korvataan kylmän sodan kauden massa-ajatteluun perustuvat sotilaalliset suorituskyvyt uuden ajattelun mukaisilla korkean teknologian suorituskyvyillä, saadaan järjestelmiä - aseita, sensoreita ja johtamisvälineitä - merkittävästi aikaisempaa vähemmän. Uusi verkottunut sotavarustus onkin hyvin kallista. Julkisuudessa esitettyjen arvioiden mukaan sotavarustuksen hinta kaksinkertaistuu seitsemässä vuodessa. Vuosittainen hinnannousu on näin ollen noin 10%. Yhdysvalloista kumpuava länsimainen asevoimien

transformaatiotrendi onkin muodostumassa tiukkojen kustannuspaineiden kanssa kamppailevien eurooppalaisten valtioiden osalta ongelmalliseksi. Pienen tai keskisuuren valtion asevoimien transformaatiossa vähäisistä järjestelmien määrästä on usein vaikea luopua menettämättä sotilaallista uskottavuutta. Jos esimerkiksi hävittäjälentokoneita on valtiolla tällä hetkellä käytössään 100 kpl, voiko kymmenen vuoden kuluttua 20 - 30 hävittäjää muodosta riittävän suorituskyvyn? Vastaava kysymys joudutaan esittämään myös merivoimien suorituskyvyille pienissä ja keskisuurissa maissa. Transformaatio näyttäytyy myös maavoimissa lisääntyvänä teknistymisenä. Samalla maavoimien miesvahvuudet yleismaailmallisesti laskevat.

Asevoimien teknologiapainotteen transformatio onkin selkeästi suurvalta-asevoimien modernisoimiseen käyttökelpoinen työkalu. Kun taistelulentokoneiden kylmän sodan aikainen lukumäärä mitattiin tuhansissa kappaleissa, on kalliin transformaatoin avulla mahdollista luoda uutta uskottavaa suorituskykyä riittävästi. Esimerkkinä toimii vaikkapa Yhdysvaltojen hävittäjäkone F-22 Raptor, jota puolet maailman sotilasmenoista käyttävä supervalta on kynnnyt tilaamaan "vain" 138 kappa-

letta. Vuonna 1991 tilaussuunnitelma oli vielä 750 konetta. 138 konetta on kuitenkin riittävä määrä sotilaallisesti uskottavaan toimintaan - kun huomioidaan se, että ilmataistelut ovat olleet sodankäynnissä viimeisten vuosikymmenien aikana katoavaa kansanperinnettä. Pienen valtion rajallisimmilla resursseilla F-22 koneiden hankintapäätös tukeutumis- ja huoltojärjestelmineen on selkeästi vaikean laskutoimituksen tulos: onko mahdollista saada riittävää "kriittistä massaa" näitä koneita, jotta ne muodostavat uskottavan sotilaallisen suorituskyvyn? Sama kalliin korkean teknologian logiikka pätee myös merivoimien aluksiin, maavoimien taisteluaajoneuvoihin ja vaikkapa ilmatorjuntaohjusjärjestelmiin. Pienillä valtioilla ei jatkossa taida olla varaa ostaa "parasta" - ainakaan yksin.

Tulevaisuuden turvallisuushaasteisiin vastaamisessa keskeinen strategisen luokan kysymys liittyykin siihen, millä logiikalla asevoimia uudistetaan. Kun asiaa tarkastelee Suomen kaltaisen pienen valtion näkökulmasta, teknologian terävin ja kallein kärki kannattanee jättää hankkimatta. Jatkossa(kin) pitänee tyytyä parhaan sijaan "riittävän" hyvään. Jos halutaan parasta, saadaan sitä aivan liian vähän, jotta sen varaan kyettäisiin rakentamaan uskottavan puolustuksen perusta. Transformaation perusajatus on kyllä kannatettava - tuleehan asevoimien kulloinkin kyetä valtioiden turvallisuuden takaamiseen vallitsevissa olosuhteissa. On vain huomattava, että kun noin puolet maailman sotilasmenoista ja 4% bruttokansantuotteestaan puolustusmenoihin käyttävä sotilaallinen supervalta ei kykene toteuttamaan asevoimiensa transformatiota täysipainoisesti, on Suomen 1,3% BKT-osuudellaan turha edes siitä haaveilla. Turvallisuus on kallista - ja vaikuttaisi siltä, että se muuttuu jatkuvasti yhä kalliimmaksi. Ja mikä pahinta - turvallisuutta ei koskaan voida täysin saavuttaa. 

MUUTTOPALVELU J. PULJULA OY www.puljula.com

Puh. 0400391 843,
fax (016) 311 468

ROVANIEMI - OULU - HELSINKI
PALVELEMME KAIKKIALLE
KOTIMAASSA JA ULKOMAILLA



A2 ilmatorjunta ja -valvonta toimintamme rajoitteena

Viimeaikoina on keskusteltu oman ilmakomponenttimme käytöstä maavoimien taistelun tukemiseen. Ilmakomponentin suorituskykyyn, maajoukkojen taistelun suoran tukemisen näkökulmasta, katsotaan tässä artikkelissa kuuluvan kuljetushelikoptereiden käyttö maajoukkojen siirtoihin sekä Hornetin MLU2 -päivityksen (ja tulevien järjestelmähankintojen) mahdollistama kyky ilmasta maahan (A/G, Air to Ground) vaiuttamiseen.

Näiden tulossa olevien järjestelmien suorituskykyä tultaneen sodan aikana käyttämään A2 valtion hyökkäviä maajoukkoja vastaan, ainakin mikäli www.mil.fi -sivuilta löytyviin esittelyvideoihin on uskomista. Videon mukaan Hornetin ilmasta maahan -aseistuksen käyttötarkoitus on taisteluiden tukeminen kaukovaihteisoina. Käytössä ilmatukeen olisivat erityyppiset taistelulataukset varustetut täsmäaseet, joiden kantama olisi jopa yli 100 kilometriä. Videon mukaan täsmäaseet laukaistaan ilmatorjunnan kantaman ulkopuolelta. Internetin mukaan ainakin osaan Horneteista hankitaan AN/AAQ-28 LITENING AT -podi, joka mahdollistaa GPS- ja laser-ohjattujen täsmäaseiden käytön.

Tässä artikkelissa ei ole tarkoitus käsitellä helikopterien ja A/G-suorituskyvyn käyttötarkoituksia tai mahdollisuuksia. Artikkelin tarkoitus on tuoda esille esimerkkejä A2 valtion ilmavalvonnan ja -torjunnan suorituskyvystä, joka tulee ottaa huomioon oman ”ilmasuorituskykymme” käyttöä koskevassa keskustelussa ja suunnittelussa. A2 valtion suoritus-

kykyä käytetään esimerkkejä ilmatorjuntakalustosta, joiden tiedot löytyvät julkisista lähteistä.

Artikkelin lopuksi käsitellään Bosnian operaatiota esimerkkinä siitä, kuinka paljon resursseja joudutaan sitomaan ilmatorjunnan lauantamiseen rynnäkkötoiminnan mahdollistamiseksi.

A2 ilmatorjunnan valvonta- ja torjuntakyky - esimerkkejä

A2 valtio tukee hyökkäystään, vihollisen ilma-aseen käyttöä vastaan, vahvalla ilmatorjuntajärjestelmällä, joka koostuu erilaisista lyhyen kantaman, keskikantaman ja pitkän kantaman ammus- ja ohjusilmatorjuntajärjestelmistä. Järjestelmien kehityksen painopisteenä on viime aikoina ollut pimeätoimintakyky ja kyky toimia häirityissä olosuhteissa. Toimintakykyä on kehitetty passiivisen valvonnan osalta valonvahvistimilla, lämpökameroilla sekä infrapunakeilaimilla.

A2 valtion pitkän kantaman ilmatorjuntaohjusjärjestelmät kykenevät ilma-alusten ja esimerkiksi risteilyohjusten tuhoamiseen kymmenien - satojen kilometrien päähän suojattavista kohteistaan. Järjestelmiä käytetään painopistesuunnassa taistelevien joukkojen suojaamiseen kaukovaikuttaisilta ilmasta maahan -asejärjestelmiltä. Esimerkiksi venäläinen S-300 ilmatorjuntaohjusjärjestelmä (SA-10/SA-20) kykenee vaikuttamaan ilmamaaleihin vähintään 90 kilometriin saakka (osalle ohjustyypeistä kantamaksi ilmoitetaan

150 - 200 kilometriä ja uudessa S-400 järjestelmässä jopa 400 kilometriä). Torjuntaetäisyys riippuu luonnollisesti maalin lentokorkeudesta ja toimintatavoista, mutta järjestelmän torjuntaetäisyydeksi **kaikkiin maaleihin** ilmoitetaan 25 - 30 000 metriä. Järjestelmän valvonta- ja toimintakyky perustuu tutkaan, jonka antenni saadaan nostettua 24,4 metriä korkeaan mastoon (osassa mastoista jopa 38,8 metriin). Tämä kasvattaa järjestelmän matalatorjuntakyvyn ulottuvuutta aina yli 40 kilometriin (24 metrisellä mastolla). Järjestelmän kehitysversiot on kehitetty toimintaan modernien lentokoneiden sekä ballististen ja risteilyohjusten massamaisesta käytöstä vastaan voimakkaasti häirityissä olosuhteissa. Väitetään, että osa järjestelmän versioista havaitsee tutkasäteilyyn hakeutuvan ohjuksen 30 kilometrin etäisyydeltä ja että järjestelmä kykenee havaitsemaan jopa JDAM -pommin.

Maavoimien joukkoyksikkö-yhtymä -tasan ilmatorjunta perustuu liikkuviin ilmatorjuntaohjus- ja hybridijärjestelmiin sekä kannettaviin ohjuksiin. A2 pataljoona-rykmentti tasalta löytyy esimerkiksi hybridijärjestelmä, joka on kehitetty erityisesti matalatorjuntaan helikoptereita vastaan. Ilmatorjuntavaunulla kyetään vaikuttamaan ilmamaaleihin, jotka ovat 200 - 12 000 metrin etäisyydellä ja 0 - 8 000 metrin korkeudella. Vaunun valvontakyky perustuu tutkaan, jonka havaintoetäisyydeksi ilmoitetaan maksimissaan 30 kilometriä. Lisäksi järjestelmää voidaan käyttää passiivisesti optisella tähtäi-

>>



Hornet varustettuna AGM-84 SLAM-ohjuksella (kuvalähde: www.nawcwpns.navy/mil/nawcwg/images/photo_gallery/aircraft/f18/lg/f18_SLAM.jpg)

mellä. Osassa yhtymätason maalin-osoitus- ja ilmatorjuntajärjestelmistä on asennettuna infrapunakeilaimet, joilla kyetään havaitsemaan helikopteri 5 - 7 kilometrin, rynnäkkökone 15 - 18 kilometrin ja risteilyohjus 5 - 7 kilometrin päästä.

Kannettavat ilmatorjuntaohjusjärjestelmät muodostavat joukkojen lähitorjuntakyvyn ja ovat viimeaikaisten sotakokemusten mukaan tiedustelujärjestelmille mahdoton tiedustelukohde. Lähi-ilmatorjunta ulottuu noin viiden kilometrin päähän joukoista.

A2 muu valvontakyky ja mahdollisuudet vaikuttaa - esimerkkejä

Ilmatorjunnan lisäksi A2 valtion hyökkävillä joukoilla on lukuisia määriä muita sensoreita ja järjestelmiä, joita voidaan käyttää myös ilmamaalien havaitsemiseen ja niihin vaikuttamiseen.

Taistelevilla joukoilla on vaunuisaan lämpökamerat ja optiset sensorit, joilla kyetään havaitsemaan myös ilmamaaleja. Useilla vaunutyypeillä kyetään vaikuttamaan myös ilmamaaleihin, jos ne lähestyvät edullisesta

sektorista. Esimerkiksi BMP-2 vaunun pääaseella, 30mm konetykillä, kyetään vaikuttamaan ilma-aluksiin noin 3 000 - 4 000 metrin etäisyydelle. Vastustajan tiedustelun käyttöperiaatteet aiheuttavat sen, että ilma-ampumakykyisiä tai ainakin ilmavalvontakykyisiä vaunuja saattaa olla myös omien hallussa olevalla alueella. Tshetshenian oppien mukaan pahin uhka helikopteritoiminnalle oli epätietoisuus pintatilanteesta ja ilmatorjuntaa kykenevien järjestelmien käyttö ”omien hallussa olleelta alueelta”.

Elektronisella tiedustella kyetään

havaitsemaan helikoptereiden suunnistamiseen ja johtamiseen käytettävien järjestelmien aiheuttama sähkömagneettinen säteily. Helikoptereissa käytetään useita radioverkkoja yhteydenpitoon toisten koptereiden ja myös maajoukkojen kanssa. Lisäksi sähkömagneettista säteilyä aiheuttaa muun muassa suunnistusjärjestelmiin kuuluva radiokorkeusmittari. Esimerkiksi venäläinen VEGA 85V6-A elektronisen tiedustelun järjestelmä on suunniteltu maa-, meri- ja ilma- maalien havaitsemiseen, paikantamiseen ja tunnistamiseen elektronisten läheteiden perusteella. Järjestelmän tuottamaa tietoa voidaan käyttää häirinnän tai tulenkäytön suuntaamiseksi kohdealueelle.

A2 joukoilla on käytössään myös maavalvontatutkia, joilla kyetään havaitsemaan ajoneuvo 6 - 10 kilometrin etäisyydeltä ja ihminen 1 - 5 kilometrin etäisyydeltä. Maavalvontatutkilla voidaan luonnollisesti havaita myös joukkoja maahan laskeva helikopteri. Maavalvontatutkat soveltuvat käyttöön etenkin peltoaukeavoittoisella taistelualueella. Niiden käyttöä rajoittavat maastoesteet ja maaston peitteisyys. Maavalvontatutkilla kyetään havaitsemaan kohteet pimeällä ja lähes kaikissa sääolosuhteissa. Tutkan tuottama paikkatieto mahdollistaa myös tulenjohtamisen paikannettuihin maaleihin.



S-300PMU-2 järjestelmän kalustoa, etualalla 64N6E2 valvontatutka (kuvalähde: www.wikipedia.org/wiki/S-300)



NH-90 kuljetushelikopteri laskeutumassa (kuvalähde: www.mil.fi/maavoimat/kalustoesittely/index.dsp?level=57&equipment=155)

Ilmahyökkäysten tueksi tarvittava SEAD -kyky - esimerkkinä Bosnia

Bosnian sodassa lähitulitukiosastojen tukena piti aina operaatioiden aikana olla voimakas SEAD -osasto. 18 koneen osastoissa oli tiukimpien määräysten voimassa ollessa ainoastaan kuusi rynnäkkökoneita, joiden oli tarkoitus vaikuttaa käskettyihin kohteisiin. Loppuosa osastosta muodostui tukikoneista. Tukitoimintaa varten osastoissa oli muun muassa kaksi EF-111 SEAD -koneita, kaksi EA-6B -häirintäkoneita, hävittäjäsaattue sekä kaksi AWACS -valvontakoneita. Rynnäkkökoneilla ei ollut oikeutta mennä toiminta-alueelle ilman tukiosaston muodostamaa ”SEAD -ikkunaa”. Rynnäkköoperaatiot peruutettiin välittömästi, jos SEAD -osastojen toiminnassa oli ongelmia.

Operaatio Deliberate Forcen iskut alkoivat 30.8.1995 aamuyöstä SEAD -operaatiolla, johon osallistui 57 koneen vahvuinen iskuosasto. Koneet käyttivät tutkavalemaaleja (Tactical Air Launched Decoys, TALD), ja tarkoituksena oli vaikuttaa tutkateilyyn hakeutuvilla ohjuksilla valemaaleihin mittavaa tutkia vastaan. Serbit pitivät kuitenkin tutkat hiljaisina operaation ajan. Koneet iskivät alueella toimineita ilmatorjuntajoukkoja, muun muassa SA-6 yksikköä, vastaan myös F-16C ja F/A-18D -ko-

neista laukaistuilla laserhakeutuvilla pommeilla (LGB). Ilmatorjunnan lamauttamisen turvin rynnäkköosastot iskivät maajoukkojen kohteita, kuten ampumatarvikevarastoja, tutka-aseimia ja mikroaaltolinkkejä, vastaan.

