PILVEN VEIKKO

Ilmavoimien Kiltaliitto Ry
2026 nro 2



Lapin lennoston matka 5. sukupolven hävittäjä-aikakaudelle ja Natoon



Ohjaajien kokemuksia F-35-alkukoulutuksesta

Pilven Veikko nro 2/2026

Ilmavoimien Kiltaliitto ry













Etukansi:
Everstiluutnantti Lasse Louhela on rullannut F-35-koneen yleisön eteen vastaanottojuhlassa 1.10.2026.
Kuva: Ilmavoimat

Pääkirjoitus 3
Ilmavoimien komentajisto 4
Tervehdys, Pilven Veikon lukijat! 5

Lehden teema: F-35-aikakausi
F-35-aikakausi on alkanut Suomessa 6
Lentotekniikan kokemuksia F-35-alkukoulutuksesta Yhdysvalloissa 10
Ohjaajien kokemuksia F-35-alkukoulutuksesta Yhdysvalloissa 14
Global Support Solution (GSS) 17
Suomi osana globaalia ja kasvavaa F-35-käyttäjäyhteisöä 20
Lapin lennoston matka 5. sukupolven hävittäjäaikakaudelle ja Natoon 26
Askeleittain kohti F-35-järjestelmän operatiivista vastuuta ja Naton yhteis-operointikykyä 30
Verkotetun simulaattoriharjoittelun merkitys F-35-aikakaudella 33
Katsaus F-35-hankkeen teolliseen yhteistyöhön 37
F-35-monitoimihävittäjien tuotanto Fort Worthissa 41
F-35-vastaanottotilaisuus Rovaniemellä 46
Hävittäjähankintaan liittyvää koulutusta Neuvostoliitossa 50

Ilmavoimien Kiltaliitto
Kiltaliiton kuulumisia 51
Veljet jälleen yhdessä 52
Ilmavoimien Viestikilta
Kiltamatka Rein-joelle 53
Pohjoismaiset kiltapäivät Eksjössä Ruotsissa 9.–12.06.2026 54
Parolannummen historiallisia vaiheita 56
Karjalan Lennoston Kilta
Muuttuva lennosto – muuttuva Kilta 58
Kotona jälleen – Keltun talolla tavattiin 59
Jorma Sarvannon suku vierailulla Utissa 60
Lapin Lennoston Kilta 62
Syysretki Tromssaan 62
Hernekeittoa, makkaraa ja sotilasilmailua! 65
Beaver-yhteyskoneen viimeisestä lennosta 65 vuotta 66
Uusi ilmapuolustuksen muistomerkki Vaalan lentokentälle 68
Lentosotakoulun Kilta
Lentokonepuisto loistaa 70
Terveisiä lakeuksilta – Lentosotakoulun Kilta toimii normaalisti 71
Lentotekniikan Kilta
Kymin Ilmailupäivä 72
Talvisodan maailmanennätys – Kuusi vihollisen pommikonetta alas neljässä minuutissa 73
Lentovarikon Kilta
Uusi lento-onnettomuusmuistomerkki Pirkanmaalle 74
Satakunnan Lennoston Kilta 76
Kiltamatka Ruotsin ilmavoimien 100-vuotisjuhlan lentonäytökseen
Utin ilmakilta
Utin Ilmakillan syksy 78
Pilvenveikot perinnetyössä 50 vuotta 80
Ohjeita kirjoittajille 83
EPAA – Eurooppalaista ilmavoimajärjestöjen yhteistoimintaa 84
Tapani Harmaja, pilvenveikko 88

Kirjakatsaus
Valheiden sota – Miten suurvallat muokkavat todellisuutta 91
Silloin emme vielä tienneet – Jarmo Lindbergin muistelmat
Hemmo Leino – Ässän tarina 93
Ilmasota – Jatkosodan merkittävimmät taistelut
SAAB Safir Suomen ilmavoimissa 95
In Memoriam
Pentti Hietanen 96
Heikki Kiiha 98
Ketään ei saa unohtaa 99
Ilmavoimien Kiltaliiton killat 100
Ilmasillat ja muut yhteisöt 101
Katsaus seuraavan lehden teemaan 102
Pilven Veikko -lehden mediakortti 103

Pääkirjoitus

Pilven Veikon **teemana on tällä kertaa ”Ilmavoimat F-35-aikakauteen”. Kevään 2027 numeron teemana on ”Ilmavoimat ja vapaaehtoinen maanpuolustuskoulutus”.**

Kuva: Esa Mäkinen



JUHA SUONPERÄ

Suomi päätti joulukuussa 2021 yksimielisesti ostaa F-35-monitoimihävittäjät. Koneella oli muihin kilpailijoihin nähden ylivertainen suorituskyky, suuren valmistusmäärän tuoman skaalaedun vuoksi kilpailukykyinen hinta, merkittävä huoltovarmuus ja vahva teollinen yhteistyö. Koneen ympärille on rakennettu maailmanlaajuinen ylläpitojärjestelmä. Koska F-35 on laajasti käytössä Yhdysvalloissa ja Euroopan maissa, sen elinkaari ja päivitykset jatkuvat aina 2060-luvulle saakka. Se tarjoaa myös saumattoman yhteensopivuuden muiden Nato-maiden kanssa.

Neuvostoliiton hajoamisen jälkeen Venäjä on jatkanut sotilaallisen voiman käyttöä poliittisten tavoitteidensa saavuttamiseksi. Erityisesti Putinin valtakaudella sodankäynnistä on tullut pysyvä osa Venäjän ulkopolitiikkaa. Asiantuntijoiden mukaan F-35 on ”Suomelle paras ase, mitä Venäjän ilmavoimia ja vihollisen torjuntaa vastaan voi kuvitella”.

30 vuotta sitten Ilmavoimat siirtyi MiG- ja Draken -aikakaudesta Hornet-aikakauteen. Siirtymä oli aikoinaan suuri harppaus teknologisesti, mutta sitä se oli myös toimintakulttuurin ja suorituskyvyn näkökulmista. Ja samoin on nyt, kun siirrytään F-35-järjestelmään. Voisi jopa sanoa, että muutos on aiempaa suurempi. Horneteihin siirryttäessä puhuttiin hävittäjätorjunnasta, nyt verkottuneesta sodankäynnistä, sillä F-35 toimii ”lentävänä sensorikeskuksena”. Kaluston tyyppitunnus on JF, Joint Fighter. Se tarkoittaa, että tämä erittäin suorituskykyinen asejärjestelmä kykenee tukemaan maa- ja merivoimien taistelua.

Osana F-35-perhettä

Ennen puolustimme maatamme yksin. Nyt tilanne hyvin erilainen. Nyt kuulumme Natoon ja olemme osa suurta F-35-perhettä.

F-35-perheeseen kuuluu 20 käyttäjämaata, joista lähimpänä meitä ovat Norja, Tanska, Iso-Britannia, Alankomaat, Belgia, Puola ja Saksa. Tulevaisuudessa Euroopassa tullee olemaan noin 700 konetta. Olemme siis iso perhe, jolla on yhteinen kalusto ja joka pystyy käyttämään ristiin jäsentensä kyvykkyyksiä. Tarvittaessa pystymme kohdentamaan valtavan määrän voimaa jonkin alueen puolustamiseen.

Maailmanlaajuisesti koneita on nyt valmistettu jo yli 1 300 kappaletta, tavoite on lähes 3 000. Käyttäjäkunta on hyvin laaja; on siis tärkeä saada koneet toimimaan yhdessä liittolaismaiden kanssa ja oppia toisiltamme.

Myös pohjoismainen puolustusyhteistyö on tänä päivänä merkittävää, mutta samalla arkipäiväistä. Pohjoismailla on yhteensä yli 400 ensilinjan monitoimihävittäjää ja apuna Naton tukikoneet. Pohjolassa on tänä päivänä yksi Euroopan vahvimmista ja moderneimmista ilmavoimakeskittymistä.

Tässä lehdessä asiantuntijat kertovat muun muassa koneen tuotannosta, käyttöönotosta, koulutuksesta, käyttäjä- ja teollisesta yhteistyöstä ja F-35:n myötä tulevista muutoksista. *Pilven Veikon* toimituskunta esittää suurkiitokset **Henrik Elolle** ja kaikille kirjoittajille. Henkka on saanut teemaan liittyvien juttujen kirjoittajiksi alansa parhaat asiantuntijat. Kirjoituksissa näkyy se suuri innostus ja taito, millä uutta hävittäjäkalustoa otetaan käyttöön.

Mannerheimristin ritari, jalkaväenkenraali **Adolf Ehrnrooth** tuli 1990-luvulla kansalaisille tunnetuksi suorapuheisena suomalaisena. 1970-luvulla veteraaneille sanottiin vielä: ”Mitäs läksitte”. Kenraalin johdolla kansakunta alkoi vihdoin ymmärtää veteraaniemme merkityksen itsenäisyytemme säilyttämisessä. Kenraali toisti silloin sanomaa: ”Ei koskaan enää yksin”.

Toivotan kaikille lukijoille antoisia hetkiä *Pilven Veikon parissa!*

Pilven Veikon päätoimittaja Juha Suonperä

ILMAVOIMIEN KOMENTAJISTO

1.10.2026

Kuvat: Puolustusvoimat



TIMO HERRANEN

Ilmavoimien komentaja
Kenraalimajuri Timo Herranen



AKI PUUSTINEN

Ilmavoimien esikuntapäällikkö
Prikaatikenraali Aki Puustinen



TUUKKA ELONHEIMO

Lapin lennoston komentaja
Eversti Tuukka Elonheimo



MARKUS LEIVO

Satakunnan lennoston komentaja
Eversti Markus Leivo



TOMI BÖHM

Karjalan lennoston komentaja
Eversti Tomi Böhm



VILLE HAKALA

Ilmasotakoulun johtaja
Eversti Ville Hakala

Suomen Ilmavoimat
Qualitas Potentia Nostra



Tervehdys, *Pilven Veikon* lukijat!

Ensimmäiset Ilmavoimien tunnuksilla lentävät F-35:t ovat nyt Suomessa ja juhlallisuudet on juhlittu. Käynnissä on operatiiviseen käyttöön tähtäävä työ. F-35 tuo merkittäviä uusia kykyjä koko puolustusvoimille. Sen taistelukyky nousee asteittain ja on vuonna 2030 parempi, kuin mitä hankintahetkellä tiesimme saavamme.

SACEUR, kenraali **Grynkewich**, julkaisi Varsovan turvallisuuskonferenssissa Naton ”Voiton Teorian”. Tässä 1) pysäytetään hyökkäys, 2) estetään hyökkääjän eteneminen ja lopulta 3) tuhotaan hyökkäyssodankäyntikyky. Tämä on erittäin relevanttia meille, joilla on yhteistä rajaa Venäjän kanssa 1 340 km. Ilmavoimalla ja etenkin F-35:llä on tässä tärkeä rooli, jota käsittelen tässä tiiviisti.

Ensimmäinen vaihe perustuu vahvaan tiedustelutietoon ja korkeaan valmiuteen. Liittoumalla on monia keinoja kerätä tietoa niin avaruudesta, ilmasta kuin maastakin käsin. F-35 tarjoaa sensoreidensa avulla merkittävän tiedustelukyvykkyyden. F-35 näkee, muttei näy, ja sen avulla voidaan muun muassa paljastaa, paikantaa ja tunnistaa hyökkääjän järjestelmät.

Ilmavoimat on aina korkeassa valmiudessa. Tämän todistimme 15.5.2026, kun Helsinkiin kohdistui hyökkäyslennokkien uhka. Minut herätettiin klo 0.58 puhelinsoitolla, ja muutamassa tunnissa meillä oli useita F-18-hävittäjäparvia valmiina torjumaan uhkaa Helsingin yllä. Vastaavaan valmiuteen tähtäämme heti vuoden 2028 alussa, kun F-35A-koneet saavuttavat alustavan operatiivisen suorituskyvyn (IOC) yhdessä Hornet laivueen kanssa. Korkeassa valmiudessa olevalla Ilmavoimalla voimme yhdessä Maavoimien kanssa pysäyttää hyökkääjän jo ennen kuin se ehtii tunkeutumaan Suomen maaperään.

Toisessa vaiheessa yhdessä liittouman kanssa varmistetaan ilmaherruus, toiminnan vapaus ja hajotetaan hyökkääjän taistelujärjestys sekä estetään sitä saamasta jääkiekkopeleistäkin tuttua ”momentumia”. Tässäkin tehtävässä F-35:llä on tärkeä rooli tilannekuvan hankkimisessa, hyökkääjän liitopommittajien tuhoamisessa sekä käyttöönoton edetessä myös ilmapuolustuksen lamautuksessa. Tärkeää on F-35:n kyky tukea neljännen sukupolven taistelua. Näistä tehtävistä olemme nähneet esimerkin Israelin hankittua 12 päivässä ilmaherruuden Iranissa aina Teheraniin saakka Rising Lion -operaatiossa 13.–24.6.2025. Mitä liitopommittajiin tulee, niiden uhka meidänkin itärajalla on kiistämätön, ja sitä ei drooneilla hoideta. **Volodomyr Zelenskyin** some-päivityksessä 11.10.2026 todettiin Venäjän kylvävän viikossa 1450 jopa 200 km:n kantamalle yltävää liitopommia Ukrainan rajan tuntumaan. Jos Ukrainalla olisi käytössä F-35-laivueita, kylväminen loppuisi siihen paikkaan.

Viimeisessä SACEUR:n suunnitelman vaiheessa tuhotaan hyökkäyskyky. Tässäkin F-35:n laaja kykyportfolio tulee käyttöön. Se kykenee toimimaan taistelukentän pelinrakentajana tuottamalla tietoa hyökkääjän joukoista, jakamalla tiedon ja tarpeen mukaan tuhoamalla itsekin kohteita. Edetessämme kohti lopullista suorityskykyä, meillä on vuoden 2030 lopussa käytössämme yhteinen eurooppalainen F-35-laivue. Tästä osoituksena ohjaajamme lensi norjalaisella F-35:llä 17.10.2026. Lento juhlisti ”Capasity on Call” -yhteistyöpöytäkirjan toimeenpanoa, joka mahdollistaa sopijamaiden kesken kaluston ja aseiden yhteiskäytön sekä koneiden ristiintukeutumisen.

Näillä sanoilla voin rehellisesti todeta, että F-35 muuttaa puolustusjärjestelmämme taistelua merkittävästi. Se rakentaa peliä, mutta sotia ei tietenkään voiteta pelkästään ilmavoimalla. Siksi yhteistoiminta etenkin maavoimien kanssa on erittäin tärkeää.

Jos haluat rauhaa, valmistaudu sotaan, sanotaan. Siksi teemme kaikkemme täysimääräisen F-35-käyttöönoton ja Hornet-laivueen ylläpidon kanssa. Uuden ja monimutkaisen kaluston käyttöönotto ei ole helppoa, mutta me teemme sen aikataulussa. Tässä meillä on apuna laaja F-35-käyttäjien verkosto, jonka kokemuksiin voimme nojata.

Lopuksi toivotan hyvää loppuvuotta ja antoisia lukuhetkiä. Ollos huoleton, poikas valveil on.

Timo Herranen
Kenraalimajuri, Ilmavoimien komentaja

F-35-AIKAKAUSI ON ALKANUT SUOMESSA

Suomen ensimmäisten F-35-koneiden saapuminen Rovaniemelle 18.9. ja juhlallinen vastaanottoseremonia tasavallan presidentin läsnä ollessa 1.10. avasivat uuden luvun Ilmavoimiemme historiassa. Ensimmäisten koneiden saapuminen on kuitenkin vasta päänavaus. Suorituskyvyn rakentaminen operatiiviseen valmiuteen ja vastuun siirtyminen F/A-18 kalustolta F-35:lle edellyttää vielä vuosien työtä F-35-hankkeelta, Ilmavoimilta ja Puolustusvoimilta.

Näiden vuosien ajan, F-35-kaluston suorituskyvyn rakentuessa, Hornet-kalusto ja sen operoinnin mahdollistava henkilöstömme Ilmavoimissa turvaavat Suomea väsymättä 24/7.

JF, Joint Fighter, nimensä mukaisesti tuo suorituskykyä koko puolustusjärjestelmälle. Samalla se sitoo puolustuksemme entistä tiiviimmin osaksi liittokuntamme muita F-35-maita. Kyse ei ole siis vain uuden hävittäjän käyttöönotosta, vaan laajemmin puolustusjärjestelmäämme vaikuttavasta muutoksesta. F-35:n sisältämän potentiaalin täysimääräinen hyödyntäminen Puolustusvoimissa edellyttää osin irtautumista aikaisemman kaluston operointiin liittyneestä toimintakulttuurista ja täysin uusien toimintatapojen omaksumista. Tämä edellyttää muutosjohtamista ja muutokseen sitoutumista kaikilla johtamistasoilla. Keskeiset vahvuutemme, jotka eivät ole kalustokeskeisiä, tulevat säilymään edelleen kuten esimerkiksi hajautettu taistelutapa.

Suorituskyvyn käyttöönoton kannalta ensimmäinen olennainen virstanpylväs saavutettiin, kun ensimmäisen tuotantoerämme (Lot 17) kone valmistui viime joulukuussa ja siirrettiin Yhdysvalloissa Arkansasissa sijaitsevaan Ebbingin tukikohtaan tammikuussa.

Samalla kun ensimmäiset koneet ovat jo Suomessa, rakennamme määrätietoisesti F-35-operoinnin mahdollistavaa osaamista Yhdysvalloissa, missä F-35-alkukoulutuksen saa kaikkiaan noin 150 suomalaista. Huhtikuussa suomalainen ohjaaja lensi ensimmäisen F-35-lentonsa Ebbingis-



Ilma-, Maa- ja Merivoimien komentajat, hankehenkilöstöä ja Lapin lennoston henkilökuntaa vastaanottamassa ensimmäisiä F-35-koneita.

Kuvat: Ilmavoimat

sä, ja ensimmäinen lentokonemekaanikkoryhmämme on jo valmistunut ja palannut Suomeen. Mekaanikkojen koulutus Yhdysvalloissa jatkuu vuoden 2026 loppuun saakka, ja viimeinen ohjaajaryhmä palaa Suomeen vuoden 2028 alkupuolella.

Rovaniemellä loppuvuodesta käynnistyvä muuntokoulutus toteutetaan tiiviissä yhteistyössä yhdysvaltalaisten, norjalaisten ja tanskalaisten lennonopettajien ja asiantuntijoiden kanssa. Järjestely kuvastaa F-35-yhteisön toimintaperiaatetta: tietoa jaetaan ja tukea annetaan yli kansallisten rajojen.

Jo F/A-18-aikakaudella olemme hyödyntäneet simulaattoreita monipuolisesti osana lentokoulutusta. Verkotettu harjoittelu tukikohtien välillä on ollut arkipäivää vuosikymmeniä. LVC (Live Virtual Constructive) on mahdollistanut livekoneiden, simulaattoreiden ja algoritmien mukaan toimivien entiteettien linkittämisen toisiinsa, jolloin näiden yhdistelmänä on tuotettu vaativaa ja kustannustehokasta koulutusta.

F-35-aikakauteen siirtyessämme simulaattorien hyödyntäminen viedään vieläkin pidemmälle. Rakennamme simulaattorijärjestelmän, joista osa voidaan verkottaa paitsi Ilmavoimien simulaattoreiden, myös maa- ja merivoimien sekä liittokunnan valittujen simulaattoreiden kanssa. Päämääränä on kyetä kouluttamaan ja harjoittelemaan yhteisessä virtuaalisessa ympäristössä täysipainoisesti sekä artikla 3:n että artikla 5:n tyyppisiä operaatioita kattaen kaikki oleellisimmat suorituskyvyt.

Tukikohtien rakentaminen ja teollinen yhteistyö etenevät suunnitellusti

Tukikohtien rakentaminen etenee aikataulussa. Toteutusta ohjaa yksityiskohtainen yhdysvaltalainen vaatimuskokonaisuus. Osana F-35-infraprojektia valmistuu Puolustuskiinteistöjen rakennuttamana sekä maanpäällisiä tiloja että suojatiloja (mm. luolia). Lapin lennostossa jo useampi kohde on otettu käyttöön ja loput valmistuvat tämän vuoden kuluessa.

Samanaikaisesti teollisen yhteistyön projekteja on siirtynyt rakentamisvaiheesta tuotantoon. Patria



Ensimmäiset F-35-koneet saapuvat Rovaniemelle Lapin Lennostoon 18. syyskuuta.

käynnisti moottorien kokoonpanolinjan Linnavuoressa alkuvuodesta, ja eturunkojen valmistus Jämsän Hallissa alkoi niin ikään keväällä. Erityisesti F-35:n eturunkojen tuotannon saaminen Suomeen on poikkeuksellinen saavutus: eturunkoja ei ole aiemmin valmistettu Yhdysvaltojen ulkopuolella. Se kertoo suomalaisen teollisuuden osaamisesta ja siitä, että siihen luotetaan myös kansainvälisesti.

Henkilöstörakenne mukautuu uuteen aikakauteen

Uusi konetyyppi muuttaa toimintatapoja ja sen seurauksena organisoitumista. F-35-hankkeessa tähän on varauduttu ennakoivalla koulutuksella ja henkilöstösuunnittelulla. Suunnittelun perusteena on ollut F-35:n operointimalli, tehtäväalueet ja osaamisvaatimukset. F-35 edellyttää vanhaan verrattuna uusia avainroolissa olevia henkilöstöryhmiä mahdollistamaan päivittäisen operoinnin.

Testasimme jo ennen koneiden saapumista Suomeen uuden lentoteknisen huoltokonseptin mukaisesti organisoitua toimintaa. Nyt konseptia viedään käytäntöön F-35-toiminnan käynnistyessä Suomessa. Muutos lisää teknisen henkilöstön määrää lennostoissa ja korostaa erikoisasiantuntijoiden roolia esimerkiksi tehtävätuessa, tiedustelussa, tietojärjestelmissä ja simulaattoreissa.

F-35 taistelukentän pelinrakentajana

F-35 ei ole vain Hornetia uudempi hävittäjä. Se on voiman moninkertaistaja ja taistelukentän pelinrakentaja: häivekykyinen taistelukone, kehittynyt sensori-, tiedustelu- ja elektronisen sodankäynnin järjestelmä sekä osa laajempaa verkottunutta kokonaisuutta. Se ei siis taistele ainoastaan ilmaherruudesta, vaan tuottaa tietoa kaikille joukoille ja on osa myös muiden puolustushaarojen taistelua maalla ja merellä.

Koneen sisäinen polttoainemäärä mahdollistaa nykykalustoomme verrattuna pidemmät toiminta-ajat ja laajemmat toiminta-alueet. Ohjusten kasvavat kantamat, laajentuva maalivalikoima sekä koneen ei-kineettiset vaikuttamiskeinot lisäävät suorituskyvyn operatiivista vaikuttavuutta ja avaavat käyttöömme uusia tehtäväkokonaisuuksia.

Merkittävä edistysaskel liittyy tiedon käsittelyyn. Koneen monipuoliset sensorit ja sensorifuusio yhdistävät eri lähteistä saatavaa tietoa ohjaajan päätöksenteon tueksi. Olennaista on, ettei tieto jää yksittäiseen koneeseen: F-35 kykenee hyödyntämään muiden tuottamaa tietoa ja jakamaan omaa tilannekuvaansa muille. Muille puolustushaaroille tämä tarkoittaa parempaa tilannekuvaa, maalinosoituskykyä ja suojaa aikakriittisissä tilanteissa.

Koneen matala heräte (stealth) mahdollistaa toiminnan myös erittäin haastavassa toimintaympäristössä. Tämä tarkoittaa sekä parempaa selviytymiskykyä taisteluun ja taistelusta että etulyöntiasemaa itse taistelutilanteessa. Ratkaiseva etumatka on edelleen sillä, joka näkee ensin. Matala heräte ei rajoitu pelkästään koneen muotoon ja pintarakenteisiin, vaan ulottuu kaikkiin sen järjestelmiin.

F-35:n myötä Suomeen hyökkäystä yrittävä osapuoli näkee merkittävästi vähemmän, mutta sen sijaan tulee itse nähdyksi huomattavasti kauempaa.

Aseistuksessa siirrytään seuraavaan sukupolveen

Hankintakokonaisuus sisältää kattavan aseistuksen. Ilmauhkia vastaan kone varustetaan uusimmilla AMRAAM- ja Sidewinder-ohjusversioilla. Liikkuviin maa- ja merimaaleihin vaikutetaan SDB II -liitopommilla, AARGM-ER tuo kyvyn hyökkääjän tutka- ja ilmatorjuntajärjestelmien lamauttamiseen ja JASSM-ER kasvattaa kaukovaikuttamisen ulottuvuutta. Myös Hornet-kalustolle hankittua uudempaa aseistusta voidaan käyttää F-35:ssä.

Taktiikan ja operointikyvyn kehittämistä jo ennakkoon

F-35:n myötä tehtäväkenttämme laajenee nykykalustoon verrattuna. Ilmasta ilmaan-, ilmasta maahan- ja ilmasta merelle -tehtävien rinnalla vahvistuu kaukovaikuttaminen sekä kokonaan uusina tiedustelu-, valvonta- ja maalinosoitustehtävät (ISR).

Taktiikan ja operointikyvyn kehittäminen käynnistettiin jo ennen ensimmäisten koneidemme valmistumista. Työtä tehdään samanaikaisesti kolmella tasolla: Suomen ilmapuolustuksen vahvistaminen ja ilmaherruuden varmistaminen, F-35:n hyödyntäminen koko puolustusjärjestelmässä osana Multi-Domain Operations -kykyä, sekä F-35:n hyödyntäminen Euroopan ja Naton yhteisessä puolustuksessa.

F-35 asettaa meidät kaikilla näillä osa-alueilla uuteen asemaan. Näiden kolmen tason yhteisvaikutuksena F-35:n tuottama lisäarvo korostuu sekä sodan ennaltaehkäisyssä että tarvittaessa yhteiskunnan suojaamisessa.

Ilmapuolustustehtävässä F-35 kykenee mukautumaan taistelukentän uusiin vaatimuksiin entistä paremmin. Esimerkiksi droonien torjunnassa sen lisäarvo syntyy nopeasti liikkuvasta havainto- ja maalinosoituskyvystä. Halpojen droonien varsinainen torjunta on kuitenkin yleensä tarkoituksenmukaisempaa toteuttaa muilla järjestelmillä maalta, mereltä tai ilmasta.

Puolustusjärjestelmän tasolla F-35:n sensorit ja asejärjestelmä integroidaan maa- ja merioperaatioihin. Tavoitteena on verkosto, jossa maalin havaitseva sensori ja siihen vaikuttava asejärjestelmä voivat sijaita eri paikoissa ja eri puolustushaaroissa. Tämä lisää tehokkuutta ja vaikeuttaa toiminnan ennakointia.

F-35 osana liittokuntaa

F-35 liittää Suomen osaksi nopeasti kasvavaa eurooppalaista F-35-kokonaisuutta. Eurooppaan muodostuu tulevina vuosina yli 700 koneen yhteensopiva viidennen sukupolven hävittäjävoima.

Samoilla toimintaperiaatteilla toimivaa voimaa voidaan keskittää nopeasti, operoida, ylläpitää ja huoltaa yli kansallisten rajojen. Tästä kehityksestä käytännön esimerkkinä on suomalainen F-35-ohjaaja, joka lensi syyskuussa norjalaisella F-35:lla.

F-35:n jakama tilannekuva ja maalitieto lisäävät samalla myös muiden liittokunnan asejärjestelmien tehokkuutta. F-35-yhteisön merkitys ei rajoitu kalustoon. Se ulottuu yhteiseen tiedonvaihtoon, koulutukseen ja toimintamallien kehittämiseen.



F-35 ei ole Suomelle vain uusi hävittäjä, vaan koko puolustusjärjestelmän suorituskykyä lisäävä ratkaisu. Se tuottaa tietoa kaikille joukoille ja on osa myös muiden puolustushaarojen taistelua maalla ja merellä.

Suomen oma vahva 64:n koneen F-35-fleet varmistaa välittömän kyvyn puolustaa maatamme kaikissa tilanteissa. Liittokunta tuo sen rinnalle hävittäjävoimaa ja operaatioita tukevia elementtejä, kuten ilmatankkauksen, tiedustelun, valvonnan, johtamisen, strategisen ilmakuljetuksen ja logistiikan. Yhdessä nämä tekevät F-35:stä yhden Suomen ja Euroopan puolustuksen keskeisistä kulmakivistä 2030-luvulta alkaen.

Muutamia F-35:een liittyneitä keskustelunaiheita

F-35:een liittyvässä julkisessa keskustelussa on noussut esiin kolme ajankohtaista teemaa: Technical Refresh 3 / Block 4-ominaisuuksien kehitysaikataulu, päivityksistä aiheutuvat kustannukset sekä droonien ja hävittäjien roolit sodankäynnissä.

TR-3:n ja Block 4:n kehitystyössä on ollut viiveitä. Kaikki Block 4:n viiveet eivät kuitenkaan koske Suomea, koska esimerkiksi käyttäjämaiden asevalinnat poikkeavat toisistaan, ja osa ominaisuuksista koskee vain tiettyjä F-35-versioita: F-35B- tai F-35C-versioiden erityisominaisuuksien viiveet eivät vaikuta Suomen F-35A-kalustoon.

Tällä hetkellä tiedossamme ei ole mitään sellaista, mikä vaikuttaisi IOC- tai FOC-vaatimustemme saavuttamiseen. Myös aseiden osalta tämänhetkinen näkymä on, että kaikki suunnitellut aseet saadaan integroitua FOC:iin mennessä.

Päivitysten kustannukset katetaan F-35-hankerahoituksesta ja Puolustusvoimien budjetista. Jokainen asiakas, myös Yhdysvallat, maksaa päivityksistä aiheutuvat kustannukset itse.

Julkisessa keskustelussa on arveltu, että droonit vähentäisivät hävittäjien merkitystä. Droonit vaikuttavat voimakkaasti sodankuvaan ja sotanäyttämöiden todellisuuteen. Ne ovat kuitenkin vain yksi teknologinen murros muiden joukossa.

Massoittain käytettävien halpojen droonien tehtävä on aivan toinen kuin hävittäjillä. F/A-18 ja F-35-hävittäjävoiman tehtävänä on suojata väestöämme ja yhteiskunnan elintärkeitä toimintoja hyökkääjän raskaalta ilma-aseelta sekä estää hyökkääjää saamasta toimintavapautta ilmatilassamme. Halvat droonit ja hävittäjät ratkaisevat siis sodankäynnissä olennaisesti erilaisia ongelmia.

Ukrainan sota havainnollistaa, millaiseen kuluttavaan sodankäyntiin voidaan ajautua tilanteessa, jossa kumpikaan osapuoli ei kykene saavuttamaan pysyvää ilmaherruutta. Venäjän miehitetyn ilma-aseen toimintavapauden rajoittuminen on osaltaan kasvattanut miehittämättömien järjestelmien ja pitkän kantaman aseiden merkitystä. Droonien merkitys Ukrainassa ei siten osoita hävittäjien käyneen tarpeettomiksi. Se osoittaa osaltaan, kuinka merkittäviä seurauksia sillä on, jos kumpikaan osapuoli ei kykene saavuttamaan ratkaisevaa toimintavapautta ilmassa.

F-35 nostaa puolustuskyvyn uudelle tasolle

Operatiivinen vastuu siirtyy asteittain F/A-18-kalustolta F-35:lle vuoteen 2031 mennessä. Siirtyminen uuteen aikakauteen vaatii jatkuvaa oppimista, mutta henkilöstön osaaminen ja kehittymishalu luovat vahvan perustan onnistumiselle.

F-35 ei ole Suomelle vain uusi hävittäjä, vaan koko puolustusjärjestelmän suorituskykyä lisäävä ratkaisu ja osa liittokunnan yhteistä F-35-suorituskykyä. Ennen kaikkea F-35 vahvistaa sotilaallista pelotetta ja kykyämme puolustaa Suomea, jos pelote pettäisi. Siksi F-35:n suorituskyky lisää meidän kaikkien turvallisuutta.

Tässä *Pilven Veikon* F-35-erikoisnumerossa avataan laajemmin edellä käsiteltyjä teemoja sekä paljon muuta JF-asiaa. Mukavia lukuhetkiä!