Kaksi viikkoa kestäneen operaation aikana ilmapuolustuksen lamauttamiseen käytettiin 785 lentosuoritusta. Suoritukset olivat sekä aseellista vaikuttamista että häirintälentoja. Ilmapuolustuksen tutkia vastaan käytettiin 65 tutkasäteilyyn hakeutuvaa ohjusta.

Lopuksi

Viimeaikaiset sodat ovat osoittaneet, että menestyksenkäs taistelu edellyttää ilmasta maahan -vaikuttamista sekä joukkojen liikkuvuutta taistelutilassa. Tästä syystä on hyvä, että asioita mietitään ja suorituskykyä pyritään kehittämään. Artikkelin tarkoitus on muistuttaa suunnitteluprosessiin kuuluvasta toimintamahdollisuuksien arvioinnista, joiden osana näitä asioita tulee puntaroida realistisesti ja tarvittaessa määrittää riskitaso, joka voidaan sietää.

Lukijan tulee huomioda, että ilmasta ilmaan -vaikuttaminen on rajattu artikkelin ulkopuolelle. Lisäksi on huomioitava, että artikkelia laadittaessa lähdemateriaalin käyttö on ollut suppeaa ja lähdekritiikki lähes olematonta. 📌

Lähteet:

A2 Mekanisoitu pataljoona taistelussa, Pääesikunta/Maavoimaosasto, Edita Prima, Helsinki 2005

Bergqvist H, Aikasalo T ja Mustanieni T: Helikopteritoiminta, Maanpuolustuskorkeakoulu, Taktiikan laitos, Julkaisusarja 3, 1998.

Mladenov Alexander: Russia's Second Chechen War, Air Forces Monthly, January 2003.

Office of Russian and European Analysis (CIA): Balkan Battlegrounds: A Military History of the Yugoslav Conflict, 1990-1995 Volume I, Central Intelligence Agency, Washington DC, May 2002.

Owen Robert C (Edit): Deliberate Force A Case Study in Effective Air Campaigning, Air University Press Maxwell Air Force Base, Alabama, 2000.

Ripley, Tim: Operation Deliberate Force - The UN and NATO Campaign in Bosnia 1995, Centre for Defence and International Security Studies, August 1999.

www.defenceindustrydaily.com/finland-buys-litening-at-pods-04475/ (luettu 22.2.2008)

www.defmin.fi/files/321/2525_1825_JalkavAkimiinaselvitystyOryhmAn_vAli-raportin_liitteet_1.pdf (luettu 23.2.2008)

www.dsd.es.northropgrumman.com/DSD-Brochures/litening/LITENING_AT.pdf (luettu 22.2.2008)

www.dtig.org/docs/sa-10.pdf (luettu 23.2.2008)

www.fas.org/nuke/guide/russia/airdef/s-400.htm (luettu 23.2.2008)

www.globalsecurity.org/military/world/russia/s-300pmu.htm (luettu 23.2.2008) sekä ko. sivulta löytyvät linkit muihin järjestelmän ohjuskalleihin.

www.ilmatorjuntaupseeriyhdistys.fi/4_2001/teksti/moskova.htm (luettu 23.2.2008)

www.ilmatorjuntaupseeriyhdistys.fi/2_2003/tekstit/panssarit.htm (luettu 23.2.2008)

www.mil.fi/maavoimat/kalustoesittely/00022.dsp (luettu 25.2.2008)

www.mil.fi/perustietoa/videogalleria/ (luettu 22.2.2008)

www.warfare.ru/?lang=&catid=336&linkid=2442 (luettu 25.2.2008)



TALI - IHANTALA 1944 - olihan siellä ilmatorjuntaakin

Itsenäisyyden 90. juhluvuoden suurelokuva Tali - Ihantala 1944 on herättänyt paljon keskustelua - toiset ovat kehuneet, toiset moittineet. Sotahistorian harrastajat löytävät elokuvasta asiavirheitä, ammattisotilaat taas kritisoivat ei-tilanteenmuokaista toimintaa. Elokuva perustuu tositahtumiin, mutta asiaa tuntematon ei pääse jyvälle taistelun kulusta. Eipä silti, tuskin moni mukana olleistaakaan tunsi kokonaistilannetta, sehän on selvinnyt vasta jälkepäin. Taistelulentän sekasortoisuudesta elokuva antaa hyvän kuvan. Ilmasodan osuus elokuvassa jää vähäiseksi, ilmatorjuntaa ei näy missään.

Sotahistoriallisissa kirjoissa ja tv-elokuvissa on esitelty kesän 1944 suurtaisteluja perusteellisesti, ja pääosassa ovat ansaitusti jalkaväki ja sitä tukenut kenttätykistö. Tyypillistä on, että muiden aselajien osuus on jäänyt kovin vähälle huomiolle. Ilmavoimiin kuuluneiden ilmatorjuntajoukkojen taisteluja ei useimmiten ole käsitelty ollenkaan. Poikkeuksena on tuore kirja *Viipuri 1944* (WSOY 2007), jossa esitellään kaikkien puolustushaarojen ja aselajien rooli Viipurin puolustuksessa. Vain tällä tavalla saa kokonaiskuvan suurtaistelujen onnistumisen tai epäonnistumisen syistä.

ILMATORJUNTA TALIN - IHANTALAN TAISTELUISSA 25.6 - 4.7.1944

Ilmatorjuntarykmentti 12 (komenttina evl **Einari Pietarinen**) tuki IV Armeijakunnan taisteluita Karjalan kannaksen painopistesuunnassa. Valkeasaaren ja Kuuterselän taistelujen jälkeen It.R 12:n kovia kokeneet yksiköt joutuivat mukaan uuteen suurtaisteluun Tali - Ihantalassa. Aunuksesta siirretyt vahennukset saapuivat vasta 26.6. Ilmatorjuntavoimaa olisi kyllä tarvittu tässä tilanteessa paljon enemmän. Käytössä olevan ilmatorjunnan painopiste oli hyvin takapainoinen, koska selustayhteyksien suojaamista pidettiin elintärkeänä. Ylijohdon olisi pitänyt keskittää enemmän voimaa kotialueelta rintamajoukoille.

Tilanne ennen suurtaistelua

Viipuri menetettiin 20.6.1944 ilta-päivällä. Sen puolustuksesta vastanneella 20. Prikaatilla ei ollut lainkaan ilmatorjuntaa. Viipurin ilmapuolustuksesta vastannut kotialueen rykmentti, It.R 3 oli saanut käskyn siirtyä Vuoksenlaakson kohteiden suojaksi. Viimeiset kevyet ilmatorjuntajoukot poistuivat Viipurista 20.6. aamupäivällä.

Panssari-ilmatorjuntapatteri toimi samalla alueella suojaan Ps.D:n joukkoja (Ps.It.Ptri oli ainoa maavoimien orgaaninen it-yksikkö).

20.6. Ps.It.Ptri suojaasi Suur-Merijoen lentokenttää, jonne vihollisen pelättiin tekevän maahanlaskuhyökkäyksen.

21.6. Ps.It.Ptri suojaasi TstOsK:

It.R 12:n ryhmitys VKT-asemassa 20.6.1944

Yksikkö	Esikunta	I Jaos	II Jaos	Huom.
E/It.R 12	Mustola			
Rask.It.Psto 2	Nuijamaa			
- 103.Rask.It.Ptri		Rauta	korpi	
Kev.It.Psto 21	Torikko			
- 14.Kev.It.Ptri		Tervajoki	Piispansaari	
- 15.Kev.It.Ptri		Ihantala	Ylivesi	
- 16.Kev.It.Ptri		Hovinmaa	Tienhaara	
- 32.Kev.It.Ptri		Juustila	Juustila	
Kev.It.Psto 20	Lottola			
- 11.Kev.It.Ptri		Noskua	Ala-Noskua	
- 12.Kev.It.Ptri(-)			Ora	Vain II Jaos
- 58.Kev.It.Ptri		Kavantsaari as.	Pullika	
Kev.It.Psto 7	Tervajoki			
- 4.Kev.It.Ptri		Riihelänniemi	Repola	
- 5.Kev.It.Ptri		Hanhijoki	Kananoja	
- 53.Kev.It.Ptri		Porkansaari	Keinänsiemi	
121.It.Var.Os.	Lappeenranta			
It.ATp	Kilpeenjoki			

n marssia Juustilankankaalle. II/15. Kev.It.Ptri siirtyi Portinhoikan alueelle.

22.6. Ps.It.Ptri suojasi Juustilassa kanavaan pudonneen T-34 -vaunun nosto-operaatiota. Se olikin tarpeellista, sillä päivän kuluessa patteri osallistui Juustilassa kahden rajun ilmahyökkäyksen torjuntaan. Ensimmäisessä oli mukana yli 100 pommikonetta, 70 maataistelukonetta ja 40 hävittäjää, jotka väistivät torjuntaa. Toiseen ilmahyökkäykseen tykistön ja ilmatorjunnan tuliasemia vastaan osallistui 75 pommikonetta (Pe-2) ja 20 maataistelukonetta. Ps.It.Ptri kärsi ankarassa pommituksessa sekä miehistö- että kalustotappioita.

23.6. II/16. Kev.It.Ptri siirtyi Hovinmaan alueelle. Ilmatorjunta ampui alas kolme viholliskonetta. 24.6. II/16. Kev.It.Ptri siirtyi Suur-Merijoelle.

Ilmatorjuntajoukkojen toiminta suurtaistelun aikana

25.6. Ilmatorjuntajoukkojen taistelujaotuksessa ja ryhmityksessä tapahtui paljon muutoksia. Rask.It.Psto 2:n alistus It.R 12:lle päättyi 26.6. ja se siirtyi selustan kohteita suojaavan It.R 3:n johtoon. Samaan aikaan päättyi Kev.It.Psto 7:n alistus ja se siirtyi It.R 14:n johtoon V AK:n alueelle. It.R 12 sai tilalle E/Kev.It.Psto 1:n sekä 42. Kev.It.Ptrin ja 22. Kev.It.Ptrin II Jaoksen (20 mm).

26.6. Ilmahyökkäykset Juustilan alueelle uusiutuivat. Ps.It.Ptri osallistui niiden torjuntaan. II/15. Kev.It.Ptri siirrettiin Ihantalan alueelle.

27.6. II/32. Kev.It.Ptri siirtyi Vakilaan ja II/42. Kev.It.Ptri Pihkalanjärven tieaukeiden suojaksi.

28.6. Vihollisen ilmatoiminta oli erityisen vilkasta. Kev.It.Psto 21 ilmoitti ampuneensa alas neljä maataistelukonetta kovissa taisteluissa, joissa tuli myös omia henkilöstötappioita. Kev.It.Psto 1 ilmoitti ampuneensa alas yhden maataistelukoneen ja vaurioittaneensa kolme pommi-

It.R 12:n yksiköiden ryhmitys 1.7.1944

Yksikkö	Esikunta	I Jaos	II Jaos	Huom.
E/It.R 12	Mustola			
- 45. Kev.It.Ptri		Pihkalanjärvi	Porinkylä	yhteispatteri
Kev.It.Psto 21	Kontu			
- 15. Kev.It.Ptri		Kilpeenjoki	Illilä	
- 14. Kev.It.Ptri		Rajamäki	Rajamäki	
- 16. Kev.It.Ptri		Jyrkkä	Rättijärvi	saapui 30.6.
- 32. Kev.It.Ptri		Särkijärvi	Juustila	
Kev.It.Psto 1	Seitsola			
- 22. Kev.It.Ptri		Kavantsaari	Kaipola	saapui 30.6.
- 42. Kev.It.Ptri		Seitsola	Syvälähti	
Kev.It.Psto 20	Lottola			
- 11. Kev.It.Ptri		Noskua	Ala-Noskua	
- 12. Kev.It.Ptri (-)			Noskua, Ora	vain II Jaos
- 58. Kev.It.Ptri		Viskari	Hannila	

konetta (DB-3f). II/32. Kev.It.Ptri väistyi kovassa tulituksessa ilman lupaa asemistaan, jolloin patteriston komentaja käski patterin I jaoksen sen tilalle samoihin aseisiin.

Juustilan ylikulkupaikka oli 28.6. ja 29.6. ilmahyökkäysten kohteena. Ps.It.Ptrin tärkein tehtävä oli sillan suojaaminen. Se onnistuikin torjumaan hyökkäykset ja ampui alas yhden maataistelukoneen ja vaurioitti kolmea konetta.

29.6. 14. Kev.It.Ptri siirtyi yöllä V AK:n alueelta It.R 12:n johtoon. Vihollisen lentotoiminta oli vilkasta, ilmatorjuntajoukot havaitsivat noin 350 viholliskonetta. Kev.It.Psto 21 ilmoitti ampuneensa alas neljä maataistelukonetta kovissa taisteluissa, joissa tuli myös omia henkilöstötappioita. I/32. Kev.It.Ptri ampui alas yhden maataistelukoneen. 42. Kev.It.Ptri siirrettiin Seistolän-Pohjanpään alueelle. I/32. siirrettiin illalla Juustilaan.

30.6. 16. Kev.It.Ptri irrotettiin V AK:n alueelta It.R 12:n johtoon. 15. Kev.It.Ptri siirtyi Rajamäelle ja I/32. Kev.It.Ptri Särkijärvelle. Havaittiin noin 300 viholliskonetta. Yksi maataistelukone ammuttiin alas.

It.R 12:n taistelujaotus ja ryhmitys 30.6.1944

- Kev.It.Psto 21 (14., 15., 16. ja 32. Kev.It.Ptri) oli 6.D:n tukipatteristona Pihkalanjärven-Ihantalan-

Särkijärven-Juustilan alueella.

- Kev.It.Psto 1 (22. ja 42. Kev.It.Ptri) oli 4.D:n tukipatteristona Kaipolan-Seitsolan alueella.
- Kev.It.Psto 20 (11. ja 58. Kev.It.Ptri, II/12. Kev.It.Ptri) oli 3.D:n tukipatteristona Nuutilanjärven-Noskuan-Viskarin alueella.

Ps.It.Ptri siirtyi Juustilasta Pikalaan suojaamaan Jääkäriprikaatin ryhmitysaluetta. Esimerkkinä ilmatorjunnan tehokkuudesta voidaan todeta, että Kev.It.Psto 21 kirjasi kesäkuussa 58 viholliskonepudotusta.

Painopiste oli 6.D:n tukemisessa, joka oli erityisesti Kev.It.Psto 21:n vastuulla. It.R 12:lle 1.7. alistettu 45. Kev.It.Ptri pidettiin rykmentin johdossa suojaamassa liikennettä Pihkalanjärven ja Porinkylän aukeilla. II/15. Kev.It.Ptri siirtyi Sydänmaalle. Havaittiin noin 120 vihollislentoa.

27. Ilmatorjunnan ryhmityksessä tapahtui iltapäivällä pieniä muutoksia: II/32. Kev.It.Ptri siirtyi Käräjärvelle, I/32. Särkijärvelle ja I/16. Pällin alueelle. Havaittiin noin 100 vihollislentoa.

37. Vihollisen ilmatoiminta oli vielä heinäkuun alussakin varsin vilkasta. 3.7. havaittiin yli 400 vihollislentoa. Pommikoneet (Pe-2, DB-3f) esiintyivät suurina 50-70 koneen muodostelmina hävittäjien suojaamina käyttäen 2 000 - 6 000 metrin lentokorkeuksia, mikä esti kevyiden

>>

ilmatorjuntatykkien käytön niitä vastaan. Maataistelukoneet rynnäköivät 6 - 15 koneen osastoina liikennettä, joukkoja ja myös it-aseimia vastaan.