F-35 hankejohtaja, eversti evp
Henrik Elo



Everstiluutnantti Lasse Louhela laskeutuu F-35-koneesta rullattuaan koneen vastaanottojuhlayleisön eteen 1.10.2026. Kuva: Ilmavoimat

Lentotekniikan kokemuksia F-35-alkukoulutuksesta Yhdysvalloissa

Everstiluutnantti* Mikko Takalo *ja opetusaliupseeri Ilmasotakoulusta kertovat kokemuksistaan F-35A-monitoimihävittäjän lentoteknisen henkilöstön alkukoulutuksesta.

Yhdysvalloissa koulutettavilla suomalaisilla on olennainen rooli F-35-suorituskyvyn käyttöönotossa. Samalla kun alkukoulutettavat opiskelevat järjestelmää, suunnittelevat he myös, miten osaaminen jaetaan edelleen kotimaassa. Suomalaisista kaikkiaan noin 150 henkilöä saa F-35-alkukoulutuksen Yhdysvalloissa. Tästä noin 80 on lentoteknistä henkilöstöä, noin 20 ohjaajia ja noin 50 muita koulutettavia.

F-35:n teoria- ja simulaattorikoulutus järjestetään Eglinin tukikohdassa Floridassa ja käytännön harjoittelu suoritetaan Ebbingin tukikohdassa Fort Smithissä Arkansasissa. Lentoteknisen henkilöstön ja ohjaajien lisäksi Eglinin tukikohdassa Puolustusvoimien henkilöstö saa alkukoulutusta koskien esimerkiksi F-35:n tietojärjestelmiä, kalustonhallintaa, logistiikkaa, tehtävätukea, lentovarustehuoltoa ja maalaitteita. Ebbingin tukikohdassa Fort Smithissä työskentelee koulutettavien lisäksi yhteysupseeri, ja keväällä paikalla oli myös lentokelpoisuus- ja vastaanottotarkastuksiin liittyvää henkilöstöä Ilmavoimista ja Puolustusvoimien logistiikkalaitoksesta tekemässä Suomen F-35-hävittäjille lentokelpoisuus- ja vastaanottotarkastukset ennen niiden käyttöönottoa.

- **Syyskuu 2025:** Ilmavoimien lentoteknisen henkilöstön F-35-alkukoulutus alkoi Eglinin tukikohdassa Floridassa.
- **Tammikuu 2026:** Suomen ensimmäinen F-35A-monitoimihävittäjä saapui Ebbingin tukikohtaan.
- **Helmikuu 2026:** Ensimmäinen lentotekninen osasto sai suoritettua F-35:n teoria- ja simulaattorikoulutusvaiheen Floridassa.
- **Huhtikuu 2026:** Lentotekninen henkilöstö ja ohjaajat aloittivat F-35-alkukoulutuksen käytännön harjoittelun Ebbingin tukikohdassa Fort Smithissä. Ilmavoimien ohjaaja lensi ensimmäistä kertaa F-35:llä.
- **Kesäkuu 2026:** Ensimmäiset lentotekniikan käytännön harjoittelun suorittaneet valmistuivat Fort Smithissä.

Tästä eteenpäin: Lentotekniikka ja muut alkukoulutuskurssit koulutetaan Yhdysvalloissa vuoden 2026 aikana. Ohjaajien ryhmittäinen alkukoulutus Yhdysvalloissa jatkuu vuoden 2028 alkupuolelle saakka.

Ensimmäisen F-35-alkukoulutettavan lentotekniikan osaston vanhimpana toimi everstiluutnantti Mikko Takalo. Tällä hetkellä Yhdysvalloissa on meneillään lentotekniikan kolmannen osaston alkukoulutus. Toisen osaston vanhimpana toimi everstiluutnantti **Vesa Niemi** ja kolmannen everstiluutnantti **Mikko Korhonen**.

Tässä artikkelissa everstiluutnantti Takalo ja opetusaliupseeri Ilmasotakoulusta kertovat kokemuksistaan F-35-alkukoulutuksen lentotekniikan ensimmäisessä osastossa. Takalo avaa koulutuksen kulkua, jota opetusaliupseerin havainnot täydentävät.

Takalo lähti alkukoulutukseen Lapin lennoston Lentotekniikkalaivueen komentajan tehtävästä ja toimii koulutuksen jälkeen projektipäällikkönä Ilmavoimien esikunnan huolto-osastolla. Opetusaliupseerille F/A-18 Hornet on tuttu kahdenkymmenen vuoden ajalta, joista viimeiset kymmenen vuotta hän on toiminut lentotekniikan opettajana Ilmasotakoulussa. Tämän ajanjakson aikana hän on syven-



F-35-alkukoulutuksen ensimmäisen lento-tekniikan osaston vanhin, everstiluutnantti Mikko Takalo. Kuva: Ilmavoimat

tänyt opettamistaitoaan kouluttamalla tyyppikursseilla F/A-18-hävittäjän voimalaitetta F-404-GE-402 ja polttoainejärjestelmiä.

F-35:n lentotekninen tyyppikoulutus Floridassa

F-35:n lentotekninen alkukoulutus käynnistyi ensimmäisen rotaation osalta syyskuussa 2025 Eglinin lentotukikohdassa luoteis-Floridassa. Koulutusta oli suunniteltu ja valmisteltu useiden vuosien ajan. Nyt ensimmäisen rotaation koulutuksen päätteeksi voidaan todeta, että alkukoulutus toteutettiin suunnitellusti ja asetetut oppimistavoitteet saavutettiin erinomaisesti.

Ensimmäiseen lentotekniseen koulutusrotaatioon osallistui henkilöstöä Lapin lennostosta, Karjalan lennostosta, Ilmasotakoulusta ja Ilmavoimien esikunnasta. Koulutusrotaatio jakautui kolmeen ryhmään, mikä mahdollisti tehokkaan opetuksen ja harjoittelun.

– Asetin itselleni muutaman tavoitteen opiskelun sekä komennuksen osalta. Tulen kotimaahan perheeni luokse, olen valmiina tuomaan osaamiseni Puolustusvoimien käyttöön ja tutustun amerikkalaiseen kulttuuriin. Työnantaja asetti tavoitteeksi opiskella seuraavat kurssit: F-35A-käyttöhuolto-, B1-tyyppikurssi, voimalaite F135-PW-100 ja moottorin maakäyttökurssi.

Ensimmäisen rotaation oppilaat oli jaettu neljään opiskeluryhmään: B1-voimalaite, B1-pinnoite sekä B1- ja B2-asejärjestelmät. Myös meidät lentotekniikan opettajat oli jaettu näihin ryhmiin. Opiskelun lisäksi opettajat keskittyivät kansallisen koulutusjärjestelmän kehittämiseen, kun taas operatiiviset käyttäjät keskittyivät koneen käyttöönoton ja huollatuksen kehittämiseen.

Eglinissä tyyppikurssi koostui opettajavetoisesta teoriaopetuksesta, itseopiskelusta, tehtävistä huoltosimulaattorilla ja käytännön harjoittelusta erilaisilla harjoitusvälineillä.

– Oma opiskelupolkuni sisälsi kolme vaihetta. Intron eli käyttöhuoltotason, B1-tyyppikurssin sekä voimalaite- ja maakäyttöön erikoistumisen vaiheet. Opiskelu oli teoriapainotteista intron ja B1-tyyppikurssin aikana. Voimalaiteopinnoissa Pratt & Whitneyn tiloissa pääsimme "hands-on" -hommiin, jolloin teimme ohjekirjan mukaisia huoltotöitä havaintomoottorilla. Maakäytön osalta käytimme simulaatiota, jossa suoritimme moottorin normaalin käynnistämisen proseduurit ja hätätoimenpidelistan mukaiset harjoitteet.

Olimme valmiita oppimaan ja osasimme haastaa opettajat hyvillä ja aiheellisilla järjestelmiin liittyvillä kysymyksillä. Vaikka F-35A:n häiveominaisuudet, edistyneet sensorit ja korkean tilannekuvan fuusiointi tekevät laitteesta "ylikylänpelin", ei perustekniikka ole vuosikymmenissä hirveästi muuttunut teknisen henkilöstön työn kannalta. Siinä suhteessa muutos ei ehkä ole niin iso kuin siirryttäessä DK- ja MG-kalustoista käyttämään F/A-18-hävittäjää.

Opiskelukulttuuri Yhdysvalloissa oli hieman erilainen kuin mihin Suomessa olen tottunut. "Teaching to the test" oli hyvin yleinen menetelmä kurssien aikana, jolloin ensisijaisesti opiskellaan koetta varten. Opiskelu sisälsi itseopiskelumateriaalia, jota lentokoneen valmistajan Lockheed Martinin opettaja täydensi omassa osuudessaan. Suomalaisen oppilaan osaaminen taisi tulla yllätyksenä kouluttaville opettajille. Suomalainen sotilas on korkeasti koulutettu kansainvälisellä mittapuulla mitattuna.



F-35-alkukoulutuksen ensimmäinen lentotekniikan osasto syyskuussa 2025 Eglinin tukikohdassa Floridassa. Teoria- ja simulaattorikoulutus on alkamassa. Kuva: Ilmavoimat

Simulaattorilla toteutetut harjoitukset ja koulutuksessa käytetyt harjoituslaitteet tukivat oppimista tehokkaasti ja mahdollistivat huoltotoimenpiteiden turvallisen harjoittelun ennen varsinaiseen kalustoon siirtymistä. Erityisen hyödylliseksi osoittautui aseiden lataamiseen tarkoitettu harjoituslaite, jonka avulla voitiin toteuttaa suuri määrä toistoja erilaisilla latausvälineillä ja harjoitusampumatarvikkeilla.

– Simulaatiot oli vahvasti tuotu mukaan opiskeluun. Valmistaja oli luonut oppimisympäristön, jossa oppilas pystyi kulkemaan tietokoneavusteisessa huoltosimulaatiossa. Ympäristö oli luotu tarkasti ohjekirjallisuuden ympärille, joten oppilas pääsi hyvin lähelle todellisuutta. Oma kokemukseni simulaatioista oli positiivinen, alkukankeuden hävittyä ja opettajien ohjauksessa saavutimme hyvät oppimistulokset. Tulevaisuus on simulaatioiden, se on kaikkien hyväksyttävä.

Tyyppikurssin päätyttyä henkilöstö palasi Suomeen normaaleihin virkatehtäviinsä. Ensimmäiset suomalaiset palasivat Yhdysvaltoihin toukokuun alussa aloittaakseen tyyppilaajennukseen liittyvän käytännön harjoittelun Ebbingin lentotukikohdassa.

Vapaa-ajalla vaalittiin yhteishenkeä

Koulutusryhmä oli alusta lähtien hyvin yhteen hitsautunut, ja kurssin aikana yhteishenki vahvistui entisestään. Myönteistä ilmapiiriä tuki se, että suuri osa opiskelijoista oli työskennellyt yhdessä jo ennen kurssin alkua. Eri joukko-osastoista saapuneet opiskelijat muodostivat tiiviin ryhmän, jossa kokemuksia ja osaamista jaettiin avoimesti.

– Valmistautuminen komennukseen ennen matkaa sisälsi muun muassa englannin kielen opiskelua. Opiskelu ei mene koskaan hukkaan, ja huomasinkin, että puolen vuoden opiskelun aikana löytyi vain muutama tekninen sana, joita jouduin "takapenkin toivoilta" kysymään. Oppimista edesauttoi myös se, että F/A-18-kaluston ohjekirjallisuudesta suurin osa on englanninkielistä.

Menomatkan päättyminen Destin-Fort Walton Beach -lentoasemalle nosti välittömästi tunnelman kattoon. Lentokoneen ikkunasta näin useita F-35-hävittäjiä ja ilmasto, johon koneesta astuin, oli miellyttävän lämmin. Nopeasti huomasin, että puitteet uuden oppimiselle olivat hyvät.

Myös yhdysvaltalaiskouluttajien panos ansaitsee erityiskiitoksen. Opettajat olivat ammattitaitoisia, motivoituneita ja aidosti sitoutuneita opiskelijoiden oppimiseen. Pitkän koulutusjakson aikana heidän kanssaan muodostui lämmin ja välitön yhteistyösuhde, joka ulottui myös varsinaisen opetuksen ulkopuolelle. Vietimme yhdessä aikaa mm. kiitospäivän ja Suomen itsenäisyyspäivän yhteydessä sekä useissa pienemmissä tilaisuuksissa. Yhteiset hetket vahvistivat yhteistyötä entisestään sekä loivat koulutukseen avoimen ja kannustavan ilmapiirin. Juuri ennen joulua majoitusalueellemme valmistui sauna, josta muodostui nopeasti suomalaisten suosima kokoontumispaikka. Saunasta tuli erinomainen paikka tutustua myös muiden samalla alueella majoittuvien F-35-käyttäjämaiden henkilöstöön.

Varsinaisen koulutuksen lisäksi jaksoon mahtui runsaasti yhteisiä kokemuksia, jotka vahvistivat ryhmähenkeä entisestään. Perheet olivat tärkeä osa yhteisöä koko koulutuksen ajan. Pitkän ulkomaanjakson aikana syntyi ystävyyssuhteita, joiden uskomme kestävän läpi elämän. Monelle ikimuistoisimpia elämyksiä olivat läheisen Choctawhatchee High Schoolin amerikkalaisen jalkapallon kotiottelut. Ottelut tarjosivat aidon amerikkalaisen perjantai-illan tunnelman marssiorkestereineen ja kannustusjoukkoineen. Ne antoivat myös ainutlaatuisen mahdollisuuden tutustua paikalliseen yhteisöön ja yhdysvaltalaiseen elämäntapaan tavalla, jota ei olisi voinut kokea luokkahuoneessa.

F-35-hävittäjää valmistellaan lennolle Ebbingin tukikohdassa. Kuva: Ilmavoimat



Käytännön harjoittelu Fort Smithissä Arkansasissa

Vastaanotto Ebbingissä on ollut poikkeuksellisen lämmin, ja olemme kokeneet olevamme aidosti tervetulleita osaksi paikallista työyhteisöä. Harjoittelu on keskittynyt käyttö- ja linjahuollon tehtäviin sekä vikakorjaustoimintaan tutustumiseen. Koulutus on toteutettu pääasiassa niin sanottuna over-the-shoulder -harjoitteluna, jonka aikana olemme seuranneet ja havainnoineet, miten Lockheed Martinin huoltohenkilöstö toteuttaa päivittäisiä huolto- ja korjaustoimenpiteitä suomalaisille F-35-koneille.

Pienen harjoitteluryhmän etuna on mahdollisuus kohdentaa oppimista juuri niihin tehtäviin ja järjestelmiin, jotka ovat olleet oman osaamisen kehittämisen kannalta merkityksellisimpiä. Tämä on mahdollistanut syvällisen perehtymisen käytännön huoltotoimintaan sekä lentokoneen vikojen diagnosointiin ja korjaamiseen.

Harjoittelu on edennyt suunnitelmien mukaisesti, ja asetetut tavoitteet on saavutettu. Samalla olemme saaneet arvokasta kokemusta F-35-järjestelmän käytännön ylläpidosta ja toimintamalleista, joita voidaan hyödyntää suomalaisen osaamisen ja toimintakyvyn kehittämisessä tulevina vuosina.

Alkukoulutuksesta perusteet käyttöönottoon kotimaassa

Kokonaisuutena koulutus on ollut erittäin mielenkiintoinen ja antoisa kokemus. Sen aikana olemme saaneet vahvan perustan F-35-järjestelmän ymmärtämiselle ja hyvät lähtökohdat tuleviin tehtäviimme. Vaikka koulutus on tarjonnut laajan aloituspaketin uuden kaluston parissa työskentelyyn, todellinen syvällinen osaaminen ja ymmärrys rakentuvat vasta tulevien vuosien aikana, kun F-35-toiminta Suomessa käynnistyy ja kokemusta kertyy käytännön työstä.

– Kansallisessa F/A-18-tyyppikoulutuksessa olemme tottuneet opettamaan miten hävittäjän järjestelmät toimivat, mitä kautta oppilas voi liittää osaamisen työssäoppimisen vaiheeseen ja näin saavuttaa asiantuntijuuden. Tätä tavoittelemme myös F-35A:n kansallisen koulutuksen osalta.

Ensimmäinen kansallisesti järjestetty koulutus toteutetaan Lapin lennostossa syksyllä 2026, jossa alkukoulutuksen saaneet opettajat jakavat ilosanomaa eteenpäin. Vuonna 2027 ensimmäiset varusmiehet koulutetaan F-35-kurssilla apumekaanikon tehtäviin, kuten Hornet-maailmassa on totuttu.

Muistan aikanaan omalla peruskurssilla opettajan sanoneen "DK sitä ja DK tätä" [Draken]. Nyt voin miettiä, käytänkö itse oppitunnin alussa sanontaa "kun minä tulin HN-lennolta". Onhan lentotekniselle toimialalle vahvasti kuulunut hävittäjän kyydissä osaamisen kartuttaminen.

F-35 ei ole ainoastaan uusi lentokone, vaan kokonainen järjestelmä, joka haastaa tarkastelemaan toimintaa myös uusista näkökulmista. Jotta kaluston suorituskyky voidaan hyödyntää täysimääräisesti, on monia nykyisiä toimintatapoja kehitettävä ja uudistettava. Edessä on paljon työtä, mutta etenemme määrätietoisesti askel kerrallaan – kuten vanha viisaus toteaa, norsu syödään pala kerrallaan.

Onnistuminen edellyttää avointa yhteistyötä, halua oppia uutta ja rohkeutta tarkastella vakiintuneita toimintamalleja kriittisesti. Näillä eväillä suomalainen F-35-yhteisö rakentaa osaamista ja toimintakykyä, joka kantaa pitkälle tulevaisuuteen.

F-35 valmiina lennolle. Kuva: Ilmavoimat





F-35-alkukoulutuksen ensimmäisen ohjaajien osaston vanhin, everstiluutnantti Lasse Louhela F-35-hävittäjän ohjaamossa.

Kuvat: Ilmavoimat

Ohjaajien kokemuksia F-35-alkukoulutuksesta Yhdysvalloissa

Everstiluutnantit* Lasse Louhela *ja* Jaakko Sointu *kertovat kokemuksistaan alkukoulutuksesta F-35A-monitoimihävittäjän parissa.

Yhdysvalloissa koulutettavilla suomalaisilla on olennainen rooli F-35-suorituskyvyn käyttöönotossa. Samalla kun alkukoulutettavat opiskelevat järjestelmää, suunnittelevat he myös, miten osaaminen jaetaan edelleen kotimaassa. Suomalaisista kaikkiaan noin 150 henkilöä saa F-35-alkukoulutuksen Yhdysvalloissa. Tästä noin 80 on lentoteknistä henkilöstöä, noin 20 ohjaajia ja noin 50 muita koulutettavia.

Koulutuksen rakenne ja aikataulu

Ilmavoimien ohjaajien F-35-alkukoulutus järjestetään Yhdysvalloissa vuosien 2026–2028 aikana. Koulutukseen on lähetetty ja lähetetään muutama ryhmä kokeneita F/A-18-ohjaajia eri ikäluokista. Ensimmäiseen osastoon kuului myös koelentäjä, joka tyyppikoulutuksen saatuaan siirtyi kotimaan operoinnin valmistelutehtäviin Suomeen. Ensimmäinen koulutusryhmä aloitti koulutuksen helmikuussa 2026, ja ohjaajien koulutus osastoittain jatkuu vuoden 2028 alkupuolelle saakka.

Alkukoulutus jakautuu pääosalla ohjaajista neljään eri vaiheeseen:

1. Tyyppikoulutus simulaattorilla
2. Tyyppikoulutus lentokalustolla
3. Lennonopettajakoulutus simulaattorilla
4. Lennonopettajakoulutus lentokalustolla

Ensimmäinen vaihe alkaa kaikilla ryhmillä teoria- ja simulaattorikoulutuksella Eglinin tukikohdassa (US Air Force Base), joka sijaitsee Fort Walton Beachin läheisyydessä Floridassa. Varsinainen lentokoulutus F-35A-lentokoneilla toteutetaan Ebbingin tukikohdassa (US Air National Guard Base) Fort Smithin kaupungissa Arkansasissa.

Muuntokoulutuksen sisältö ja keskeiset muutokset siirryttäessä viidennen sukupolven koneeseen

Ohjaajien alkukoulutuksella tarkoitetaan muuntokoulutusta, jossa kokeneet F/A-18-ohjaajat saavat kattavan koulutuspaketin koneen pääjärjestelmistä ja teknisistä ominaisuuksista sekä taisteluteknistä periaatteista. Kokonaisuuteen sisältyvät kaikki ilmapuolustuksen keskeiset tehtäväalueet.

F-35A-koneen teknisissä ratkaisuissa isoimmat muutokset ohjaajan näkökulmasta ovat sensorifuusio, yksi moottori ja "lasiohjaamo", jossa myös ohjaussauva on vaihtunut Hornetiin verrattuna keskeltä niin sanotuksi sidestick-sauvaksi. Taistelutekniset muutokset neljännen sukupolven koneesta viidennen sukupolven koneeseen kiteytyvät F-35A-koneen vahvuuksiin, joita ovat matala heräte, ylivertainen tilannekuva, verkottuneisuus, monipuoliset vaikuttamisen mahdollisuudet ja selviytymiskyky.

Viidennen sukupolven ilmataistelussa korostuu F-35-parven ja -parvien yhteistoiminta. Koneet kykenevät jakamaan ja hyödyntämään tilannekuvaa eri keinoilla sekä tukemaan muiden puolustushaarojen taistelua tilannekuvan ja vaikuttamisen keinoin. Sensorifuusio tuottaa ohjaajille kattavan tilannekuvan laajalta toiminta-alueelta, jolloin ohjaajan kapasiteettia vapautuu tilannekuvan avulla tehtäviin taktisiin päätöksiin ja tehtävän toteuttamisen edellyttämien haasteiden ratkaisuun. Aikaisemman sukupolven kalustolla ohjaajan kapasiteettia kuluu eri sensoreiden tuottamien syötteiden prosessointiin ja yhdistämiseen. Tämä onkin tuonut omat haasteensa koulutukseen: samalla kun opiskelemme uuden koneen ominaisuuksia ja taisteluteknisiä periaatteita, joudumme myös "poisoppimaan" selkäytimeen asti iskostuneita vanhoja taktisia periaatteita.

Koulutus koelentäjän silmin

Ensimmäisessä koulutusryhmässä teoriakoulutuksen aloitti kokeneiden F/A-18-lennonopettajien lisäksi yksi koelentäjä. Koulutus eteni ensimmäiset kaksi kuukautta saman koulutusohjelman mukaisesti, mutta eriytyi huhtikuun alussa, jolloin koelentäjän koulutuksen painopiste siirtyi ensimmäiseen lentoon valmistautumiseen muiden jatkaessa syventymistä koneen taktiseen käyttöön.

Ensimmäistä kertaa suomalainen ohjaaja lensi F-35A-hävittäjällä 15.4.2026 Ebbingin tukikohdassa Arkansasissa. Lento suuntautui tukikohdan läheiselle harjoitusalueelle ja käsitti muun muassa koneen käsittelyharjoituksia ja osastolentämistä. Ensimmäisen lennon tärkeimpänä tavoitteena on turvallinen laskeutuminen, joten lennon jälkipuoliskolla keskityttiin laskukierroslentämiseen. Laskun jälkeen tunnelma olikin korkealla koko Ebbingin suomalaisryhmässä, kun F-35-aikakausi pääsi nyt viimein alkuun myös lentotoiminnan osalta.

Tunnelmia koulutuksesta ja elämänmenosta Amerikassa

Noustessamme Suomessa Finnairin koneeseen tammikuun lopulla muuttomatkallamme Yhdysvaltoihin päällimmäisinä tuntemuksinamme yhdistyivät syvältä kumpuava innostus ja osin myös jännitys – kauan odotettu "hyppy tuntemattomaan" rapakon toiselle puolelle oli alkanut.

Floridassa, Fort Walton Beachilla meitä odotti kokonainen Suomi-yh-

F-35-pari ilmassa. Toisessa koneessa on suomalainen ohjaaja ja toisessa yhdysvaltalainen lennonopettaja.



teisö, sillä lentotekniikan koulutusryhmät olivat kansoittaneet yhteisen majoituskompleksimme jo edellisen vuoden puolella. Vastaanotto oli lämmin, ja lentokentällä oli vastassa tuttuja suomalaisia cowboy-hattuineen. Yhteiselomme Floridassa on ollut upeaa aikaa, kun eri joukko-osastoista koulutukseen tulleet ohjaajat ja lentotekniikan henkilöt ovat päässeet tutustumaan toisiinsa entistä paremmin muun muassa erilaisten aktiviteettien ja paikallisten pelien muodossa: cornhole- ja pickleball-pelejä jatkettaneen vielä Suomessakin, rivitanssia unohtamatta. Erinomainen, toimialat ylittävä yhteishenki on omiaan rakentamaan hedelmällistä kulttuuria toiminnan käynnistämiseen Suomessa – aiempien hävittäjähankintojen viitoittamalla tiellä.

Floridassa Eglinin tukikohdassa saatu simulaattorikoulutus antaa erinomaiset lähtökohdat Ebbingin tukikohdassa Arkansasissa toteutettavalle lentokoulutukselle oikealla koneella. Ebbingissä suomalaisia ja muita kansallisuuksia kouluttava 57. hävittäjälentolaivue "Grey Wolves" on tiivis yhteisö, jossa huomioidaan aktiivisesti myös puolisot ja lapset. Tästä voimme ottaa oppia Suomessakin. Hävittäjäperinteitä ja F-35-kalustolle ominaisia erityispiirteitä vaalitaan laivueyhteisössä päivittäin – arjesta juhlaan.

Yhdysvalloissa ihmiset ovat olleet erittäin kohteliaita ja suhtautuneet suomalaisiin poikkeuksetta positiivisesti sekä tukikohdassa että ympäröivässä yhteiskunnassa. Lentokoulutuksessa pärjää hyvin, kun jaksaa opiskella tunnollisesti ja muistaa oman asemansa lento-oppilaana kokeneiden lennonopettajien ohjauksessa. Suomalaisille ominaista nöyrää, mutta sisukasta asennetta arvostetaankin täällä kautta linjan. Koulutuksesta saadut kokemukset ovat jo nyt osoittaneet, että historian saatossa muodostunut suomalainen, sodissa koeteltu hävittäjähenki ja yhdessä toimimisen kulttuuri ovat voiton avaimiamme myös tulevaisuudessa!

Kohti kotimaan operointia ja koulutusta

Ohjaajien alkukoulutus on tärkeä vaihe kansallisen F-35-suorituskyvyn rakentamisen alkutaipaleella. Yhdysvalloissa saatu koulutus perustuu koko F-35-yhteisön käyttämään lentokoulutusohjelmaan, mikä luo erinomaiset perusteet Ilmavoimien koulutuksen ja operoinnin yhteensopivuudelle heti ensiaskeleista lähtien. Aloitamme kotimaan koulutuksen välittömästi ensimmäisten koneiden saapuessa Rovaniemelle tänä syksynä.

Kokemuksia alkukoulutuksesta jalkautetaan eri foorumeilla viikko- ja kuukausitasolla kotimaan valmistelijoille. Ilmavoimien pitkäjänteinen työ koulutusjärjestelmän kehittämisessä mahdollistaa laadukkaan koulutuksen myös tulevalla kalustolla. Pieniä viilauksia tarvitaan varmasti aivan alkeiskoulutuksesta alkaen, mutta perusta on vahva jo tällä hetkellä.

Olemme jatkossa osa kansainvälistä F-35-yhteisöä, ja tämä käyttäjäyhteisö tehostaa niin Suomen kuin Natonkin ilmapuolustuksen suorituskykyjä. On ollut hienoa todeta, että olemme jo nyt kiinteästi mukana globaalin ilmavoiman operoinnin ja kehityksen aallonharjalla rakentuvan F-35-suorituskyvyn ansiosta. Tulevaisuus vaikuttaa vahvalta ja valoisalta koko puolustusjärjestelmän osalta.

Lento F-35-hävittäjällä on suoritettu. Mekaanikko ottaa vastaan koneen.



Global Support Solution (GSS)

F-35-HÄVITTÄJÄN LOGISTIIKAN MAAILMANLAAJUINEN YLLÄPITOJÄRJESTELMÄ

Everstiluutnantti* Mikko Takalo *kertoo F-35-järjestelmän logistiikan konsepteista, joiden avulla monitoimihävittäjä pidetään taistelukykyisenä Suomessa ja globaalisti.

F-35:n logistinen konsepti poikkeaa monella tavalla siitä, mihin perinteisten hävittäjäjärjestelmien osalta on totuttu. Kyse ei ole pelkästään siitä, miten lentokone huolletaan tai mistä uusi varaosa saadaan rikkoutuneen tilalle. F-35:n ympärille on rakennettu maailmanlaajuinen ylläpitojärjestelmä, Global Support Solution (GSS), jossa käyttäjävaltiot, teollisuus, laitekorjaamot, varastot ja tietojärjestelmät muodostavat yhden kokonaisuuden. Konseptin perusajatuksena on, että suuren kansainvälisen F-35-laivaston ylläpito voidaan järjestää tehokkaammin yhdessä kuin rakentamalla jokaiselle käyttäjävaltiolle itsenäinen järjestelmä. Konseptissa hyödynnetään yhteisiä varaosia, korjauskapasiteettia, tietojärjestelmiä ja teollisuuden tarjoamia tukipalveluja. Yhteisten toimintojen lisäksi käyttäjävaltioilla on omat kansalliset organisaationsa, jotka vastaavat lentotoiminnan tukemisesta ja kunnossapidosta sekä kansallisista tukitoiminnoista.

Varaosat yhteisomistuksessa – Joint Spares Pool

Yksi F-35-logistiikan merkittävimmistä erityispiirteistä on varaosalogistiikka. Perinteisessä mallissa käyttäjä hankkii suuren määrän varaosia omiin varastoihinsa ja rakentaa niiden ympärille kansallisen toimitusketjun. F-35:ssä merkittävä osa varaosista kuuluu yhteiseen Joint Spares Pool (JSP) -kokonaisuuteen.

Käytännössä järjestelmä pyrkii toimittamaan tarvittavan osan sinne, missä sitä tarvitaan. Jos lentokoneesta irrotetaan viallinen komponentti, tilalle asennetaan käyttökelpoinen osa ja viallinen komponentti lähtee laitekorjaamoon korjattavaksi. Korjauksen jälkeen varaosa ei palaa samalle käyttäjälle tai edes samaan maahan, vaan se palautuu yhteiseen varaosavarantoon ja edelleen sinne, missä tarve seuraavaksi syntyy.

Ajatus on logistisesti järkevä. Kaikkien käyttäjien ei tarvitse hankkia kaikkea mahdollista varastoon siltä varalta, että jotakin joskus tarvitaan. Sa-



Suomalainen F-35-hävittäjä Rovaniemellä HÄVLLV 11 platalla saapumisen jälkeen. Kuva: Ilmavoimat

malla toimintamalli kuitenkin tarkoittaa sitä, että toimitusketjun toimivuudesta tulee erittäin tärkeä osa lentokaluston käytettävyyttä. Varaosalogistiikan (JSP) tueksi kansallisuudet hankkivat nopeaa toimintaa tukevat operatiiviset varaosapaketit, Deployment Spare Packages (DSP). Näiden avulla käyttäjät kykenevät vastaamaan muuttuneeseen tilanteeseen ja antamaan GSS-järjestelmälle lisäaikaa logististen virtojen muuttamiseen.

Kunnossapito muodostaa verkoston

Myös kunnossapitokonsepti perustuu verkostomaiseen toimintatapaan. Lentotukikohdissa tehdään lentotoiminnan edellyttämä päivittäinen kunnossapito: tarkastukset ja huollot, komponenttien vaihdot ja muut tehtävät, joilla lentokoneet pidetään lentokelpoisina ja käytettävissä.

Kaikkea ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista tehdä jokaisessa tukikohdassa tai edes jokaisessa käyttäjävaltiossa. Vaativampia komponenttikorjauksia voidaan keskittää niitä varten rakennettuihin laitekorjaamoihin ja raskaimmat korjaukset depot-tason toimijoille. Sama periaate koskee moottoreita ja monia erikoisosaamista tai erityistä testauskapasiteettia edellyttäviä komponentteja.