Jääkäriprikaatin toimintaa suojatessaan Ps.It.Ptri joutui marssilla ollessaan torjumaan 45 maataistelukoneen rynnäköinnin hyvin tuloksin. Hyökkäyskohde taisikin olla yllättävän vaarallinen vastustaja!

Kev.It.Psto 21 ampui alas kolme maataistelukonetta, Kev.It.Psto 1 vaurioitti neljää maataistelukonetta ja kahta pommikonetta.

4.7. vihollisen ilmatoiminta oli vähäisempää, havaittiin vajaa 70 lentoa, nekin pääasiassa hävittäjiä. Yhtä maataistelukonetta vaurioitettiin.

7.7. It.R 12:n komentaja käski uuden hyökkäyksen varalta etupainoisemman ryhmittymän, joka toteutettiin 5. - 6.7. yöllä. Illalla ammuttiin alas vielä kaksi maataistelukonetta.

6.7. havaittiin vielä 150 viholliskonetta. Ilmatorjunta ampui alas ainakin kaksi ja vaurioitti kahta konetta.

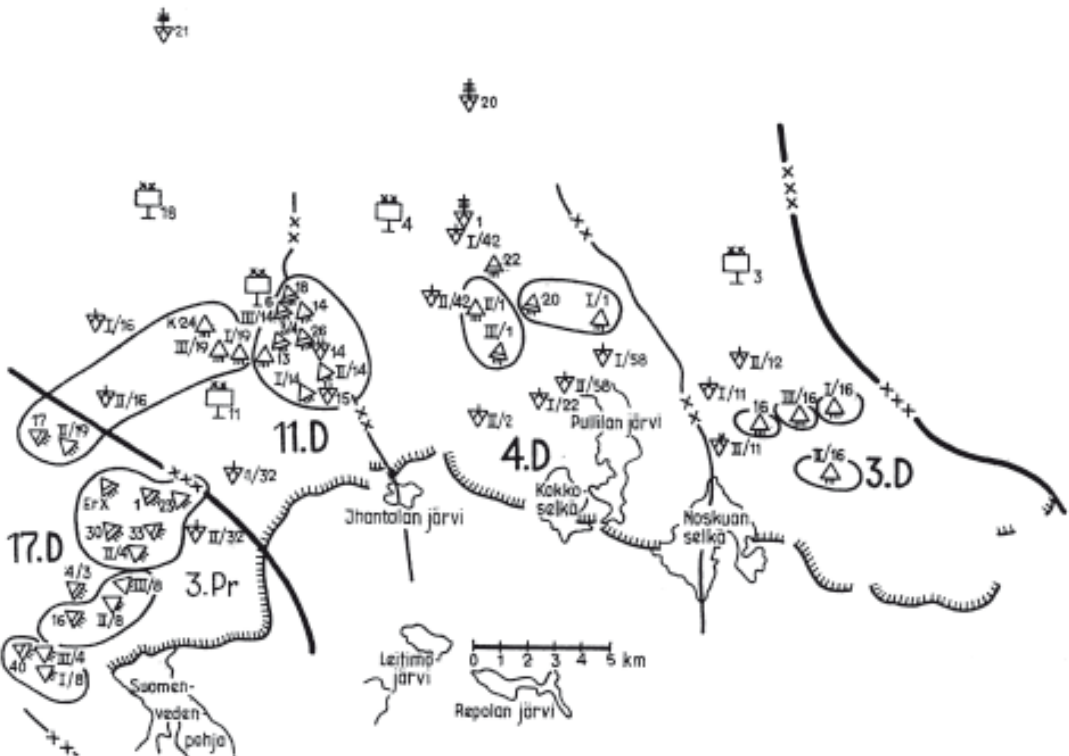
Liian vähän voimaa, ei painopistettä

Ilmatorjuntarykmentti 12:n vahvuus (8½ - 9½ kevyttä it-patteria) oli varsin vaatimaton suurtaistelua ajatellen. Voimaa riitti vain 2,8 patteria per divisioona tai 0,4 patteria per kenttäykistöpatteristo. Talin - Ihantalan taisteluissa olisi kolmen divisioonan ja 21 kenttäykistöpatteriston suojaamiseen tarvittu ainakin kolminkertainen määrä ilmatorjuntaa. Ilmatorjuntakomentajien hyvänä pyrkimyksenä oli muodostaa etupainoisia ilmatorjuntakeskittymiä, joissa oli 1½ - 2 patteria. Tällä olikin positiivinen vaikutus, sillä maataistelukoneiden

matalahyökkäykset vähenivät suurten tappioiden takia.

It.R 12:n yksiköt ampuivat 20.6. - 6.7. välisenä aikana alas 28 konetta. Niistä 26 oli maataistelukoneita (II-2). Heinäkuun alussa vaurioitettiin vielä 27 konetta, joista 20 oli maataistelukoneita. Ilmatorjuntajoukot kykenivät tuottamaan kohtalaisen kovia tappioita niille viholliskoneille, jotka tulivat ampumaetäisyydelle. Tehokkaita 40 mm tykkejä olisi tarvittu enemmän. Niitähän oli vain 2 kpl per kevyt it-patteri.

Ilmatorjuntavoimaa oli pakko ryhmittää takapainoisesti selustayhteyksien turvaamiseksi. Sinne olisi voinut siirtää kotialueen yksiköitä. Päämajan olisi pitänyt keskittää paljon enemmän ilmatorjuntayksiköitä painopistesuuntaan. It.R 12:n komentaja esittikin näkemyksensä, että jokaisella divisioonalla pitäisi olla kolmipatterinen tukipatteristo ja armeijakunnalla kaksi yhteispatteristoa, joista toinen olisi raskas. Sotakokemusten valossa ajatus oli hyvin



IV AK:n joukkojen ryhmittys 30.6.1944 klo 16:00. Ilmatorjuntajoukkoja oli liian vähän eikä selvää painopistettä ollut.

perusteltu. Se olisi ollut mahdollistakin.

Kesän 1944 taisteluissa Ilmatorjuntarykmentti 12:sta kaatui 23 miestä ja haavoittui 44 miestä - ilmatorjuntamiehet antoivat oman uhrinsa isänmaan vapauden puolesta.

Lähteet:

- Jatkosodan historia 6.osa, s. 228
- It.R 12:n toimintakertomukset ajalta 1.1 - 30.6.1944 ja 1.7 - 26.11.1944 (SArk)
- E/Kev.It.Psto 21:n sotapäiväkirja 1.1 - 17.11.1944 (SArk 16865)
- E/Kev.It.Psto 1:n sotapäiväkirja 1.1 - 16.11.1944 (SArk 16810)
- Palmu, Lapinleimu, Thomenius: Panssari-ilmatorjunta Suomessa 1942 - 1996, s. 48 - 51
- Ahti Lappi: Ilmatorjunta ilmasodassa 1794 - 1945, s. 464 - 465
- Sauli Häkkinen: Jotakin ehkä tietäisin, olinhan siellä minäkin, s. 71 - 74
- Bob Biaudet: Ohiampujät. Ilmatorjuntamiesten kokemuksia jatkosodan ratkaisutaisteluista. WSOY 2002.

TUNTEMATON PATERISTO - III/ITR 1

Sotahistoriassa on tyypillistä, että tietyt asiavirheet toistuvat. Näin käy, kun joku on joskus tehnyt perusteoksen, jota muut pitävät luotettavana. Tällaisia virheitä löytyy ilmatorjuntanankin historiasta. Yksi niistä liittyy Ilmatorjuntarykmentti 1:n kokoonpanoon helmikuussa 1944 - useimmissa kirjoissa rykmentistä puuttuu yksi kevyt ilmatorjuntapatteristo. Oikea tieto löytyy vain Martti Helmisen ja Aslak Lukanderin kirjasta ”Helsingin suurpommitukset helmikuussa 1944” (WSOY 2004) ja Ilmatorjuntamuseosäätiön DVD-levyn ”Helsingin ilmatorjuntavoitto 1944” -tietohakemistosta. On yllättävää, että esimerkiksi ”alan klassikossa”, Aake Pesosen kirjassa ”Tuli-iskuja taivaalle” (1982) ei ole oikeita tietoja. Arkistojen perusteella faktat ovat seuraavat.

Kevyt ilmatorjuntapatteristo III/It.R 1

Toukokuussa 1943 Ilmatorjuntarykmentti 1:n erilliset kevyet ilmatorjuntajaokset ja ilmatorjuntakonekiväärijoukkueet organisoitiin uudelleen. Niistä muodostettiin rykmentin III Patteristo, jonka komentajaksi määrättiin kapteeni **Uuno Uutela**.

III Patteriston yksiköiden ryhmitys helmikuussa 1944 oli seuraava:

- 1. Kev.It.Jaos, Ursininkallio
- 3. Kev.It.Jaos, Ilmala
- 4. Kev.It.Jaos, Tervasaari
- 56. Kev.It.Jaos, Malmi
- 60. Kev.It.Ptri, Koskela (I J), Tähtitorninmäki (II J)

Osasto 20 (kapteeni **Tauno Tarvainen**)

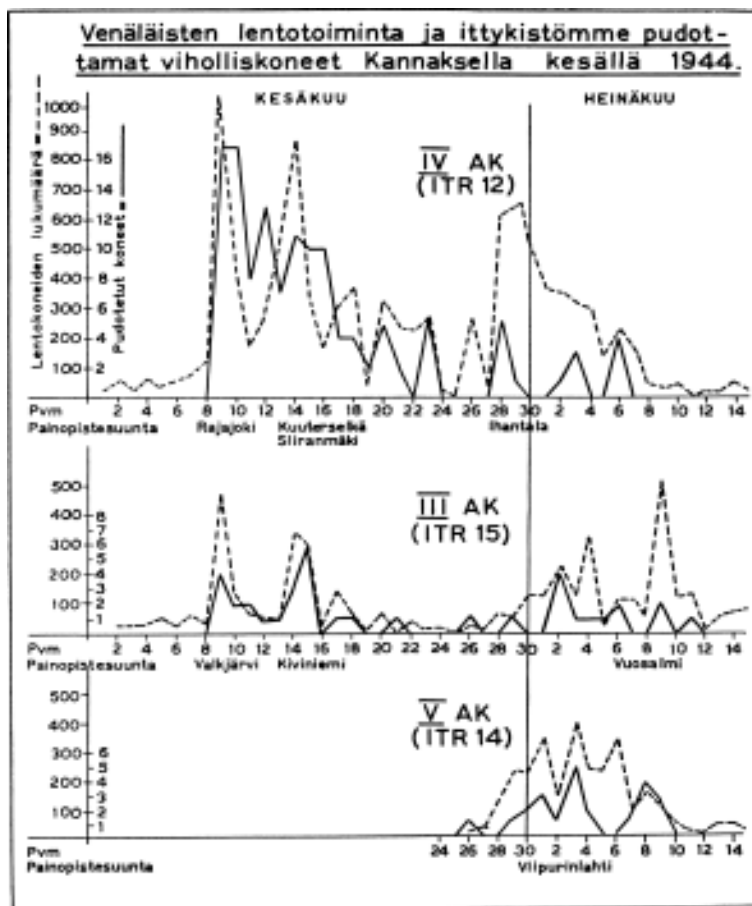
- 1. It.KKJ, Vesilinna
 - 2. It.KKJ, Postitalo
 - 21. It.KKJ, Salmisaari (ALKO)
 - 22. It.KKJ, Malmin lentokenttä.
- Patteristoon kuului lisäksi 6. Kev. It.Jaos (Loviisa) ja 86. Kev.It.Jaos (Porvoo).

Ensimmäisen pommituksen jälkeen It.R 1 sai vahvennuksia:

- 11. Kev.It.Jaos, Taivalsaari 13.2.1944
- 32. Kev.It.Jaos, Jätkäsaari 14.2.1944
- 53. Kev.It.Jaos, Katajanokka 15.2.1944.

Kevyiden ilmatorjuntajaosten aseistuksena oli 2 kpl 40 mm tykkejä (m/36 tai /38) sekä yksi it.konekivääri. Ilmatorjuntakonekiväärijoukkueiden aseistuksena oli 2 kpl 20 mm tykkejä

>>



Ilmatorjunnan pudotukset jäivät Ihantalassa pieniksi suhteessa vihollisten määrään, joten ilmatorjuntaa oli liian vähän. Sama tilanne oli kaikissa suurtaisteluissa.

PERUSLUKEMIA HISTORIASTA

(BSW, Breda tai VKT) ja 1 - 2 kpl 7,62 mm it.konekiväärejä.

Ilmatorjuntakoulun tilapäisen tuliyksikön ("Koulu") kalusto oli seuraava:

2 kpl 20 It.K/40 VKT, 2 kpl 20 It.K/30 BSW, 2 kpl 20 It.K/40 M (Madsen), 1 kpl 20 It.K/42 M, 4 kpl 40 It.K/38 B (Bofors).

20.2.1944 III Patteristo organisoitiin kolmeksi eri osastoksi:

- Os. 20 (perustettu jo 13.9.1943)

- Os. 41 (kapteeni **Ferdinand Alftan**)

- Os. 42 (kapteeni **Bruno Aarti**).

Osastot olivat enimmäkseen hallinnollisia kokonaisuuksia. 25.2.1944 muodostettiin vielä uusi 12. It.KKJ, joka ryhmitettiin Keravan Savion tehtaiden suojaksi.

Kevyet tykit osallistuivat yöpommitusten torjuntaan, vaikka niillä ei varsinaisesti ollutkaan yöammuntakykyä eikä aseiden ulottuvuuskään

ollut riittävä. Kevyillä tykeillä ammuttiin pommitusten aikana taivaalle yhteensä lähes 13 000 ammusta. Ilmatorjuntakoulun tuliyksikkö "Koulu" osallistui myös torjuntaan ja ampui pommitusten aikana yli 6 000 laukausta. Eräillä raskailla ilmatorjuntapattereilla oli myös kevyitä tykkeitä lähisuojausta varten. Ainakin 7. ja 9. Raskaan Ilmatorjuntapatterin 20 mm tykit osallistuivat myös tulitoimintaan. Valojuova-ammusten pelotusvaikutus saattoi olla eräs syy siihen, ettei vihollinen suorittanut matalahyökkäyksiä laajemmassa mitassa. 📷

PERUSLUKEMIA TEKNIKASTA

Maj **Matti Toivettula**
Kursinjohtaja
Tekniikan lisäopinnot TLO
MPKK



Tuoko verkostopuolustus taistelunkestävyyttä ilmailvalvontaan?

Kirjoitus on tiivistelmä Tekniikan Lisäopintojen sensoreita käsitelleen opintojakson aikana laadituista raporteista. Kirjoittamiseen ovat osallistuneet insinöörikapteeni Jarmo Ahde, kapteeniluutnantti Jonas Cederlöf ja kapteeni Petteri Hemminki. Artikkelin otsikointi ja jäsentely maj Matti Toivettula.

Ennakkovaroitus varmuudella verkosta

Verkostopuolustus voidaan ymmärtää monella tavalla. Eräs tapa lähestyä asiaa on hahmottaa verkostopuolustusympäristö johtamisjärjestelmän teknisenä ratkaisuna.

Kotimaisittain puhutaan nykyään integroidusta tiedustelu-, valvontaja johtamisjärjestelmästä sekä sen teknisestä rakenteesta. Tähän rakenteeseen ovat liittyneet sekä sensorit, tilannekuva- että vaikuttamisjärjestelmät. Kaikkien järjestelmien rakenteeseen kuuluu varsinaisen "raudan" lisäksi ohjelmistoja, liityntäpisteitä, tiedonsiirtoverkkoja, laitetiloja ja tietovarastoja.

Edellä kuvatulla kokonaisuudella luodaan kyky suorituskyvyn käyttöön johtamispaikasta riippumatta. Tällainen valvonta-, tieto- ja vaikuttamisjärjestelmän verkottaminen tuo mukanaan tiedon käsittelyn ja jakamisen tehokkuuden. Samalla kun tie-

tojärjestelmän laitteet liitetään toisiinsa muodostamaan verkko, päädytään käyttämään menetelmiä tiedon turvallisuuden ja eheyden varmistamiseksi. Käyttäjälle verkostoitunut tietojärjestelmä tuo käyttövarmuutta ja tehokkuutta normaaleissa käyttötilanteissa. Lisäksi se on häiriötilanteissa kohtuullisen vikasietoinen. Teknisesti tarkasteltuna se on kuitenkin erittäin riippuvainen elektroniikasta ja sähköstä. Tämä on paitsi heikkous, myös teknisen verkostosodankäynnin ominaisuus.

Kuten johtamisjärjestelmissä, sensoriteknologiassakin kehittyminen on tarkoittanut siirtymistä useiden sensoreiden rypäistä verko-

tettujen sensoreiden muodostamiin järjestelmiin. Niille ovat ominaisia nopeat tietoliikenneyhteydet sekä aikaisempaan verrattuna moninkertainen ja tarkoituksenmukaisempi signaalinkäsittelykyky. Sensorijärjestelmä ei nykyisellään tarkoita pelkästään yhteyksiä sensoreiden ja tulkitavälaineiden tai päätöksentekojärjestelmien välillä, sillä kehittyneen sensorijärjestelmän ominaisuuksiin kuuluvat myös sensoreiden väliset yhteydet. Näillä yhteyksillä sensorijärjestelmät voivat itse ohjata itseään vikatilanteissa tai olosuhtemuutoksissa. Esimerkiksi TIR -alueen sensorin suorituskyvyn aleneminen sääolosuhteiden (sade, pilvet sumu) takia voi ohjata toista, esimerkiksi RF- tai akustisella alueella toimivaa, sensoria lisäämään tai suuntaamaan suorituskykyään syntyneelle katvealueelle.

Taistelunkestävyys ratkaisee lopputuloksen

Taistelunkestävyydellä voidaan ymmärtää tarkasteltavana olevan järjestelmän tai sen osan kykyä suoriutua annetusta tehtävästä tai tehtävistä. Tällä tavalla tarkasteltuna taistelunkestävyys muodostaa laatukäsitteen, joka ei ole suoranaisesti riippuvainen laitteen perustoimivuudesta. Taistelunkestävyys ei siis välttämättä tarkoita panssaroinnin paksuutta, vaan edellytyksiä toimia tietyn toimeenpannun uhan alla.

Verkostopuolustusympäristön tekniset osat ovat usein haavoittuvia suoralle asevaikutukselle. Niitä voidaan silti käyttää liikkuvassa sodankäynnissä liikkumisen keinoilla. Liike ja havaitsemattomuus ovatkin eräiden sensoreiden taistelunkestävyydellisiä ominaisuuksia. On muistettava, että taistelunkestävyys asevaikutuksen alla on kuitenkin vain yksi tarkastelunäkökuuma. Asiaa voitaisiin tarkastella myös muunlaisen uhan alaisena, esimerkiksi psykologisen uhkan, tiedustelun tai



Maastouttamisella taistelunkestävyyttä (kuva maj M Toivettula)

metakognitiivisen vaikutuksen. Tällöin laatuvaatimuksen mittarina olisi jokin muu kuin laitteen toimivuus, koska, toisin kuin asevaikutus, edellä mainitut uhkat kohdistuvat useimmiten laitteiden käyttäjään. Verkostopuolustusympäristön teknisen rakenteen osien taistelunkestävyyttä voidaan kuitenkin perustellusti käsitellä suojautumiseen, havaitsemattomuuteen ja liikkeeseen perustuen.

Kaikesta huolimatta verkostopuolustukselliselle ympäristölle ominaisin taistelunkestävyyden tekijä on määritelmällisesti se itse. Tämä tarkoittaa, että verkostopuolustusympäristö nimenomaan mahdollistaa taistelunkestävyyden saavuttamisen monen sensorin, yhteysvälin, välineen ja viestijärjestelmän laajalla käytöllä ja toisiaan korvaten. Tähän liittyy kyky muodostaa järjestelmä tavalla, josta ei hahmotu tai jota ei ole rakennettu kriittisten solmupisteiden varaan.


Mitä tulevaisuuden (nykypäivän) sensoriverkolta on vaadittava?

Luotaessa sensoriverkkoa poikkeusolosuhteita varten, taistelunkestävyys voidaan toteuttaa joko suojaamalla verkon osat tai hajauttamalla

verkko. Koska verkon solmupisteet eivät ole tasa-arvoisia tai saman tehoisia ja tiedonsiirtoreittien rakenteet noudattavat yleisesti tunnettuja topologioita, muuttuu verkostoitunut tietojärjestelmä epävakaaksi laajoissa vauriotilanteissa. Laajan verkostoituneen ja vaurioituneen tietojärjestelmän käyttökuntoon saattaminen edellyttääkin systemaattista viankorjaustyötä solmupisteeltä toiselle edeten ja runsaasti henkilöresursseja vaativien. Normaaleissa käyttöönotto- ja muutostilanteissa verkostoituminen tuo myös haasteita tietojärjestelmän ylläpitäjälle järjestelmän monimutkaisen parametroidin myötä, joskin verkostoitumisen mahdollistama etätuki ja -ylläpito toisaalta helpottavat työskentelyä.

Optimaaliselle verkolle ei ole yksiselitteistä määritelmää, mutta muutamia keskeisimpiä yleistyksiä on helppo tuoda esiin. Yleisesti voidaan todeta, että taistelunkestävän sensoriverkon on oltava:

- hajauttamalla varmennettu ja painopistealueilla suojattu,
- dynaaminen ja modulaarinen, tilanteisiin ja olosuhteisiin mukautuva,
- hyvin taktisesti ja operatiivisesti johdettava,
- sensorifuusion mahdollistava,
- reaaliaikaisen tai lähes reaaliaikaisen toiminnan mahdollistava,
- yhteensopiva haluttujen yhteistyökumppaneiden järjestelmien kanssa,
- tietoturvallinen operaatioturvallisuuden säilyttämiseksi,
- kustannustehokas haluttuihin suorituskykyihin nähden,
- Puolustusvoimien arkkitehtuuriin sopiva ja
- tekniseltä toteutukseltaan sovitujen ohjeistuksien ja toimintatapamallien mukainen.

Rakenteen kokonaisuus on siis kompromissi halutuista suorituskyvyistä ja niihin vaikuttavista kustannustekijöistä. 



Pikku-uutisia Venäjältä

Lähde: Novosti VPK,
11.Helmikuuta 2008

6. ILMA- JA ILMAPUOLUSTUSARMEIJAN KALUSTO VANHAA

Kenraalieversti Vladimir Sviridov, 6. Ilma- ja Ilmapuolustusarmeijan (6. VVS i PVO) komentaja kertoi, että 6. VVS i PVO lentokalusto MiG-31, Su-27, MiG-25, Su-24 ja helikopterit Mi-24, Mi-8 sekä ilmatorjuntajärjestelmät S-300 ovat keskimäärin olleet jo käytössä yli 20 vuotta. Kulutuksen ja käytön vuoksi lentokoneiden taistelukunnan ylläpito tulee vuosittain yhä vaikeammaksi, koska varaosien ja -osasarjojen saanti on pysynyt hankalana. Kaluston modernisointi alkaa 6. VVS i PVO osalta 2010, jolloin Su-27, MiG-31 ja Su-24 -koneiden aseistusta, tähtäys- ja suunnistusjärjestelmää sekä avioniikkaa parannetaan. Viidennen sukupolven uuden lentokoneen toimituksien odotetaan alkavan 2010 -luvulla (kts. PAK-FA kokoaminen on aloitettu).

Kuvatessaan 6. Ilma- ja Ilmapuolustusarmeijan ilmatorjuntaohjusyksiköitä kenraali Sviridov totesi, että ne on aseistettu vain uusimmalla kalustolla. S-300 -järjestelmät, jotka nyt turvaavat Venäjän luoteista aluetta tullaan korvaamaan uudella S-400 Triumf -järjestelmällä piakkoin. (kts. S-400 toimitukset jatkuvat).

Lähde: Krasnaja Zvezda,
11.Syyskuuta 2007 s.2

SIVERSKIN POMMITUSLENTORYKMENTTIÄ KIITETTIIN

Puolustusministeriön tarkastuselin tarkasti 6. VVS i PVO:n 67. Pommituslentorykmentin (67. BAP) liikekannallepano- ja taisteluvaikeuden Siverskin tukikohdassa. Kaksi Su-24 -pommikonetta lähetettiin aseistettuna Voronezhin alueella olevalle harjoitusalueelle suorittamaan ohjus- ja pommiryynnäkö maamaaliin. Laskeuduttuaan käsketyille työkentälle lentäjille annettiin uusi tehtävä. Tankkauksen, uudelleenaseistuksen, koneen tarkastusten ja lennonvalmistelun jälkeen miehistö suoritti uuden rynnäkötehtävän toisella harjoitusalueella maamaaliin menestyksekkäästi ja palasi kotitukikohtaansa.

Taisteluharjoitustehtävän menestyksellinen täyttäminen vahvisti taas kerran Siverskin tukikohdassa toimivan everstiluutnantti Ruslan Popovin komentaman 67. Pommituslentorykmentin korkean taisteluvaikeuden. Täällä hetkellä rykmentti on yksi 6. VVS i PVO parhaista.

Lähde: Arms-TASS, 14. Tammikuuta 2008, RIA Novosti, 21. Tammikuuta 2008, Izvestia 17. Tammikuuta 2008 s.17,

S-400 TOIMITUKSET JATKUVAT

Uusi S-400 Triumf -ilmatorjuntaohjusjärjestelmällä tullaan aseistamaan ensin kaikki Keski-Venäjän alueen

ilmatorjuntayksiköt, kertoi Venäjän Ilmavoimien komentaja kenraalieversti Alexander Zelin. Muille alueille järjestelmää toimitetaan myöhemmin.

Moskovan alueen ilmapuolustuksen erityisjohtoportaan (KSpN) komentaja kenraalieversti Juri Solovjev kertoi, että toinen ilmatorjuntaohjusrykmentti tullaan aseistamaan S-400 Triumf -ohjuksilla vuoden 2008 loppuun mennessä. Kenraali ei kertonut mihin uudelleen varusteltu rykmentti sijoitetaan. Solovjev kertoi myös, että KSpN on jo alkanut vastaanottaa toisen rykmentin oheisvarustusta. Hän vahvisti ilmavoimien komentajan kertoman tiedon, että KSpN:n yksiköt vastaanottavat ennen muita joukkoja S-400 -järjestelmän.

Kenraalieversti Solovjev kertoi, että S-400 -ilmatorjuntaohjusjärjestelmä tulee todennäköisesti olemaan olennainen osa Venäjän ilmatilan puolustusjärjestelmää. S-400 on tarkoitettu torjumaan stealth -teknologialla varustettuja lentokoneita, pieniä risteilyohjuksia ja taistelun alueen taktisia ballistisia ohjuksia, joiden lentonopeus on alle 4.8 km/s aina 400 km etäisyydelle asti se voi torjua myös hypernoiteita maaleja, jotka lentävät aina 3 000 m/s nopeudella ja alle 150 km korkeudella. Yksi S-400 -järjestelmä voi korvata 3 kpl S-300 -järjestelmiä. KSpN toivoo vastaanottavansa heinä-elokuussa 2008 erittäin pitkän kantaman ohjuksia, jotka se toivoo voivansa koeampua ja hyväksyä sekä ottaa palveluskäyttöön.

Kenraalieversti Solovjev on todennut Venäjän tarvitsevan torjun-

taohjuksia, jotka toimivat myös lähiavaruudessa. S-400 -ilmatorjuntajärjestelmässä on uudet ohjukset, jotka on suunniteltu erityisesti tälle järjestelmälle, mutta ne ovat ilmatorjuntaohjuksia. Venäjä tarvitsee kuitenkin myös torjuntaohjuksen, jolla voi tuhota maaleja lähiavaruudesta. Kenraalin mukaan tällaiset korkeatorjuntaohjukset mahdollistavat S-400 -järjestelmän koko kapasiteetin käytön, jonka veroista maailmassa ei ole eikä ole odotettavissa tulevaisuudessakaan. Uudet kehiteillä olevat ohjukset tulevat mahdollistamaan olemassa olevien sekä tulevaisuuden ilmahyökkäysvälineiden tehokkaan torjunnan.

Lähde: Krasnaja Zvezda, 11. Syyskuuta 2007 s.1, Krasnaja Zvezda, 31. Tammikuuta 2008 s.2, ARMS-TASS, 04. Helmikuuta 2008, RIA-Novosti, 09. Tammikuuta 2008

SU-34 ON ALOITTANUT LENNOT

Ensimmäiset rintamapommittaja Su-34:lle ennalta suunnitellut taistelukoulutuslennot on aloitettu syyskuun alussa Lipetskissä 4. Taistelu- ja lentohenkilöstönkoulutuskeskuksessa (4. TsBP i PLS), jonne koneet on luovutettu elokuun alussa. Ensimmäiset lennot on omistettu ilmavoimien tiedottajan eversti Alexander Drobiševskin mukaan nousuille, laskuille ja joillekin taistelutoiminnan osille sekä ennen kaikkea koneella lentämiselle. 4. TsBP i PLS komentaja kenraalimajuri Alexander Kharchevski osallistuu koulutukseen yhtenä lentäjänä. Su-34 -koneet lennettiin Lipetskiin Novosibirskistä. Lipetskin koulutuskeskuksen ohjaajat koelentävät konetta luodakseen ohjeistuksen taisteluyksiköiden lentäjille.

Noin sadan Venäjän ilmavoimien upseerin ja teknikon uudelleenkoulutus Su-34 käyttöön ottoon sekä MiG-29SM, Su-27SM, Su-24M2 ja MiG-31BM modernisointiin liittyen on aloitettu Lipetskissä 4. TsBP i PLS:

n tukikohdassa. Lentäjät lentävät ennalta suunnitellut koulutuslentoja tiistaisin ja torstaisin. Koulutus tulee kestämään yli kaksi kuukautta koulutuskeskuksen erittäin ammattitaitoisen erikoishenkilöstön ohjauksessa ja koulutuskeskuksen komentajan valvonnassa. Moskovan alueen ilmapuolustuksen erityisjohtoportaan (KSpN) komentaja kenraalievosti Juri Solovjev kertoi, että KSpN tulee vastaanottamaan ensimmäisen Su-34 -laivueen vuonna 2009 Voronezin lähelle Baltimoron tukikohtaan 544. Pommituslentorykmenttiin (BAP).

Sukhoi -yhtiö suunnittelee tuotavansa useita kappaleita uusinta Su-34 -pommikonetta Venäjän ilmavoimille vuonna 2008. Yhtiö on luovuttanut vuonna 2007 kaksi tällaista konetta ilmavoimille, joiden avulla nyt koulutetaan ohjaajia ja teknistä henkilöstöä. Tyydyttääkseen Venäjän ilmavoimien nykyaikaisten lentokoneiden kasvan tarpeen, Novosibirskin V. Chkalov:lle nimetty lentokonetuotantoyhtiö (NAPO) on järjestänyt ensimmäistä kertaa nykyisen Venäjän historiassa jatkuvan sarjakokoamisen. Tällä menettelyllä yhtiön on mahdollista koota 20 uutta taistelukonetta yhdenaikaisesti. Su-34:n kokoamisen lisäksi ja valtion puolustushankintasuunnitelman mukaisesti, yhtiö tekee aiemmin suunnitellusti modernisointi- ja peruskorjaustyötä rintamapommittaja Su-24:n sekä tuottaa ja huoltaa Su-27SM -hävittäjiä.