Kokonaisuus muodostaa siten ketjun, jossa tukikohtien kunnossapito, kansalliset organisaatiot, teollisuus ja kansainvälinen korjausverkosto ovat riippuvaisia toisistaan. Olennaista ei ole pelkästään se, kuinka nopeasti yksittäinen huoltotehtävä tehdään, vaan kuinka tehokkaasti koko ketju toimii.

Tieto ja tilannekuva keskeisinä tekijöinä

Näin laajaa järjestelmää ei voida johtaa ilman ajantasaista tilannekuvaa. Siksi tietojärjestelmillä on F-35:n logistisessa konseptissa poikkeuksellisen suuri merkitys. ALIS-järjestelmän seuraajaksi kehitetty ODIN yhdistää kunnossapidon, materiaalin, lentokoneen tuottaman tiedon ja logistisen verkoston.

Tavoitteena on, että järjestelmässä tiedetään paitsi lentokoneiden tekninen tilanne myös se, mitä huoltotöitä on käynnissä, mitä varaosia tarvitaan, missä tarvittavat osat sijaitsevat ja miten niiden toimitukset etenevät. Kun tähän yhdistetään lentokoneiden tuottama tekninen data, voidaan kunnossapitoa kehittää yhä enemmän ennakoivaan suuntaan.

Tulevaisuudessa kysymys ei siis ole ainoastaan vikojen korjaamisesta. Tavoitteena on tunnistaa kehittyvä ongelma mahdollisimman aikaisin, ennakoida sen vaikutukset ja käynnistää tarvittavat logistiset toimenpiteet jo ennen kuin vika alkaa rajoittaa lentotoimintaa.

Logistiikka on osa operatiivista suorituskykyä

F-35:n logistista järjestelmää tarkasteltaessa korostuu sen laajuus ja vaikuttavuus. Logistiikkaa ja operatiivista toimintaa on vaikea erottaa toisistaan. Lentokoneen suorituskyvyllä on merkitystä vain silloin, kun kone on käytettävissä oikeaan aikaan ja oikein varustettuna.

Julkisissa arvioissa F-35:n ylläpidossa on tunnistettu myös haasteita. Varaosien saatavuus, komponenttien pitkät korjausajat, korjauskapasiteetin riittävyys ja logistisen järjestelmän kustannukset ovat olleet jatkuvan kehittämisen kohteita. Edellä mainitut asiat osoittavat, kuinka voimakkaasti modernin taistelulentokoneen käytettävyys riippuu koko tukiverkoston suorituskyvystä.

Tästä näkökulmasta kunnossapito ei ole pelkkä lentotekninen toiminto eikä logistiikka pelkkää materiaalin siirtämistä. Ne muodostavat yhdessä kokonaisuuden, jonka tehtävänä on tuottaa operatiiviselle toiminnalle mahdollisimman paljon käyttökelpoisia lentokoneita.

Yhteisen verkoston tehokkaampi hyödyntäminen

F-35-järjestelmän tulevaisuuden ehkä kiinnostavin kehityssuunta liittyy käyttäjävaltioiden välisen yhteistyön syventämiseen. Eurooppaan muodostuu suuri F-35-käyttäjäyhteisö, jonka lentokoneet, varaosat, huolto-organisaatiot, infrastruktuuri ja osaaminen muodostavat merkittävän yhteisen resurssin. Se avaa mahdollisuuden tarkastella ylläpitoa nykyistä enemmän koko liittokunnan näkökulmasta, ei pelkästään yksittäisen valtion.

Operaatioiden aikana tämä tarkoittaa esimerkiksi varaosien, kunnossapitokyvyn, kuljetuskapasiteetin, erikoistyökalujen, ilmataistelumateriaalien tai muun logistisen tuen jakamista käyttäjävaltioiden välillä. Jos yhden toimijan resurssit ovat hetkellisesti ylikuormitettuja tai jokin logistinen reitti häiriintyy, muiden käyttäjävaltioiden pitäisi kyetä tukemaan toimintaa. Tämä edellyttää yhteensopivia toimintamalleja ja ennakolta sovittuja menettelyjä – niitä ei voida rakentaa vasta kriisin alettua.

Samalla logististen ketjujen toimivuus on kyettävä varmistamaan myös poikkeusoloissa. Rauhan aikana tehokkain toimitusketju ei välttämättä ole kriisin aikana kestävin. Häiriöt kuljetuksissa, tietoliikenteessä, tuotannossa tai korjauskapasiteetissa voivat vaikuttaa nopeasti operatiiviseen suorituskykyyn. Siksi tehokkuuden rinnalle nousevat resilienssi, vaihtoehtoiset toimintatavat, hajauttaminen ja kyky jatkaa toimintaa tilanteessa, jossa osa normaalista logistisesta verkostosta ei ole käytettävissä.

Tämän kaiken keskiöön nousee tilannekuva. Pelkkä tieto siitä, missä lentokoneet tai varaosat sijaitsevat, ei kuitenkaan vielä riitä. Tilannekuvasta on kyettävä muodostamaan tilanneymmärrys: mitä havaittu tilanne tarkoittaa operatiivisen toiminnan kannalta, miten se todennäköisesti kehittyy ja mihin rajalliset resurssit kannattaa seuraavaksi kohdentaa.

Tulevaisuuden logistinen johtaminen onkin yhä enemmän kokonaisuuden optimointia. Päätöksiä joudutaan tekemään samanaikaisesti lentokoneiden, huoltotehtävien, varaosien, henkilöstön, kuljetusten ja operatiivisten vaatimusten perusteella. F-35:n logistisen konseptin seuraava kehitysvaihe voidaankin nähdä siirtymisenä maailmanlaajuisesta logistisesta järjestelmästä kohti yhä tiiviimmin johdettua operatiivista tukiverkostoa. Sen todellinen suorituskyky syntyy siitä, kuinka hyvin käyttäjävaltiot kykenevät jakamaan resursseja, muodostamaan yhteistä tilanneymmärrystä, turvaamaan logistiset ketjunsa häiriötilanteissa ja johtamaan kokonaisuutta yhteisten operatiivisten tavoitteiden mukaisesti.

Tällöin logistiikka ei enää vain tue operaatiota. Se määrittää osaltaan, millaisia operaatioita voidaan toteuttaa, kuinka pitkään niitä voidaan jatkaa ja kuinka nopeasti järjestelmä kykenee mukautumaan muuttuvaan tilanteeseen.



Suomalainen F-35-hävittäjä Lapin maisemissa saapumassa Rovaniemelle 18. syyskuuta. Kuva: Ilmavoimat



Kaksi ensimmäistä Suomen ilmavoimien F-35-hävittäjää saapumassa Lapin lennostoon F/A-18-hävittäjien saattamina 18. syyskuuta 2026. Kuva: Ilmavoimat

SUOMI OSANA GLOBAALIA JA KASVAVAA F-35-KÄYTTÄJÄYHTEISÖÄ

F-35-käyttäjäyhteisön ulottuvuuksista kertovat F-35-yhteystoimiston päällikkönä toiminut eversti **Tuukka Elonheimo** ***sekä insinöörieverstiluutnantti*** **Pekka Laukkanen,** ***everstiluutnantti*** **Kari Rusanen** ***ja everstiluutnantti*** **Ville Uggeldahl.**

Tässä artikkelissa kuvataan lukijalle F-35 globaalin aseohjelman laaja-alaisuutta ja Suomen integroitumista yhä tiiviimmin ilmapuolustuksen suorituskykyjen kehittämisessä osaksi kansainvälistä F-35-käyttäjäyhteisöä.

F-35-valintapäätöksen jälkeen kansainvälisyys ja F-35-käyttäjämaiden keskinäinen vertailukehittäminen ja toisilta oppimisen kulttuuri ovat osoittautuneet selkeästi ennakkoon arvioitua suuremmaksi kokonaisuudeksi. Seuraavissa kappaleissa kuvataan, miten Suomen F-35-hanke ja Ilmavoimat asemoituvat kansainväliseen F-35 Joint Program Office -ohjelmatoimistoon, F-35-käyttäjäyhteisöihin ja miten F-35-aikakaudella KV-harjoitustoiminta simulaatioharjoituksineen tuo uutta pontta 5. sukupolven suorituskyvyllemme.

F-35 Joint Program Office (JPO) maailmanlaajuisen monitoimihävittäjän koordinaattorina

F-35 Joint Program Office (JPO) on Yhdysvaltain puolustusministeriön alainen yhteisohjelmatoimisto, joka vastaa maailmanlaajuisesti F-35 Lightning II -monitoimihävittäjän kehityksestä, tuotannosta, modernisoinnista, elinkaaren hallinnasta sekä maailmanlaajuisen huolto- ja logistiikkaverkoston (Global Support Solution) ylläpidosta. JPO:n pääasemapaikka sijaitsee Pentagonin kupeessa, Crystal Cityssä Virginiassa ja sen johdossa toimii vuorotteluperiaatteella kolmen tähden kenraali tai amiraali Yhdysvaltojen ilmavoimista (USAF), laivastosta (USN) tai merijalkaväestä (USMC). F-35-ohjelma on rahallisesti ja globaalin ulottuvuutensa kautta mitattuna yksi isoimmista koskaan kehitetyistä asejärjestelmien kehitysohjelmista. Tällä hetkellä globaalisti on lennetty jo yli miljoona lentotuntia, kolmea eri varianttia olevia F-35-koneita on toimitettu yli 1 350 kpl ja operointitukikohtia on rakennettu 42 kpl.

JPO:lla työskentelee yli 2 000 pääosin yhdysvaltalaista henkilöä, mutta myös seitsemän muun partnerimaan edustajia. Tämän lisäksi Foreign Military Sales (FMS) statuksella olevat F-35-maat, kuten Suomi, ovat lähettäneet noin 2-6 yhteysupseeria työskentelemään JPO:n yhteyteen tiedonhankintaa, yhteydenpitoa ja vaikuttamista varten. F-35-yhteisohjelmatoimistossa korostuukin 20 valtion tuoma uniikki kansainvälinen luonne. Kansainvälisyys ja historian laajin sotilasilmailun yhteishankinta tekeekin F-35-ohjelmasta hyvin merkittävän ja poikkeuksellisen kokonaisuuden.

Kansainväliset osallistujat jakautuvat kahteen pääluokkaan, Partnereihin ja FMS-maihin. Alkuperäiset ohjelmakumppanit (JSF Partner Nations) ovat investoineet ja investoivat ohjelman kehityskustannuksiin. Yhdysvaltojen lisäksi Iso-Britannialla, Italialla, Hollannilla, Norjalla, Tans-

kalla, Australialla ja Kanadalla on täten myös edustus JPO:n päätöksenteko- ja johtorakenteissa partnerimaana. Partnerimaiden määrä pysyy vakiona. Vastaavasti viime vuosina niiden maiden lukumäärä, jotka hankkivat F-35-kalustoa Yhdysvaltain hallinnon FMS-kauppamenettelyn kautta, on kasvanut merkittävästi. Kasvava asiakaskunta kertoo suoraan F-35-koneen suorituskyvystä ja ohjelman kapasiteetista. FMS-maille JPO toimii virallisena hankintaelimenä ja suorana yhdyspintana sopimusten laatimisessa sekä suorituskyvyn rakentamisen koordinoinnissa.

JPO:n keskeisimmät tehtävät ovat muun muassa F-35-laivaston yhteiskoordinointi, suorituskyvyn kehittäminen (esim. päivitysohjelmat Block 4 / Engine Core Update), kustannusten ja sopimusten hallinta teollisuuden suuntaan sekä globaalin huoltoverkoston ja varaosapoolin hallinta. Keskeisenä tehtävänä monikansallisessa ohjelmassa on löytää synergioita globaalin tai alueellisen F-35-laivaston yhteisoperointiin. Tämä interoperability -vaatimus hyödyttää myös Suomea merkittävästi. Suomi pitääkin mm. Euroopan ilmavoimien komentajien aloitteesta esitettyjä kehityskohteita erittäin tärkeinä F-35-yhteisoperoinnin kehittämisen kannalta.

F-35-ohjelmatoimiston vahvuudet ja toisaalta haasteet kumpuavat pitkälti samasta lähteestä – hankkeen suuresta mittakaavasta ja monikansallisesta rakenteesta. Vahvuuksina voidaan yhteistoimintakyvyn lisäksi pitää suurtuotannon mittakaavan etuja (Economies of Scale) sekä kustannusten ja riskien jakautumista partnerien kesken. JPO pystyy neuvottelemaan teollisuuden (kuten Lockheed Martinin ja Pratt & Whitneyn) kanssa satojen koneiden ja tuhansien varaosien kokonaispaketeista. Tämä laskee yksittäisen lentokoneen hankintahintaa huomattavasti matalammaksi kuin jokaisen maan erilliset sopimukset. Toisaalta ison ohjelman ja laajojen sopimusneuvottelujen hitaus haastaa ohjelman ketteryyttä. Uusien järjestelmien ja jatkuvan suorituskykykehityksen tutkimus- ja kehityskustannukset jakautuvat Yhdysvaltain ja kumppanimaiden kesken yksittäisen maan kuormittamisen sijaan.

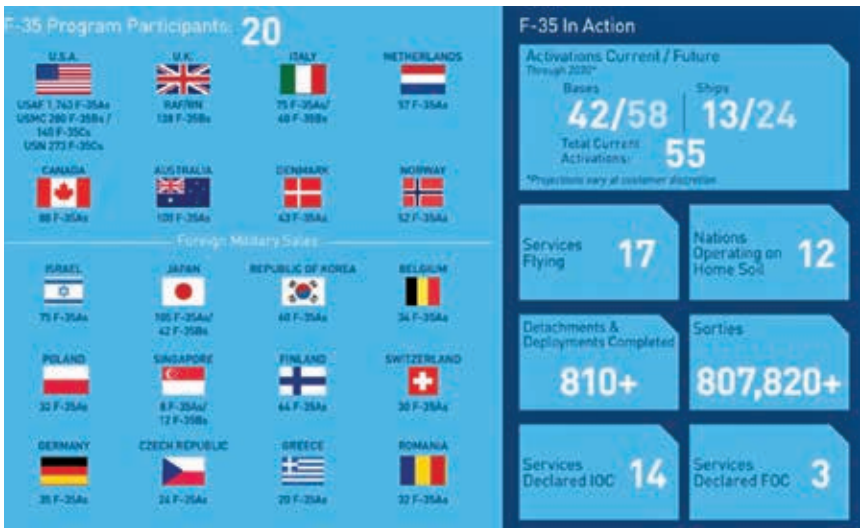
Myös globaalin huoltovaraston (Global Support Solution, GSS) osalta on saavutettavissa synergiaetuja, kun kaikkien käyttäjämaiden ei tarvitse ostaa ja ylläpitää kaikkia erikoisvaraosia itse, vaan ne voivat tukeutua JPO:n hallinnoimaan yhteiseen globaaliin varaosapooliin ja alueellisiin huoltokeskuksiin. Toisaalta ennakoitua nopeammin kasvanut F-35-uustuotanto tehtaalta on johtanut tilanteeseen, jossa varaosakapasiteetti ei ole vastannut asetettuihin valmiusvaatimuksiin (Mission Capable Rate). GSS järjestelmän kokonaisvaltainen Reset ja vaadittuihin käytettävyyslukuihin pääseminen koko globaalin fleetin osalta onkin asetettu yhdeksi tärkeimmäksi kehityskohteeksi lähivuosille F-35-ohjelmassa.

F-35-yhteystoimisto Washingtonissa

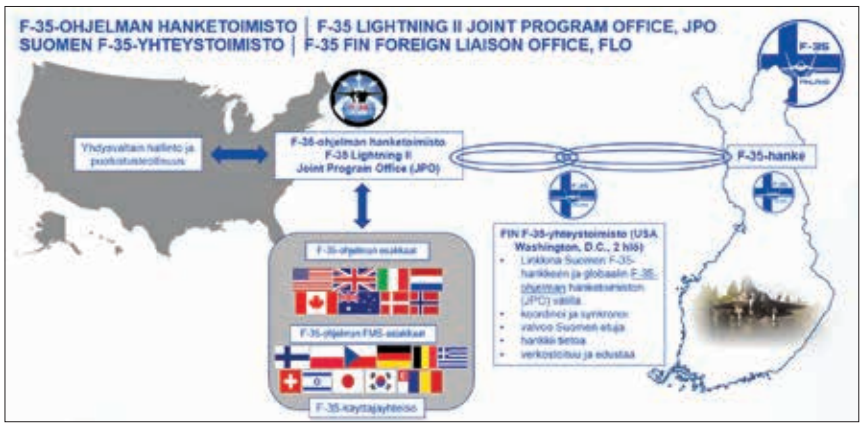
Suomen yhteystoimisto Crystal Cityssä Washington DC:n kyljessä aloitti toimintansa F-35-hankintasopimusten allekirjoittamisen jälkeen vuonna 2022. Yhteystoimistossa palvelee kerrallaan kaksi henkilöä, joista toinen on lentäjätaustainen ja toinen insinöörikoulutettu. Nyt on meneillään toinen rotaatio uudisraivaajina toimineen kaksikon siirryttyä jo seuraaviin tehtäviin. Tämä on Puolustusvoimien kannalta normaali ja tavoiteltavakin tilanne, jotta henkilöstöä saadaan kierrätettyä ja kerättyä osaamista ja kokemusta hyödyttämään Puolustusvoimia laaja-alaisesti. Vuosina 2025–2028 Yhdysvalloissa toimivien yhteys-

Ilmavoimien komentaja, kenrm. Timo Herranen kätteli koneet lentäneet yhdysvaltalaisohjaajat. Kuva: Ilmavoimat

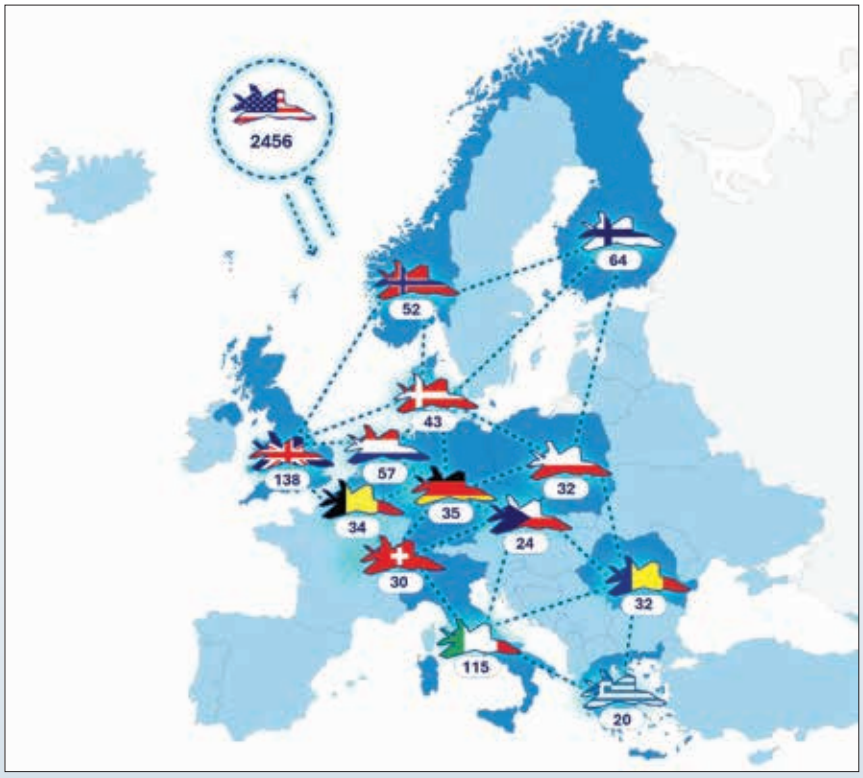




F-35-hävittäjien maailmanlaajuinen käyttäjäyhteisö.



F-35 Joint Program Office (JPO) maailmanlaajuisen F-35-käyttäjäyhteisön koordinaattorina.



F-35-käyttäjäyhteisö 24.9.2026. Kuvat: Puolustusvoimat

upseerien määrää on laajennettu myös Floridan Eglinin tukikohtaan, Arkansasin Ebbingin tukikohtaan ja Texasin Fort Worthin tehtaalle. Heidän tehtävänsä liittyvät niin koneiden tuotannon seuraamiseen kuin Yhdysvalloissa alkukoulutustaan suorittavien mekaanikkojen ja ohjaajien johtamiseen ja koordinointiin.

Yhteystoimistolla on kolme päätehtävää. Ensimmäinen on valvoa ja edistää Suomen intressejä hankintasopimuksiin liittyvissä asioissa Yhdysvaltojen hallinnon ja teollisuuden päätoimijoiden kanssa. Toinen tärkeä tehtävä on toimia aktiivisessa yhteistyössä Suomessa olevien asiantuntijoiden kanssa ja tukea F-35-suorituskyvyn käyttöönottoa kaikkien suorituskyvyn osatekijöiden osalta. Kolmas merkittävä tehtävä on tiedonhankinta ja aktiivinen kanssakäyminen muiden F-35-käyttäjämaiden edustajien kanssa. Kaksikymmentä F-35-käyttäjämaata ovat kaikki hieman eri vaiheissa omalla F-35-kehityskaarellaan, mikä antaa erinomaisen mahdollisuuden Suomelle oppia aiemmilta käyttäjiltä ja jakaa omia parhaita käytänteitä muille F-35-käyttäjille. Hyvällä syyllä voidaan sanoa, että Suomella on jo nyt ennen varsinaista kotimaan operointia arvostettu ja selvästi kokoaan suurempi asema JPO:lla ja F-35-yhteisössä.

Yhteystoimiston arkea

Yhteystoimiston arki koostuu monikansallisista kokouksista, neuvotteluista ja jatkuvasta yhteydenpidosta Suomen hankkeen suuntaan. Päivät ovat monipuolisia eikä kahta samanlaista päivää olekaan. Suomen F-35-tuotannon käynnistyminen ja Yhdysvaltojen alkukoulutuksen läpivienti ovat nostaneet Washington DC:n rinnalle yhteistyötä Floridan Eglinin, Arkansasin Ebbingin sekä Fort Worthin LM:n tehtaan suuntaan. Yhteystoimistossa työkielenä on englanti, joka teknisten ja monimutkaisten asiakokonaisuuksien käsittelyssä vaatii harjaantumista. Ilmavoimien toimintaympäristö on kuitenkin jo pitkään ollut kansainvälinen, joten edellytykset myös teknisen kielen kanssa asiointiin ovat hyvät. Yhteistyö muiden F-35-käyttäjämaiden ja Suomen hanketta edistävän yhdysvaltalaisen ydintiimin kanssa on päivittäistä. Me olemme saaneet paljon tukea

aiemmin hankinnan tehneiltä mailta ja tuemme omalta osaltamme meidän jälkeemme tulevia F-35-käyttäjiä. Näin toimiminen kuuluu kansainvälisen ohjelman ehdottomiin vahvuuksiin. On muistettava, että F-35-ohjelman kehitystyö jatkuu vielä pitkään senkin jälkeen, kun olemme jalkauttaneet suorituskyvyn Suomeen. Haastavassa ja alati muuttuvassa uhkaympäristössä F-35-järjestelmän on pysyttävä muutoksen mukana. Tämän vuoksi on myös Suomen etu, että pääsemme seuraamaan ja vaikuttamaan yhteystoimiston kautta suoraan Yhdysvalloissa.

F-35-käyttäjäyhteisö murtaa muureja

Kahdestakymmenestä F-35-käyttäjämaasta 13 sijaitsee Euroopassa. Eurooppalaisesta F-35-käyttäjäyhteisöstä on tullut erittäin aktiivinen ja uusille maille todella hyödyllinen foorumi. Viidennen sukupolven hävittäjien operointi ja tukeminen vaatii usean uuden toiminnon kehittämistä. Lisäksi esimerkiksi Infrastruktuurille ja tukijärjestelmille asetetut vaatimukset ovat erittäin tiukat. Ilman kokeneiden käyttäjien apua budjetit ja aikataulut olisivat voineet ylittyä helposti.

Suomen puolustusvoimat on otettu erittäin lämpimästi vastaan F-35-käyttäjäyhteisöissä. Aikaisemmat käyttäjämaat ovat ottaneet luonnolliseksi tehtäväkseen integroida uudet käyttäjämaat mukaan yhteisöön. Tavoitteena on fuusioida käyttäjämaat yhdeksi operoivaksi ”hävittäjälaivastoksi”, ja saada 2030-luvulla Euroopan jopa yli 700 koneen ”armadasta” kaikki potentiaali ulosmitattua. Materiaalin on oltava yhteensopivaa, henkilöstö on koulutettava samoihin standardeihin ristiinoperoinnin mahdollistamiseksi ja käyttöperiaatteiden on oltava kaikille yhteiset. Tehokkaan Euroopan laajuisen F-35-yhteisoperoinnin mahdollistaminen vaatii lukuisten yksityiskohtien ratkaisemista. Simulaattorit on saatava samaan verkkoon. Tietojärjestelmät on saatava keskustelemaan keskenään kyber- ja tietoturvallisella tavalla. Asiantuntijoiden pääsy toisten maiden tukikohtiin on tehtävä helpoksi. Lentotekniikan on kyettävä huoltamaan toisten maiden koneita (cross maintenance). Hävittäjien on kyettävä liikkumaan maiden välillä suhteellisen helposti ilman pitkiä lupaprosesseja. Varaosia on kyettävä jakamaan nopeasti käytettävyyden pitämiseksi korkealla tasolla. Yksityiskohtien listaa voisi jatkaa loputtomiin.

Ryhmätyötä yhteisoperointikyvyn kehittämiseen

Yhdysvaltojen Euroopan Ilmavoimien (USAFE) 5th GEN-integraatioryhmä on ottanut johtoroolin Euroopan F-35-hävittäjien yhteisoperointikyvyn kehittämisessä. Ryhmä on tehnyt viime vuosia erittäin hyvää työtä, ja he ovat rikkoneet useita säädösmuureja (policy barriers). Ryhmä ylläpitää Euroopan F-35-käyttäjämaiden työryhmää (UGWG – User Group Working Group), joka kokoontuu säännöllisesti kahdesti vuodessa. Työryhmän koko on paisunut vuosi vuodelta, ja nykyään alkaa olla vaikeaa löytää sopivia tiloja tapahtumien järjestämiseen.

Työryhmän työskentely on jakaantunut kuuteen eri alaryhmään: 1) käyttöperiaatteet, 2) tiedustelu, 3) turvallisuus, 4) lentotekniikka ja logistiikka, 5) kyberturvallisuus, ja 6) koulutusympäristöt. Tapaamisissa käsitellään päivänpolttavia aiheita, joita maat ovat voineet ehdottaa vapaasti valmistelukokousten yhteydessä. UGWG-työryhmä laatii jokaisen tapaamiseen päätteeksi Top 10 -listan



Alankomaalainen F-35-hävittäjä läpilaskussa Nelostielle Tikkakoskella Baana-25-harjoituksessa. Kuva: Ilmavoimat



Alankomaalainen F-35-hävittäjä ja suomalainen F/A-18-Hornet hävittäjä Vaasan lentonäytöksessä kesäkuussa 2024. Kuva: Ilmavoimat

asioista, jotka vaativat kenraalien yhteisen käsittelyn ja edistämisen. Euroopan F-35-Ilmakomentajien tapaamisten (European F-35 Air Chiefs Meeting) yhteydessä on allekirjoitettu monta asiakirjaa, jotka ovat edistäneet merkittävästi yhteistoimintakykyä (interoperability). Tiedonjakamisen lisäksi tapahtumat ovat mahdollistaneet laaja-alaisen verkottumisen eri maiden asiantuntijoiden kesken. Käyttäjäyhteisön tapaamisessa on luotu lukemattomia uusia työ- ja ystävyyssuhteita.

Verkottumisen myötä asiantuntijat ovat voineet kysyä kollegoiltaan epäselvistä asioista matalalla kynnyksellä. Yhteydenpidon lisäksi henkilösuhteet ovat mahdollistaneet erittäin hyödyllisiä vierailuja toisten maiden F-35-tukikohtiin ja vastaanotto on ollut kaiken kiireen keskellä aina lämmin. Parhaita käytänteitä on kyetty jakamaan tehokkaasti ja monta harha-askelta on kyetty välttämään saadun tuen johdosta. Ilman käyttäjäyhteisön tukea Suomen Puolustusvoimien F-35-infrastruktuuria ja koneiden vastaanottokykyä ei olisi kyetty rakentamaan ennätysajassa poikkeuksellisen laadukkaasti. Vaikka käyttäjäyhteisön saavuttamat tulokset ovat olleet loistavia, työ ei ole vielä valmis. Työryhmille riittää tehtävää vuosiksi ja monta muuria odottaa vielä murtamistaan.

Kansainväliset harjoitukset F-35-lentotoiminnan kehittämisessä

Kansainväliset harjoitukset tarjoavat monipuolisen alustan lentotoiminnan ja suorituskyvyn kehittämiselle. Harjoituksissa on useita osallistujamaita ja sen myötä myös eri konetyyppejä. Nykypäivänä ja vielä pitkälti tulevaisuudessakin hävittäjäkaluston osalta edustettuna on 4. ja 5. sukupolven hävittäjiä. Tämä koskee nyt ja lähitulevaisuudessa myös Suomen kaluston yhteistoimintaa vaatimustensa sekä käytettävien taktiikoiden ja menetelmien osalta operoidessamme sekä F/A-18 että F-35-kalustoilla. Puhutaan siis Fighter Integrationista, joka kansankielellä tarkoittaa eri sukupolvia edustavien hävittäjien yhteistoimintaa. Perimmäisenä tavoitteena on yhdistää molempien sukupolvien suorituskyvyt ja näin lisätä toiminnan tehokkuutta suhteessa tehtävälle annettuun tavoitteeseen – ja pienentää samalla tehtävän riskitasoja. Tällainen harjoittelutapa tarjoaa myös loistavan alustan harjoituttaa lentotoimintaa tukevaa henkilöstöä lentotekniikan, tehtävätuen ja taistelujohdon osa-alueilla.

Kansainvälisiä F-35-harjoituksia on tarjolla useita Euroopassa, Yhdysvalloissa ja viimeisimpänä myös Australiassa. Kaikilla näillä mantereilla on F-35-käyttäjämaita, mikä on omiaan kehittämään myös harmonisoitua toimintaa 5. sukupolven hävittäjällä. F-35-käyttäjämaiden yhteisöä voi verrata nyt jo päättymässä olevaan F-16-lentokaluston valta-aikaan. F-35 on uusi, kyvykkäämpi ja uutta sukupolvea edustava kone. Sen käyttäjämaat tekevät erittäin tiivistä yhteistyötä ja tiedonvaihto on jatkuvaa, koska päämääränä on muodostaa ja ylläpitää kaikkien käyttäjämaiden muodostamaa ”F-35 Fight Clubia”. Suomi on jo Hornetin aikakaudelta asti perinteeksi muodostuneella tavalla tervetullut kaikkiin kansainvälisiin harjoituksiin. Ammattitaitomme on tunnustettu ja tunnustetaan korkealle kansainvälisessä hävittäjäyhteisössä – myös F-35-aikakaudella.

Simulaatioiden ja simulaattorien hyödyntäminen F-35-toiminnassa

F-35 edustaa suorituskykyjensä puolesta tasoa, joka edellyttää Hornetiin verrattuna entistä laajempaa simulaatioiden ja simulaattorien hyödyntämistä, jotta voidaan puhua kokonaisvaltaisesta harjoittelusta. F-35-suorituskykyjen rajoittamaton harjoittelu laajakirjoista uhkaa vastaan on mahdollista käytännössä vain simulaattoreissa. Simulaatioiden avulla voidaan mallintaa erilaisia uhkamalleja tukemaan halutun kaltaista uh-

katasoa ja toimintaympäristöä.