Lähde: Lenta.Ru, 14. Tammikuuta 2008, Venäjän Puolustusministeriön WEB -sivu, 4. Helmikuuta 2008, Vedomosti, 23. Tammikuuta 2008

A-50 MODERNISOIDAAN, LENTÄÄ JA MYY

Venäläinen radiotekninen yhtiö Vega on saattanut päätökseen A-50 -tutkavalvontakoneen modernisoinnin tutkimus- ja kehitystyön. Yhtiöstä kerrotaan, että onnistunut tutkimus- ja kehitystyö mahdollistaa A-

50 -koneiden modernisoinnin aloittamisen sarjatyönä. Ennen kaikkea muutoksiin kuuluu tutkajärjestelmän täydellinen uudistaminen sekä analogisen tiedonkäsittelyjärjestelmän korvaaminen digitalisoidulla. Jo nyt tehdyillä valtion koelentoilla saavutettujen tulosten mukaan modernisoitu A-50 täyttää täysin odotetut ominaisuudet.

Modernisoinnin tuloksena A-50 -koneen lento-, teknilliset- ja taisteluoimaisuudet ovat parantuneet merkittävästi ja sen kykyä ohjata hakeutuvia aseita maaleihin on laajennettu. Modernisoitu kone on ilmatankattava. Erikoishenkilöstön mukaan uusi tutkajärjestelmä mahdollistaa 150 maalin havaitsemisen aina 600 km:n etäisyydeltä ja se kykenee ohjaamaan suuria hävittäjäyksiköitä sekä valvomaan ilmaliikennettä.

Ilmavoimien ja laivaston suuresa yhteisharjoituksessa A-50 -koneet lensivät yli kymmenen suoritusta, joiden aikana koneiden henkilöstö täytti sille annetut tehtävät, kertoi A-50 -tukikohdan komentaja eversti Igor Plokhikh. Tällaisiin harjoituksiin osallistuminen antaa hyvän lisän taistelutaitojen tason parantamiselle. A-50 -koneet ovat pysyvä osa tällaisia harjoituksia.

Taganrogin Berievin mukaan nimetty ilmailun tutkimus- ja teknologiakeskus (TANK) on lähettänyt ensimmäisen **Intian** ostaman A-50EI -tutkavalvontakoneen israelilaiselle alihankkijalle varusteltavaksi 18 kuukautta sovittua myöhässä. ELTA Electronics Industries varustaa koneen Phalcon pitkäkantaman tutkajärjestelmällä ja testaa järjestelmän. Suunnitelman mukaan kone luovutetaan tilaajalle vuoden 2008 kuluessa. Vuonna 2003 Intia teki kolmivuotisen sopimuksen kolmen A-50EI -koneen ostamisesta Rosoboronexportin kanssa.

Sopimus myöhästyi noin 18 kuukautta, koska Tashkentin V. Chkalov:lle nimetty lentokonetuotantoyhtiö

>>

(TAPOiCH) epäonnistui A-50 -koneiden runkona käytettävien Il-76TD -kuljetuskoneiden toimittamisessa määräaikaan mennessä. Asiantuntijoiden mukaan epäonnistuminen johtui ammattitaitoisen henkilöstön puutteesta tehtaalla. TANK varusti koneet uusilla PS-90A-76 -suihkumoottoreilla, johtamis- ja viestijärjestelmällä sekä lensi koelennot, jotka olivat valmiit marraskuussa 2007. Rosoboronexport odottaa nyt, että onnistunut koneiden toimitus, vaikka myöhästyneenäkin johtaa Intialta kolmen lisäkoneen option tilaukseen. TAPOiCH:lla on nyt koottuna jatko-tilauksen vaatimat lentorungot.

Lähde: Voенно-Промшлenni Kuriер, N:o 48 12.- 18. Joulukuuta 2007 s.5, RIA-Novosti, 09. Tammi-kuuta 2008,

Su-24M2 ON SIIRTYNUT KOULUTUSKESKUKSEEN

Kaksi Su-24M2 -rintamapommittaja on lentänyt Novosibirskista V. Chkalov:lle nimetyn lentokonetuotantoyhtiö (NAPO) tiloista Lipetskiin 4. TsBP i PLS tukikohtaan. Nämä koneet on peruskorjattu ja modernisoitu. Koneet on varustettu nykyaikaisilla suunnistus- ja muilla järjestelmillä. Modernisointi lisää konetyypin tehokasta elinkaarta yli kymmenellä vuodella.

Neljä modernisoitua Su-24M2 -koneetta on lennetty NAPO:n tiloista koneiden tulevaan tukikohtaan Kaukoitään. Ilmavoimien komentajan avustaja eversti Alexander Drobishevski kertoi, että ensimmäiset modernisoitujen Su-24M2 -koneiden lennot on suoritettu 302. Kaartin Pommituslentorykmentissä (Gv. BAP) Pereiaslovkan tukikohdassa. Kaikki rykmentin 4. TsBP i PLS Lipetskissä uudelleen koulutetut lentäjät tulevat lentämään koneilla.

Nuoret lentäjät hyväksytään myös lennoille ja heidän lentoaikansa ei tule olemaan vähempää kuin 50 tuntia vuonna 2008.

Su-24M2 on ensimmäinen modernisoitu pommikone, joka on toimitettu 11. Ilmapuolustus- ja Ilma-armeijalle (11. VVS i PVO) Kaukoitään valtion puolustusmaterialin hankintasuunnitelman mukaisesti Venäjän taisteluilmavoimien uudelleenaseistukseen liittyen.

Lähde: Suvorovski Natisk (Kauko-idän Sotilaspiiri) 30. Tammi-kuuta 2007 s.2, RIA-Novosti, 17. Joulukuuta 2007, Krasnaja Zvezda, 9. Lokakuuta 2007 s.1

Su-27SM KALUSTOLLA ON VARUSTETTU ENSIMMÄINEN HÄVITTÄJÄLENTORYKMENTTI JA TOISEN UUDISTAMINEN ON ALOITETTU

Kaksi vuotta kului siitä kun kenraalimajuri Sergei Bainenov, silloinen 11. VVS i PVO:n komentajan ensimmäinen sijainen nousi ilmaan Su-27SM koneella Dzemgin tukikohdassa Komsomolsk-na-Amurissa, nyt hän on Puolustusministeriön lentoturvallisuusosaston päällikkö ja kenraaliluutnantti. Näiden kahden vuoden aikana 23. Hävittäjälentorykmentti (23. IAP) on kokonaisuudessaan varustettu modernisoiduilla Su-27SM -koneilla.

Kenraaliluutnantti Igor Sadofiev 11. VVS i PVO:n komentaja koostaa sotilasohjaajien kovan työn tulokset todeten, että uudelleen koulutus modernisoitujen hävittäjien käyttöön on yksi 11. Ilma-armeijan päätehtäviä. Toistaiseksi on hänen mukaansa vaikea arvioida saavutettuja tuloksia ja epäonnistumisia modernisoitujen hävittäjien kanssa. Koneiden päivittäinen arviointi ja valvonta jatkuvat.

Rykmentin teknisen henkilöstön kanssa yhdessä näihin asiakokonaisuuksiin perehtyvät myös Komsomolsk-on-Amurin Juri Gagarinille omistetun lentokoneentuotantoyhtiön (KnAAPO) asiantuntijat.

Syksyyn 2008 mennessä 11. VVS i PVO tulee vastaanottamaan 24 kpl modernisoitua Su-27SM -hävittäjää kertoi ilmavoimien pääesikunta. Koneilla tullaan aseistamaan Vladivostokin lähellä Tsentralnia-Uglovaian tukikohdassa toimiva 22. Kaartin Hävittäjälentorykmentti (22. Gv.IAP - Primorsk). 12. joulukuuta 2007 lentorykmentti vastaanotti kolme ensimmäistä modernisoitua konetta ja 19. päivä viisi konetta lisää.

Su-27 -hävittäjien modernisointiohjelma Su-27SM -modifikaatioksi on Sukhoi suunnittelutoimiston kehittämä ja sen toteuttaa KnAAPO, joka on osa Sukhoi -omistajayhtiötä. Koko Venäjän Su-27 -lentolaivasto tullaan modernisoimaan, työ tulee tapahtumaan valtion puolustusmaterialihankintasuunnitelman puitteissa sekä käyttäen ulkomaankaupasta palautuvaa valtion budjettirahoitusta.

Su-27SM edustaa Su-27S -hävittäjän perin pohjaista modernisointia. Toisin kuin lentokoneen perusversio Su-27SM, koneella voidaan toimia myös maa- ja merimaaleja vastaan täsmäaseilla. Su-27SM on varustettu modifioidulla lentokonetutkalla, joka mahdollistaa televisio-ohjattujen aseiden käytön tutkalla ensin havaittuihin maaleihin samoin kuin pommien pudottamisen huonoissa sääoloissa tai pimeällä. Hävittäjä on varustettu uudella tiedustelu- ja johtamisjärjestelmällä, sen lentotekniikkaa on parannettu samoin kuin aerodynaamisia ominaisuuksia. Ohjaamo on varustettu kolmella LCD -näytöllä. Koneella voi laskeutua automaattisesti satelliittipaikkansijäjestelmään tukeutuen. Hävittäjä kykenee kantamaan 3 000 kg aseistusta, joilla se voi tuhota maaleja ilmassa, maalla ja merellä.

Lähde: Venäjän Puolustusministeriön web-sivut 18.Joulukuuta 2007 ja 22.Tammikuuta 2008, Interfax-AVN, 21.Tammikuuta 2008, RBC daily, 13.Joulukuuta 2007 s.6

HELIKOPTERIUUTISIA

Venäjän Ilmavoimat vastaanotti ensimmäiset kolme Mi-28N Night Hunter -taisteluhelikopteria vuoden vaihteen tienoilla. Helikopterit toimitettiin 344. Taistelu- ja lentohenkilöstönkoulutuskeskukseen, joka toimii Torzhokin tukikohdassa Moskovan pohjoispuolelle. Mi-28 -helikopteriin on modifikaatioissa lisätty paljon uutta varustusta, jonka vuoksi on meneillään Mi-28N uusien järjestelmien ja lisäjärjestelmien erityisohjelma.

22. Tammikuuta 2008 ilmavoimien komentaja kenraalievosti Alexander Zelin valvoi kahden uuden Mi-28N -helikopterin luovutusta, jotka siirretään todennäköisesti 696. Tutkimus- ja koulutushelikopterirykmentille (IIVP) Torzhokin tukikohtaan.

Tiedustelu- ja rynnäköhelikopteri Ka-52 koelennot Arbalet -tutkan kanssa jatkuvat vuonna 2008. Aiemmin suoritettavat kokeet ovat todistaneet Arbalet -tutkan hyvät ilmastasta - maahan toiminnon ominaisuudet, seuraavaksi tutkitaan ilmastasta - ilmaan ominaisuudet. Alustavat koelennot ovat jo meneillään ja niiden loppuun saataminen tapahtuu piakkoin ja vaatii vain joitakin koelentoja.

Arbalet -tutkan on kehittänyt Fazotron-NIIR -yhtymä. Arbalet -tutka on monitoiminen kaksitaajuinen tutkajärjestelmä, joka lisää huomattavasti liikkuvia ja kiinteitä maaleja vastaan toimivan helikopterin hyökkäysvoimaa. Maalien tarkka erotteleväkyky taataan käyttämällä millimetrialueen taajuutta. Desimetrialueen taajuudella tarkkaillaan ympäröivää avaruustilaa (360 °), jotta havaittaisiin hyökkäävät lentokoneet, helikopterit, ohjukset ja ammuksiset. Arbalet -tutka havaitsee panssarivaunun kokoluokan maamaalit aina 12 km:

n etäisyydeltä asti. Ilmavalvontatoiminnossa tutka havaitsee rynnäkökonetyypiset maalit ympäröivästä avaruudesta 15 km:n päästä ja ilmatorjuntaohjukset - kuten Stinger - aina 5 km:n etäisyydeltä asti. Arbalet -tutkan erityispiirre muodostuu kyvystä havaita maaesteet kaikissa olosuhteissa ja kertoa lentomiehistölle maaston muodot, mikä lisää lentoturvallisuutta matalalennossa tai lennettäessä vuoristoisella alueella. Erillisen säätoiminnon käyttö mahdollistaa ukkospilvimuodostelmien havaitsemisen ja niiden muodostaman riskin määrittämisen.

Venäjän helikopterisuunnittelukeskusta suunnitellaan luotavaksi Moskovan alueelle Panki -nimiseen asutuskeskukseen. Sinne on suunniteltu siirrettäväksi Moskovan helikopteritehtaan Mil:lle nimetty suunnittelutoimisto (MVZ) ja Kamovin suunnittelutoimisto sekä Venäjän helikopterien esikunta ja helikopteri -huoltoyhtiö. Samalle alueelle tulee myös kokeilutilat ja prototyyppien valmistustehdas. Kaiken kaikkiaan tähän projektiin suunniteltu käytettävän 80 - 90 miljoonaa \$. Venäjän helikopterien johtaja Andrei Shibitov painottaa, että kilpailun säilyttäminen yhtymän sisällä takaa kansainvälisen menestymisen ja yhtymän tarkoituksena on säilyttää sekä Mil-että Kamov -suunnittelukoulut ja taata näiden helikopterisuunnittelusuuntien välinen kilpailu. Helikopterien tuotanto tultaneen uudelleen sijoittamaan Moskovasta Keski-Venäjälle.

Lähde: Rosbalt, 09.Tammikuuta 2008, Voenni Paritet, 14.Tammikuuta 2008

UUSI SARJATUOTETTU Tu-160 ENSILENNOLLA


Kazanissa toimiva S. Gorbunoville nimetty lentokoneen tuotantoyhtiö on suorittanut ensilennon uudella sarjatuotetulla Tu-160 -strategisella pommikoneella, kertoi Tupolevin lehdistötoimisto. Venäjän ilmavoimat

tulee vastaanottamaan yhden uuden Tu-160 -koneen vuosittain (tai joka toinen vuosi) tavoitteena saavuttaa 30 koneen määrä vuoteen 2025- 2030 mennessä.

Lähde: Voenna-Promishlenni Kurier n:o 1, 09.- 15.Tammikuuta 2008 s. EV, ARMS-TASS, 25.Joulukuuta 2007

PAK-FA:N KOKOAMINEN ON ALOITETTU

J. Gagarinille nimetty Komsomolskna-Amurin lentokoneentuotantoyhtymä (KnAAPO), joka on osa Sukhoi-omistajayhtymää, on aloittanut tulevaisuuden hävittäjäkoneen prototyyppien kokoamisen. Prototyyppien tultua kootuiksi niiden tulee läpäistä kaikki tarpeelliset vaiheet valmistautukseen koelentoihin, jotka todennäköisesti alkavat vuonna 2009. Sarjatuotannon on suunniteltu alkavan vuonna 2015. Viidennen sukupolven hävittäjä tulee täyttämään tehokkaasti taistelutehtävänsä välittämättä taistelutehtävän tai vastustajan aktiivisten vastatoimenpiteiden laadusta. Koneen korkeataisteluteho taataan sen lento- ja teknisillä ominaisuuksilla ja kyvyllä käyttää täsmäaseita.

PAK-FA:n ensivaiheen lentomoottorit (tuote 117) tullaan rakentamaan Venäjällä vuonna 2008, kertoivat tuotantoyhtymä Saturn ja Ufa: n moottorinrakennusyhtymä lehdistötilaisuudessaan. Moottorimodifikaatio 117S on tarkoitettu asennettavaksi erittäin liikehtimiskykyiseen monitoimihävittäjä Su-35:n, joka on suunniteltu viiteen. Lentokoneen koelennot on suunniteltu aloitettavan 117S -moottorilla vuoden 2008 ensimmäisen neljänneksen aikana. Victor Chepkinin, AL-31F ja AL-41F -moottoreiden pääsuunnittelijan mukaan suunnittelijoiden on onnistunut saavuttaa moottoreilla niiden painoon nähden suurempi kuin kymmenkertainen työntövoima. 