F-35-simulaattoreita on useita erilaisia ja niillä on erilainen käyttötarkoitus. Full Mission Simulator, eli FMS, on nimensä mukaisesti tarkoitettu kokotehtäväharjoitteluun. Niillä tavoitellaan siis esimerkiksi ohjaajien kouluttamista koneen järjestelmiin ja lento-ominaisuuksiin mahdollisimman realistisessa ympäristössä esimerkiksi hätätoimenpiteiden yms. vaativien suoritteiden osalta. Kehittyneillä FMS-simulaattoreilla voidaan varsin hyvin täyttää sitä koulutustarvetta, johon aiemmalla kalustolla käytettiin kaksipaikkaisia hävittäjiä opettajan istuessa takapenkillä. MMRT (Modified Mission Rehearsal Trainer) on käyttötarkoitukseltaan ja toiminnoiltaan FMS vastaava ja niitä on mahdollista verkottaa keskenään tukikohdan sisällä ja toisten tukikohtien kanssa. Kevyintä, mutta silti taktisen koulutuksen näkökulmasta erittäin tehokasta simulaattoria edustavat FENIX-simulaattorit (F-35 Emulated Non-OFP Experience). FENIX-simulaattorit ovat pääosassa harjoituttaessa henkilöstöä, joka keskittyy taktiseen koulutukseen. Ne ovat siinä kustannustehokkuudeltaan ensiluokkaisia ja verkotuskyvykkyydet muihin simulaattoreihin lisäävät mahdollisuuksia entisestään. FENIX-simulaatioiden kytkentä myös kansainvälisesti tukikohtien välille on kehitteillä.

Euroopassa yhteistä simulaattorikoulutusta ja -harjoittelua on tarjolla USAFE:n tukikohdassa Lakenheathissa Englannissa. Toki jokaisella käyttäjämaalla on omat simulaattoriympäristönsä, mutta Lakenheathilla on USAFE:n roolin myötä oma paikkansa käyttäjämaiden koulutuksessa. Ammattitaitoisen ja harjaantuneen henkilöstön ansiosta FENIX-simulaattoreiden operointi viimeisimpien ohjeistusten myötä tukee lentokoulutusta mitä parhaimmalla tavalla. Vastaavan kaltainen ympäristö on tarkoitus rakentaa myös Suomeen tukemaan lentokoulutusta ja operoinnin vaatiman henkilöstön koulutusta. Verkottamalla simulaattoreita keskenään voidaan harjoitella tukikohtien välillä Suomessa ja Suomen ulkopuolella – esimerkiksi juuri Lakenheathin tai jonkin muun F-35-käyttäjämaan kanssa. Näin laajassa kontekstissa simulaattoriharjoittelu saa isomman merkityksen kuin pelkkä taktiikoiden ja menetelmien harmonisointi ja integrointi; lopputuloksena syntyy F-35-käyttäjämaita poikkileikkaava yhtenäinen suorituskyky.

Yhdysvalloissa simulaattoreilla on mahdollista harjoitella syvällisemmin. Joint Simulation Environment (JSE) tarjoaa mahdollisuuden harjoitella simulaattorissa, jossa simulaation efektit ovat täysin yhteneviä oikealla lennollakin ilmenevien kanssa. Vain lentämisen fyysinen tunne puuttuu, mutta hien saa kainaloihin ilman sitäkin. Simulaattorit muodostavatkin koulutuksen ja taktisen kehittämisen selkärangan, ja ne ovat avainasemassa henkilöstön kouluttamisessa niin kotimaassa kuin ulkomailla. Eri simulaattoriympäristöjen yhdistelmällä saavutetaan paras lopputulos, jota voidaan sitten ulosmitata lennettäessä oikeilla koneilla.

Lopuksi

Tässä artikkelissa olemme tuoneet esiin F-35-monitoimihävittäjään liittyvän vahvan kansainvälisen leiman. Suomi on osa merkittävää F-35-käyttäjäyhteisöä ja ohjelman kansainvälisen luonteen vuoksi meille on eduksi jakaa parhaita käytänteitä sekä olla mukana järjestelmän ja toimintatapojen kehittämisessä. Tähän Suomen pragmaattisella ja ammattimaisella otteella on erinomaiset valmiudet. Tulemme olemaan Euroopassa yksi vahvimpia F-35 käyttäjämaita ja suorituskyvyn kehittämisen kirittäjiä.

Suomalaisia F/A-18 Hornetteja ja alankomaalaisia F-35-hävittäjiä Baana-25-harjoituksessa. Kuva: Ilmavoimat





LAPIN LENNOSTON MATKA 5. SUKUPOLVEN HÄVITTÄJÄ-AIKAKAUDELLE JA NATOON

F-35-koulutus ja tukikohdan rakentaminen samaan aikaan Naton jäseneksi liittymisen kanssa

***Lapin lennoston valmistautumisesta F-35-aikakauteen kertovat Lapin lennoston komentajana toiminut eversti* Saku Joukas, *Lapin lennoston esikuntapäällikkö everstiluutnantti* Markku Vihersalo *ja everstiluutnantti* Mikko Korhonen.**

Tässä artikkelissa pyrimme antamaan lukijalle kuvan siitä kiihkeästä rytmistä, jossa Lapin lennosto on elänyt viime vuosina. Kolme valtavaa kokonaisuutta on leimannut näitä vuosia 2020-luvun alusta tähän päivään. Nämä kokonaisuudet ovat:

1. Turvallisuuspoliittisen ympäristön muutoksesta johtuva valmiuden ja operoinnin korostuminen
2. Nato-integraatio osana Pohjoismaista ilmavoimaa
3. F-35-suorituskyvyn käyttöönotto.

Tarkastelemme artikkelissa kaikkia näitä osa-alueita, joskin painopiste on viimeisten kolmen vuoden aikajänteessä ja F-35-käyttöönotossa.

Turvallisuuspoliittisen ympäristön muutos ja sen vaikutus pohjoiseen

Sodankäynti palasi Eurooppaan, kun Venäjä aloitti hyökkäyssodan Ukrainassa helmikuussa 2022. Suomen puolustuksen toimintaympäristö on sen jälkeen pysynyt epävakaana ja vaikeasti ennakoitavana. Suomi sijaitsee sotilasstrategisesti merkittävällä alueella osana sekä Itämeren aluetta että arktista aluetta. Lapin lennoston toimintaympäristön keskiössä on luonnollisesti arktinen alue ja Venäjän pohjoinen suunta Kuolan niemimaalla. Tämä on asettanut meidät uuteen asemaan niin Puolustusvoimissa kuin ympäröivässä yhteiskunnassakin. Olemme tarkastelujaksolla osallistuneet Naton operointiin 360 asteen tähystyksellä. Me Ilmavoimissa omaamme kyvyn projisoida voimaa nopeasti ja joustavasti. Siksi on ymmärrettävää, että poliittisesti hävittäjäosastojen lähettäminen on ollut käyttökelpoinen työkalu osoittaa sitoutumistamme Naton liittoumaan. Valmius ja operointi on korostunut resurssien priorisoinnissa. Sotilaidemme päivittäiset tehtävät ovat siirtyneet yhä tiiviimmin kohti ydintehtäväämme, alueellisen koskemattomuuden valvomista, turvaamista ja tarvittaessa Suomen puolustamista aseelliselta hyökkäykseltä.

Lapin lennoston operoinnin muutos Nato-jäsenyyden aikana

Edellä totesimme, että ilmavoiman käyttö on ollut poliittisesti varsin käyttökelpoinen työkalu kansainvälisen turvallisuuspolitiikan näyttämöllä. Tätä me lennostolaiset osoitimme toteuttaessamme Naton ilmapäivystystä vuonna 2024 Romaniassa ja vuonna 2025 Islannissa. Erityisesti Islanti-missio oli meille lappilaisille merkittävä. Kyseessä oli ensimmäinen kerta, kun Suomi toimi Nato-tehtävässä johtovaltiona ja Lapin lennosto oli vastuussa tehtävän toteuttamisesta. Me Lapin lennoston sotilaat vastasimme konkreettisesti Islannin ilmavalvonnasta noiden viikkojen ajan. Tuo reilun 50 hengen, 26 materiaalikontin ja neljän koneen osasto

siirtyi Islantiin, läpäisi valmiustarkastuksen, toteutti operatiivisen tehtävän ja palasi takaisin. Henkilöstö rotatoitiin tarpeen mukaisesti ja siirtomarssit toteutettiin maa-, meri- ja ilmateitse.

Osallistumisemme Islannin ilmavalvontaan vahvisti Naton läsnäoloa pohjoisessa ja oli konkreettinen osoitus pohjoismaisesta yhteistyöstä. Ilmavoimien osalta tehtävän tavoitteina oli: 1.) Toteuttaa Air policing- tehtävä ja vastata Islannin ilmatilan valvonnasta, 2.) edistää Ilmavoimien Nato-integraatiota, ja 3.) kehittää kykyä lähettää hävittäjäosasto liittolaismaan tukikohtaan.

Tehtävä piti sisällään alueellisen ilmatilannekuvan luomisen, sen valvonnan ja kyvyn toteuttaa Naton reagointiperusteiden mukaisia tunnistus-ja valvontalentoja. Tehtävä oli rauhan ajan tehtävä, mutta sen tarkoitus oli parantaa Naton valmiutta aloittaa jatkuva päivystys Islannissa, mikäli kiristyvä tilanne sitä vaatisi.

Sotaharjoituksella osoitimme Naton kollektiivista pelotetta ja pidäkettä. Sen takia olimme Islannissa. Onnistumisemme myötä Suomen ilmavoimat osoitti, että meillä on tarvittavat tekniset valmiudet ja henkilöstöllä on tarvittava osaaminen. Ilmavoimien kyvyt kyettiin projisoimaan nopeasti, kauas, ja ennen kaikkea Ilmavoimalla saatiin aikaan haluttua vaikuttavuutta.

Olemme myös koko ajan tehostaneet yhteistyötä Ruotsin ja Norjan kanssa. Pohjolan ilmavoima operoi yhtenäisesti Nordic Air Powerin hengessä, yhdessä sovittujen neljän peruspilarin mukaisesti. Nämä peruspilarit ovat:

1. Integrated Air Command & Control,
2. Flexible and Resilient Air Basing,
3. Shared Air Situational Awareness ja
4. Common Air Education.

Käytännössä tämä on näkynyt yhä tiiviimpänä yhteisenä harjoitustoimintana, CrossBorder- ja Aircraft Cross Servicing -toimintoina tukikohtiemme välillä sekä säännöllisinä Lapin lennoston, Norbottens Flygflottilj F21 Luleån ja 132 Luftving Örland:n komentajiston tapaamisina. Tavoitteenamme on pysyvä kyky suunnitella, toimeenpanna ja johtaa Pohjoismaisia ilmaoperaatioita alueellamme.

Emme ole myöskään unohtaneet valmiuden ylläpitoa kotimaassamme, päinvastoin! Väkemme on turvannut ilmatilaa niin pohjoisessa kuin etelässä. Olemme myös operoineet lähes kaikilla Pohjois-Suomen lentokentillä ja maantiepätkillä ja osoittaneet näin korkeaa valmiutta, jonka tehostamista ja valmiuden kohottamisen edellytyksiä kehitämme edelleen.

Rovaniemen tukikohdan kehittäminen – F-35-valinnan jälkeinen suunnittelumaraton käynnistyy Ilmavoimissa ja Lapin lennostossa

10.12.2021 Valtioneuvosto valtuutti Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen solmimaan hankintasopimuksen Yhdysvaltojen hallinnon kanssa Suomen seuraavasta monitoimihävittäjästä. F-35-päätöksen jälkeen aloitettiin varsinainen suunnittelu-urakka, joka tiedettiin massiiviseksi ja lyhyellä aikajänteellä tapahtuvaksi. Varsin nopeasti oli selvää, että meidän Lennostomme tulee olemaan ensimmäinen joukko-osasto, joka ottaa uuden koneen käyttöön. Tästä johtuen mittava rakentamisprojekti tuli polkaista liikkeelle mahdollisimman nopeasti.

Lennoston aluksi pieni, mutta myöhemmin kasvava F-35-käyttöönottosektori alkoi hahmotella uusia toimitiloja, hangaareja sekä luolatiloja. Vaihtoehtoja ja optimointia kartalla tehtiin eri näkökulmista. Huomiota piti kiinnittää etäisyyksiin tukikohdan sisällä, käytännön toimintaan ja erityisesti turvallisuuteeen. Laivueet ja yksiköt osallistuivat piirtämistalkoisiin hahmottelemalla vaatimuksia ohjaajan, mekaanikon, varastomiehen, logistikon ja muun henkilöstön näkökulmasta. Vanhat tilat olivat käyneet nykyhenkilöstölle ahtaiksi jo aikaa sitten, ja niiden kunto oli heikko. F-35:n vaatima erityisturvallisuus vaikutti merkittävästi uusien tilojen suunnitteluun.

Suunnitelmat tehtiin, vaatimukset ja tarkastukset läpäistiin, ja näiden myötä uusien F-35-tilojen rakentaminen aloitettiin virallisesti syksyllä 2023. Tavoitteena oli että, suunnitellut tilat valmistuisivat erittäin kunnianhimoisesta aikataulusta huolimatta loppuvuonna 2026, jolloin tukikohdan tulisi olla valmis ottamaan vastaan ensimmäiset F-35-koneet.

F-35-tukikohdan rakentaminen Rovaniemelle

Mietimme, miten yli 50 vuotta vanhaa rakennuskantaa voisi hyödyntää ja mitä uutta on välttämätöntä rakentaa?

Lapin lennoston päätukikohdan rakennuskanta oli pääosin valmistunut yli 50 vuotta sitten Lennoston siirryttyä Rovaniemelle. Nyt F-35:n suorituskyvyn operointivaatimusten mukaisesti piti rakentaa merkittävästi uutta infrastruktuuria ja samaan aikaan hyödyntää täysimääräisesti olemassa oleva rakennuskanta niiden tilojen osalta, jotka täyttävät vaatimukset.

Nyt käynnissä olevassa rakentamisprojektissa Lapin lennostossa perusparannetaan infrastruktuuria monipuolisesti. Rakennamme ja remontoimme monipuolisesti suoja-, huolto-, koulutus- ja varastotiloja sekä lentokenttärakenteita. Olemme rakentaneet talotekniikkaa ja toimitiloja siten, että olimme syyskuussa valmiita vastaanottamaan ensimmäiset koneet Lapin lennostoon.

Suojatilojen louhinta liittyy tähän kokonaisuuteen. Tilat mahdollistavat hävittäjien päivittäistoiminnan ja huoltotoiminnan. Kokonaisuus on sekä maan alla että maan pinnalla. Olemme rakentaneet sellaiset tilat, että kykenemme sekä operoimaan että taistelemaan Lapin lennostossa Rovaniemeltä – unohtamatta Ilmavoimien liikkuvaa taistelutapaa muissa tukikohdissa ja lentopaikoissa. Olemme luoneet myös edellytykset simulaattorikoulutukselle, jolla on merkittävä osuus F-35-lentokoulutuksessa.

Hornet-operointia varten meille tehtiin aikanaan välttämättömät päivitykset. Uudisrakennuksien osalta rakennettiin HN-korjaamohalli määräaikais- ja vikahuoltoja varten. Nyt tämä rakennus päivitetään vastaamaan F-35-koneitten huoltovaatimuksia. Nämä vaatimukset poikkeavat esimerkiksi sähkön tarpeen, lattioiden kantavuuden sekä koneen pinnoitteen huollossa vaadittavien olosuhdetekijöiden osalta. F-35-käyttöönoton jälkeen on yhä mahdollista säilyttää kalustoa vanhoissa kaarihalleissa, ja toisaalta niitä tarvitaan yhä tiheämpien KV-kumppanien laivueiden tukeutumista varten.

Kaikkia operointitiloja koskevat tiukat turvallisuusvaatimukset niin Yhdysvaltain hallinnon kuin Puolus-

tusvoimienkin taholta. Keskeisimmät uudet rakenteet liittyvät koneen varaosalogistiikkaan. Rakennamme uusia tiloja niin varasto-, terminaalikuin huoltotoimintojen mahdollistamiseksi. F-35-logistiikkakonsepti on aivan uudenlainen ja maailmanlaajuinen. Se tunnetaan nimellä Global Support Solution. Nyt rakennamme siis järjestelmää, joka mahdollistaa tuon kokonaisuuden toiminnan Suomessa. Rakennamme sen lisäarvoa tuottaen siten, että Suomi tuo uuden vahvan lenkin koko maailman kattavaan ketjuun.

Olemme myös satsanneet uusiin operointi- ja simulaattorikoulutustiloihin. Nämä valmistuvat vuoden 2026 aikana. Päivittäistä lentotoimintaa varten on rakennettu lennätyssuoja, joka mahdollistaa myös kevyemmät huoltotoimenpiteet säältä suojassa. Lisäksi se vastaa myös tukikohdan kasvavaan konemäärään. Asematasomme riittävät niin omien kuin liittolaistenkin koneiden tukeutumiseen.

F-35-koulutuksen valmistelut Suomessa ja Yhdysvalloissa

Samaan aikaan tilojen suunnittelun edetessä valmisteltiin F-35-alkukoulutusta. Tässä suurin rooli oli F-35-hankkeella yhdessä Yhdysvaltojen hallinnon ja konevalmistajan kanssa. Päämääränä oli vaiheittain konvertoida koko henkilöstön osaaminen Hornetista F-35-hävittäjäkalustoon. Aiempi pitkäaikainen osaaminen hävittäjätoiminnasta oli hyödyllistä, mutta uudet sensorit ja häiveominaisuudet toivat mausteeksi uusia osa-alueita. Uusista opiskeltavista asioista ei kuitenkaan kannettu huolta, koska henkilöstömme tiedettiin kokeneeksi ja nopeasti oppivaksi. Ilmavoimilla on aina ollut jatkuvan kehittämisen periaate.

Kesällä 2023 tehtiin henkilöstöesitykset Yhdysvalloissa tapahtuvaa ohjaajien- ja mekaanikkojen sekä tehtävätuen alkukoulutusta varten. Halukkaista ei ollut pulaa. Uusi konetyyppi ja hävittäjäsukupolvi kiinnostivat jokaista mekaanikkoa ja ohjaajaa. Haastava alkukoulutus Yhdysvalloissa koettiin äärimmäisen kiinnostavana ja motivoivana. F-35-hanke valmisteli ja hioi alkukoulutuksen sisältöä ja koulutuspaikkoja pitkään hakien parasta mahdollista lopputulosta. Syksyllä 2025 lähetettiin ensimmäiset mekaanikot Yhdysvaltoihin alkukoulutukseen, joka osoittautui erinomaiseksi. Opettajien ammattitaito oli korkea ja oppilaiden motivaatio sekä ryhmähenki olivat huipussaan. Toki matka osoitti myös, että varsin kokenut henkilöstömme omaksui opetettavat asiat sen verran nopeasti, että loppua kohden opintotavoitteet saavutettiin jopa liian nopeasti. Yli jäänyt aika käytettiin tiiviisti kotimaan toiminnan käynnistämisen suunnitteluun.

Tätä kirjoitettaessa ensimmäinen mekaanikkorotaatio ja ensimmäinen ohjaajaryhmä ovat suorittaneet koulutuksensa. Seuraavat rotaatiot ovat samoin siirtyneet Yhdysvaltoihin Floridassa sijaitsevaan Eglinin tukikohtaan ja aloittaneet oman koulutusvaiheensa. Paikalle on lähetetty myös iso määrä informaatioteknologian asiantuntijoita, insinöörejä verkkoasiantuntijoita, jotka saavat ja ovat saaneet oman koulutuspakettinsa. Eglinin tukikohdassa tapahtuvat kaikkien ryhmien akateemiset osiot, simulaattorikoulutus ja lentotekninen oppimisympäristökoulutus. Henkilöstöllämme on lisäksi edessään matka Ebbingin tukikohtaan Arkansasin osavaltioon, jossa toteutetaan käytännön harjoittelu. Ohjaajamme saavat siellä täysin kattavan ja intensiivisen paketin F-35-koneen lentämisestä, eri tehtävätyypeissä operoimisesta ja lennonopettamisesta.

Laadukasta ja perusteellista koulutusta

Ohjaajien kokemukset lentokoulutuksesta Yhdysvalloissa olivat positiivisia, vaikka konekalustoa ja maalilentoja ajoittain kaivattiin enemmän. Lentokoulutuspaketit olivat kuitenkin laadukkaita ja määrällisesti ohjaajille saatiin tuotettua hyvä kattaus osaamista ja kokemusta uuteen konetyyppiin. Simulaattoriopetus antaa vahvan pohjan siirtymälle, ja kone on erinomainen lentää. Koulutusohjelma havaittiin nousujohteiseksi ja ohjaajamme saivat kokemusta kaikista tarvittavista tehtävätyypeistä, niin yöllä kuin päivällä, ja pääsivät suorittamaan myös ilmatankkauksia.

Mekaanikkomme ja informaatioteknologia-asiantuntijamme ovat myös olleet tyytyväisiä saamaansa koulutukseen. Tästä kertoo se poikamainen into, jolla kokeneet mekaanikkomme raportoivat kokemuksistaan käydessäni heitä Eglinissä tapaamassa. Uusi kalusto asettaa luonnollisesti lentoteknisiä haasteita, mutta edellytykset löytää ratkaisuja ja aloittaa operointi ovat selvästi olemassa.

Myös Ebbingin tukikohta on muovautunut voimakkaasti viimeisen vuoden aikana. Sinne on luotu edellytykset toteuttaa meidän ryhmiemme tarvitsema lentotoiminta. Jo nyt on voitu havaita voimakas muutos siinä, kuinka opettelemme toimimaan yhä enemmän yhteistyössä muiden maiden asevoimien kanssa. Tähän vaikuttaa liittyminen F-35-käyttäjämaihin. Olemme lisänneet tiedonvaihtoa operoinnista, koulutuksesta ja tukevista toiminnoista. Ohjaaja- sekä mekaanikkokoulutus osoittaa kansainvälisen yhteistyön hedelmällisyyttä. Meidän miehemme ja naisemme menevät Yhdysvaltoihin oppimaan ja adaptoitumaan. Valmistuttuaan he tuovat osaamisensa Suomeen. Lentokoulutus Lapin lennostossa aloitetaan rinnakkain US-koulutuksen kanssa, välittömästi kun ensiedellytykset täyttyvät.

F-35-kokonaisuus Lapin lennoston näkökulmasta – mikä säilyy ja mikä kehittyy

Edellä olemme käyneet läpi Nato-jäsenyyden ja F-35-järjestelmän aiheuttamia muutoksia toiminnassa, toimintaympäristössä ja toimitiloissa. Kuitenkin haluamme samalla myös säilyttää meille kriittisen tärkeät asiat. Ja haluamme kehittää ja kehittyä valitsemissamme asioissa.

Asevelvollisuus, laaja ja koulutettu reservi sekä korkea maanpuolustustahto ovat Suomen puolustuksen perustana myös Naton jäsenenä. Kokonaismaanpuolustus korostuu Suomen ratkaisussa. Meillä Lapissa maanpuolustustahto näyttäytyy korkeana, ja lennostolaistemme tehtävänä on ollut näkyä ja kuulua siten, että se pysyy korkeana jatkossakin. Erityisen arvokasta meille Lennostossa on ollut reserviläisten korkea motivaatio ja puolustustahto. Se on jatkossakin meidän prioriteettimme. Me haluamme antaa reserviläisillemme parasta koulutusta Ilmavoimissa.

Ilmavoimissa olemme aina olleet ylpeitä liikkuvasta taistelutavastamme. Liikkuva taistelutapa on osoittautunut sopivaksi myös Nato-operointiin. Se on luonut edellytyksiä Islannin-operaatiomme kaltaiselle päivystysosaston lähettämiselle: pienellä jalanjäljellä, nopeasti ja kauas. Liikkuva taistelutapamme siis parantaa edellytyksiämme toimia Nato-tehtävissä liittolaisten alueella, ja samalla se parantaa edellytyksiä toimia kotimaan toimintaympäristössä – omassa tukikohta-alustassamme. Tukikohta-alustaa Suomessa kehitetään kokonaisuutena. Samoin Lapin lennoston tukikohtia kehitetään kokonaisuuksina. F-35-järjestelmää tulee kyetä operoimaan liikkuvan taistelutavan oppien mukaisesti.

Kuten aiemmin on todettu, nykyiset tilamme on rakennettu jo 1970-80-lukujen aikana ja ne ovat elinkaarensa loppupuolella. Uuden kaluston saapuessa on välttämätöntä ja loogista saattaa toimitilat sellaiseen kuntoon, että niissä kyetään toimimaan F-35-aikakauden vaatimusten mukaisesti. Me kykenemme näiden parannusten myötä täyttämään meille asetetut toiminnalliset ja turvallisuusvaatimukset. On myös huomioitava, että taistelemme Lennostomme F-35-tukikohdista käsin. Tukikohta-alustaan kohdistuu kovia vaatimuksia taistelun kestoon ja joukkojen johtamiskykyyn liittyen.

Kehitämme Rovaniemen tukikohdan infrastruktuuria mahdollistamaan yhä paremmin lentorahdin lastauksen ja vastaanoton sekä joukkojen liikkuvuuden ja rotatoinnin. Kehitämme edelleen kykyä ottaa vastaan ulkomaisia lento-osastoja. Kasvanut harjoitustoiminta ja ulkomaisten lento-osastojen lukuisat vierailut ovat osoittaneet, että tarvitsemme majoituskapasiteettia ja toimitiloja myös KV-lento-osastoille. Jatkossa meidän tulee kyetä vastaanottamaan liittolaismaan hävittäjälaivue koneineen, varusteineen ja miehistöineen ilman merkittäviä ennakkovalmisteluja. Pyrimme rakentamaan infrastruktuuriset edellytykset siten, että tämä onnistuu osana normaalia tukikohtamme tehtävää

Tukikohtien kehittäminen on jatkuva ja päättymätön prosessi. Meillä on jatkossakin tarvetta parantaa olosuhteita. Meillä on vireillä suunnitelmia maantietukikohtiemme parantamiseksi. Meillä on vireillä suunnitelmia Nato yhteensopivuuden parantamiseksi. Ja tietysti Yhdysvaltain kanssa tehty DCA-sopimus saattaa jatkossa poikia aloitteita myös Rovaniemen tukikohtaa koskien. DCA-sopimuksen käytännön työstäminen on jo alkanut. FLF-joukkojen tulevia sijoittamispaikkoja ovat Sodankylä ja Rovaniemi. Jollain aikajänteellä tulemme sijoittamaan Lennoston vastuualueelle myös muiden kansallisuuksien joukkojen kalustoa ja materiaalia.

Lopuksi

Tässä artikkelissa olemme käyneet läpi F-35-aikakauteen siirtyvän Lennostomme tilaa, mutta päätäntänä haluan muistella mennyttä vajaata kolmea vuotta henkilökohtaisesta näkökulmastani seuraavasti:

Kun otin vastaan komentajuuden vuodenvaihteessa 2024, kansainvälinen turvallisuuspoliittinen tilanne oli kiristynyt ja Suomi oli ollut Naton jäsen reilut puoli vuotta. Oli selvää, että valmius tulee olemaan prioriteettimme, operoinnin tulee näkyä ja Nato-tehtäviin tulee osallistua. Toteutimme tinkimättä nuo tehtävät ja veimme osaltamme Ilmavoimia Nato aikaan, F-35-kyvykkyyttä valmistellen.

Komentajan mietteitä

Lennoston komentajuuden alkaessa meillä oli aukeaksi raivatut aukot, ja kalliossa kohta, josta porautua sisään. Kiitos edeltäjiemme erinomaisen suunnittelutyön ja nykyisen väkemme uupumattoman toimeenpanon. Nyt, vajaan kolmen vuoden kiivaan rakentamisen jälkeen meillä on Rovaniemellä Euroopan ja jopa maailman mittaluokassa aivan poikkeuksellisen laadukkaat tilat ja osaaminen, joista uuden aikakauden on hyvä ponnistaa alkuun. Näistä toimitiloista olemme myös valmiit käymään sotaa ja puolustamaan maatamme niin tarvittaessa.

Kaikki tämä on kyetty tekemään samaan aikaan, kun olemme operoineet ympäri Suomea ja Eurooppaa, toteuttaneet ensimmäiset Nato-tehtävämme ja silti koulutuksellisesti turvanneet jatkuvuutemme.

En voisi olla ylpeämpi sotilaistani – en voisi olla ylpeämpi joukostani, Lapin lennostosta.

Puolet Suomesta – Suomen puolesta!

Eversti Saku Joukas





Askeleittain kohti F-35-järjestelmän operatiivista vastuuta ja Naton yhteisoperointikykyä

Everstit* Tuukka Elonheimo *ja* Johan Anttila *sekä everstiluutnantit* Jaakko Salomäki *ja* Jaakko Sointu *valottavat F-35-operoinnin kansainvälisiä ulottuvuuksia.

Suomalaisella ilmasodankäynnillä on takanaan pitkä ja ansiokas historia. Sen aikana on tapahtunut isoja muutoksia, jotka perustuvat lähinnä kulloinkin käytössä olleeseen hävittäjäkalustoon ja vallitsevaan uhkaympäristöön. Jos alkuvaiheessa oli tärkeää nähdä vihollinen ohjaajan silmin, yllättää tämä tai sitoutua kaartotaisteluun ja ampua tykillä, niin myöhemmin tekninen kehitys on ohjannut muutosta täysin erilaiseen suuntaan. 1990-luvun muutos Draken- ja MiG-21-hävittäjistä F-18 Hornet -operointiin oli iso suorituskyvyllinen, mutta myös teknologinen loikka. Muutosta Hornet-aikakaudesta Joint Fighteriin (F-35 Lightning II) voidaan kuitenkin kuvata vielä isommaksi muutokseksi.

F-35 tarjoaa F/A-18 Hornetia huomattavasti monipuolisempia mahdollisuuksia ilmaoperointiin muun muassa uusien tehtävätyyppien, kattavan tilannekuvan sekä kineettisen ja ei-kineettisen vaikuttamisen muodossa. Monipuolisempi toiminta haastaa myös ohjaajan kapasiteettia, päätöksentekoa ja uran varrella hankittua taustaosaamista. F-35-operointi edellyttääkin aiempaa kokonaisvaltaisempaa ymmärrystä kansallisesta puolustusjärjestelmästä sekä liittokunnan ja vastustajan suorituskyvyistä.

F/A-18-osaamisen ja kansainvälisten kumppanien parhaiden käytänteiden integrointi F-35-konseptiin

Suomi on siirtynyt F-35-hävittäjähankinnan ja Nato-jäsenyyden myötä aivan uudenlaiseen, vahvasti kansainvälistä yhteistyötä ja liittolaisuutta hyödyntävään toimintamalliin. Taistelunkestävä kansallisen ilmapuolustuksen integrointi ja F/A-18-hävittäjille viritetty hajautetun ryhmityksen malli sekä liikkuva operatiivinen toiminta säilyvät keskeisinä periaatteina myös 5. sukupolven operoinnin konseptissa. Euroopan F-35-laivaston kasvaessa tulevina vuosina yli 700 koneen kokonaisuudeksi suurin muutos tulee koskemaan kansainvälisen yhteistyön, Naton puolustuskyvyn, yhteensopivuuden, pelotteen sekä maa- ja merivoimien yhteisoperoinnin vahvistamista.

F-35-hankinnan myötä Ilmavoimat on saanut avattua uudenlaisia ovia kansainvälisten harjoitusten, koulutustapahtumien ja käyttäjäyhteisön muodossa. Voidaankin todeta, että F-35:n myötä kehittyvän suorituskyvyn lisäksi olemme saaneet ja saamme merkittävästi enemmän irti F-35-käyttäjämaiden välisestä yhteistyöstä. Oppi muiden F-35-käyttäjien havainnoista, virheistä ja parhaista käytänteistä jakautuu uusille käyttäjille sujuvasti monikansallisen ver-

koston kautta. Keskinäinen vertailukehittäminen, yhdessä ideointi, kokeilu, harjoittelu ja operointi vahvistavat kaikkien F-35-käyttäjämaiden valmiutta taistella yhdessä. Euroopan F-35-käyttäjämaiden aloite keskinäisen yhteensopivuuden syventämisestä tarkoittaa F-35-yhteisoperointia mm. tukikohtarakenteiden, ristiinkoulutettujen mekaanikkojen, yhteensopivien aseiden, yhteisten harjoitusalueiden ja ristiinkoulutettujen ohjaajien osalta. Suomalainen ohjaaja norjalaisen F-35:n ohjaimissa oli vielä muutama vuosi ennenkuulumatonta, mutta jo nyt konkretiaa. Tavoitteena on mahdollistaa F-35-järjestelmän maksimaalinen hyödyntäminen niin normaaliolojen päivystysvalmiuden ja harjoittelun kuin poikkeusolojen painopistesuuntia tukevan operoinnin osalta – Nato-liittolaisten kanssa.