EUROSATORY 2008 15.6 - 19.6.2008

Yhdistyksen matka Pariisiin Eurosatory -messuille tarkentuu.

Lennämme kaupallisella lennoilla su 15.6. pariisiin ja palaamme to 19.6. ja majoitumme hotelli Brebant:n Pariisin keskustaan (HOTEL BREBANT 30-32, bd Poissonnière 75009 PARIS). Ohjelmaan kuuluu 2 pv messuvierailua, jonka aikana avec -matkustajille järjestetään muuta mielenkiintoista ohjelmaa.

Matkan hinta n. 600 €/hlö kahden hengen huoneessa.

Lisätietoja ja ilmoittautumiset, ehdottomasti 30.4. mennessä:

Antti Lilleberg
GSM +358 40 596 2905
antti.lilleberg@tkk.fi

ILMATORJUNNAN VUOSIKIRJA 2007 - 2008

on ilmestynyt ja postitettu jäsenistöle tammikuun aikana. Mikäli et ole saanut vuosikirjaa tai haluat ostaa sitä lisää, ota yhteyttä jäsensihiteeriin mikko.henriksson(at)mil.fi

MUURILAN MUKI -KILPAILU

Ilmatorjuntaupseeriyhdistys ry:n Hämeen osasto järjestää yhdistyksen jäsenille Muurilan Muki -kilpailun ohjusseminaarin yhteydessä Parolannummella lauantaina 19.4.2008 kello 0900-1100.

Kilpailu ajoitetaan siten, että kilpailijat voivat osallistua täysipainoisesti myös ohjusseminaariin. Rastikartan mukaisissa tehtäväpaikoissa voi kiertää oman aikataulunsa mukaan. Seminaariin osallistuvat suorittavat kilpailutehtävänsä siten, että voivat osallistua aamukahville, seminaariin, lounaalle ja kalustoetsittelyyn. Suosittelemme seuraavia aikoja:

Tulo Parolannummelle 0900-0930, viimeistään 1000

Käynti rasteilla 0900-1030, viimeistään 1050

Kahvi lähellä olevassa sotilaskodissa 1000-1055 (noin 10 min pistäytyminen rastitehtävien välillä)

Ilmoittautuminen seminaariin 1000 – 1055 (samalla tarkistetaan osallistumismaksut)

Jos kilpailu jää aamupäivällä kesken, voidaan sitä jatkaa lounastauolla klo 1200-1330. Samaan aikaan on kalustoetsittely.

Järjestelyjen helpottamiseksi osallistujilta toivotaan ennakoilmoittautumista.

Kilpailun johtaja: Mikko Kuitunen, puh 040 589 8316, mikko.kuitunen@vincit.fi



metsäkeskus
Lappi

OHJUSSEMINAARI 2008

Ilmatorjuntaupseeriyhdistys ry:n Hämeen osasto ja Helsingin Ilmatorjuntarykmentti järjestävät ohjusseminaarin Panssariprikaatin Vaakunasalissa Parolannummella lauantaina 19.4.2008 kello 1100-1700. Seminaarissa käsitellään **uusinta ohjustekniikkaa ja pääkaupungin ilmatorjuntaa**. Tilaisuus on tarkoitettu kaikkien maanpuolustusjärjestöjen jäsenille ja kaikille muillekin asiasta kiinnostuneille.

Seminaari-isäntä: *maj Tomi Tuomi*

Seminaarin ohjelma:

1000-1100 Ilmoittautuminen ja kahvit Sotilaskoti 2:ssa

1100-1150 Miten pääkaupungin ilmatorjunta hoidetaan Hattulasta?

HELITR:n komentaja, evl Jyrki Heinonen

- Hyrylässä toimineen it-rykmentin lopettaminen aiheutti polemiikkaa - päätöstä arvoiteltiin - mikä on tilanne tänään?
- Onko Helsingin puolustus uskottavaa?

1200-1330 Kalustoihin tutustuminen ja kenttälounas

- kaikilla välineillä on asiantunteva esittelijä
- myös simulaattoriammuntaa

1330-1420 Uusi ilmatorjuntaohjus ITO 2005 (osin englannin kielellä)

Karjalan Prikaatista maj Juha Korkeala ja Saksasta Oliver Mittelsdorf (järjestelmä ja ohjus)

- hiljan käyttöön otetussa järjestelmässä on kaksi versiota, toinen on ajoneuvoasenteinen ja toinen ns. manpad eli kannettava järjestelmä, koulutus on aloitettu Karjalan Prikaatissa
- esitys on osittain englanninkielinen

1420-1450 Iltapäivätauko

- sotilaskoti palvelee
- simulaattoriammunta jatkuu

1450-1535 Tulevaisuuden raskas it-ohjus (ITO 20XX)

- venäläisen BUK -järjestelmän korvaajaksi on ehdolla 4 ohjustyyppiä eri puolilta maailmaa
- hankintaorganisaation asiantuntija esittelee ehdokkaat

1545-1615 Katsaus nykyaikaiseen ohjustekniikkaan

Evl evp Pauli Thomenius

- silmäys uusiin olkapääohjuksiin (meillä ei ole enää olkapääohjuksia)
- ohjusten väistämismahdollisuudet
- teknisiä uutuuksia
- maavoimien uuden pst-ohjuksen ohjautustapa (NLAW -hankintapäätös tehty joulukuussa 2007)

1615-1700 Loppukeskustelu

Ilmoittautumiset HELITR:n esikuntaan sihteerin Tuula Korpelalle 9.4.2008 mennessä puh. 040-7248129 tai email tuula.korpela@mil.fi ja maksamalla 17.4.2008 mennessä osallistumismaksu 10,00 € (omakustannushinta, johon sisältyy tulo-kahvi ja kenttälounas) Nordeaan tilille 103235-231612. Jos tulee tilarajoitus vastaan, siitä kerrotaan heti ilmoittautumisvaiheessa.

Opastus. Panssariprikaatin katuosoite on Parolannummentie 219, Hattula. Sen löytää Helsinki-Tampere-moottoritiltä seuraamalla tienviittoja HATTULA ja PAROLANNUMMI. Panssariprikaatin tienhaarasta jatketaan opastaulujen mukaan noin ½ km etelään Sotilaskoti 2:een.



ItUY:n Jyväskylän osasto 30 -vuotias

Ilmatorjuntaupseeriyhdistyksen vuosikokous keväällä 1976 päätti ruveta kehittämään yhdistyksen organisaatiota perustamalla rekisteröimättömiä osastoja vähintään jokaisen ilmatorjuntajoukko-osaston sijoituspaikkakunnalle.

Jyväskylässä, jossa ei ollut ilmatorjuntajoukko-osastoa, löytyi kuitenkin harrastusta asiaan. Paikalliset reservin it-upseerit kokoontuivat perustamaan kokoukseen 26.1.1978, jolloin osasto perustettiin ja tuli siis tämän vuoden tammikuussa 30 vuoden ikään. Osasto nimettiin Jyväskylän Seudun Ilmatorjuntaupseerikerhoksi. Vaikka Jyväskylässä ei ilmatorjuntajoukko-osastoa ole ollutkaan, on kerhon toiminta aina saanut merkittävää tukea paikallisilta puolustusvoimien joukko-osastoilta tai laitoksilta. Varsinkin Ilmavoimien esikunnan it-toimiston päälliköt ev Väinö Vuorjoki ja evl Yrjö Marttinen aikanaan tukivat vahvasti kerhon toimintaa. Lämmöllä muistetaan jopa monia lentokuljetuksia, jotka toivat tilaisuuksiimme niin vieraitamme kuin omiakin. Myös seudun joukko-osastot Keuruulla ja Tikkakoskella samoin kuin alueen monet varikot ovat aina ottaneet excursiomme vastaan.

Kerhon toiminta linjattiin alusta alkaen pääyhdistyksen sääntöjen ja suuntaviivojen mukaan. Toimintaohjelmaan vuosittain kuului jäsenhankinta, retket ja vierailut puolustusvoimien ja/tai elinkeinoelämän kohteisiin, aselajiesitelmät, osallistuminen ItUY:n vuosikokouksiin ja seminaareihin, herrasmieskilpailut,

suhteiden luominen ja ylläpitäminen muihin maanpuolustusjärjestöihin ja hyvin tärkeänä aselajihengen vaaliminen ilmatorjunnan vuosipäivänä 30.11.

Ensimmäisen ja pitkäaikaisen puheenjohtajansa res maj Lasse Nikkanen (1926 - 2003) johdolla kerho toimi hyvin aktiivisesti. Vierailut Lohdattajan ampumaleireillä ja Muurilan muki -kilpailut olivat jokavuotisia ja loivat yhteenkuuluvuutta jäsenistön keskuudessa. Ansoistaan ja aktiivisuudestaan Nikkanen nimettiin vuoden 1985 ilmatorjuntaupseeriksi. Aikanaan kerho julkaisi muutaman vuoden jopa omaa Kimmoke -lehtistä. Kerhon jäsenmäärä on ollut koko ajan 50 - 60 henkeä.

Kerhon harrastusaktiviteetit ovat aikojen, vetäjien ja olosuhteiden mukana vaihdelleet. Jyväskylän porukka teki 80- ja 90-luvulla useita mieleenpainuvia kalamatkoja Lappiin. Myös jatkosodan taistelutantereilla Kannaksella on käyty. Niinikään on osallistuttu pirkanmaalaisten hyvälle sotiemme historiamatkoille.

ItUY:n vuosikokous on järjestetty kaksi kertaa Jyväskylän osaston toimesta. Vuonna 1983 Luonetjärven upseerikerholla ja 2003 Ilmavoimien viestikoululla. ItUY:n toimintasuunnitelmassa vuoden 2009 vuosikokous tultaneen järjestämään Jyväskylässä.

Ilmapuolustusseminaari on järjestetty kahdesti Jyväskylässä 1999 ja 2007. Lokakuun lopulla viime vuonna järjestetty seminaari Ilmasotakoululla Tikkakoskella oli erittäin

ajankohtainen johtuen Ilmatorjuntakoulun samanaikaisesta siirtymisestä Hyrylästä Tikkakoskelle Ilmasotakoulun yhteyteen. Mm. tämä sekä laajemminkin puolustusvoimien organisaatiomuutokset olivat vahvasti seminaarin ja käytäväkeskustelujen ykkösaiteita. Ilmavoimien komentaja kenrli Heikki Lyytinen käytti koko päivän seminaarin luennoitsijana, keskustelijana ja kuuntelijana.

Ennen sotia Jyväskylään perustettiin paljon aseteollisuutta. Oli tykkitehdas Rautpohjassa, kivääritehdas Tourulassa ja ammus/sytytintehdas Jyskässä, kaikki Valmetin tehtaita. Sijainti valittiin mm. sillä perusteella, että Jyväskylä oli vihollisen lentotoimintatähteen ulkopuolella. Kuitenkin vihollislennot yltivät jo toisen maailmansodan aikana myös Jyväskylään. Jyväskylän Harjulle sijoitettiin it-patteri suojaamaan kaupunkia. Tulitaisteluja käytiin ja pudotuksia-kin tuli. Pommitusten ja torjuntatulen lisäksi kansan mieleen tosin taisi jäädä harmi nuoren it-upseerin määräyksestä kaadetusta komeasta Harjun männiköstä.

Kerhon toiminnassa huomattavaa julkisuutta ja myönteistä palautetta saatiin vuonna 2001, kun Jyväskylän Harjulle, edellä mainitulle it-tuliasemien paikalle pystytettiin yhdessä kaupungin kanssa muistotykki, 40mm Bofors. Sen tunnuskilvessä palautetaan jyväskyläläisten mieleen pommituksissa kuolleet kaupunkilaiset ja taisteluihin osallistuneet it-miehet. Muistotykin paikka on erinomaisten ja sen jalusta ja hoito on järjestet-



Museotykki 40mm Bofors Jyväskylän Harjulla




Tilannekuvia 27.10.-07 Tikkakoskella järjestetystä ilmapuolustusseminaarista

ty Jyväskylän kaupungin toimesta.

Ilmatorjunnan vuosipäiväjuhlasta on Jyväskylässä luotu traditio. Juhlassa on kuultu useita ansiokkaita esitelmiä. Esitelmän, hyvän illallisen ja osaston virallisten asioiden ohella ohjelmassa on metka seurustelubingo, josta on tullut viihdyttävä perinne. Tänä vuonna yhdistämme vuosipäivään myös osastomme 30 -vuotisjuhlan.

Jyväskylän Seudun It-Upseerikerhon toiminnan vuosishabloonassa 2008 on vuosikokous, pari excursiota tai matkaa/kilpailua ja hyvä vuosipäivä/merkkipäiväjuhla korkeatasoisine esitelmineen. Myös yhteistoimintaa muiden osastojen kanssa mielellään kehitämme. Tästä esimerkkinä olkoon jo viime kesäkuussa käyntimme ja nauttimamme vieraanvaraisuus Vatialan saunalla Pirkanmaan/Tampereen osaston vieraana. Myös pääyhdistyksen tilaisuuksiin osallistumme, se pitää meidät kärryillä mitä ItUY:n toiminnassa halutaan toteuttaa.

ItUY:n tehtävä on toimia yhdyssiteen aktiivi- ja reserviupseerien välillä. Senkin takia tämän vuoden ja lähiaikojen erityistavoitteena on Jyväskylässä saada aikaiseksi yhteys ja harrasteintegraatio Ilmasotakouluun sulautuneen Ilmatorjuntakoulun aktiiviupseereiden kanssa. Hehän yli kolmenkymmenen henkilön voimin tuovat todella ison it-osaamispanoksen osastomme reviiirille. Voitaneet todeta, että nyt myös Jyväskylä on it-aselajipaikkakunta! 



Käytäväkeskustelussa kerhon jäsenet Esa Santala (vas) Tauno Hokkanen ja Timo Keskinen

A-LASKUVARJO OY

www.uotila.com

Pohjois-Suomen Ilmapuolustusseminaari 2008 - läpileikkaus ilmatorjuntaa

Viime vuotisen ilmatoimintaan keskittyneen ilmapuolustusseminaarin jälkeen oli 18.2.2008 Rovaniemellä järjestetyn Pohjois-Suomen ilmapuolustusseminaarin aiheena ilmatorjunta. Seminaari pidettiin Lapin Ilmatorjuntarykmentin luentosalissa. Lapin Ilmatorjuntaupseerien, Lapin Ilmatorjuntakillan ja Lapin Lennoston killan yhteistyönä vuosittain pidettävään seminaariin osallistui tällä kertaa 33 osanottajaa. Lapin Ilmatorjuntaupseerien puheenjohtaja **Pekka Lemmetty** avasi 24. kerran järjestetyn ilmapuolustusseminaarin. Avauspuheenvuorossaan hän kertoi seminaarin saaneen jälleen kerran uudistuneen muodon. Seminaarin yhteydessä järjestettiin kalustoesitytely ITO 2005:n CMAD ohjuslavettista sekä MANPAD ampumajalustasta. Samoin pitkästä aikaa paikalla olivat myös ROVITPSTO:n varusmiesjohtajat. Varusmiesjohtajille seminaarin aiheet Maavoimien ilmatorjunta - ITO 2005 ja Lentotukikohdan ilmatorjunta antoivatkin hyvän läpileikkauksen ilmatorjunnan tehtävistä eri ympäristöissä.