Joint Fighter tuo nimensä mukaisesti todellista yhteistä suorituskykyä maa- ja merivoimien taisteluun sekä vahvistaa valvonta- ja tiedustelukykyä koko puolustusvoimille. F-35:n vahvuudet taistelukentän selviytymisja vaikuttamiskyvyn lisäksi ovat monipuoliset sensorit ja verkottuneet järjestelmät, joiden avulla Joint Fighter kykenee tekemään ei ainoastaan omasta parvestaan, vaan koko taistelukentän pelijoukkueesta vahvemman. Voidaan hyvällä perusteella sanoa F-35-kaluston tarjoavan Suomen ja Naton puolustukselle voiman moninkertaistajan (Force Multiplier), taistelukentän pelinrakentajan roolin.

Suomalainen osaaminen saa tunnustusta

Suomalaisten lähtötaso ja F/A-18-operointitapa antavat meille erinomaisen valmiuden siirtyä 5. sukupolven hävittäjäoperointiin. Ilmataistelun ja ilmapuolustuksen monimutkaistuminen sekä varsinkin Multi-Domain Operations -malliin siirtyminen kasvattaa vaatimuksia. Otamme oppia muiden F-35-käyttäjien ja -käyttäjämaiden kokemuksista. Samalla vertaamme mm. Yhdysvalloissa saatua alkukoulutusta omiin kansallisiin tarpeisiimme ja haastavaan toimintaympäristöömme.

Suomalainen osaaminen ja taistelunkestävä konseptimme on saanut tunnustusta F-35-yhteisössä ja liittokunnassa toistuvasti. Hajautetun taistelutavan hyväksi todettuja käytänteitä on käyty kouluttamassa aina Yhdysvaltojen kärkiosaajia myöten, kuten Virginian osavaltiossa toimiville Air National Guard F-22 Raptor -hävittäjäyksiköille. Toiminta haastavissa olosuhteissa niin sään, ympäristön kuin vastustajan monikerroksisten asejärjestelmien näkökulmasta muodostaa suomalaisille sotilaille erittäin vaativat harjoitusolosuhteet. Tämän vuoksi kansainvälisen harjoittelun ja operoinnin puitteissa on ilmatilaamme ja tukikohtiimme runsaasti halukkaita tulijoita haastamaan omat toimintatapansa – kalustosta riippumatta. Samalla omaa osaamistamme jakamalla pääsemme oppimaan liittolaisten hyviä käytänteitä – erityisesti F-35-kaluston osalta.

F-35-järjestelmän käyttöönoton alkuvaiheessa kansainvälisen harjoitustoiminnan tärkeimpänä tavoitteena on tukea operatiivisen suorituskyvyn eri vaiheiden (IOC, FOC) saavuttamista. Velvollisuutemme onkin tehdä tarvittavat parannukset, jos – ja kun sellaisille tarvetta ilmenee, huomioiden aiemmin havaitut hyviksi todetut käytänteet. Kansainvälisen F-35-yhteisön koulutuskokonaisuudet sekä simulaattoriharjoitukset ovat omiaan kehittämään taktiikkaa ja operaatiotaitoa entistä pidemmälle, ja mikä tärkeintä, yhteiseen eri ulottuvuudet huomioivaan suuntaan. Yhdysvalloissa toteutettava F-35-ohjaajien, lentoteknisen henkilöstön ja monen muun toimijan saama alkukoulutus antaa hyvät perusteet kansallisen toiminnan käynnistämiselle.

Pohjolan ilmavoimat Nato-jäsenyyden aikana

Pohjoismaiset ilmavoimat rakentavat yhteisiä suorituskykyjä mahdollistaakseen ilmavoiman käytön kaikissa valmiustiloissa pohjoisella alueella. Tavoitteena on luoda pohjoismainen kyvykkyys suunnitella, johtaa ja toteuttaa ilmaoperaatioita ennen mahdollisia Naton 5. artiklan mukaisia tilanteita. Tavoitteen saavuttaminen tukee myös siirtymistä Nato-johtoisiin 5. artiklan mukaisiin operaatioihin. Yhteistä suorituskykyä rakennetaan NORDEFCO Vision 2030, Nordic Defence Concept ja Nordic Air Power Concept (NAPC) pohjalta. Yhteinen suorituskyky rakennetaan kehittämällä olemassa olevia kansallisia johtamisrakenteita, henkilöstön osaamista ja yhteisiä suorituskykyjä.

NAPC:n tavoitteiden saavuttamiseksi Pohjoismaiden ilmavoimat ovat jo muodostaneet Nordic Division -yksikön osaksi Norjan ilmavoimien ilmaoperaatiokeskusta ja sen lisäksi asiantuntijoista koostuvia työryhmiä. Työryhmien päätehtävänä on ollut kehittää pohjoismaista ilmaoperaatioi-



F-35 tuo yhteistä suorituskykyä maa- ja merivoimien taisteluun sekä vahvistaa valvonta- ja tiedustelukykyä koko puolustusvoimille. Havainnekuva: Puolustusvoimat

den johtamisrakennetta (AirC2) ja yhteisiä toimintamenetelmiä. Pohjoismaisten ilmavoimien komentajien ohjauksen perusteella on laadittu visio siitä, miten Nordic Division integroidaan vuoden 2028 aikana osaksi Combined Air Operations Centre (CAOC) Bodøn toimintoja. Yhteistyö sovitetaan yhteen Naton uudistuvan AirC2-konseptin kanssa, jossa yksi keskeisistä tekijöistä on CAOC Bodø osana Naton johtamisrakennetta.

Yhteistyön konkreettisia toimenpiteitä ovat tarkoituksenmukaisen ja keskenään yhteensopivan AirC2-johtamisrakenteen ja -toimintamallien laatiminen, tilannekuvan ja -tiedon jakaminen, joustavan tukeutumiskyvyn ja tukikohtien käytön mahdollistaminen sekä näitä suorituskykyjä tukevan koulutuksen ja harjoittelun toteuttaminen. Lisäksi joustava ilmatilan käyttö ja valtionrajan ylittäminen ovat kehittämiskohteina.

CAOC Bodøn on kyettävä johtamaan sekä Pohjoismaiden että Naton operaatioita. Kansalliset ilmaoperaatiokeskukset (AOC) osallistuvat suunnittelun ja toimeenpanon eri vaiheisiin sekä toimivat varajohtamispaikkoina. Kansallisia pääjohtokeskuksia (CRC) voidaan käyttää oman alueen ilmatoiminnan johtamiseen. Suomen edustus CAOC Bodøssä tulee olemaan noin kymmenen henkilöä, mikä saavutetaan vuoden 2028 aikana.

Käyttäjämaiden yhteistyö vie toiminnan uudelle tasolle

NATO Air Policing on liittokunnan johtamaa toimintaa, jossa kansallisia lento-osastoja tai johtokeskusten toiminnallisuuksia on luovutettu osaksi Naton resurssia – ja tässä tapauksessa alueellisen koskemattomuuden valvonnan ja turvaamisen osalta. Suomen F-35-kalustoa liitetään mukaan osaksi järjestelyä jo seuraavien parin vuoden aikana. Ei liene kaukana tästä, kun CAOC Bodø korvaa CAOC Uedemin Naton johtokeskuksena.

Tämän päivän ilmaoperaatioita ei voida suunnitella eikä toimeenpanna ilman laajempaa Multi-Domain Operations (MDO) -toimintamallia, jossa viidennen sukupolven hävittäjillä on merkittävä rooli. Toiminnan suunnittelusta ja johtamisesta on jo saatu hyviä kokemuksia sotapelien ja harjoituksien kautta. Toiminta epäilemättä syvenee ja kehittyy entisestään, kun Suomen F-35-koneet tulevat osaksi jokapäiväistä operointia.

Sodissa koeteltu vahva suomalainen hävittäjäosaaminen kantaa edelleen F-35-aikakaudella vuosikymmenten kehityksen pohjalta jälleen uudelle tasolle. Uuden järjestelmän käyttöönotto ei nollaa vuosikymmenten varrella saavutettua ammattitaitoa, vaan tarjoaa uusia ulottuvuuksia olemassa olevan osaamisen hyödyntämiseen. Esimerkiksi Ilmavoimille ominainen liikkuva ja hajautettu taistelutapa säilyy yhtenä toiminnan peruskivistä myös F-35-aikakaudella.

F-35-monitoimihävittäjän hankinta, Nato-liittoutuminen, Pohjoismainen yhteisoperointi ja avoin F-35-käyttäjämaiden yhteistyö ovat vieneet Ilmavoimat ja tätä kautta Puolustusvoimat uudelle toiminnan tasolle. Kyse ei ole pelkästään suorituskyvyn kehittymisestä, vaan erityisesti yhteisestä jatkuvasta kehittämisestä, yhteisistä toimintatavoista ja parhaimmillaan yhteisestä sotilaallisesta resurssista. Nämä yhdessä muodostavat Euroopasta, Pohjoismaista ja Suomesta niin merkittävän sotilaallisen toimijan, että se väistämättä kasvattaa sotilaallista pelotetta. Tässä kehyksessä F-35 ei ole vain yksittäinen monitoimihävittäjä, vaan merkittävä osa eri puolustushaarojen yhteisoperaatioita; keihäänkärki, sensori ja tiedon solmukohta. Tätä vastustajakaan ei voi olla huomioimatta.



VERKOTETUN SIMULAATTORI-HARJOITTELUN MERKITYS F-35-AIKAKAUDELLA

Vanhempi tutkija Kalle Brusi *avaa simulaattoriharjoittelun roolia Ilmavoimien siirtyessä operoimaan F-35-järjestelmällä.*

Ilmavoimien valmistautuessa F-35-aikakauteen meille tulee huima määrä uusia suorituskykyjä jo pelkästään hankintaan sisältyvien monipuolisten aseiden puolesta, puhumattakaan F-35-hävittäjän monipuolisista kyvykkyyksistä. Näiden aseiden oikea-aikaista ja tehokasta käyttöä yhteistyössä muiden puolustushaarojen kanssa ei ole helppoa toteuttaa. Tämä muutos aiheuttaa luonnollisesti sen, että koulutusta monipuolistetaan edelleen. Pian HX-hankkeen jälkeen Suomi liittyi Natoon. Tästäkin syystä yhteistoimintaa harjoitellaan muiden valtioiden ja niiden eri puolustushaarojen kanssa merkittävästi aiempaa enemmän.

Lentosimulaattoreita on ollut olemassa jo yli sata vuotta. Suomen ilmavoimissa ensimmäiset simulaattorit otettiin käyttöön 1950-luvun alussa. Pitkään simulaattorit olivat yksittäisiä lentämisen koulutusvälineitä. Verkotettavia simulaattoreita on Puolustusvoimissa ollut käytössä jo kymmeniä vuosia. Monet Puolustusvoimien käyttöön tarkoitetut simulaattorit pystyvät hyödyntämään standardoituja menetelmiä keskinäiseen kommunikaatioon. Toisin kuin harrastekäyttöön tarkoitetuissa tietokonepeleissä, eri valmistajien ammattikäyttöön tarkoitetut simulaattorit saadaan liitettyä samaan harjoitukseen usein verrattain pienellä työllä. Vaikka näitä standardeja on olemassa, eri simulaattorien verkkoliikenne ei toimi aina täsmälleen samalla tavalla. Usein rakennetaan erilaisia tulkkeja ja datadiodeja simulaattoreiden välille pitämään verkkoliikenne eheänä. Suomessa esimerkiksi Insta ja Patria ovat tehneet tällaisia työkaluja menestyksekkäästi, ja molemmilla yrityksillä on erittäin vahva osaaminen simulointiin ja mallintamiseen liittyen.

F-35-alkukoulutuksen ensimmäisen ohjaajaryhmän vanhin, everstiluutnantti Lasse Louhela F-35-simulaattorissa.
Kuva: Yhdysvaltain ilmavoimat



Puolustushaarojen välistä toimintaa tulee harjoitella riittävän usein, jotta yhteistoiminta olisi sodan aikana mahdollista. Simulaattoreilla korvataan sellaista harjoittelua, joka on kallista, vaarallista tai tietoturvasyistä vaikeaa toteuttaa oikeilla järjestelmillä. Verkotetuilla simulaattoreilla on mahdollista lisätä yhteistoiminnan harjoituskertoja erittäin kustannustehokkaasti verrattuna perinteisiin suuriin sotaharjoituksiin.

Simulaattoriharjoittelu Natossa

Nato perusti 15. lokakuuta 2025 DST-kyvykkyyden (NATO Distributed Synthetic Training Capability), jonka avulla järjestetään simulaattoriavusteisia sotaharjoituksia[1]. Puolustusministeri Häkkäsen allekirjoituksella Suomi liittyi DST:hen heti perustamispäivänä. DST:n tavoitteena on verkotettujen simulaattoreiden käytön lisääminen Naton kontekstissa. Erityisesti kehitetään kustannustehokkuutta ja sitä, että harjoituksien valmisteluun käytettävää aikaa lyhennetään merkittävästi. NATO DST on avoin myös Tyynenmeren kumppanivaltioille.

NATO DST huomioi kaikki puolustushaarat. Vaikka eri maiden ilmavoimissa simulaattorit ovat olleet osana lentokoulutusta jo pitkään ja tämä artikkeli on kirjoitettu vahvasti Ilmavoimien näkökulmasta, myös muiden aselajien simulaattoreita on samoissa harjoituksissa. Esimerkiksi Yhdistyneen kuningaskunnan ilmavoimat on järjestänyt ATHENA DRAGON -harjoituksen, jossa simulaattoreilla toteutettiin yhteisen tulenkäytön integraatioharjoitus[2].

On tärkeä ymmärtää, että pelkästään simulaattoreilla ei voi tehdä koko koulutusta tai kaikkia harjoituksia. Simulaattorit ovat hyvä lisä, joka on osa koko harjoitusjärjestelmää. Normaalisti simulaattoreilla tehtyjen harjoitusten läpikäynneissä selvitetään tekijöitä tai tapahtumia, jotka ovat olleet epärealistisia nimenomaan simulaation takia. Toisaalta sota on ainoa realistinen tapahtuma, ja kaikki siihen liittyvät harjoitteet, oli ne toteutettu aggressorilaivueiden harjoitushävittäjillä, omilla hävittäjillä tai simulaattoreilla, ovat enemmän tai vähemmän ei-absoluuttisen tarkkoja replikaatioita mahdollisesta tosimaailmasta. Toisin sanoen kaikilla harjoitus- ja koulutustavoilla on ja tulee olemaan omat rajoitteensa. Esimerkiksi oikeilla lentokoneilla tehtävä harjoittelu, varsinkin Keski-Euroopan ruuhkaisessa ilmatilassa aiheuttaa omat ongelmansa verrattuna virtuaaliseen vain taisteluun tarkoitettuun ilmatilaan. On tärkeää, että koulutusta ja harjoittelua pystytään tekemään monipuolisesti erilaisia apukeinoja hyväksi käyttäen huomioiden niiden erilaiset mahdollisuudet ja rajallisuudet.

Kaiken ytimessä on kommunikaatio

Sodankäynnissä monissa historiallisissa operaatioissa kommunikaatio tai tarkemmin sen puute on ollut kompastuskivenä. Esimerkkejä tästä löytyy lukemattomia. Muun muassa Grenadan maihinnousussa eräs Yhdysvaltain Army Rangers -yksikön upseeri joutui käyttämään kolikkopuhelinta tilatakseen tykistötulta. Syynä oli teknisen viestiliikenteen toimimattomuus ja erityisesti yhteensopimattomuus puolustushaarojen välillä. Yhtä lailla nykyaikaisessa sodankäynnissä johtamisjärjestelmälle aiheutuu erityisiä haasteita nopeatempoisesta maalien löytämisestä, päätöksenteosta ja parhaan asevaikutuksen tuottamisesta. Teknologia mahdollistaa periaatteessa erittäin monipuolisen kommunikaation, mutta ilman sen käytön harjoittelua hienostakaan teknologiasta ei ole paljoa iloa tositilanteessa.

Vaikuttamisketju-käsitteen avulla on vaiheistettu vaikuttamiseen liittyvää toimintaa. Tästä konseptista on muutamia eri variaatioita, mutta yksi suosittu on F2T2EA, joka tulee termeistä Find, Fix, Track, Target, Engage ja Assess. Eri puolustushaarojen ja muiden toimijoiden yhteisestä operoinnista käytetään termiä MDO, Multi-Domain Operations. MDO:ssa eri vaikuttamisen ketjut yhdistetään vai-



Suomalainen ohjaaja suomalaisessa F-35-hävittäjässä Ebbingin tukikohdassa Fort Smithissä Arkansasissa Yhdysvalloissa. Kuva: Ilmavoimat

kuttamisverkoiksi. Tämä mahdollistaa sen, että uhan havaitsemisesta asevaikutukseen ja vaikutusten tarkasteluun johtavan yhden ketjun sijasta toimijoita voi olla joustavasti eri puolustushaaroista. Esimerkiksi F-35 ei aina yksin tuota koko vaikuttamisketjua, vaan voi toimia osana monimutkaista verkkoa, joka pystyy toteuttamaan joustavasti ja tehokkaasti parhaimman vaikutuksen kohteeseen. Tällainen toiminta vaatii huomattavan määrän harjoittelua ja testausta. F-35-ohjaajien lisäksi harjoittelussa on mukana toimijoita eri puolustushaaroista. Osa tästä harjoittelusta ja testaamisesta voidaan toteuttaa verkotettavilla simulaattoreilla.

Nykyaikaisen monimutkaisen vaikuttamisketjun harjoittelu onkin erittäin tärkeää. Enää ei riitä, että lentäjä harjoittelee lentokoneen ohjausta tai ohjuksen ampumista simulaattorilla, vaan hän harjoittelee toimintaa osana suurempaa kokonaisuutta simulaattoriympäristössä. Tällaisessa harjoittelussa kiinnitetään huomiota tulenkäytön ketjuihin kokonaisuutena siten, että mukana on myös päätöksenteko. Päätöksentekijöitä johtamisjärjestelmässä voi olla useita ja asevaikutus voidaan toteuttaa nopealla aikataululla esimerkiksi maavoimien asejärjestelmällä. Samassa ilmatilassa voi olla myös useita erityyppisiä liittouman ilma-aluksia, jotka osallistuvat taisteluun koordinoidusti. F-35 voi tuottaa osana kokonaisuutta esimerkiksi tilannetietoa tai asevaikutusta.

Simulaattoreilla verkotettua harjoittelua

Johtamisjärjestelmää ja sen prosesseja voidaan siis kouluttaa simulaattoreilla nopeampien ja monimutkaisempien tulenkäytön ketjujen aikaansaamiseksi. Lisäksi isompienkin operaatioiden yhteistoimintaa voidaan harjoitella verkotetusti. Eri aselajien välisiä tulenkäytön ketjuja on vaikea toteuttaa, ellei koulutuskertoja voida lisätä verrattuna esimerkiksi perinteisiin harvoin tapahtuviin pääsotaharjoituksiin.

Yhteistoimintaa tulee harjoitella sellaisten joukkojen kanssa, jotka toimivat toistensa kanssa sodan aikana. Ilmavoimille yhteistoiminnassa tärkeitä toimijoita ovat muun muassa ilmatorjunta, tykistö ja merivoimat sekä näihin liittyvät johtamisjärjestelmät ja erityisesti tilannekuvaa tuottavat toimijat. Tätä harjoitustoimintaa varten tarvitaan simulaattoreita, jotka ovat samassa verkkoympäristössä. Ilmavoimilla on ollut jo vuosikymmeniä verkotettuja simulaattoreita, ja luonnollisesti F-35-hankkeessa tähän on kiinnitetty huomiota uusia simulaattoreita hankittaessa.

Sodanajan yhteistoiminnan, päätöksenteon ja operaatiotaidon harjoittelua on tärkeä tehdä simulaattoriavusteisella sotapelaamisella. Sen avulla nykyiset ja tulevat päätöksentekijät oppivat, miten eri puolustushaarojen ase- ja johtamisjärjestelmät toimivat. Ilmavoimat on järjestänyt tällaisia tapahtumia. Tavoitteena on ollut yhteistoiminnan syventäminen ja uusien suorituskykyjen kouluttamnen.

F-35:n myötä simulaattoriharjoittelu laajenee

Ilmavoimat on osallistunut myös kansainvälisiin simulaattoriavusteisiin sotaharjoituksiin. Näissä harjoituksissa suomalaiset sotilaat ovat matkustaneet ulkomaille, ja mukana on ollut osallistujia Ilma-, Maa- ja Merivoimista. Naton ja tärkeiden kumppanimaiden välinen harjoittelu on luonnollisesti tärkeää. Uusilla F-35-lentosimulaattoreilla on mahdollista osallistua näihin harjoituksiin kotimaasta käsin. Tällä tavalla suurempien operaatioharjoitusten harjoittelukertoja voidaan lisätä uudessa verkotetussa ympäristössä.

Ilmataistelukeskuksen tutkimus- ja kehittämisosasto jatkaa F-35-aikakaudella simulointia ja mallintamista virtuaalisimulaattoreilla ja muilla laskentaan tarkoitetuilla konstruktiivisilla simulaattoreilla. Tehtävänä on jatkossakin hankkia Ilma-, Maa- ja Merivoimien johtoportaille heidän tarvitsema tieto taistelutavasta, taktiikasta ja asejärjestelmistä. Ilmataistelukeskuksella on jo vuosikymmeniä ulosmitattu kaikki saatavissa oleva tietokoneiden laskentateho. F-35-aikakaudella virtuaalisimulaattoreiden merkitys kasvaa ja kansainvälistyy entistä enemmän. Euroopan massiivisen F-35-laivaston yhteistoimintaa tutkitaan, kehitetään ja koulutetaan lähivuosina "oikean" lentämisen lisäksi verkotetuilla simulaattoreilla myös Suomesta käsin.

Uudet simulaattorit tukevat entistä enemmän verkotettua ja monipuolista harjoittelua. F-35-aikakaudella kansallisissa harjoituksissa ja koulutustapahtumissa tietyt F-35-simulaattorit on verkotettu yhteen muiden puolustushaarojen simulaattoreiden kanssa. Suomi osallistuu myös NATO DS-T:n -simulaattoriharjoituksiin, joissa on mukana myös sotilaita kaikista puolustushaaroista. Kiinteäksi osaksi toimintaa tullaan kytkemään lisäksi Live Virtual Constructive -ominaisuudet. Simulaattoreista tulee näin ollen kiinteä osa kansallisen puolustuksemme, liittokunnan ja puolustusyhteistyöjärjestelyjen toimeenpanokykyä.

[1] NATO Allies cooperate on next-generation training capability | NATO News, https://www.nato.int/en/news-and-events/articles/news/2025/10/15/nato-allies-cooperate-on-next-generation-training-capability

[2] DST – The Way Ahead For Multi Domain Operational Training | Halldale Group, https://www.halldale.com/defence/dst-the-way-ahead-for-multi-domain-operational-training


NO STEP
60 PSF MAX

KATSAUS F-35-HANKKEEN TEOLLISEEN YHTEISTYÖHÖN

Teollinen yhteistyö vahvistaa parhaillaan rakennettavaa F-35-suorituskykyä. Artikkelissa insinöörieverstiluutnantti Krista Siik *ja erityisasiantuntija* Matias Keinänen *puolustusministeriöstä valottavat teollisen yhteistyön taustoja ja toteutusta.*

Teollinen yhteistyö oli yksi HX-hankkeen, Suomen suurimman julkisen hankinnan valintakriteereistä. Teollinen yhteistyö auttaa turvaamaan sotilaallista huoltovarmuutta; sen myötä kotimaahan siirtyy uutta osaamista ja teknologiaa itsenäisen toimintakyvyn mahdollistamiseksi. F-35-hankkeen alla toteutettava teollinen yhteistyö on sekä laajin että kunnianhimoisin Suomessa koskaan tavoiteltu teollisen yhteistyön kokonaisuus, johon sisältyvät yksittäiset projektit ovat monelta osin vasta alkutaipaleella. Seuraavassa tekstissä pureudutaan tarkemmin teollisen yhteistyön perusteisiin, historiaan ja F-35-hankkeen teollisen yhteistyön erityispiirteisiin.

Sotilaallinen huoltovarmuus ja teollinen yhteistyö

Sotilaallisella huoltovarmuudella tarkoitetaan Puolustusvoimien toimintakyvyn kannalta välttämättömien resurssien ja teknisten järjestelmien turvaamista poikkeusoloissa. Vaikka Suomi hankkii monia keskeisiä asejärjestelmiä ulkomailta, on kotimaassa säilytettävä riittävä teknologinen ja teollinen osaaminen kriittisten järjestelmien ylläpitämiseksi kaikissa olosuhteissa. Valtioneuvoston vuonna 2016 julkaisemassa periaatepäätöksessä ”Suomen puolustuksen teknologisen ja teollisen perustan turvaaminen” on tunnistettu neljä kriittistä teknologia-aluetta: johtamis- ja verkostoteknologiat, materiaali- ja rakenneteknologiat, moniteknologisten järjestelmien hallinta sekä bio- ja kemian teknologiat. Erityisesti näiden osalta kotimaisen osaamisen säilyminen on varmistettava puolustushankintoja toteutettaessa.

Suomen ulkomaisilta toimittajilta tehtävissä puolustushankinnoissa on perinteisesti käytetty kompensaatioehtoa. Käytäntö on muuttunut vuoden 2012 PUTU-lain (Laki julkisista puolustus- ja turvallisuushankinnoista, 1531/2011) voimaantulon myötä: aiemmin kompensaatioehto eli niin kutsuttu vastakauppavelvoite asetettiin automaattisesti yli 10 miljoonan euron hankinnoissa, mutta nykyisin velvoitteen asettaminen perustuu aina tapauskohtaiseen harkintaan. Suomessa ei enää puhuta vastakaupoista tai vastaostoista (engl. offset), vaan teollisesta yhteistyöstä (engl. Industrial Participation, IP), vaikka vastakaupat mekanismina on käytössä edelleen erityisesti EU:n ulkopuolella.

Euroopan komissio katsoo vastakauppojen olevan sisämarkkinaperiaatteiden vastaisia, mutta teollisen yhteistyön velvoite voidaan asettaa SEUT 346 artiklan nojalla, kun kyse on valtion keskeisten turvallisuusetujen turvaamisesta. PUTU-laki itsessään ei ohjeista teollisen yhteistyön käyttöä, mutta laki on huomioitu työ- ja elinkeinoministeriön 1.1.2012



Vasemmalla: Suomen ilmavoimien JF-501 tuotantolinjalla Fort Worthissa. Kuva: Lockheed Martin

Oikealla: JF-501 takaapäin katsottuna LMn tehtaalla. Kuva: Lockheed Martin

vahvistamissa ja voimaan tulleissa Suomen puolustustarvikehankintoja koskevissa teollisen yhteistyön säännöissä, joissa määritellään teollisen yhteistyön periaatteet ja tavoitteet. Säännöt antavat suuntalinjoja sille, millaiset transaktiot teollisessa yhteistyössä ovat mahdollisia. Tällaisia voivat olla esimerkiksi valmistaminen, markkinoillepääsyn edistäminen sekä osaamisen ja teknologian siirto immateriaalioikeuksien, yhteisen tutkimuksen tai ohjelmistojen ja laitteiden muodossa. Teollisen yhteistyön säännöt ovat tällä hetkellä päivitettävinä, mutta mitään suuria muutoksia niihin ei ole luvassa, eivätkä muutokset koske käynnissä olevaa F-35-hankkeen teollista yhteistyötä.

Teollinen yhteistyö voi olla suoraa, jolloin se liittyy välittömästi hankittavaan järjestelmään, tai epäsuoraa, jolloin kyse on kriittisen teknologian ja osaamisen siirrosta kotimaiselle teollisuudelle laajemmin. Teollisen yhteistyön velvoitteen tarpeellisuus ja laajuus arvioidaan aina tapauskohtaisesti viimeistään ennen tarjouspyynnön lähettämistä. Velvoitteen tarpeellisuuden arvioinnista vastaavat yhteistyössä hankintayksikkö, pääesikunta ja puolustusministeriö. Sopimus tehdään valitun toimittajan ja puolustusministeriön välillä, ja velvoitteen toteuman seurannasta vastaa puolustusministeriön johtama teollisen yhteistyön toimikunta.

Vastakaupoista teolliseen yhteistyöhön hävittäjähankinnoissa

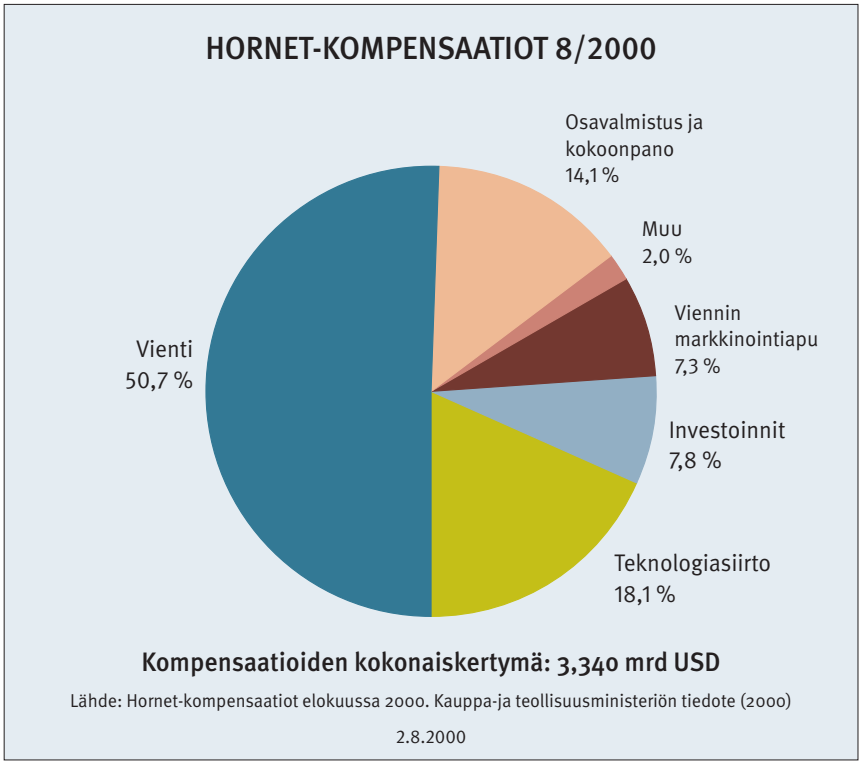
Suomessa on suuremmissa puolustusmateriaalihankinnoissa tehty vastakauppoja 1970-luvun puolivälistä lähtien. Niin kutsuttu kompensaatiotoimikunta asetettiin puolustusministeriön alaisuuteen valmistelemaan ja tekemään esityksensä Hawk-kaluston hankintaneuvotteluihin liittyvistä kompensaatioehdoista ja kauppojen sisällöstä. Vuonna 1993 kompensaatiotoimikunta siirrettiin kauppa- ja teollisuusministeriön alaisuuteen, mikä enteili Hornet-hankinnan vastakauppojen luonnetta ja muutosta suhteessa aikaisempaan.

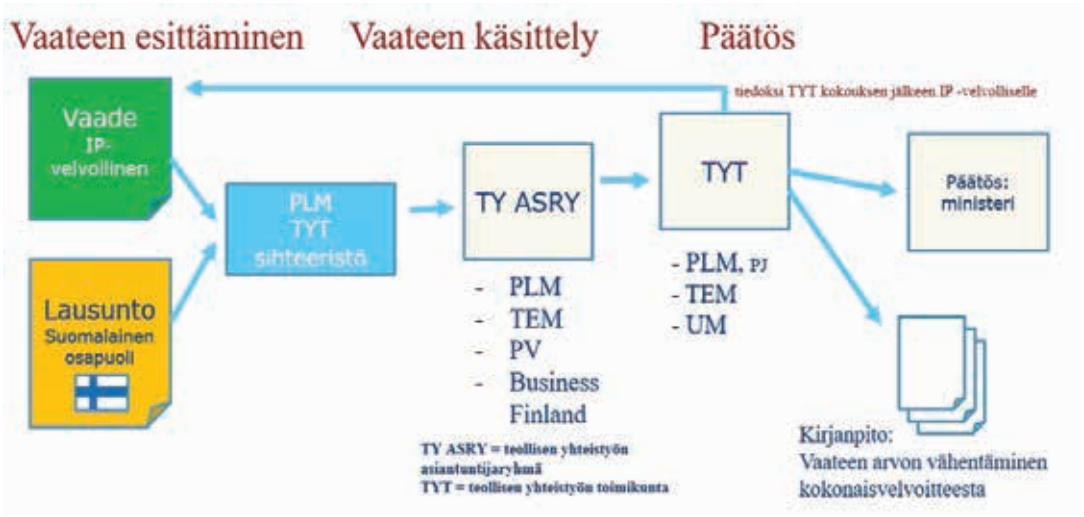
Vastakaupat olivat eduskunnan asettama ennakkoehto hävittäjähankinnan toteuttamiselle. Vastakaupoilla pyrittiin erityisesti edistämään kehittyneiden teollisuudenalojen vientiä, uuden teknologian ja tuotannollisten sijoitusten saamista Suomeen sekä pk-sektorin kehitystä. Suuri osa transaktioista kohdistui siviilimarkkinoilla toimiviin yrityksiin, esimerkiksi paperi- ja koneteollisuuteen. Mukana oli myös Nokian, Nesteen, Vaisalan ja Valmetin kaltaisia yrityksiä. Vastakauppojen kokonaisarvoksi ilman elinkaaripäivityksiä (engl. Mid-life Upgrade) muodostui 3,345 miljardia dollaria eli 100 prosenttia Hornet-hävittäjien hankintahinnasta. Toisin kuin mediassa usein näkee väitettävän, velvoite täyttyi täysimääräisesti elokuussa 2000.

Teknologiansiirtojen osuus velvoitteesta oli vajaa viidesosa. Teknologian tarjoajia olivat muun muassa yhdysvaltalaiset McDonnell Douglas/Boeing, General Electric, Hughes Aircraft ja Northrop Grumman. Esimerkkiprojekteiksi voidaan nostaa teollisuuden ja tutkimuslaitosten toteuttama neuroverkkolaskennan projekti sekä sähkömagneettisia häiriömittauksia koskevat projektit. Luonnollisesti keskeinen projekti oli myös Hornet-hävittäjien loppukokoonpano Patrialla, jolla luotiin osaamista myös kaluston ylläpitoon. Julkisessa keskustelussa on saanut eniten tilaa vastakauppojen kyseenalainen hyödyntäminen ja ennakoitua pienempi hyöty pk-sektorille, mutta on syytä muistaa niiden myötä etenkin kotimaiselle puolustusteollisuudelle syntynyt vahva Hornet-kaluston ylläpitokyky.

Hornet-kaluston suorituskyvyn korvaamisesta tehty esiselvitys vuodelta 2015 tunnisti mahdollisuuden teollisen yhteistyön velvoitteen asettamiselle HX-hankintaan. Puolustus- ja ilmailuteollisuus PIA ry perusti vuoden 2014 syksyllä erillisen HX-projektin PIA:n ilmailuryhmän osaksi valmistelemaan teollisuuden toimia, ja myöhemmin erillisen HXIP-projektin, jonka pohjalta perustettiin Business Finlandin HXIP-projekti kattamaan laajemmin ssuomalaista yritys- ja tutkimuskenttää.

Puolustusministeri **Jussi Niinistö** päätti huhtikuussa 2018 teollisen yhteistyön velvoitteen asettamisesta HX-hankintaan. Teollisen yhteistyön kokonaisuuden arvon minimivaatimukseksi asetettiin 30 prosenttia toteutuneesta kokonaishankinnan ar-





Prosessikuvaus teollisen yhteistyön vaateiden käsittelystä. Kuva: Puolustusministeriö

vosta. Lisäksi tarjoajien tuli esittää epäsuoria teollisen yhteistyön projekteja vähintään 500 miljoonan euron edestä. Päätöksen perusteluna oli, että hankinnassa on kyse strategisesta suorituskyvystä, jonka hyödyntämisessä suomalaisilla toimijoilla tulee olla riittävä teknologinen kyvykkyys myös mahdollisia poikkeusoloja varten.

Epäsuoralle teolliselle yhteistyölle painopistealueet

Suoralla teollisella yhteistyöllä tähdättiin ensisijaisesti HX-hankkeessa asetettujen huoltovarmuusvaatimusten täyttämiseen. Kyky ylläpitää hävittäjäkalustoa kaikissa olosuhteissa edellyttää kunnossapidon osaamista ja syvempää ymmärrystä hävittäjän järjestelmistä sekä hävittäjille elintärkeiden tieto- ja koulutusjärjestelmien kansallista hallintaa. Kuten edellä on todettu, suora teollinen yhteistyö liittyy välittömästi hankittavaan järjestelmään ja se on mekanismi järjestelmään kiinteästi liittyvän osaamisen siirtämiseen; osaamisen, jota yleensä ei ole mahdollista pelkällä rahalla ostaa. HX-hankkeessa asetetut huoltovarmuusvaatimukset olivat tiukat, mutta niissä huomioitiin edellisen hävittäjähankinnan jälkeen tapahtuneet muutokset kansainvälisessä yhteistyössä ja puolustusteollisessa kentässä, vaikka ensisijaisena tavoitteena olikin turvata kansallinen toimintakyky poikkeusoloissa. Tämän vuoksi Hornet-kaluston vastakauppoihin kuuluneen loppukokoonpanon kaltaista mittavaa tuotantoprojektia ei tarjoajilta edellytetty, vaan keskityttiin teollisen osaamisen siirtämiseen laajemmin usealla eri teknologia-alueella.

Epäsuoran teollisen yhteistyön siirtyminen perinteisestä vastakauppojen maailmasta teolliseen yhteistyöhön kohdistaa projekteja selkeämmin kansallisen turvallisuuden ja huoltovarmuuden tarpeisiin. Tätä varten Pääesikunta määritteli strategisten hankkeiden epäsuoran teollisen yhteistyön painopistealueet. Lisäksi teknologiasiirron sekä tutkimuksen ja teollisen toiminnan laajemman hyödyn edistämiseksi HX-hankkeen epäsuorassa teollisessa yhteistyössä puolustusministeriö nimesi vuoden 2020 alkupuolella viisi järjestelmätason ekosysteemiä (materiaali-, valmistus- ja ylläpitoteknologiat, tiedustelu-, valvonta- ja johtamisjärjestelmät, tietoturva, autonomiset maajärjestelmät, autonomiset ilmajärjestelmät) ja niille teollisuuden koordinaattorit.

Teollisten ekosysteemien lisäksi epäsuoran teollisen yhteistyön kokonaisuutta oli rakentamassa VTT:n johtama tutkimuskonsortio. Ekosysteemien kautta muodostui erillisiä projektikonsortioita, jotka myös edistivät kotimaisen teollisuuden keskinäistä yhteistyötä. Ekosysteemimallissa pyrittiin vahvistamaan tutkimuslaitosten ja teollisuuden yhteistoimintaa kriittisessä teknologiaosaamisessa. Toimintatapa perustui laajalti käytettyyn Triple Helix -malliin, joka mahdollistaa epäsuoran teollisen yhteistyön kautta siirtyneen teknologian ja osaamisen hyödyntämisen kansallisesti. Ilmeisenä syynä ekosysteemiajattelulle oli sekin, että HX-tarjoajayritysten ja suomalaisten yritysten kokoero on eräitä poikkeuksia lukuun ottamatta varsin merkittävä.

HX-tarjouspyynnön vastauksissa kuvatut teollisen yhteistyön kokonaisuudet olivat laadukkaita ja kattavia. Kaikki ehdotetut projektit evaluoitiin osana tarjousten läpikäyntiä ja hankintapäätös tehtiin lopulta joulukuussa 2021. Tammikuussa 2022 suomalaiset toimijat neuvottelivat varsin tiiviisti Lockheed Martinin ja Pratt & Whitneyn kanssa teollisen yhteistyön sopimuksen yksityiskohdista ja sopimus allekirjoitettiin helmikuussa 2022. F-35-hankkeen suoran teollisen yhteistyön seurauksena on käynnistetty Suomessa Patrian Hallin tiloissa F-35-koneen eturunkojen kokoonpano ja Linnavuoressa Pratt & Whitneyn valmistaman F135-moottorin kokoonpano. Edellä mainittujen tuotantoprojektien lisäksi kotimainen puolustusteollisuus tekee konevalmistaja Lockheed Martinin kanssa yhteistyötä lentokonejärjestelmien kunnossapidon, tietojärjestelmäintegraatioiden ja F-35-simulaattoreiden osalta. Epäsuoran teollisen yhteistyön saralla Lockheed Martinin kanssa tehdään tutkimus- ja kehitysyhteistyötä au-

tonomisten järjestelmien, tekoälyn, sensoreiden, avaruus- ja kyberteknologioiden sekä edistyneiden valmistustekniikoiden parissa yli kahdenkymmenen kotimaisen yrityksen ja tutkimuslaitoksen kanssa.

Miten teollista yhteistyötä hallinnoidaan ja seurataan?

Teollisen yhteistyön hallinnointi siirtyi loppuvuodesta 2024 takaisin puolustusministeriölle työ- ja elinkeinoministeriöstä, jonka vastuulla se oli ollut hieman yli 30 vuotta. Teollisen yhteistyön toimikunta vastaa teollisen yhteistyön toteuman seurannasta ja kehittämisestä, ja sen apuna toimii sihteeristö puolustusministeriössä.

Seurannalla ja hallinnoinnilla tarkoitetaan sitä, että velvollinen –tässä tapauksessa Lockheed Martin ja Pratt & Whitney – toimittavat teollisen yhteistyön toimikunnalle vaateita, jotka kytkeytyvät projektien toteumaan ja saavutettuihin, ennalta sovittuihin virstanpylväisiin. Teollisen yhteistyön toimikunta tarkastelee kunkin vaateen teollisen yhteistyön asiantuntijaryhmän ja kotimaisen edunsaajan laatimien lausuntojen perusteella. Asiantuntijaryhmään, jonka pääasiallisena tehtävänä on arvioida projektien sovittua toteutumista sekä niiden kautta siirtyneen osaamisen ja teknologian syvyyttä ja laajuutta, kuuluu laaja edustus Puolustusvoimista, puolustusministeriöstä ja työ- ja elinkeinoministeriöstä. Lisäksi puolustushallinnon teollisen yhteistyön vastuuhenkilöt ja toimikunnan sihteeristö käyvät jatkuvaa vuoropuhelua Lockheed Martinin ja Pratt & Whitneyn kanssa teollisen yhteistyön projektikokonaisuuden edistymisestä. Yhteistyö ulkomaalaisten ja suomalaisten kumppanien kanssa on ollut sujuvaa ja ratkaisukeskeistä.

Lopullisen päätöksen vaateen hyväksynnästä tekee puolustusministeri. Mikäli vaade hyväksytään, sen arvo vähennetään kokonaisvelvoitteesta, jonka täyttymistä teollisen yhteistyön toimikunta seuraa.

Teollisen yhteistyön hedelmiä

F-35-hankkeen teollisen yhteistyön projekteja on 34 ja ne jakautuvat tasaisesti suoraan ja epäsuorasti teolliseen yhteistyöhön. Projektit etenevät eri vaiheissa, lyhyimmät niistä saadaan päätökseen parin seuraavan vuoden aikana ja pisimmät jatkuvat pitkälle 2040-luvulle. F-35-hankkeen teollisen yhteistyön työllistämisvaikutus on merkittävä: kun huomioidaan sekä välitön että välillinen projekteihin kohdistuva kotimainen työ, puhutaan useasta tuhannesta henkilötyövuodesta.

Vaikka hyötyjen tarkka euromääräinen mittaaminen tässä vaiheessa on vaikeaa, teollinen yhteistyö on jo hyödyttänyt merkittävästi suomalaista puolustusteollisuutta. Huoltovarmuuden ja osaamisen lisäksi teollinen yhteistyö mahdollistaa suomalaisille osapuolille edellä mainittujen hyötyjen lisäksi laajempia verkostoja, referenssejä, nopeampaa tuotekehitystä ja liiketoiminnan kehittämistä niin kotimaassa kuin ulkomailla sekä lisää elintärkeää ymmärrystä markkinoista. Jo pelkästään HX-hankintavaihe toi näkyvyyttä ja hyötyä: myös ei-valittujen kandidaattien kohdalla on syntynyt yhteistyötä sellaistenkin suomalaisten toimijoiden kanssa, jotka eivät ole mukana F-35-hankkeen teollisen yhteistyön projekteissa.

Teollisen yhteistyön keskeisenä tavoitteena on molempia osapuolia hyödyttävän pitkäaikaisen kumppanuuden rakentaminen. Juuri pitkäaikaisella kumppanuudella varmistetaan parhaiten hankitun kriittisen osaamisen säilyminen Suomessa. F-35-hankkeen teollinen yhteistyö mahdollistaa osaltaan suomalaisille yrityksille pääsyn paikoin voimakkaasti suojeltuihin arvoverkostoihin aikana, jolloin puolustusteollisuus- ja teknologia kehittyvät valtavin harppauksin.

JF-501 tuotantolinjalla. Kuva: Lockheed Martin



F-35-MONITOIMIHÄVITTÄJIEN TUOTANTO FORT WORTHISSA

Insinööriyliluutnantti **Petri Mäkelä** *ja insinöörieverstiluutnantti* **John Öström**

F-35-hankkeesta taustoittavat Suomen 64:n F-35A-monitoimihävittäjän tuotantoprosessia.

Teksasin Fort Worthissa sijaitseva Lockheed Martinin F-35-hävittäjien tuotanto- ja loppukokoonpanolinja on keskeinen osa maailman laajimman sotilasilmailuohjelman teollista selkärankaa. Valtaosa F-35-hävittäjistä loppukokoonpannaan Fort Worthissa. Kyse ei kuitenkaan ole vain yksittäisistä hävittäjistä, vaan niiden taustalla on laaja kansainvälinen tuotanto- ja toimitusketju, jonka näkyvin vaihe sijoittuu pääosin Teksasin loppukokoonpanolinjalle. Lockheed Martinin vastuulle kuuluvat myös tuotantolinjalta valmistuneiden hävittäjien tuotantokoelennot, joilla varmistetaan kaikkien järjestelmien toiminta. Tämän jälkeen toimitusketjun viimeisistä vaiheista eli vastaanottokoelennoista sekä luovutuksista ja siirtolennoista asiakkaille vastaa Yhdysvaltain hallinto.

Valtava tuotantolinja – Teksasin tyyliin

Fort Worthin tuotantolinjalla on vahva historia. Yhdysvaltain hallinnon omistamassa ja Lockheed Martinin nykyään operoimassa rakennuskompleksissa, joka tunnetaan myös nimellä Air Force Plant 4, on valmistettu sotilaslentokoneita jo vuodesta 1942 alkaen. Alkuvaiheessaan tehdasalue tunnettiin pommikonetehtaana, koska siellä valmistettiin B-24 Liberator, B-36 Peacemaker ja B-58 Hustler-pommikoneita. 1960-luvulla alueesta tuli myös hävittäjätehdas, kun siellä aloitettiin F-111 Aardvark-hävittäjäpommittajien valmistus. F-16-hävittäjien valmistus aloitettiin alueella 1970-luvulla ja F-16-koneita valmistettiin Fort Worthissa aina 1990-luvulle asti. Ensimmäisen F-35-hävittäjän (F-35A, rekisteritunnus AA-1) valmistus Fort Worthissa aloitettiin vuonna 2004 ja kone valmistui tuotantolinjalta vuoden 2006 alussa. Kone esiteltiin julkisesti 7. heinäkuuta 2006, jolloin julkistettiin myös hävittäjän virallinen nimi; F-35 Lightning II.

Ensimmäisenä Fort Worthin F-35-tuotantolinjalle astuessaan tulija havaitsee sen valtavan koon. Tuotantolinja on yli mailin mittainen eli yli



Suomen ilmavoimien JF-501 etenee tuotantolinjalla kohti valmistumistaan. Kuva: Lockheed Martin

1,6 kilometriä pitkä. Kaikkialla näkyy eri tuotantovaiheissa olevia F-35-hävittäjiä tai niiden osia. Fort Worthissa tehdään kaikkea yksittäisten osien valmistuksesta ja osakokonaisuuksien liittämisestä aina loppukokoonpanoon asti. Suuri osa hävittäjien osista ja osakokonaisuuksista toimitetaan Fort Worthiin Lockheed Martinin kansainväliseltä alihankkijaketjulta. Tuotantolinjalla voi siis nähdä lähes koko valmistusprosessin aina valmiin näköisiin hävittäjiin asti. Ajan säästämiseksi työntekijät liikkuvat massiivisessa tilassa ja tehdasalueella paikasta toiseen.golfkärryillä

Huomio kiinnittyy myös siihen, kuinka monta työvaihetta on samanaikaisesti käynnissä. Yhdellä työasemalla runkoa varustellaan järjestelmillä, toisessa tehdään mekaanisia asennustöitä ja kauempana valmiimpi kone siirretään kohti seuraavia asennus- ja testausvaiheita. Eri tuotantovaiheissa olevat koneet havainnollistavat hyvin sitä, että tuotanto ei etene yksi kone kerrallaan, vaan useita koneita on rinnakkain ja peräkkäin eri vaiheissa.

Yksi mielenkiintoinen yksityiskohta Fort Worthin tuotantorakennuksessa on, että viimeisten pystypalkkien jänneväli on tehty tarkoituksella hieman normaalia pidemmäksi, jotta tehtaasta saatiin aikoinaan Yhdysvaltojen suurin lentokoneiden tuotantoyksikkö Teksasin tyyliin. Tämä kuvastaa hyvin teksasilaisuutta, tunnetaanhan täällä sanonta, että Teksasissa kaikki on suurempaa. Sanonnan taustalla on osavaltion identiteetti; osavaltio on pinta-alaltaan valtava, sillä on vahva oma kulttuuri, cowboy-historia, öljyteollisuuden perintö ja tunnettu "bigger and bolder" -mentaliteetti.

Globaali tuotantoketju Fort Worthin takana

F-35-hävittäjän valmistus koostuu kahdesta pääosa-alueesta, osakokoonpanosta ja loppukokoonpanosta. Osakokoonpanossa valmistetaan nimensä mukaisesti koneen eri osakokoonpanoja, jotka sovittuun valmiusasteeseen saakka tehtyinä moduuleina siirretään loppukokoonpanoon osien yhteenliittämistä, viimeistelyä ja järjestelmien testaamista varten.

Fort Worthin loppukokoonpanolinjan, Final Assembly and Check Outin (FACO), lisäksi Lockheed Martinilla on kaksi pienempää FACOa Italiassa ja Japanissa. Huomionarvoista on kuitenkin, ettei etenkään Fort Worthin tehdas ole pelkkä tuotantolinja, vaan myös valtava osaamiskeskittymä. Alueella työskentelee tuhansia ammattilaisia eri tehtävissä, kuten insinöörejä, asentajia, laadunvarmistuksen asiantuntijoita, logistiikkaosaajia ja koelentotoiminnan henkilöstöä. F-35:n kaltaisen järjestelmän valmistus vaatii mekaanisen kokoonpanon lisäksi muun muassa ohjelmisto-, elektroniikka- ja materiaalitekniikan osaamista. Jokainen valmis kone onkin laajan monialaisen työ- ja toimitusketjun tulos.

Vaikka tuotantolinjan vuosittainen tuotantomäärä on noin 160 konetta, ei yksittäisen hävittäjän valmistus ole nopea prosessi. Yhden F-35-hävittäjän valmistukseen kuluu keskimäärin 18 kuukautta, kun lasketaan yhteen osa- ja loppukokoonpanoissa

Alla: JF-501 on saamassa moottorin. Kuva: Lockheed Martin

Oikealla: JF-501:n valmistuminen on loppusuoralla. Kuva: Lockheed Martin







JF-501 valmiina ns. loppusilaukseen. Kuva: Lockheed Martin

käytetty aika. Yhdysvaltain kongressin alaisen riippumattoman tarkastus- ja arviointiviraston Government Accountability Officen (GAO) raporttien mukaan F-35-ohjelman tuotantotahti on kasvanut merkittävästi ohjelman edetessä. GAO:n raportoimana vuonna 2023 tuotantotahti oli noin 125 konetta vuodessa. Vastaavasti vuonna 2024 toimitettiin 110 konetta, mutta TR-3-kehitysohjelman haasteet aiheuttivat kyseisenä vuotena viiveitä tuotantoon. Vuonna 2025 toimituksia tehtiin kuitenkin ennätykselliset 191 kappaletta Fort Worthin tehtaalta, kun viivästyksiä saatiin purettua ja väliaikaisesti varastoituja hävittäjiä saatiin toimitettua normaalin tuotannon ohessa. Edellä luetellut määrät sisältävät kaikki kolme F-35-versiota: A-, B- ja C-mallit. Kaikki Suomen tilaamat 64 F-35A-hävittäjää loppukokoonpannaan Fort Worthissa.

Vaikka Fort Worthissa tehdään myös osavalmistusta ja -kokoonpanoa, pääosin loppukokoonpanolinjoille toimitetaan osakokoonpanoon kuuluvia rungon osia ja pääjärjestelmiä useilta alihankkijoilta eri puolilta maailmaa. Esimerkiksi Northrop Grumman valmistaa keskirungon Palmdalessa Yhdysvalloissa, BAE Systems perärungon Samlesburyssä Isossa-Britanniassa ja Pratt & Whitney F135-moottorin Middletownissa Yhdysvalloissa.

Muista F-35-loppukokoonpanolinjoista poiketen Fort Worthissa on myös merkittävää osakokoonpanoa. Tähän vuoteen saakka Fort Worth on ollut ainoa paikka, jossa valmistetaan eturunkoja. Maaliskuussa 2026 tähän tuli kuitenkin muutos, kun Patria aloitti eturunkojen kokoonpanon Jämsän Hallissa. Lisäksi Hallissa valmistetaan F-35-hävittäjien laskutelineluukkuja. Nokian Linnavuoressa Patria aloitti vuoden 2026 alussa F135-moottorien kokoonpanon F-35A-hävittäjiä varten. Tällä hetkellä F135-moottorien kokoonpanoa tehdään vain Yhdysvalloissa ja Suomessa.

Eturunkoa voidaan pitää koneen aivoina, sillä siihen sijoittuu suuri osa avioniikasta ja sensorijärjestelmistä. Moottorin voi puolestaan mieltää koneen lihaksina, joten jatkossa Suomessa on tuotannossa merkittäviä toiminnallisia osuuksia F-35-hävittäjästä. Näin Suomella on jatkossa merkittävä rooli F-35-tuotantoketjussa. Näiden ja muiden toimintojen myötä kotimaisen teollisuuden osallistuminen vahvistaa suomalaista osaamista, huoltovarmuutta ja kykyä ylläpitää hävittäjän järjestelmiä myös poikkeusoloissa.

Valmistuttuaan eturungot ja moottorit, kuten muutkin osakokoonpanot, toimitetaan eri puolilta maailmaa loppukokoonpanolinjoille, joissa Lockheed Martin vastaa kokonaisuuden integroinnista ja koko koneen kokoonpanosta. Tämä tekee erityisesti Fort Worthista paikan, jossa kansainvälinen toimitusketju yhdistyy konkreettisesti valmiiksi hävittäjäksi.

F-35:n loppukokoonpano ja testaus

Loppukokoonpanon tuotantolinja muistuttaa monin tavoin autoteollisuutta: koneet etenevät työasemalta toiselle, ja jokaisessa vaiheessa asennetaan, testataan ja tarkastetaan järjestelmiä. Samalla kyse on kuitenkin äärimmäisen korkean tarkkuuden ilmailutuotteesta, jossa jokainen työvaihe dokumentoidaan ja varmennetaan.

Ensimmäinen loppukokoonpanovaihe on neljän pääosakokoonpanon yhteenliittäminen. Tässä niin kutsutussa Electronic Mate and Alignment Systems (EMAS) -vaiheessa F-35-hävittäjän pyrstökokoonpano, siivet, keskirunko ja eturunko liitetään yhteen.

Yhteenliittämisvaiheen jälkeen asennetaan muun muassa moottori, ohjainpinnat, kuomu ja tutka. Kun koneen rakenne on valmis, suoritetaan asennusten yhteydessä järjestelmäkokonaisuuksille vielä laajoja kokeita ja kattavia tarkastuksia. Kun nämä kokeet ja tarkastukset on läpäisty hyväksytysti, F-35 siirretään tuotantolinjalta maalaamoon, jossa kone saa tunnusomaisen harmaansävyisen maalipintansa.

Koelentovaihe ja koneen luovutus asiakkaalle

Maalaamosta kone siirtyy ensin monenlaisiin maa- ja moottorikokeisiin. Läpäistyään maakokeet, koneella on edessään ensilento. Jokainen F-35 lentää useamman kerran ennen luovutusta asiakkaalle. Lockheed Martinin suorittamien maa- ja lentokokeiden jälkeen hyväksyntäprosessiin osallistuu myös Defense Contract Management Agency (DCMA), joka edustaa Yhdysvaltain hallintoa F-35-hävittäjien tuotantovaiheissa. DCMA valvoo ja varmistaa omilla tarkastuksillaan ja koelennoillaan, että jokainen kone täyttää tekniset vaatimukset ja hyväksymiskriteerit. Käytännössä DCMA:n suorittamissa tarkastuksissa ja kokeissa on kyse riippumattomasta valtion hallinnon suorittamasta hyväksynnästä ennen koneen siirtymistä asiakkaalle.

Kahdeksan ensimmäistä Suomen F-35A-hävittäjää ovat aiemmin kulkeneet läpi tämän Fort Worthin tuotantopolun. Tällä hetkellä ne palvelevat Suomen lentäjien ja tekniikan henkilöstön koulutuksessa Fort Smithissä Arkansasissa. Suoraan Suomeen toimitettavia F-35A-hävittäjiä on myös valmistunut tuotantolinjalta ja ensimmäiset kaksi niistä siirtolennettiin Rovaniemelle syyskuun 2026 puolivälissä. Siirtolennot jatkuvat koneiden valmistumisaikataulujen mukaisesti ja viimeiset Suomen tilaamista hävittäjistä toimitetaan Suomeen vuonna 2030. Puolustusvoimat tekee vielä kaikille koneille lentokelpoisuus- ja vastaanottotarkastukset. Hyväksytysti läpäistyjen tarkastusten myötä jokaiselle koneelle myönnetään yksilökohtainen lentokelpoisuustodistus, minkä jälkeen koneet ovat käytettävissä lentotoimintaan.

Fort Worthin merkitys ei ole pelkästään teollinen, vaan myös strateginen. Se on keskeinen osa niin Yhdysvaltain kuin muidenkin F-35-käyttäjämaiden puolustuskykyä, ja sen tuotantokapasiteetti vaikuttaa suoraan siihen, kuinka nopeasti uudet koneet saadaan operatiiviseen käyttöön eri puolilla maailmaa. Yhteenvetona voidaan todeta, että Fort Worthin F-35-tuotanto edustaa modernia, globaalia ja erittäin koordinoitua ilmailuteollisuutta.

JF-501 ilmassa ensikertaa.
Kuva: Lockheed Martin.



F-35-VASTAANOTTOTILAISUUS ROVANIEMELLÄ

Siirtolentäjät toivat kaksi Suomen ensimmäistä F-35A-hävittäjää Rovaniemelle 18. syyskuuta 2026. Hetki oli karun asiallinen, tosin kaikkien puolustushaarojen komentajat olivat symbolisesti koneita vastassa.

Virallinen vastaanottoseremonia pidettiin 1. lokakuuta. Tällöin kutsuvieraat ja media pääsivät tutustumaan koneisiin juhlavissa puitteissa. Paikalla oli noin 400 kutsuvierasta ja saman verran lennoston omaa väkeä. Osallistujien joukossa näkyi maamme poliittista johtoa, puolustushallinnon ja Puolustusvoimien edustajia, hankkeessa mukana olleita sekä sidosryhmien edustajia muun muassa puolustusteollisuudesta. Ulkomaisia vieraita oli tärkeimmistä kumppanimaista, joukossa luonnollisesti paljon yhdysvaltalaisia. Tapahtumakielenä oli englanti, mikä luonnollisesti sujui juontajan tehtävässä toimineelta **Charley Salonius-Pasternakilta**. Mediaväkeä oli paikalla nelisenkymmentä.

Päivän ohjelma

Tapahtuma alkoi ohjelman mukaisesti kello 11. Alkuun suunniteltua lentoesitystä piti siirtää, sillä sumupilvet seilasivat matalalla, eivätkä esityslentominimit täyttyneet. Yhdysvalloissa Suomen ohjaajaryhmän vanhimpana toiminut everstiluutnantti **Lasse Louhela** rullasi JF-510-koneen juhlakansan eteen ja ilmoittautui ylipäällikölle tasavallan presidentti **Alexander Stubbille**. Ulkosalla Ilmavoimien komentaja kenraalimajuri **Timo Herranen** ja puolustusministeri **Antti Häkkänen** pitivät vastaanottopuheet. Tämän jälkeen siirryttiin sisätiloihin.

Yleisölle esitettiin tummansinihämyisessä lentokonehallissa video *F-35 Suomen turvana*. Juhlapuheet jatkuivat, ja seuraavana vuorossa olivat Yhdysvalloista F-35-ohjelmatoimiston johtaja kenraaliluutnantti **Gregory L. Masiello** ja Lockheed Martin Aeronautics -liiketoimintaryhmän johtaja **Orlando Sanchez Jr**. Puheensa lopuksi hän luovutti Ilmavoimien komentajalle näyttävän F-35-taulun.

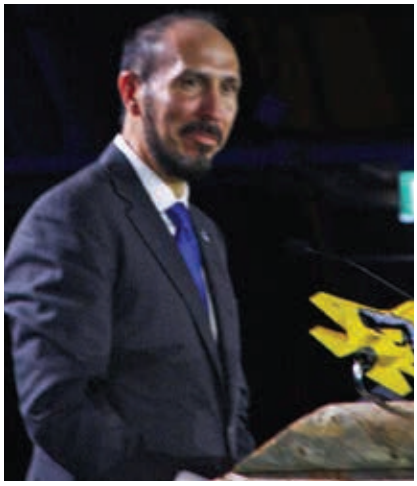
Juhlan pääpuhujana oli tasavallan presidentti. Turvallisuus- ja puolustuspolitiikan lisäksi puheeseen sisältyi kelpo annos tunnelmaa keventävää huumoria. Ensimmäinen kone saisi nimekseen SISU. Tasavallan presidentti kertoi keskustelleensa presidentti **Donald Trumpin** kanssa jäänmurtajien ja golfin lisäksi myös F-35-kaupasta. Trump oli todennut, että



Everstiluutnantti Lasse Louhela tuo JF-510 koneen yleisön nähtäville.



Juhlapuheet alkavat. F-35-hankkeesta vastaavan JFO-ohjelmatoimiston johtaja, kenraaliluutnantti Gregory L. Masiello on vanhin palveluksessa oleva Yhdysvaltain Merijalkaväen lentäjä.



Orlando Sanchez Jr:lla on noin 35 000 alaista, hän on taustaltaan hävittäjälentäjä ja myös kuuluisan Lockheedin Skunk Worksin johtaja.



Tasavallan presidentti Alexander Stubb puhui tiukkaa asiaa, mutta myös hauskuutti yleisöä. Puhujakorokkeella Hävittäjälentolaivue 11 Draken-perinteen mukaisesti kelta-musta F-35-malli.

kone on loistava, painat vain nappia ja se lentää itsekseen. Stubb sanoikin, että tällä tämän perusteella hänkin voisi hyvin lähteä lentämään aurinkolasit päässään ja yllään Lockheedin lahjoittama nahkatakki sekä Ilmavoimilta saatu lentohaalari.

Musiikista vastasi **Ilmavoimien Big Band** yhdessä **Linda Lampeniuksen** ja **Pete Parkkosen** kanssa. Euroviisukappale Liekinheitin sai myrskyisät aplodit.

Sisäohjelman päättyessä osallistujat yllätettiin. Lentosää oli kirkastunut siinä määrin, että yleisö pääsi näkemään lentoesityksen: ensin F/A-18 Hornetin esityslento ja sitten F-35A:n esittelylento. Hornet-soolo oli jälleen vakuuttava. Myös F-35 kaartoi tiukasti ohjaimissaan everstiluutnantti Jaakko Sointu. Lentoesitykset olivat tapahtuman odotettu huipentuma. Juhlayleisölle tarjottiin lopuksi Lapin malliin porokeittoa. Lehdistöllä puolestaan oli vielä mahdollisuus kuulla tasavallan presidentin ja puolustusministerin ajatuksia sekä haastatella heitä, Yhdysvaltojen edustajia ja kotimaisia Hornet-osaajia.