Ennen esitelmiä Lapin Ilmatorjuntakillan varapuheenjohtaja **Aarre Seppälä** käytti puheenvuoron, jossa hän sanoi mm. seuraavaa: ”Lapin Ilmatorjuntakillan vahvana tukijana on toiminut aina Lapin Ilmatorjuntarykmentti. Rykmentissä on aina ollut hyviä komentajia. Ilman rykmentin tukea killan toiminta saattaisi materiaalisesti ja henkisesti lamaantua. Hannu Kylmäniemi näkee maanpuolustuksen laajemmin. Hänessä maanpuolustustahto ja tuki on ollut



ITUY:n puheenjohtaja ev Hannu Kylmäniemi kertoo tulevaisuudesta.

aina selvästi havaittavissa. Maanpuolustus on kaikkien asia arvoon tai tehtävään katsomatta. Killalla on tapana palkita henkilöitä, kun palkintokynnys on ylittynyt. Hannu Kylmäniemen kohdalla tämä kynnys on selvästi ylittynyt.” Lapin Ilmatorjuntakilta palkitsi evl Hannu Kylmäniemen Maanpuolustuskiltojen Liiton 6.12.2007 myöntämällä kiltaristillä. Ristin ojensivat varapuheenjohtaja Aarre Seppälä ja puheenjohtaja **Petri Keihäskoski**.

Aiheesta Maavoimien ilmatorjunta - ITO 2005 esitelmän piti kapt **Rami Takamaa**. ITO 2005 ohjusjärjestelmän esiselvitystyö alkoi jo vuonna 1996. Tarkoituksena oli selvittää valmiusprikaatien ilmatorjuntajoukkojen varustamista uusimmalla tekniikalla sekä korvata vanhentuvia asejärjestelmiä. Vuonna 2000 lähetettyihin tarjouspyyntöihin saatiin tarjoukset neljältä eri

toimittajalta. Kenttäkokeissa vuosina 2000 - 2001 testattiin kolmea järjestelmää. Kenttäkokeissa asetettuihin vaatimuksiin vastasi parhaiten valittu asejärjestelmä ASRAD. Sopimus allekirjoitettiin loppuvuodesta 2002. Ensimmäinen varusmiesjoukko on jo koulutettu Karjalan Prikaatissa ja Lapin Ilmatorjuntarykmentti aloittaa koulutuksen tänä vuonna. ITO 05 ohjusjärjestelmä koostuu kahdesta erillisestä asejärjestelmästä: CMAD ohjuslavettista sekä MANPAD ampumajalustasta. Esitelmässään Takamaa käsitteli ko. kalustolla varustetun ohjuspatterin käyttöperiaatteita sekä taktisia tehtäviä niin, että kuulijoille jäi selkeä kuva valmiusprikaatin ilmatorjunnan työnjaosta. Asejärjestelmän hankinnan mukana prikaatien ilmatorjunnan tarjoama suoja on lisääntynyt. Esitelmässä nähtiin myös ohjuslavetin ja ampumajalustan ampumasuoritukset videolta.

Lentotukikohdan ilmatorjunnasta esitelmöi kapt **Petri Forssell**. Taustatutkimusten perusteella aiheena olleesta lentotukikohdan ilmatorjunnasta esitelmän pitäjä oli löytänyt varsin vähän kirjoituksia. Internetin hakukoneella esitelmän pitäjä oli saanut hakusanalla lentotukikohta 1360 osumaa, ilmatorjunta 10300 osumaa ja lentotukikohdan ilmatorjunta 77 osumaa. Parhaat ja ainoat suomalaisesta ympäristöstä tehdyt kirjoitukset ovat olleet Ilmatorjuntaupseeri -lehdessä. Hakusana lentotukikohdan ilmatorjunta toi myös hakutuloksina Lapin Ilmatorjuntarykmentin ja Lapin Lennoston sivustot. Seminaarin aihe olikin siten ympäristöön sopiva.



ITUY:n puheenjohtaja kiittää järjestäjiä ja esitelmöitsijöitä. Vasemmalta järjestäjät Lapin Lennoston killan varapuheenjohtaja Mauri Uskelin, Lapin Ilmatorjuntaupseerien puheenjohtaja Pekka Lemmetty, Lapin Ilmatorjuntakillan puheenjohtaja Petri Keihäskoski.



Kalustoesittelyssä käyttäjät vastasivat esitettyihin kysymyksiin.

Esitelmässä saatiin läpileikkaus ilmavoimien tehtävien kautta ilmapuolustuksen kokonaisuuteen, ilmapuolustuksen kautta tukikohdan kokoonpanoon sekä ilmatorjunnan tehtäviin kautta aina tukikohdan ilmatorjunnan johtamiseen asti. Tukikohta eroaa maavoimien yhtymästä siinä, että tukikohta on fyysisesti paikallaan ja sijaintinsa vuoksi valmiiksi kaikkien tuntema. Forssell muistutti esitelmässään, ettei ilma-aseen vaikutusten pienentämisessä pidä unohtaa perusasioita: joukkojen hälyttämistä, valmiuden ylläpitoa, hajauttamista, kohteiden naamiointia, linnoittamista sekä harhauttamista. Tukikohdan tehtävänä on luoda perusta ilmavoimien torjuntahävittäjien tukeutumiselle. Tukikohtien rakenteet, niiden materiaali ja koulutetut joukot mahdollistavat torjuntahävittäjien tukeutumisen eri olosuhteissa ja uhkamalleissa. Ilmapuolustus on kokonaisuus ja ilmatorjunta oleellinen osa järjestelmää. Lentotukikohdan Forssell esitteli olevan sinänsä ilmavoimat pienoiskoossa. Tukikohta sisältää kaikki ilmapuolustuksen osat ja ilmavoimien järjestelmät. Ilmatorjunnan päätehtävänä on kohteiden suojaaminen. Tukikohdan ilmatorjunnan tehtävänä on hävittäjien ja niiden tukeutumismahdollisuuksien suojaaminen. Ilmatorjuntaa suunnitellaan ja johdetaan kokonaisuutena. Johtamis- ja viestijärjestelmät on useaan kertaan varmistettu, jotta johtamiskyky kyetään pitämään yllä myös tulivaikutuksen alla. Lentotukikohdan ilmatorjunnan suorituskyky on osoitettu, sillä Lohtajan ilmapuolustusharjoituksessa 1/07 ammuttiin tutka- ja viestihäirinnän alla tukikohdan ilmatorjunnan taisteluammunta. Siirrettävästä tukikohdan johtopaikan kontista palveluksessa olleet upseerikokelaat johtivat taisteluammunnan tulenkäyttöä. Heidän johtamaan ohjusjärjestelmän ammunnessa suoritettiin parven torjunta neljällä ohjuksella. Samanaikaisesti matalalla erisuunnista hyökänneet kaksi paria torjuttiin ammusasejärjestelmien ammunnoissa. Ensimmäinen uhka saapuu



Lapin Ilmatorjuntakillan varapuheenjohtaja Aarre Seppälä ja puheenjohtaja Petri Keihäskoski.



Ev Mikko Virrankoski kiittää esitelmöitsijöitä. Muistoesineenä arvokas tietopaketti historiaa – Rovaniemen veteraanimatrikkeli. Teos sisältää Rovaniemeltä lähteneiden joukkojen sotahistoriaa sekä tiedot veteraaneista ja sankarivainajista. Tiedustelut Mikko Virrankoski.

ilmasta - lentotukikohdan ilmatorjunta on valmiina. Esi-tyksen keskusteluvaiheessa **ev Mikko Virrankoski** oli hyvillään siitä, kuinka hyvin integroitu ilmapuolustusjärjestelmä toimii. Tuleehan ilmatorjunnan ja ilmavoimien yhteinen uhka ilmasta. Virrankoski oli Pääesikunnassa

>>

Pirkanmaan toimintaa 2008

mukana tekemässä selvitystyötä ja esittelemässä ilmapuolustuksen järjestämistä vuonna 1974, kun ilmavoimien ja ilmatorjunnan toimintaa lähdettiin lähentämään.

Seminaarin päätti ITUY:n puheenjohtajan evl Hannu Kylmäniemen esitelmä ITUY:n tulevasta toiminnasta. Hän totesi tyytyväisenä ilmapuolustusseminaarien jatkumisen ja nyt saadun hyvän kuvan siitä missä ilmatorjunnassa ollaan menossa. Puheenjohtaja kertoi ITUY:n vuosikokoukseen tuotavista sääntömuutosesityksistä ja niiden taustoista. Yhdistyksen tulevasta toiminnasta matka EUROSATORY -puolustusmateriaalinäyttelyyn Pariisiin 15.-19.6.2008 on todella hyvä mahdollisuus päästä muuten suljettuun näyttelyyn. 19.4.2008

Hämeenlinnassa järjestettävät Etelä-Suomen ilmapuolustusseminaari, Ilmatorjuntamessut sekä Muurilan Muki -kilpailu muodostavat mielenkiintoisen uuden kokonaisuuden. LAPITR:n komentajana Kylmäniemi toivotti kiinnostuneet tervetulleiksi 16.5. järjestettävälle Ilmapuolustuksen esittelypäiville Rovaniemelle. Lapin joukko-osastojen (JPR, LAPITR ja LAPLSTO) vala pidetään Rovaniemellä 22.8.2008. Lopuksi Kylmäniemi esitti haasteen kaikille Rovaniemen alueen kiltalaisille 26. - 29.8.2008 järjestettävästä Sotilaspartiokilpailusta, johon voi osallistua neljän hengen partioina. Partiokilpailu sisältää päivä- ja yösuunnistusosuudet, piilotukikohdan, rynnäkkökivääriammunnan sekä aserastit. Nyt partiota kokoaan! 📷

*Teksti: kapteeni Petri Forssell
Kuvat Akseli Eskolin*



Osallistujia kokouksessa oli runsaasti

Pirkanmaan Ilmatorjuntapuseerin vuosikokous järjestettiin 23.1.2008 Vatialassa Pikotec Oy:n tiloissa vanhassa Tampereen Ilmatorjuntapatteriston kasarmirakennuksessa. Mennyt toimintakausi oli osastolla 24. Vuosikokous järjestettiin yhdessä Pirkanmaan Ilmatorjuntakillan kanssa.

Osaston puheenjohtajana jatkaa edelleen Reijo Alanne. Varapuheenjohtajaksi valittiin Lauri Niemelä. Johtokunnan kokoonpano on seuraava: Timo Fager, Juhani Mattila, Jarkko Metsänvirta, Mika Niemi (uusi), Juhani Nikkanen, Timo Nurmi, Herkko Saari, Kari Turpeinen sekä Ilkka Tuomisto, joka toimii samalla osaston sihteerinä ja rahastonhoitajana.

Kokouksen yhteydessä luovutettiin Pikotec Oy:lle Pirkanmaan ilmatorjuntamuistomerkkitiedosto, jonka osasto kokosi vuoden 2007 aikana. Pikotec:n tiloissa on säilytyksessä mm. 20 mm:n VKT tykki ja

7.62 ilmatorjuntakonekivääri.

Vuoden 2008 tärkeimpänä tilaisuutena voidaan pitää 26.7.2008 pidettävää ”ilmatorjuntaa Pirkanmaalla 71 vuotta” -juhlaa. Tilaisuus pidetään perinteitä kunnioittaen Vatialan vanhalla kasarmialueella. Tilaisuus on avoin kaikille kiinnostuneille. Tarkemmin tilaisuudesta on tässä lehdessä olevassa erillisessä tiedotteessa. Muina tapahtumina ovat mm. jo perinteiset ja erittäin suosittu tutustumisretket keväällä ja syksyllä. Osaston tapahtumat vuonna 2008 on esitetty oheisessa taulukossa.

Pirkanmaan Ilmatorjuntapuseerit tiedottavat osaston tapahtumista ilmatorjuntapuseerilehden lisäksi sähköpostitse jäsenilleen sekä www.ilmatorjunta.fi -nettisivujen välityksellä. Em. sivuilla on linkki Pirkanmaan sivuille. Myös www.pirkanmaanilmatorjunta.fi sivuilta pääset linkin kautta osaston sivuille. Jotta tavoitamme kaikki jäsenemme, pyydämme osaston jäseniä ilmoittamaan

YHDISTYS OSASTOT TIEDOTTAUAT

sähköpostiosoitteensa puheenjohtajalle tai sihteeriille. Sähköpostiosoitteet löytyvät Pirkanmaan osaston sivuilta. Sähköpostin avulla nopeutamme osaston tiedottamista ja välitämme toimintasuunnitelmaamme viime hetkellä tulevista muutoksista tai lisäyksistä. 📧

Puheenjohtaja Reijo Alanne

Nuorempaa jäsenistöä: Janne Kurkinen (vas) ja johtokuntaan uutena jäsenenä valittu Mika Niemi (oik).



AIKA	TAPAHTUMA	PAIKKA
Maaliskuu 29.3.	Tutustuminen Ilmatorjuntamuseoon ja Lotta museoon (avec)	Tuusula
Huhtikuu 19.4. Avoin	"Ilmatorjuntamessut" + kilpailu Sulkavuoren uusitun ilmatorjuntamuistomerkin paljastus	Parola Sulkavuori
Toukokuu 30.4. - 4.5. 18.5.	Historiaretki "Sudenpesä" Kaatuneiden muistopäivä	Viro - Latvia - Liettua - Puola Kalevankangas
Kesäkuu 4.6. klo 12.00 4.6. klo 18.00 11.6. 15. - 19.6.	Pv:n lippujuhlapäivän tilaisuudet Kunniakäynti Mannerheimin patsaalla Kevätkauden päättäjaiset, 40 ItK 38 ja 88 RMB tykin huolto ja sauna ITUY:n matka EUROSATORY –puolustusmateriaalinäyttelyyn	Kalevankangas Vehmainen Vatjala Pariisi
Heinäkuu 26.7. klo 13.00	Ilmatorjuntaa Pirkanmaalla 71 vuotta -juhla	Vatjala/Pikotec Oy
Elokuu 13.8. 21. - 24.8.	Tykkien huolto, johtokunnan kokous ja sauna Historiaretki "Kuhmo - Rukajärvi - Karhumäki - Petroskoi" Vaihtoehtoisena "Historiaretki "Jääkärien jäljillä 90 vuotta"	Vatjala Vienan Karjala Latvia
Lokakuu Avoin 15.10.	Etelä-Suomen ilmapuolustusseminaari Tutustuminen Suojeluskunta ja Lotta museoon (avec)	Res toimistot (Väinöläkatu 2)
Marraskuu 5.11. 27.11.	Johtokunnan kokous Ilmatorjunnan vuosipäivän vietto	Tampere/MAAVMATLE Tampere
Joulukuu 6.12. 24.12.	Itsenäisyyspäivän tilaisuudet, kunniakäynti sankarihaudoilla Kunniavartiot	Kalevankangas Kalevankangas



VALKEALAN KUNTA

www.valkeala.fi

TYKKIMÄEN SORA.

Tehotie 20, PL 20
45101 Kouvola.
p. 05-884 3400

HSL - METALLI OY

Teollisuustie 36
45360 Valkeala
p. 05-363 3075 , 0400-558494

UTIN SORA KY

Kuivalantie 197
45410 Utti
p. 0400-803036

YHDISTYS MARKKINAT

Markkinat verkossa



ITUY:n
markkinointiasiamies
Yli Ahti Piikki
ILMASK
PL5, 41161 Tikkakoski
Puh (työ) 014-181 3856
ahti.piikki@mil.fi

Katso postimyyntituotteiden uudet markkinointikuvat kotisivuiltamme/markkinat:

<http://www.ilmatorjuntaupseeriyhdistys.fi/markkinat/markkinat.htm>



40 ITK:N HYLSY

keräilyharvinaisuuksia sotavuosilta
HIEKKAPUHALLETTU,
MAALATTU JA LAKATTU

7 €



YHDISTYS JÄRJESTÖSIHTEERI TIEDOTTAA

Vuoden 2008 jäsenmaksut postitetaan jäsenille kevään aikana, muistathan maksassasi eräpäivään mennessä ja käyttää viitenumeroa.

Ilmoitathan osoitteenmuutoksestasi ja muista muuttuneista tiedoistasi järjestösihteerille!