Puheet

Juhlapuheissa kertautuivat transatlanttinen kumppanuus ja Suomen erinomaiset suhteet Yhdysvaltojen kanssa, arktinen ja pohjoismainen yhteistyö sekä F-35-koneiden merkitys Suomen turvallisuuden ja liittokunnan puolustuksen kannalta. F-35:n osalta puhujat toivat esiin turvallisuusympäristön vaatimuksia vastaavan suorituskyvyn, ilmapuolustuksen integroimisen sekä kaikki puolustushaarat yhdistävän tiedonkäsittely- ja -jakamiskyvyn.

Koneen toimittajien puheissa korostuivat teollisen yhteistyön mahdollisuudet ja Suomen hyvä valmistautuminen uuden kaluston käyttöönottoon.

Kohti uutta aikakautta

Koneiden saapumisen myötä täällä kotimaassa alkaa varsinainen käyttöönottovaihe. Tähän kokonaisuuteen liittyy koko kaluston vastaanotto vaiheittain, Yhdysvalloissa koulu-

Pete Parkkonen ja Linda Lampenius lavalla Ilmavoimien Big Bandin kanssa.





Toinen juhlakaluista JF-512 esittäytyy, ohjaaja everstiluutnantti Jaakko Sointu kiristämässä vetoa kohti 8 G:tä.

tettavien kotiutuminen sekä pääryhmän koulutuksen alkaminen ensin Rovaniemellä ja runsaan vuoden kuluttua Rissalassa. Ensimmäinen tyyppikurssi ohjaajille alkaa Rovaniemellä jo vuoden 2027 alussa, samoin varusmieskoulutus saapumiserästä 1/2027 alkaen. Ilmavoimien laajan reservin kouluttaminen on suuri urakka. Alustava operatiivinen kyky (IOC) on määrä saavuttaa vuoden 2028 alussa ja lopullinen kyky (FOC) vuoden 2030 loppuun mennessä. Toki koneen tuomia uusia kykyjä voidaan ottaa käyttöön porrastetusti, ensimmäisinä tilannetiedon kerääminen ja jakaminen.

Lockheed Martin kehittää yhdessä käyttäjämaiden kanssa konetta, ja uusia kyvykkyyksiä sekä aseita otetaan käyttöön niiden sitä mukaan kuin ne valmistuvat. Yhtiö kehittää myös miehittämättömiä autonomisia lentokoneita vaativiin toimintaympäristöihin. Kehitysvaiheessa oleva Lockheed Martin Vectis™ esiteltiin juuri sopivasti syyskuussa 2026. Se voi lentää itsenäisesti tai yhdessä esimerkiksi miehitetyn F-35:n kanssa. Kehitystyö on vielä kesken, eikä käyttöönotto Suomessa ole toistaiseksi ajankohtaista – asiaa kuitenkin seurataan aktiivisesti.

Toinen merkittävä uusi asia on Capacity on Call -resurssienjakoyhteistyö, johon Suomi liittyi syyskuussa. Sopimus kattaa kolme aluetta: lentäjävaihdon, ristiin huoltamisen ja aseiden jakamisen. Eri maiden ohjaajat voivat lentää ristiin toistensa koneita, mekaanikot voivat tehdä lentojen välisen huollon toisen maan koneille ja maat voivat jakaa käytettävissä olevia aseita keskenään. Suomen osalta ensimmäinen koeponnistus tapahtui 17. syyskuuta, kun suomalainen ohjaaja lensi Ørlandin tukikohdassa norjalaista konetta. Mukana yhteisymmärryspöytäkirjassa ovat Suomen lisäksi Norja, Tanska, Alankomaat, Belgia ja erillisellä sopimuksella Yhdysvallat.

Arjen työ alkaa Lapin lennostossa

Lapin lennostolla on alkuvaiheessa suuri vastuu. Sitä helpottaa Rovaniemen tukikohdan muutostöiden valmistuminen. Vastaanottojuhlan päivänä tapahtui myös lennoston komentajan vaihdos, kun edellinen komentaja eversti **Saku Joukas** luovutti komentajan tehtävät eversti **Tuukka Elonheimolle**. Joukas siirtyy Elonheimon edelliseen tehtävään, Suomen Washingtonissa olevan F-35-yhteystoimiston johtoon.

Teksti ja kuvat: Janne Pauni



Kunniavieraat seuraavat lentonäytöstä Ilmavoimien komentaja Timo Herrasen seurassa, vasemmalta Lockheedin Orlando Sanchez Jr, puolustusministeri Antti Häkkänen, tasavallan presidentti Alexander Stubb, JFO:n kenraaliluutnantti Gregory L. Masiello, taustalla Yhdysvaltain ulkoministeriön asevalvonnasta ja kansainvälisestä turvallisuudesta vastaava alivaltiosihteeri Thomas G. DiNanno, hankejohtaja Henrik Elo sekä Puolustusvoimain komentaja kenraali Janne Jaakkola.

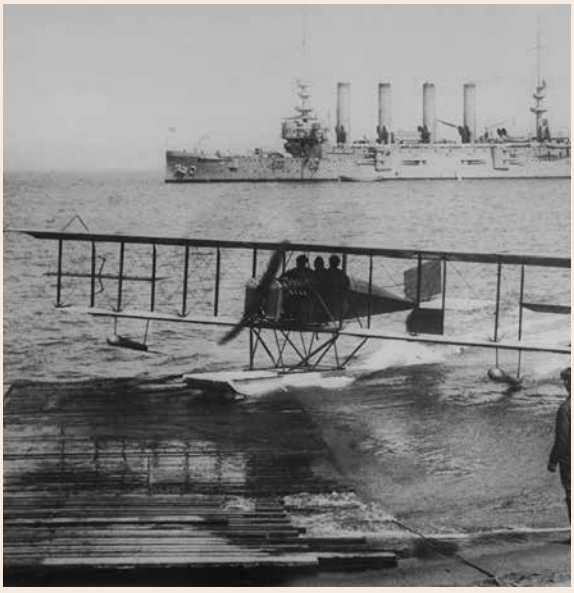


LOCKHEED MARTININ HISTORIAA

Yli sata vuotta sitten, 16. elokuuta 1912, Glenn L. Martin perusti Glenn L. Martin Companyn Los Angelesiin Kaliforniaan. Hän perusti yrityksen rakennettuaan ensimmäisen lentokoneensa vuokratussa kirkossa; hän päätti uskoa rohkeasti uuteen, riskialttiiseen mutta innovatiiviseen lentokonemalliinsa – **Orville Wrightin** kehotuksesta.

Neljä kuukautta myöhemmin ja yli kuudensadan kilometrin päässä, 19. joulukuuta 1912, **Allan** ja **Malcolm Lockheed** perustivat Alco Hydro-Aeroplane Companyn – yrityksen, jonka nimeksi myöhemmin tuli Lockheed Aircraft Company. Nämä taitavat mekaanikot aloittivat toimintansa autotallista käsin ja rakensivat vesilentokoneita, jotka rikkoivat nopeus- ja etäisyysennätyksiä veden yllä suoritetuilla lennoilla.

Kirkko ja autotalli. Siitä kaikki vaatimattomasti alkoi. Mutta kyseessä olivat miehet, joilla oli järkkymätön visio ja vankkumaton päämäärä. Martinilla ja Lockheedin veljeksillä oli yhteinen lahja: ainutlaatuinen kyky nähdä nykyhetken esteiden yli kohti valoisamman huomisen lupausta. Ja he tiesivät – aivan kuten mekin olemme tienneet jo sadan vuoden ajan – että innovaatiot, suorituskyky ja selkeä päämäärä ovat avaimia, joiden avulla tuo huominen saavutetaan nopeammin.



Lähde:
Lockheed Martin (https://www.lockheedmartin.com/en-us/news/features/history.html)

Hävittäjähankintaan liittyvää koulutusta Neuvostoliitossa

Edellisillä sivuilla kerrottujen koulutuskokemusten jälkeen ja ensimmäisten F-35-koneiden saavuttua Suomeen on paikallaan muistella MiG-21BIS-koulutusta Krasnodarissa Neuvostoliitossa talvella 1978.

MiG-21BIS oli luonteva valinta jo vanhentuneen MiG-21F-13-hävittäjän seuraajaksi. Se oli helppo siirtymä niin ohjaajille kuin lentotekniikallekin. Vuoden 1977 kauppasopimukseen liittyen päätettiin ostaa koulutus, joka annettiin Neuvostoliitossa: Kaukasiassa, Kubanin alueella Krasnodarin kaupungin liepeillä. Koulutus ajoittui kevättalveen 1978. Lähtö Suomesta oli sunnuntaina tammikuun 12. päivänä ja paluu maaliskuun 22. päivänä. Koulutusryhmässä oli tulkkeineen kaikkiaan 59 henkilöä, suurin osa Karjalan lennostosta. Joukossa oli muutamia henkilöitä myös Ilmavoimien esikunnasta ja Varikolta sekä Valmetilta.

Koulutuskomennuskunta oli jaettu kuuteen ryhmään: johtoryhmä, runko- ja moottoriryhmä, ase-, radio-, sekä happi- ja mittariryhmä ja lisäksi ohjaajaryhmä.

Meillä oli Suomessa jo käytössä kaksipaikkainen MiG-21UM, BIS-hävittäjän koulukone. Näin ollen koulutus oli teoriakoulutusta eikä lentäminen kuulunut ohjelmaan. Koulutus oli hyvin havainnollista ja opetuskielenä oli venäjä. Opetus tapahtui suurikokoisissa luokissa, joissa oli runsaasti havaintovälineitä: tauluja, järjestelmä-, lohko- ja kytkentäkaavioita, halkaistuja laitteita, toimivia järjestelmiä, ”maketteja” jne. Jokainen laite oli esillä sellaisenaan, halkaisuna ja kaavioina.

Jokaisen koulutusryhmän koulutuksessa keskityttiin MiG-21F-koneen ja BIS-koneen erojen läpikäyntiin. Ohjaajien kannalta oli tärkeää, että saatiin riittävä näkemys ns. jokasään hävittäjän käytettävyydestä ja tärkeimmistä eroista F-koneeseen sekä asejärjestelmästä. Asejärjestelmään keskityttiinkin hyvin. Se ei tuottanut ohjaajaryhmälle vaikeuksia, olihan meillä jo tietoa kehittyneimmistäkin järjestelmistä. MiG-21BIS oli jo tuohon aikaan ”uusvanha jokasään hävittäjä”.

Ohjaajaryhmä sai tutustua myös MiG-21-koneen simulaattoriin muutamalla lennolla. Simulaattori oli kuitenkin vanhempaa MiG-21-tyyppiä, joten siitä ei paljon apua ollut. Aikanaan BIS-koneiden tultua Suomeen saimme myös konetta vastaavan simulaattorin. Sitä käytettiin sekä tyyppi- että erityisesti mittari- ja tutkatorjuntakoulutuksessa.

Koulutus oli kaikkiaan hyvin korkealaatuista ja opettajat olivat todellisia asiantuntijoita alallaan. Pieni episodikin koulutuksen aikana sattui. Radio- ja tutkamekaanikkomme, myöhemmin konetarkastaja **Taito Hänninen** huomasi, että opetuksessa käytössä olleessa kytkentäkaaviossa oli virhe. Sen korjaaminen aiheutti pienen hämmingin, mutta oli omiaan osoittamaan hänen, ja yleisemminkin suomalaisten, korkean koulutustason.

Opettajat olivat sotilasarvoltaan majureita, everstiluutnantteja ja everstejä. Kaikki koulutustehtävissä toimineet esiintyivät tyylikkäästi ja ainakin meitä kohtaan hyvin korrektisti.

Koulutustukikohta oli hyvin arvostettu Neuvostoliiton ilmavoimissa. Isännät toivat tämän mielellään esille. Koululla oli erityiset kunnia- tai perinnehuoneet, joiden seinillä oli mm. kosmonauttien valokuvia. Heistä monet olivat olleet koulutuksessa samassa koulutuskeskuksessa.

Koulutussuunnitelmamme toteutui hyvin ja myöhemmin saatoimme todeta, että se riitti täysin MiG-21BIS-hävittäjän käyttöönottoon Suomessa. Sen pohjalta, ja jo aikaisemmin MiG-koneesta saadun kokemuksen ansiosta, saatoimme tehdä koulutus- ja huoltojärjestelmiin omiakin ratkaisuja. Tämä on antanut hyvän valmiuden ottaa aikanaan käyttöön tulevat uudet hävittäjäkoneet.

Heikki Lahtela

Lähde: Juha Alanko, *MiG-21 Suomen Sinessä 1998, Karjalan Lennoston Kilta*, Heikki Lahtela ja Jukka Nykänen



Karjalan lennoston MiG-21BIS-koulutusryhmä on palannut kotiin Rissalaan 22.3.1978. Kuva: KARLSTO

Ilmavoimien Kiltaliitto

KUULUMISIA



HEIKKI LAHTELA

Ilmavoimien Kiltaliiton 30-vuotisjuhlavuotta on vietetty työn merkeissä. *Pilven Veikko* 1/2026 juhlisti sitä kertomalla jäsenkiltojen aktiivisesta toiminnasta. Tämä on hyvä juttu tulevaisuutta ajatellen. Aktiivisesti toimivat killat ovat koko toimintamme perusta. Kiltamme ovat löytäneet paikkansa kaikista Ilmavoimien muutoksista huolimatta. Ne, joilla ei ole omaa joukko-osastoa (vast.) voivat jatkaa toimintaansa toimialakiltoina. Perinteitä on vaalittavana.

Kiltaliitolle kuuluu myös hyvää. Sihteerimme ja rahastonhoitajamme **Anne Koskimaa-Jaatinen** ilmoitti jo viime vuoden puolella, että hän jättää tehtävänsä tämän vuoden aikana. Uudeksi sihteeriksi saimme **Matti Käkelän** (SATLSTO KILTA ja Porin Ilmasilta) ja rahastonhoitajaksi **Jari Nykäsen** (LAPLSTO KILTA). Tervetuloa hommiin!

Jäsenlehtemme toimittaminen hankaloitui, kun julkaisutoimikunnan vetäjä **Esa Mäkinen** sairastui vakavasti ja kuntoutuminen ei ole helppoa. Esalle toivomme voimia selviytyä kaikista eteen tulevista asioista. Me vanhat veteraanit saimme nyt enemmän vastuuta. Ensi vuodelle on kuitenkin etsittävä myös tuoreempia voimia mukaan lehteä toimittamaan.

Tämän lehden teema ”Ilmavoimat F-35-aikakauteen” juhlistaa todella hienosti myös Kiltaliittomme juhlavuotta. Sattuipa sopivasti, että Kiltaliiton perustamiseen vahvasti liittyvän *Pilven Veikon* ensimmäisen numeron teema oli ”F-18 Hornet Suomen Ilmavoimille”. Mikähän lehtemme teema on 30 vuoden päästä. Se näkee, joka elää.

Haasteita näkyvissä

Ilmavoimien Kiltaliiton talous on tiukoilla. Lehden kustannukset ovat kasvaneet nyt niin suuriksi, että joudumme ”syömään” aikaisempina vuosina kertynyttä pääomaa. Postikulut ovat nousseet niin, että ne vievät lähes puolet Kiltaliiton toiminnan kuluista. Näillä näkymin pystymme toimittamaan lehteä vielä pari vuotta. Jotain siis pitää tehdä ja nopeasti, jotta Kiltaliittomme olemassaolo ei vaarannu. Lehden toimittaminen on tärkein meitä yhdessä pitävä voima.

Paljon on keskusteltu siirtymisestä ns. nettilehden toimittamiseen. Käykääpä katsomassa lehden numeroa 1/26 MPKLn sivuilta kohdasta https://mpkl.fi/guild/ilmavoimien -kiltaliitto-ry/. Siitä voitte tallentaa lehden numeron omalle tietokoneellenne. Riittääkö tämä, vai onko paperilehti välttämätön? Tällaisten asioiten parissa joudumme painimaan postituskustannusten kohotessa.

Mainostuotot ovat jo vuosia jääneet tavoitteista ihan ymmärrettävästi. Tukimainosten saaminen on todella vaikeaa. Jos haluamme jatkaa Kiltaliiton toimintaa ja Pilven Veikon toimittamista, meidän on hoidettava talous kuntoon. Tämä saattaa vaatia jäsenmaksun korottamista nykyisestä 3 € / jäsenkillan jäsen. Toimenpiteet talouden tasapainottamiseksi selviävät, kun tämän vuoden tilinpäätös valmistuu. Kiltaliiton hallitus päättänee niistä ensi helmikuun kokouksessa.

Maanpuolustuskiltojen liiton terveisiä liiton tiedotteista

30.11.2026 Killan tekemän jäsenmaksutiedon vienti rekisteriin sulkeutuu. Samalla tulee olla ilmoitus poikkeusaikataululla laskutettavista killoista toimistolla.

Pyydämme huomioimaan, että viime vuoden tapaan yhdistykset merkitsevät itse seuraavan vuoden jäsenmaksuosuutensa suuruuden Maanpuolustusrekisteriin.

Jäsenmaksu koostuu seuraavista osista: Liiton osuus, piirin osuus, mahdollinen piirilehden osuus ja yhdistyksen osuus. Jäsenmaksua määriteltäessä tulee siis huomioida, että yhdistyksen kokonaisjäsenmaksusta osa menee liitto-, piiri- ja mahdollisiin lehtimaksuihin. Yhdistys merkitsee Maanpuolustusrekisteriin vain yhdistyksen jäsenmaksuosuuden, eli sen summan, joka tilitetään per jäsen. Meidän osaltamme jäsenmaksusta vähennetään MPKL:n osuus 10 € ja IVKL:n osuus 3 €.

Tulevia tapahtumia

21.11.2026 pidetään liittovaltuuston kokous Helsingissä.

Vuodelle 2026 myönnettyjen toiminta-apurahojen käyttöselvitykset kuitteineen tulee toimittaa liiton toimistolle 15.12.2026 mennessä.

Jouluaaton perinteinen kunniavartio järjestetään Hietaniemen hautausmaalla vanhan perinteen mukaisesti ja osallistujat voivat ilmoittautua vartioon toiminnanjohtajalle: mpkltoiminnanjohtaja@mpkl.fi

Jokavuotisen Santahaminassa pidettävän Turpo-seminaarin ajankohta muuttuu joka vuoden maaliskuulle. Ilmoitamme tästä lisää kotisivuillamme.

Heikki Lahtela

VELJET JÄLLEEN YHDESSÄ

Ilmavoimien **Reserviupseerikurssi 44** vuosilta 1970–71 kokoontui vuosittaiseen kurssitapaamiseen kurssiveli **Hannu Salomaan** järjestämänä 1.–3.9. Hannun residenssiin Muuramen Syväniemellä. Paikalla oli kaikkiaan 16 veljeä, pari vain veljesillassa. Päivät vietimme perinteiseen tapaan saunoen ja hyvistä aterioista nauttien. Tutustumiskohteina olivat tällä kertaa Ilmasotakoulu ja Aalto-2 museo.

Golf-veljet kilpailivat tänäkin vuonna, kuka vähimmillä lyönneillä saa pallon koloon. **Lasse Leppänen** oli ylivoimainen.

Ilmasotakoulun johtaja, eversti **Ville Hakala** esitteli Ilmasotakoulun tilannetta. Kansainvälistä lentokoulutusta annetaan Hawk-koneella norjalaisille ja tanskalaisille lento-oppilaille. 2030-luvulla Ilmavoimien on ratkaistava osaltaan, miten nykyisenkaltainen Hawk-koulutus järjestetään. *Pilven Veikon* numerossa 1/2026 on eversti Ville Hakalan erinomainen kirjoitus Ilmasotakoulun toiminnasta. Sen mukaan koulun toimintakenttä on laaja, lentokoulutuksesta Ilmavoimien soittokuntaan sekä henkilökunnan koulutuksesta varusmieskoulutukseen.

Lentoreserviupseerikurssin numero 100 johtaja, kapteeni **Kasper Dahlström** esitteli kurssin koulutusta. Yhdessä voitiin todeta, että kehitystä on tapahtunut 55 vuodessa. Tutustuimme Grob-alkeiskoulukoneen simulaattoriin. Muutamat veljet uskalsivat jopa lentääkin sillä. Pääsimme myös silittelemään konetta. Sotilaskotikahvit lopuksi kruunasivat käynnin.

Aalto-2-museolla saimme asiantuntevan oppaan avulla tietoa **Alvar Aallon** ja hänen vaimojensa, **Ainon** ja **Elissan**, ansiokkaasta työstä suomalaisessa arkkitehtuurissa. Alvar vaimoineen on jättänyt pysyvät jäljet suomalaiseen maisemaan.

Ensi vuonna tapaamme jälleen syyskuun alussa, nyt Woikosken maisemissa Safir-koneita muistellen.

Heikki Lahtela



ILMAV RUK 44 Ilmasotakouluun tutustumassa. Kuvassa vasemmalta eversti *Ville Hakala*, kapteeni *Kasper Dahlström*, eturivissä istumassa edessä *Olli Parviainen*, *Hannu Haapamäki*, *Hannu Salomaa* ja *Hannes Bjurström*. Takarivissä edessä *Lasse Leppänen*, *Veli-Pekka Lehto*, *Ilkka Öhberg*, *Lauri Ellilä*, *Veikko Juvonen*, *Hannu Harjunmaa*, *Seppo Kolehmainen*, *Raimo Sinivaara* ja *Jukka Taimio*. Kuva: Heikki Lahtela

KILTAMATKA REIN-JOELLE

Tämän vuoden kiltamatka suuntautui keväiselle Rein-joelle, jolla risteilimme Sveitsistä Hollantiin 1.–8.4.20206. Kristina Cruises Oy:n Swiss Crown-laivalla oli 100 matkustajaa ja 3 matkaopasta. Koko matka toteutettin suomen kielellä.



Risteilylaivamme Swiss Crown.

Matka alkoi **Helsinki-Vantaan** lentoasemalta, jossa matkalaisia vastassa olivat Kristina Cruisesin oppaat. He kiinnittivät ruumaan meneviin laukkuihin valmiiksi laivan hyttinumerot. Sveitsissä selvisi, miksi näin tehtiin. Lento Zürichiin kesti noin 3 tuntia. Perillä terminaalin edessä odotti bussi, jonka viereen jätimme matkalaukut. Seuraavan kerran näimme laukut laivassa hyttiemme ovien takana. Palvelu pelasi loistavasti, kuten koko matkan ajan.

Laivalla luennoitsijavieraana oli useana päivänä Saksan kirjeenvaihtaja Tapio Nurminen. Hän kertoi seuraavista teemoista: ”*Saksa ja historian kivireki*”, ”*Pihejä besserwissereitä – onko Saksassa heitä?*”, ”*Missä makkarat ja miksi ei olutta?*”, ”*Pökköä pesään Euroopan talousveturi*” ja ”*Mihin Eurooppa on menossa – pysyykö Suomi mukana?*”.

Matkalla näimme mielenkiintoisia matkakohteita, tässä niistä muutamia. Strasbourgissa tutustuimme alueen historiaan ja arkkitehtuuriin. Kölnissä vierailimme vaikuttavassa Kölnin katedraalissa ja Harlemissa koimme hollantilaisen pikkukaupungin charmin. Laivalta käsin ihailimme vanhoja linnoja, viinitarhoja ja jyrkkiä kalliorantoja.

Risteilyn loppuhuipennus oli tutustuminen Keukenhofin kukkapuistoon. Laivan ruoka- ja juomapalvelut olivat ”all inclusive”-tyyppiä. Veikko **Junna** toimi ryhmänjohtajana, ja neljänä päivänä hän järjesti tietokilpailuja eri aiheisia. Voittajat jääköot arvoitukseksi tietosuojan takia. Paluulento Amsterdamista Helsinkiin sujui aikataulun mukaisesti.

Keväällä 2027 Viroon ja Latviaan

Kevään 2027 kiltamatka tehdään Viroon ja Latviaan. Kohteina on muun muassa Suomen sotahistoriaan vaikuttaneita paikkoja. Matka toteutetaan 12.–16.05.2027. Lähdemme matkaan Länsisatamasta, ja matkalle ovat tervetulleita myös *Pilven Veikon* lukijat. Tiedustelut ja ilmoittautumiset **veikko.junna@gmail.com**. Matkan järjestää Liikenne O. Eteläpää Oy.

Teksti ja valokuvat Veikko Junna



Olut maistui matkalaisille päätöspäivänä iloisessa Amsterdamissa.

POHJOISMAISET KILTAPÄIVÄT EKSJÖSSÄ RUOTSISSA 9.–12.06.2026

Osallistuin kesällä ensikertalaisena Pohjoismaisille kiltapäiville. Ilmavoimien Viestikillasta meitä oli kaksi edustajaa, minun lisäkseni Harri Järvelä, jolla on jo pitkä kokemus aiemmista kiltapäivistä.

Pohjoismaisten kiltapäivien historia ulottuu vuoden 1948 kokoontumiseen Oslossa, joskin jo vuonna 1946 oli pidetty yksi kokoontuminen Kööpenhaminassa. Noihin kokouksiin osallistuivat Norja, Ruotsi ja Tanska, mutta Suomi pääsi mukaan vasta 1965 Fredrikstadissa Norjassa. Tuon jälkeen tapahtuma on kiertänyt vuorovuosin kaikissa neljässä Pohjoismaassa.

Tänä vuonna kokoontumista isännöi Ruotsi Götan Pioneerirykmentissä Eksjössä. Eksjö on vajaan 10 000 asukkaan kunta Jönköpingin läänissä Smålandin maakunnassa. Varuskunta on vajaan 800 työntekijän vahvuudella kunnan merkittävimpiä työllistäjä. Kaiken kaikkiaan tänä vuonna oli Pohjoismaisten kiltapäivien 40. kokoontuminen, ja sen muistoksi osallistujat saivat 40-vuotisjuhlamitalit.

Kiltapäivämatkamme alkoi tiistaina 9.6. kokoontumisella Helsinki-Vantaan lentoasemalla, josta lennettiin vanhaan tuttuun Goteborgiin. Göteborgissa sitten reippaan sateen saattelemana bussiin, jolla matkattiin Eksjöhön.

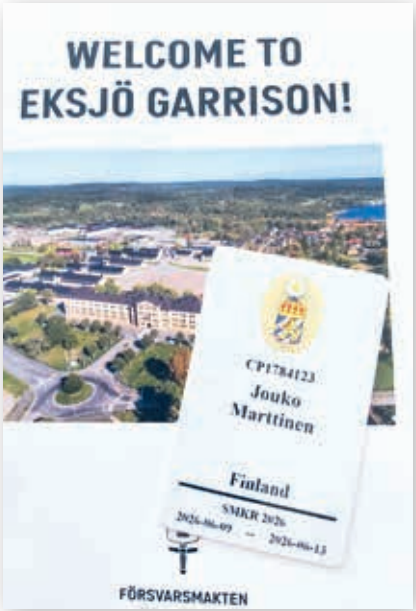
Perillä varuskunnassa muistuivat mieleen alokasajat vajaan 50 vuoden takaa mieliin, kun saimme varusteina petivaatteet. Siitä sitten petiä tekemään kahdeksan hengen yhteistupiin. Kiltalaisille tuvan täyttöaste oli kuitenkin vain puolet, eli käytimme vain alapetejä.

Myös ruokailut olivat perinteistä kasarmiruokailua paikallisessa varuskuntaravintolassa: aamupala, lounas ja päivällinen. Iltaisin samassa kasarmirakennuksessa palveli husaarimessi, jossa sai hyvin janon sammutettua päivän päätteeksi.

Päivien sisältö koostui hyvin monipuolisesti Pioneerirykmentin toimintojen ja osaamisen esittelystä, jossa painottuivat miinojen tai räjähteiden raivaus ja liikkeen edistäminen esimerkiksi vesistöjen ylityksessä. Tapahtumat oli useimmiten jaettu rastikoulutuksiin neljässä ryhmässä, joissa päästiin pienempinä ryhminä paremmin perehtymään esiteltäviin kokonaisuuksiin.

Omasta mielestäni näistä esityksistä vaikuttavimmaksi jäi perjantain vesistönylitysnäytös. Aamiaisen ja lipunnoston jälkeen menimme busseilla Rännesslättin harjoitusalueelle, jossa esittelyt jakautuivat taas neljään rastikohteeseen: ”Kohteen tiedustelu”, ”Pioneerijoukkue ottaa kohdealueen rantakaistan haltuun”, ”Vesistönylitys Amfbro 400 -lautalla”, ”Kenttätyöskentely ja materiaalien esittely”. Vesistönylitysnäytös jäi

Jouko Marttinen (keskellä vassemmalla) ja vierellään Harri Järvelä odottavat Eksjön kaupunginjohtajan tapaamista vapaa-ajan keskuksella.







Seppeleenlasku Husaaripatsaalla.



Smålannin karoliinit esiintyvät.

mieleen, koska siinä oli aitoa pauketta ja ruudinsavua joukkueen ylittäessä vesistön panssaroidun miehistönkuljetusajoneuvon kanssa ajoneuvon aseiden tukemana. Kaikesta näki, että näihin esityksiin oli panostettu.

Päivän päätteeksi varuskunnassa oli vielä varuskunnan päällikön eversti **Emelie Libergin** (myös pioneeritarkastaja) luento rykmentin tehtävistä, organisaatiosta, varuskunnasta, Pioneerirykmentti 2:sta ja NATO:sta.

Päivien ohjelmasta täytyy nostaa esille myös paikallisten Smålannin karoliinien järjestämä aseiden ja sulkeisten esittely. Sulkeisliikkeet ja tapahtuman huipentumana ammuttu tykin laukaus ruudin savuineen oli kyllä vaikuttavaa.

Torstaina illalla ohjelmassamme oli opastettu kiertokävely Eksjön vanhassa puukaupunginosassa kapeine kujineen ja kodikkaine sisäpihoineen.

Kiltapäivät huipentuivat perjantain juhlaillalliseen kunniavierainee, joista merkittävin oli aiempi puolustusministeri **Peter Hultqvist**. Illallisen yhteydessä jaettiin myös palkinnot ampumakilpailuista, jossa Suomen joukkue ylsi kolmanneksi. Tilaisuudessa palkittiin myös kiltaliittojen toiminnassa ansioituneita. Illalla toki oli vielä husaarimessi avoinna parille oluelle.

Lauantaina 13.6. olikin sitten jäljellä enää paluumarssi Helsinki-Vantaalle päinvastaisessa järjestyksessä ja sieltä sitten kotiin. Toivottavasti vuoden päästä saadaan enemmän Ilmavoimien viestikiltalaisiakin mukaan Norjan Kristiansandiin.

Teksti ja kuvat: Jouko Marttinen



Kiltapäivien päättäjäisillallisen kattaus.



Pohjoismaisten kiltapäivien suomalaiset osallistujat ryhmäkuvassa. Kuva: Ari Pakarinen.

Parolannummen historiallisia vaiheita

Kiltaveli Seppo Penttinen Ilmavoimien Viestikillasta kirjoittaa Parolannummen merkityksestä Suomen historiassa tärkeän tapahtuman, suomen kielen aseman vahvistamisessa ja Ilmavoimien Viestikoulun toiminnassa jatkosodan aikana.

Parolan Leijona – suomen kielen historiaa

Vuosikokouksen jälkeen, Ilmavoimien ja Suomen historia mielessämme, suuntasimme Parolannummelle tervehtimään Parolan leijonaa. Vanha kylätie patsaalle oli (raumalaisittain) sikses jopa ajokuntoinen. Panssarien möyhimä, mutta ajokelpoinen.

Tällä paikalla keisari, suuriruhtinas **Aleksanteri II** ja senaattori **J. V. Snellman** tapasivat 29.7.1863 ja keskustelivat suomen ja ruotsin kielen asemasta. Seuraavana päivänä, 30.7.1863, keisari Aleksanteri II allekirjoitti kieliasetuksen, jonka mukaan suomen kieltä voi käyttää ruotsin kielen rinnalla virallisissa yhteyksissä. Tämän päätöksen ja tapaamisen kunniaksi Parolannummelle pystytettiin leijonapatsas vuonna 1868.