Hyvää kevään odotusta!

Ilmatorjuntaupseeriyhdistys ry
Järjestösihteeri
Ylil Mikko Henriksson
2.OITPTRI/HELITR/PSPR
PL 5, 04301 TUUSULA
Puh (09) 181 62483 (työ) /
044 5055921
mikko.henriksson@mil.fi



MERKKIPÄIVÄT

90 vuotta

Kapt Yngve Sundman 31.5.1918
Evl Kaarle Pentti
14.6.1918

85 vuotta

Insevl Eros Jäske 24.4.1923

80 vuotta

Kapt Kimmo Turtiainen 9.4.1928
Ylil Pekka Keskitalo 22.5.1928
Maj Pertti Hahl 17.6.1928

75 vuotta

Insev Max Nybergh 23.4.1933

70 vuotta

Vänr Pasi Korkula 2.4.1938
Ev Pentti Toivonen 18.4.1938
Maj Paavo Kettunen 8.5.1938
Ltn Kalevi Mattila 28.6.1938

60 vuotta

Ltn Timo Tuominen 9.4.1948
Ylil Markku Lehtonen 14.4.1948
Ylil Markku Laaksonen 10.5.1948
Ltn Martti Minkkinen 22.5.1948
Vänr Matti Karjalainen 1.6.1948
Vänr Kari Mäkinen 10.6.1948
Ylil Eero Vatanen 11.6.1948
Ylil Raimo Nordsten 21.6.1948
Kapt Heikki Kääpä 28.6.1948

50 vuotta

Ev Matti Pesonen 8.4.1958
Evl Reijo Kuutti 14.4.1958
Maj Reijo Alanne 15.4.1958
Ev Juha Pyykönen 2.5.1958
Evl Esa Kelloniemi 14.5.1958
Ltn Olli Jokinen 19.6.1958

YLENNYKSIÄ

31.1.2008

Luutnantiksi sotatieteen kandidaatit

Rikupekka Lemberg (LAPITR)
Raimo Ruokonen (PSPR)
Juho Toivari (PSPR)

UUSIIN TEHTÄVIIN

Kapteeniluutnantti Timo Hakala Saaristomeren Meripuolustusalueelta Merivoimien Esikuntaan vastaamaan Merivoimien IPTKJ-tehtävistä 1.2.2008 lukien.

Eversti Juha Pyykönen Maanpuolustuskorkeakoulusta apulaisosastopäälliköksi Pääesikunnan suunnitteluosastolle 1.4.2008 lukien.

Yliluutnantti Teemu Kuitunen Lapin Ilmatorjuntarykmentistä Ilmavoimien Teknilliseen Kouluun 1.5.2007 lukien.

KYMEN IV-VALMISTUS OY
Teollisuustie 14-17
45360 Valkeala
p. 05-3250 268

Vuosikokous Salpausselän Ilmatorjuntapatteristossa Vekaranjärvellä 8.3.2008



Kokouksen osanottajia.

Ilmatorjuntapuseeriyhdistyksen vuosikokous järjestettiin SALPITPSTO/KARPR:ssa patteriston komentajan evl Jukka Hautalan isännöimänä 8.3.2008.

Ennen vuosikokousta evl Hautala esitteli patteriston ja Karjalan Prikaatin. Yleisesittelyn jälkeen oli järjestetty erittäin monipuolinen kalustoesittely ja tutustumiskierros prikaatin alueella. Ilmatorjuntakaluston ja -simulaattorien lisäksi tutustuimme panssarijääkärien vaunukalustoon. Mainittakoon, ettei kukaan vierasta kylmiltään saanut osua ITO05-simulaattorilla hyvistä yrityksistä huolimatta. Itse kokous ja pääosa kalustoesittelystä pidettiin uudessa ilmatorjunnan koulutushallissa, joten koulutusedellytykset ovat erinomaiset. Heti varuskunnan takaa alkavalla Pahkajärven harjoitusalueella voidaan nykyään suorittaa myös 23 mm:

n ilma-ammunat. Karjalan Prikaati on tällä hetkellä ainoa valmiusyhtymä, jossa on kaikki maavoimien aselajit edustettuina. Tämä mahdollistaa riittävien lähiharjoitusalueiden lisäksi todenmukaisen harjoittelun prikaatin puitteissa. Ilmatorjuntapuseeriyhdistys kiittää SALPITPSTO/KARPR:ä hienoista kokouspuitteista!

Aktiivinen vuosi 2007

Yhdistyksen toiminnassa vuoden 2007 keskeinen haaste oli jatkaa aselajin järjestökentän muutosta kohti yhtä aselajiyhdistysorganisaatiota, jonka vuoksi vuosikokoukselle päätettiin esitellä sääntömuutosehdotus, mikä mahdollistaa laajemman jäsenkunnan rekrytoimisen ja sitä kautta monipuolisemman ja synergisemmän toiminnan. Vuoden aikana jatkettiin EUROSATORY 2008 -matkan val-

misteluja. Julkaisutoiminnassa palattiin päiväjärjestykseen Ilmatorjunnan vuosikirjan n:o 19 2007 - 2008 tultua julkaistuksi. Jyväskylän osasto aktivoitui uudelleen vuoden 2007 aikana Ilmatorjuntakoulun Tikkakoskelle siirron myötä. Talouden osalta vuosi sujui ennakoitua paremmin jääden ylijäämäiseksi. Jäseniä vuoden 2007 lopussa oli 1 663.

Vuoden 2008 näkymiä

Toimintavuoden 2008 teemana on ilmatorjunnan järjestökentän koostaminen yhtenäiseksi eri ilmatorjunta-aselajiyhdistysten toimintaa ja tarkoituksena tukevasti kokonaisuudeksi. EUROSATORY 2008 -matka tehdään Pariisiin kesäkuussa ja uusimuotoinen Muurilan Muki -kilpailu järjestetään Parolassa 19.4. Rekrytointitilaisuuksia suunnataan

RUK:n lisäksi erityisesti Ilmasotakoululle. Julkaisutoiminnassa neljä kertaa vuodessa ilmestyvän Ilmatorjunta -lehden lisäksi aloitetaan Ilmatorjunnan vuosikirjan n:o 20 2009 - 2010 toimittaminen sekä Ilmatorjuntamiehen oppaan 2009 valmistelu. Ideointia osastojen välisen aselajitaitoa mittaavan kilpailun luomiseksi jatketaan. Jäsenmaksut pidetään ennallaan.

Yhdistyksen puheenjohtajana jatkaa Hannu Kylmäniemi, hallitukseen uusina jäseninä valittiin Reima Johansson ja Ari Suontlahti, Ari valittiin yhdistyksen varapuheenjohtajaksi. Valtuuskunnan puheenjohtajana jatkaa Juha Palmujoki. Kokouksen yhteydessä Timo Niiranen lahjoitti yhdistykselle tähän saakka hallitsemansa www.ilmatorjunta.fi -domainin.

Sääntömuutosesitys puhutti

Juha Palmujoen johdolla valmisteltu yhdistyksen sääntömuutosesitys esiteltiin kokouksessa ja puhutti osanottajia. Sääntömuutosesityksen keskeisiä vaikutuksia yhdistyksen puheenjohtaja kuvaa tämän numeron pääkirjoituksessaan. Kokoukselle esitelty sääntömuutosesitys on edelleen luettavissa vuosikokouskutsun yhteydessä www.ilmatorjunta.fi -sivuilla.



Kokouksen puheenjohtajana toimi Jarkko Metsänvirta (vas) ja sihteerinä Petri Ruotsalainen (oik).

Palkitsemisia

Kokouksen aluksi suoritettiin perinteiset palkitsemiset. Nousuun -palkinnon vastaanotti Pirkanmaan osasto. Vuoden ilmatorjuntaupseeriksi valittiin kapteeni Jussi Ylimartimo, jolle myönnettiin Olli-patsas ja yhdistyksen standaari n:o 98. Yhdistyksen kultainen levyke n:o 27 myönnettiin Juhani Nikkaselle.

Ansiomitalin soljen kera saivat Ilpo Vihari, Ilkka Tuomisto, Kari Turpeinen ja Lauri Niemelä sekä hopeiset levykkeet n:ot 70 - 72 Jouko Vahtonen, Reima Johansson ja Timo Keskinen sekä kupariset levykkeet n:ot 178 - 182 Jukka Hautala, Jari Linna, Matti Rantahalme, Olavi Leino ja Antti Lilleberg.

Yhdistyksen standaarit n:ot 94 - 99 luovutettiin Tauno Hokkaselle, Esa Santalalle, Seppo Siitoselle, Seppo Välimaalalle, Jussi Ylimartimolle ja Mauno von Fieandt'lle. 🏆

Teksti: päätoimittaja

Kuvat: Harri Heimbürger ja Timo Niiranen



Osanottajia kalustoesittelyssä, etualalla ITO 05 manpad ja taustalla saman järjestelmän CMAD -kontti.



Nousuun -palkinnon sai Pirkanmaan osasto, Reijo Alanne vastaanotti osaston edustajana.



Vuoden ilmatorjuntaupseeri Jussi Ylimartimo oikealla. Vasemmalla Pekka Jokinen ja keskellä Hannu Kylmäniemi.

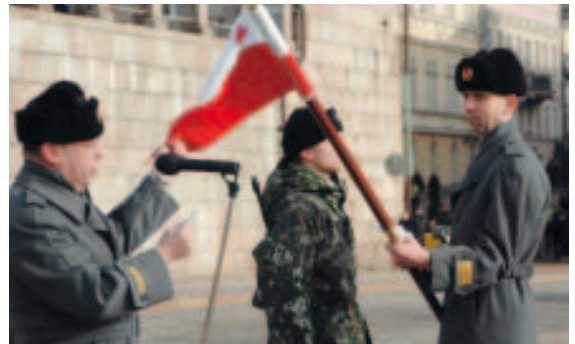
Helsingin Ilmatorjuntarykmentti 70 vuotta Senaatintori 26.2.2008



Helsingin Ilmatorjuntarykmentin emerituskomentajia paraatin jälkeisellä vastaanotolla rykmentin lipun edessä. Vasemmalta kenraalimajuri Rauli Helminen (komentajana 1981 - 85), eversti Hannu Pohjanpalo (komentajana 1977 - 81) ja kenraaliluutnantti Antti Simola (komentajana 1991 - 94).



Panssari-ilmatorjuntapatteri paraatikatselmuksessa.



Paraatissa luovutettiin Johtokeskuspatterin ja 1. Ohjusilmatorjuntapatterin yksikköviirit, jotka vihki käyttöön sotilaspastori Kari Heiskanen (vas) ja luovutti yksiköiden päälliköille rykmentin komentaja (oik).



Rykmentin komentaja everstiluutnantti Jyrki Heinonen laski seppeleen eversti Pekka Jokipaltion (1901 - 1977) haudalle Maunulan uurnalehdossa. Oikealla yliluutnantti Pekka Fager-Pintilä.



Vasemmalta eversti Mikko Virrankoski, eversti Hannu Pohjanpalo ja majuri Roi Helminen.



Rykmentti Senaatintorilla.



Kalustoesittely kiinnosti helsinkiläisiä.

VEHO

ERIKOISEDUSTUKSET



MASTSYSTEM

Teleskooppimastojen asiantuntija

Mastsystem Int'l Oy puh. (013) 737 7111
fax (013) 737 7113



FORCIT

**IT-ASEIDEN C-HUOLLOT
AMPUMARATALAITTEET
KOULUTUVÄLINEET**



www.oricopa.fi

www.defmin.fi



Puolustusministeriö
Försvarsministeriet
Ministry of Defence



Senaatti

K I I N T E I S T Ö T

www.senaatti.fi

Turvallisuuden
puolesta
För vår säkerhet
For our security



Rakentaja Suomen koko itsenäisyyden ajan.



Jatkuva rakentaminen on talouskasvun ja kehittymisen näkyvin merkki kaikkialla maailmassa, niin myös Suomessa. Toimiakseen yhteiskunnat tarvitsevat teitä, tunneleita, taloja ja tehtaita. Me rakennamme niitä. Kokemuksemme ja osaamisemme ulottuvat kallioluolien pohjalta pilvenpiirtäjien katoille, niin kotimaassa kuin kansainvälisestikin.



LEMMINKÄINEN

Tulevaisuutta rakentaen

www.lemminkainen.fi

TALONRAKENTAMINEN • INFRARAKENTAMINEN • TALOTEKNIikka • RAKENNUSTUOTTEET

H A T T U L A



*L ä h e l l ä
k a i k k i*



Tuusula

TUUSULAN KUNTA, PL 60, 04301 TUUSULA
PUH.(09) 87181, FAKSI (09) 8718 3072
WWW.TUUSULA.FI



Combinent Oy Ab
Kipinätie 3, 06150 Porvoo
puh: 0207-311330, fax: 0207-311348
www.combinent.com
combinent@combinent.com



SATEL

Wireless Radio Data Modems

www.satel.com

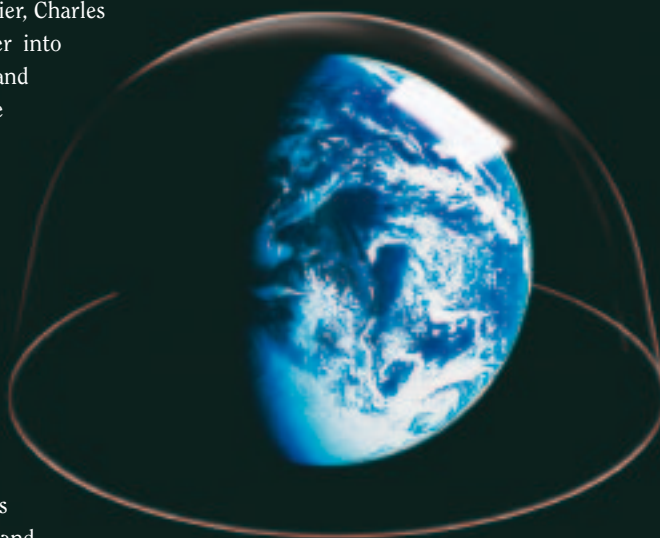


YRJÖ PIRILÄ OY

The world has just become a safer place

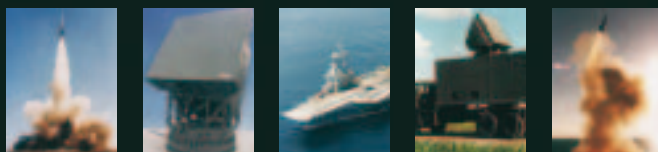
The European 's first third-generation air-defense family
—and the only one originally designed with an anti-missile driver—
is now in service.

The SAAM naval anti-air system, is now operational on the French navy's aircraft carrier, Charles de Gaulle, and will shortly enter into service with the Italian Navy and the Royal Saudi Navy . It will be followed by the ground based SAMP/T, designed to protect assets and battlefield against all kinds of air attacks (including cruise missiles & TBM) and by the derivative system PAAMS (Principal Anti-Air Missile system) for the Franco-Italian Horizon frigate and Royal Navy's Type 45 destroyers. All of these systems share the same building blocks and the same technologies, assembled into a coherent range of mission-specific systems capable of defeating all current and future air threats.



PERMA 2/08

In today's uncertain strategic environment, Eurosam helps to make the world a safer place.



Innovative air defense

www.eurosam.com

12, rue de la Redoute - BP 09 - 92266 Fontenay-aux-Roses Cedex France - Tél. 33 (0)1 41 87 14 76



INSTA
DefSec

Insta DefSec

Lupa luottaa



Insta DefSec Oy on erikoistunut puolustus- ja turvallisuusteknologian ratkaisujen kehittämiseen ja ylläpitoon. Asiakkaitamme ovat mm. puolustusvoimat, valtionhallinto, kriisinhallintaorganisaatiot, kansainväliset ja turvallisuusorientoituneet yritykset ja organisaatiot.

www.insta.fi