Aleksanteri II oli suomalaisille hyvä suuriruhtinas ja keisari, jonka aikana käynnistyivät Pietarin puolustukselle strategiset hankkeet: Saimaan kanava ja rautatie sisämaahan, Hämeenlinnan radan rakentaminen. Suomen talous pääsi kasvuun ja maa vaurastui. Aleksanteri II menehtyi Pietarissa vuonna 1881 pommi-iskussa saamiinsa vammoihin. Vuonna 1894 suositun keisarin muistoksi pystytettiin patsas kunniapaikalle keskelle Helsingin Senaatintoria.

Parolannummi kangasteli myös **Aleksis Kiven** veljesten mielessä railakkaan Männistön illanvieton seurausten ja vankilaan joutumisen pelossa. Nummi on perinteinen sotaväen ”äksiisipaikka”, jolla harjoittelivat muun muassa autonomian ajan lakkautetut II Jääkärirykmentin Heinolan/Hämeenlinnan pataljoonat.

Monenlaiset joukot ovat nummea pöllyttänyt, myös Ilmavoimat. Ilmavoimien laivueet tukeutuivat kentille myös Parolaan, ja 1942 sinne keskitettiin Ilmavoimien viestikoulutus. I

Vasemmalla: Suomen kielen muistomerkin laatta ja julistus teksteineen.

Alla: Eversti evp Matti Antikainen mietteissään muistomerkillä. Kuvat: Seppo Penttinen







Parolan leijona. Kuva on osa Hämeenlinnan maisemia esittelevää albumia.

Parola Ilmavoimien tukikohtana

Johtamisjärjestelmän ongelmia– Viestikoulutusta Parolassa

Talvella 1943 LentoR 4 teki pommitusiskun Sekeen lentokentälle. Paluumatkalla sää muuttui nopeasti ja kaikkiaan kahdeksan Blenheim-pommikonetta joutui tekemään pakkolaskun. Syynä oli nopeasti huonontunut sää, jossa koneet eksyivät. Koneita yritettiin kutsua takaisin radioilla ja yleisradioasemat soittivat keskipitkillä aalloilla suuntimomusiikkia, mutta koneiden radiot eivät toimineet tai niitä ei osattu käyttää. Osittain epäonnistumisen syy oli myös lentohenkilökunnassa, joka ei hallinnut suuntimis- ja viestilaitteiden käyttöä. Vuonna1943 tappiot olivatkin sietämättömiä.

14. syyskuuta 1943 Lentorykmentit 4 ja 5, pommikonerykmenttejä molemmat, saivat käskyn pommittaa Lavansaarta. Hyökkäystä valmisteltiin huolella. Laivueet starttasivat 17.9. eri puolilta Suomea: Laivue 42 Immolasta, Laivueet 6 ja 44 Utista, Laivue 46 Mensuvaarasta ja Laivue 48 Onttolasta, yhteensä 35 konetta. Monista syistä, ehkä eniten sään takia, hyökkäys ja laivueiden johtaminen epäonnistuivat. ”Lavansaaren revohkassa” vaurioitui seitsemän konetta pakkolaskuissa eri puolille Etelä-Suomea. Kaksi Blenheimiä menetettiin ja neljä lentäjää kaatui.

Silloin ylipäällikkö tarttui asiaan: ”Lavansaaren hyökkäyksen jälkiselvittelyssä on kuitenkin todettu siksi paljon seikkoja, jotka viittaavat puutteelliseen valmistelun, etten katso voivani pitää epäonnistumista ja menetyksiä yksinomaan epäsuotuisten sääsuhteiden aiheuttamana. Kenraaliluutnantin jonkin aikaa hyökkäyksen jälkeen antamat käskyt suuntimokoulutuksesta osoittavat, että olette itse tietoinen näistä heikkouksista. ….Lopuksi kehotan kenraaliluutnanttia tekemään voitavansa erityisesti viestitysalan olojen kehittämiseksi aselajissanne”.

Ylipäällikkö haukkui kenraaliluutnantti Lundqvistin – ”Lunkan” – ja tämä piti moitteet ominaan. Pommituslaivueista lentävä henkilökunta käskettiin Viestikouluun (IlmaVK) Hämeenlinnaan/Parolaan koulutukseen.

Seppo Penttinen

Lähteinä Ilmavoimien joukko-osastohistoriat



Parolan lentokentän muistokivi. Ilmavoimat toimi lentokentältä vuosina 1935–1962. Kuva: Seppo Penttinen

Karjalan Lennoston Kilta

Muuttuva lennosto – muuttuva kilta

Päivittyvä arkinen ja käytäntöön viety yhteistyö

Muuttuva lennosto ja kilta

Monet eri asiat, esimerkiksi Ukrainan sota, F-35:n käyttöönoton valmistelut ja tukikohta-alueen mittava rakentaminen, ovat vaikuttaneet ja myös muuttaneet Karjalan lennoston toimintaa viime vuosien aikana. Muuttuva Lennosto tarkoittaa, että Killan tulee omassa ydintoiminnassaan ja sen toteutuksessa pysyä muutoksessa mukana.

Mitä tämä käytännössä tarkoittaa? Se tarkoittaa Lennoston ja Killan välistä vahvaa ja muutokset huomioivaa yhteistyötä. 31.8.2026 pidetyssä lLennoston komentajan, esikuntapäällikön ja Killan hallituksen tapaamisessa koimme, että tunnistetussa muutoksessa yhteistyötä ja käytännöllisiä yhteistoimintamuotoja on kehitetty niin Lennoston kuin Killankin toimintaa tukeviksi.

Uusia yhteistyömuotoja

Tämän vuoden aikana Kilta ja Lennosto ovat pyrkineet löytämään lisää uusia käytännönläheisiä yhteistoimintamuotoja, joita on päivitetty killan toimintasuunnitelmaan. Näistä muutamana esimerkki:

- Killan ja Lennoston eri yksiköiden johtohenkilöiden tapaamiset, jotka päätettiin vakiinnuttaa vuosittain tapahtuviksi. Tänä vuonna jo tapahtuneissa tapaamisissa päätettiin mm. seuraavista toimenpiteistä:
- Toteutetaan kaksi merkittävää historiataulusarjahankintaa lennoston luolatiloihin.
- Kilta tukee toiminnallisesti ja tarvittavilta osin taloudellisesti Lennoston yksiköiden historiateosta.
- Kilta osallistui hävittäjälento- ja lentotekniikkalaivueiden vuosittaiseen tapahtumaan, jossa jaettiin mm. laivuemerkit. Kilta piti lyhyen esityksen perinnelaivueen Lentolaivue 24:n ja Ilves-merkin historiasta. Tällaiset esitykset päätettiin vakiinnuttaa osaksi vuosittaista tapahtumaa.
- Kilta on osallistunut Lennoston uusien työntekijöiden perehdytyspäiviin, joissa Kilta esitelee lennoston historiaa ja perinnehuonetta. Tämä käytäntö aloitettiin tänä vuonna.
- Kilta avustaa Lennostoa vierailupyyntöihin liittyen esittelemällä vierailijoille Lennostoa, perinnehuoneita ja Keltun taloa.

Vakiintuneet toiminnat

Kilta on:

- *osallistunut Lennoston johdon tapaamisiin*
- *tukenut Lennoston toimintaa ja avustanut taloudellisesti (mm. Laivueiden komentajien taulut ja Los Kyheröksen levy)*
- *tukenut yhdessä Sotilaskotiyhdistyksen kanssa Lennostoon saapuvia varusmiehiä (tuloreput ja avaimenperät)*
- *osallistunut varusmiesten kotiuttamistilaisuuksiin luovuttanut ansioituneille varusmiehille puukkoja*
- *osallistunut vala- ja vakuutustilaisuuksiin sekä maanpuolustusjuhlaan Polvijärvellä.*

Kilta kutsuttiin elokuun alussa Utissa pidettyyn Lentolaivue 24:n sotalentäjä Jorma Sarvannon suvun tapaamiseen. Tapaaminen oli monella tavalla ikimuistettava. Tapaamisessa Killalle lahjoitettiin Yhdysvalloissa maalattu taulu Sarvannon talvisodassa tekemästä ”maailmanennätyksestä”. Tapaamisen myötä Kilta sai myös ainutlaatuista kuvamateriaalia Sarvannon sodanaikaisista valokuvakansioista.

Tulevia tapahtumia

Syksyllä on perinteinen esitelmäilta 22.10.2026 Kuopion Klubilla. Seuraavassa lehdessä kerromme lisää tapahtumasta.

Joulukuussa tutustumme Keltun talon perinnehuoneeseen ja Killan materiaalin. Joulumyyjäisten ajankohta ilmoitetaan myöhemmin.

Mikko Hietanen

KOTONA JÄLLEEN

Keltun talolla tavattiin

Jaakko Kolarin isännöimä Asikaisen sukutila Rissalassa Keltun taloineen pakkolunastettiin syksyllä 1962 Karjalan lennoston muuttoon liittyvien rakennustöiden tieltä. Kolarin perheelle hankittiin Mikkelin maalaiskunnasta Ihastjärveltä Korteniemen tila rakennuksineen, joka osoittautui hyväksi kotitilan korvaajaksi, joten suurta katkeruutta perheelle ei jäänyt. Talon emännälle **Kyllikki Kolarille** (o.s. Asikainen) muutto kodista oli kuitenkin vaikeaa. Sukutila piti jättää.

Vuoden 2001 lokakuussa silloinen Lennoston komentaja, eversti **Heikki Lyytinen** kutsui Kolarin perheen vierailemaan kunnostettuun Keltun taloon. Paikalla olivat **Jaakko Kolari** sekä tyttäret **Elina**, **Elsa** ja **Eila**. Mukana oli myös talon tytär **Liisa Häkkinen** (o.s. Asikainen). Mukanaan he toivat valokuva-albumin, jossa oli kuvia vanhasta Keltusta ja sen tapahtumista. Talon uusi isäntä, Lennoston komentaja sai tutustua myös pakkolunastuspöytäkirjoihin.

Vierailu uusitaan

Heinäkuun 26. päivänä Keltun talon tyttäret perheineen vierailivat jälleen entisessä kotitalossaan **Jukka Nykäsen** ja **Heikki Lahtelan** Lennoston killasta toimiessa isäntinä. Nyt mukana oli myös jälkikasvua perheineen. **Elina Lappalaisen** johdolla mukana olivat sisarukset **Eila Rusila** ja **Elsa Holopainen**. Perheenjäsenistä paikalla olivat **Hannu**, **Jani**, **Minna**, **Vilma** ja **Ilona Lappalainen** sekä **Pekka Häkkinen** ja **Lari Rusila**.

Talo, navetta ja aitta tarkastettiin, ja paikat tunnistettiin hyvin, vaikka varsinkin talossa muutostyöt ovat olleet merkittäviä. Toimiihan talo nykyään Lennoston komentajan alaisuudessa edustus- ja neuvottelutilana sekä Lennoston yksiköiden ja yhteisöjen kokoontumistilana. Talossa on lisäksi Lennoston perinnetilat, muun muassa Hans Windin huone, jossa on esillä hänestä kertovaa perinne-esineistöä.

Kaikki ”vieraat” olivat iloisia ja tyytyväisiä siitä, että talo on säilytetty, tyylikkäästi kunnostettu ja käytössä.

Heikki Lahtela

Lähde: YTM Raija Ryhänen *Keltun talon historiikki*, 2002





Keltun talon entisiä asukkaita perheineen. Edessä vas. Minna ja Vilma Lappalainen, Eila Rusila, Elsa Holopainen, Elina ja Ilona Lappalainen. Takana vas. Jani ja Hannu Lappalainen, Pekka Häkkinen ja Lari Rusila. Kuva: Heikki Lahtela



Yläkuva: Uudistetussa tuvassa kahviteltiin ja muisteltiin talon historiaa. Kuva: Elina Lappalainen

Alakuva: Vierailulla talossa vuonna 2001. Vas. Elsa Holopainen, Eila Rusila, Jaakko Kolari, Liisa Häkkinen ja Elina Lappalainen. Kuva: KARLSTO

Jorma Sarvannon suku vierailulla Utissa

Aurinkoinen taivas ja leppeä elokuinen tuuli tunnelmoivat, kun Utin varuskunta näytti parhaat puolensa sinne kokoontuneille harvinaisille vieraille 7. elokuuta. Paikalle oli saapunut joukko entisen komentajan, everstiluutnantti Jorma Sarvannon omaisia jälkipolvineen.

Lentäjäupseeri Jorma Sarvannon nimi lehahti maailman tietoisuuteen loppiaispäivän iltana 6. tammikuuta vuonna 1940. Tuolloin vasta 28-vuotias luutnantti teki uroteon talvisotaan ajautuneen Suomen taivaalla pudottamalla kuusi viholliskonetta neljässä minuutissa.

Tuo liki 90 vuoden takainen suoritus on historiallinen ja edelleen maailman ennätys lajissaan. ME se on siinäkin mielessä, että se on pisimpään saman henkilön hallussa oleva ennätys kuin yksikään muu maailmassa. Ja on vielä ties kuinka pitkään!

Tätä tapahtumaa ja lentäjäsankarin noin puoli vuosisataa kestänyttä elämänkaarta muisteltiin Utin Jääkärirykmentissä. Sankarimme oli Utin kasvatteja jo ennen sotavuosia, ja upseeriuransa hän päätti samassa paikassa joukko-osaston komentajana vuonna 1960.

Tilaisuuden vieraina olivat Sarvannon lapset: tyttäret **Kaarina Leena Isosomppi** jälkipolvineen, **Eila Iremeli Sarvanto-Chisholm** puolisoineen ja jälkipolvineen sekä poika **Markku**. Nuorin tyttäristä **Eeva Kristiina (Reggiani)** asuu perheineen Italiassa ja oli estynyt saapumasta tilaisuuteen. Lapsista puuttui myös **Pekka**, joka menehtyi muutama vuosi sitten vakavan sairauden murtamana. Meitä ”kuokkavieraita” oli vain kourallinen.

Talvisodan taisteluässä

Vuosikymmenet ovat hieman liudentaneet Jorma Sarvannon mainetekoa kansakunnan mielessä, mutta historian lehdillä tämän talvisodan sankarilentäjän maine ja kunnia muistetaan edelleen, myös kansainvälisesti eri puolilla maailmaa. Häntä on haastatellut muun muassa **Martha Gellhorn**, joka on yksi maailman tunnetuimmista sotakirjeenvaihtajista ja kirjailija **Ernest Hemingwayn** puoliso.

Myös Kuopiosta puhuttiin sankariteon yhteydessä, ehtihän Sarvannon alas ampuma vihollisen pommitusosasto käydä kääntymässä Kuopion yllä ja pudottaa lastinsa kaupunkilaisten niskaan. Kuopio ja Rissala osoittautuivat tutuiksi paikoiksi sotien jälkeiseltä ajoilta. Monet muistorikkaat tapahtumat palautuivat Kaarina Leenan ja Eila Irmelin mieliin heidän lapsuusvuosiltaan.

Kaarina Leena kertoi, että hän kävi koulua Toivalassa Rissalasta käsin. Muina aikoina leikittiin lennoston lentokentän laidoilla, usein mentiin jopa keskemmälle kenttää yhteisön muiden lasten kanssa. ja meitä Ja heitä oli paljon.

– Voi voi, kuinka mukavaa olisi päästä katselemaan niitä paikkoja, tyttäret yhdessä innostuvat.

Perheiden asuinalue muistutti parakkikylää, jossa vaatimattomat lau-

Jorma Sarvannon jälkipolvea suvun luokkakuvassa Utissa elokuussa 2026. Kuvassa oikealla ryhmänjohtajana toiminut, kenraaliluutnantti evp Kim Jääameri.



tahökkelit tarjosivat perheille edes jonkinlaista suojaa ja yksityisyyttä.

Lentorykmentin (LeR2) henkilöstöä oli sadoittain. Miehet palvelivat kahdessa laivueessa, joista toisen komentajana isä Sarvanto tuolloin toimi. Myös rykmentin esikunta oli Rissalassa, mutta se tuhoutui kesällä 1948 tulipalossa, Kaarina Leena muistaa.

Naapuriperheistä sisarusten mieliin palasivat muun muassa **Palmit**, **Nykäset**, **Roihat**, **Kurimot**, **Luukkaset** sekä monet muut lentäjäperheet ja ennen kaikkea heidän lapsensa.

Palataan vielä Uttiin ja Sarvannon suvun seuraan. Varuskuntaravintola on oli pannut parasta pöytääns ja rytmittänyt ruokailun päivittäistä varuskuntaruokailua häiritsemättä. Kunniavierailta oli paikalla kolmisenkymmentä, nuorimmat kolmannen sukupolven taaperoikäisiä. Sukutapaamista juonsi viime keväänä reserviin siirtynyt kenraaliluutnantti **Kim Jäämeri**. Hänen puolisonsa on hävittäjäsankari Sarvannon tyttärentytär **Marja Jäämeri**.

Sarvanto-päivään liittyi tutustuminen Utin Jääkärirykmenttiin, jota esitteli majuri **Antti Asikainen** kalustokierroksineen. Messerschmitt-vitriinin ovet avautuivat, ja koneeseen pääsi tutustumaan lähemmin. Suku tiesi kertoa, että Sarvanto lensi viimeiset sotalentonsakin tällä koneella ja siksi se kiinnostikin.

Myös entinen esikuntakomppania oli tuttu paikka. Sen käyttötarkoitus on nyt toinen, Utin Ilmakilta pitää siellä perinne- ja kokoustiloja. Tiloja esittelivät Utin Ilmakillan puheenjohtaja **Lassi Viisanen** ja **Juha Ritari**.

Päivä huipentui Upseerikerholla, jossa muisteltiin lähemmin Jorma Sarvannon elämänuraa ja hänen elämänvaiheitaan. Lentäjäupseeri ja sotilasdiplomaatti päätyi lopuksi Karjalan lennoston komentajaksi vuosiksi 1958–1960.

”Warbird”-taitelija ikuisti siveltimellään ilmavoitot

Sarvannon lapsista kauimpaa saapunut oli Eila Irmeli Sarvanto Chisholm perheineen Oregonista USA:sta. Hän on mm. yksi siellä toimivan Finlandia-säätiön Kolumbia-Pacific osaston perustajajäsenistä. Hän kertoi säätiön ottaneen Suomen itsenäisyyden satavuotisjuhlan hankkeeksi suomalaisten sotaveteraanien urheuden tunnustamisen ja vaalimisen. Ja kukapa olisi paremmin sopinut esikuvaksi kuin Jorma Sarvanto, olihan hän tunnettu sotasankari USA:ssakin. Hänen kuvansa on National Air and Space Museumin galleriassa. Museo on yksi maailman suurimmista, jossa käy vuosittain noin 4,5 miljoonaa vierailijaa.

Yksi maailman arvostetuimmista ”Warbird”-taiteilijoista **Ms. Jerry Ghiglier** innostui säätiön tavoitteista ja kantoi kortensa kekoon. Hän luonnosteli Sarvannon ilmataistelusta maalauksen, jonka säätiö sittemmin lahjoitti Suomen puolustusministeriölle Suomen itsenäistymisen 100-vuotisjuhlallisuuksiin liittyen vuonna 2017.

Elokuun Utti-tapahtumassa Sarvannon lapset lahjoittivat kyseisen maalauksen kaksoiskappaleet Utin Jääkärirykmentille ja Karjalan Lennoston Killalle Kuopioon. Utin perinnetiloihin lahjoitetun teoksen vastaanottivat Helikopteripataljoonan komentaja, majuri Antti Asikainen yhdessä Utin Ilmakillan puheenjohtaja Lassi Viisasen kanssa. Myöhemmin perinteikkäällä Upseerikerholla muisteluja keskustelutilaisuudessa Sarvannon lapset luovuttivat toisenkin kaksoiskappaleen. Sitä oli vastaanottamassa Karjalan Lennoston Killan puheenjohtaja **Mikko Hietanen** sekä killan kunniapuheenjohtajat **Heikki Lahtela** ja **Jukka Nykänen**.

Puheenjohtaja Hietanen kiitti lämpimästi Sarvannon perikuntaa arvokkaista lahjoituksista ja vakuutti, että maalaus tulee saamaan näyttävän paikan Lennoston ja Killan perinnetiloissa Keltun talolla Rissalassa. Hän muistutti, että Sarvannon ainutlaatuista suoritusta on Lennoston perinteissä suuresti kunnioitettu ja miten sen esimerkillisyys on saanut ajassamme entistä korostuneemman merkityksen.

Vaikka Utin seutu on nykyään aivan toisenlainen kuin Jorma Sarvannon komentajakaudella, osasivat molemmat tyttäret varsin täsmällisesti kulkea alueella ja muistivat, mitä missäkin silloin aikoinaan oli ollut.

Lämminhenkiselle upseerikerhon tunnelmalle antoi syvyyttä vielä se, että Sarvannon vuoden 1940 taisteluvoittoa oli juhlistettu juuri samassa upseerikerhon juhlasalissa, missä tätä muistelutilaisuutta nyt vapaamuotoisesti vietettiin.

Teksti ja kuvat: Jukka Nykänen



Karjalan Lennoston Killan puheenjohtaja Mikko Hietanen otti vastaan maalauksen Kaarina Leenalta, Eila Irmeliltä ja Marja Jäämereltä.

Lapin Lennoston Kilta

Lapin Lennoston Kilta ry:n
SYYSRETKI TROMSSAAN

Lapin lennoston kilta toteutti viimein jäsenistölleen jo pari vuotta sitten luvatun kiltaretken. Retkikohteeksi valikoitui Tromssa, joka osoittautui mielenkiintoiseksi vierailukohteeksi. Hyvä retki innoitti myös suunnittelemaan tulevia rientoja!

Retkelle on kyllä yritetty lähteä aikaisemminkin, mutta molemmat yritykset lähteä Riikaan Latviaan epäonnistuivat. Ensimmäisellä kerralla meiltä peruttiin lento ja toisella kerralla lentopaikat olisi pitänyt vahvistaa jo kahden viikon kuluttua alustavasta varauksesta. Riikassa pääkohteinamme olisivat olleet Saulkrastin JK-274 muistomerkki, ilmailumuseo ja vanhakaupunki.

Näistä lento-ongelmista suivaantuneina päätimme valita sellaisen kohteen, jonne pääsemme tilausbussilla. Se on kuljetusmuoto, jota varmaan harvemmin perutaan. Kun matkan toivottu kesto (2-3 päivää) ja välimatkat otettiin huomioon, kohteeksemme valikoitui Tromssa Jäämeren rannalla Norjassa. Ja kun kohde oli selvillä, matkan teemaksi jalostui ”Sotahistoriallinen ruskaretki” jonka ympärille sitten ryhdyimme suunnittelemaan tarkempaa ohjelmaa. Matkalle ilmoittautui mukaan 18 kiltaveljeä ja yksi kiltasisar.

Menomatkalla aurinko alkoi Levin ohituksen jälkeen paistaa. Se korosti upeaa maa- ja puuruskaa, joka väritti hienosti maastoa sekä tuntureiden ja vuorten rinteitä. Norjan puolella näkyi myös lukemattomia lumi- ja jääalueita korkeammalla vuoristossa. Ja pohjoisessa kun ollaan, niin vastaantulijat varoittivat ystävällisesti edessä olevista poroista väläyttämällä kaukovaloja. Kohteliaasta eleestä kiitimme käden heilautuksella.

Sturmbock-asemalla pysähdyttiin

Ensimmäinen päätutustumiskohteistamme oli Enontekiön Järämässä sijaitseva saksalaisten rakentaman Sturmbock-aseman eteläinen pääty, jossa on hienosti entisöity noin puolitoista kilometriä taisteluasemia korsuineen, juoksuhautoineen ja pesäkkeineen. Museon päärakennuksessa on myös asiaa esittelevä sisänäyttely ja kahvio, jossa on myynnissä muun muassa kirjallisuutta aiheeseen liittyen. Museon isännän Reijon antaman eläväisen opastuksen kautta saimme paljon mielenkiintoista lisätietoa linnoitusalueesta.

Saksalaisten rakentama Sturmbock-Stellung-puolustusketju liittyi kahteen muuhunkin laajaan puolustus



Tromssan kaupunki köysiradalta nähtynä.



Saksalaisten rakentaman Sturmbock-aseman Enontekiön Järämän taisteluasema.

ketjuun (Ivalo-Schutzstellung ja Lyngen-Schutzstellung), joiden yhteisenä päätarkoituksena oli:

- suojata Kirkkoniemestä Narvikin kautta Etelä-Norjaan johtanutta Reichsweg 50:ttä, joka oli saksalaisten ainoa vetäytymistie pohjoisesta etelään
- suojata Jäämeren satamia ja kaivoksia, missä tavoitteena oli varmistaa kulkuyhteydet Jäämeren rannikolle, Petsamon nikkelikaivoksille sekä Pohjois-Norjan satamiin
- varautua neuvostojoukkojen hyökkäyksiin rakentamalla linnoituksia ja kallioon louhittuja raskaita asemia

siltä varalta, että Neuvostoliitto onnistuisi valloittamaan Suomen.

Tromssan sotamuseo ammusvarastobunkkerissa

Toisena tutustumiskohteenamme oli Tromsø Forsvarsmuseum, joka esittelee alueen puolustus- ja sotahistoriaa. Alun perin museorakennus toimi toisen maailmansodan aikana saksalaisten ammusvarastobunkkerina, joka ulkoalueineen rakennettiin vuonna 1940 Saksan laivaston rannikkotykistöpatteriksi nimeltään "Tromsö Süd" (MKB 1/512), ja jonka tehtävänä oli suojata Tromssan eteläistä sivustaa.



Alakuvat: Retkellä vierailimme myös Tromssan sotamuseossa. Sotamuseon piha-alueella oli esillä myös järeämpää aseistusta.



Museossa ja sen ympärillä sijaitsevalla entisellä tykistöpatterialueella esitellään alueen sotahistoriaa ja mm. saksalaisen Tirpitz-taistelulaivan upottamiseen liittyvää runsasta esineistöä. Museossa saimmekin erittäin mielenkiintoisen esitelmän Tirpitzin vaiheista Norjassa myös sen upottamisen jälkeen. Laivasta saatua terästä on hyödynnetty moniin rauhanajan tarkoituksiin, kuten esimerkiksi Oslon katujen korjauksiin.

Museovierailun jälkeen kävimme vielä Tirpitzin muistomerkillä, joka on pystytetty laivan uppoamispaikan kohdalle vuonon rannalle. Sen läheisyydessä on brittien Tallboy-pommin jättämä kuoppa, jonka näkeminen toi maailmansodan kouriintuntuvan lähelle. Hämmästystä herätti myös laivan ankkuripaikka a lähellä rantaa.

Ohjelmassa oli toki myös vapaa-aikaa, jonka matkalaiset käyttivät tehokkaasti hyväkseen. Vierailulla käytiin mm. Langnesin (TOS/ENTC) lentokentän vieressä sijaitsevan Moxy Hotel Tromsön kattoterassilla lentokoneita bongaamassa, Mack-olutpanimolla saamassa lisätietoa oluista maistelun merkeissä, ja noustiin Fjellheisen-köysiradalla Storsteinen-vuorelle maisemia katselemaan. Lauantai kuluikin mukavissa merkeissä syysauringon paistaessa täydeltä terältä ja näkyvyyden ollessa loistava.

Koko matkaseurueen mielestä reissussa oli kaikin puolin mukavaa, ei vähiten siksi, että vanhat kaverit pystyivät vaihtamaan kuulumisia keskenään, jotkut todella pitkästä aikaa. Yhtä mieltä olimme myös siitä, että tälläkään reissulla nälkä ei päässyt yllättämään! Juuri kun ehdittiin ”toipua” aamiaisesta, niin jo vain lounasta pukkasi ja sitä rataa! Tämän kiltaretken kokemuksista rohkaistuneena onkin hyvä suunnitella seuraavaa reissua. Josko sitten päästäisiin sinne Saulkrastiin…?

Juhani Sallanmaa



Retkellä Mack-olutpanimossa.



Oikealla: Tromssan satama hotellistamme nähtynä.

Alla: Tyytyväiset retkeläiset Tromssan hotellin edustalla.



Kuvat: LAPLSTO kilta

Hernekeittoa, makkaraa ja sotilasilmailua!



Sotilasilmailusta ammatti 2026 -tapahtuma 20.8.2026 kokosi jälleen mukavasti väkeä Rovaniemelle. Myös Lapin Lennoston Kilta ry oli menossa mukana tutulla reseptillä: hernekeittoa, makkaraa ja kiltamateriaalia tarjolle – ja hyvä mieli kaupan päälle!

Päivän aikana Kilta pystyi tarjoamaan aterian lähes 500 koululaiselle, mutta hernekeitto ja makkara maistuivat myös muille kävijöille. Kiltapisteellä riitti siis vilskettä ja juttuseuraa koko päiväksi. Tapahtuma onkin killalle hieno mahdollisuus olla mukana tukemassa Lapin lennoston toimintaa ja kertomassa Killan toiminnasta myös nuoremmalle väelle.

Iltapäivällä sade kävi hieman latistamassa tunnelmaa, mutta ei onneksi pilannut koko päivää. Kaikki pääesiintyjät saivat esityksensä hoidettua, ja yleisö pääsi nauttimaan näyttävästä sotilasilmailusta ja esittelyistä säästä huolimatta.

Iso kiitos kaikille kävijöille ja ennen kaikkea kiltalaisille ja talkoolaisille, jotka olivat mukana tekemässä päivästä onnistunutta!

Tästä on taas hyvä jatkaa kohti seuraavia tapahtumia – ja toivottavasti ensi kerralla myös aurinko paistaa koko päivän!

Teksti: Arto Rissala
Kuvat: Juhani Pesonen





Ylinnä: Woikosken Safirit toivat nostalgisia muistoja esiintymisellään.

Keskellä: Hernekeitto ja makkara kävivät kaupaksi. Ruokajonoa riitti.

Alla: Killan ”talkoopoppoo”. Eturivi vas. Irja Pesonen, Emma Sankala, ylärivi vas: Tapio Kinnunen, Arto Rissala, Timo Teppo, Pauli Vähäsarja ja Hannu Salminen, kuvasta puuttuvat Juhani Pesonen ja Eino Inkeri.

BEAVER-YHTEYSKONEEN VIIMEISESTÄ LENNOSTA 65 VUOTTA

Muistomerkin paljastustilaisuus Perunkajärvellä

Aamulla 8. elokuuta vuonna 1961 starttasi Ilmavoimien yhteyslentueen Beaver, BV-2, kohti Sodankylää ohjaajana kapteeni Veijo Sarisalmi *ja mekaanikkona vääpeli* Arvo Syrjänen. *Matkustajina olivat kenraaliluutnantti* Erkki Kukkonen *ja everstiluutnantti* Lauri Vartiainen.

Matkan tarkoituksena oli tarkastaa Sodankylässä rakenteilla olevan varuskunnan kasarmialue. Oulussa tehdyn välilaskun jälkeen kone matkustajineen saapui Sodankylän lentokentälle hieman puolenpäivän jälkeen. Tarkastustehtävän ja ruokailun jälkeen Beaver starttasi hyvässä säässä kohti Rovaniemeä iltapäivällä klo 15.12. Noin puolen tunnin lennon jälkeen moottorin kierrokset putosivat äkillisesti, eikä moottoria saatu enää käyntiin.

Ohjaaja ehti ilmoittaa Rovaniemen lennonjohtoon tekevänsä pakkolaskun Perunkajärven itäpuolelle suomaastoon.

Pakkolasku kuitenkin epäonnistui, ja kone putosi jo ennen suoaluetta suoperäiseen metsikköön. Siellä se törmäsi pystyssä olevaan keloon, pyörähti selkäasentoon ja upposi osittain suohon. Takaistuimilla olleet matkustajat sinkoutuivat ohjaamoon, jolloin **Erkki Kukkonen** sai heti surmansa ja **Lauri Vartiainen** loukkaantui vaikeasti. Ohjaaja **Veijo Sarisalmi** jäi heidän alleen ja hukkui suoveteen. Mekaanikko **Arvo Syrjänen** sai vaikeita vammoja iskeytyessään kojetaulua vasten.



Anu Bask (vasemmalla) ja Ida Sarisalmi ovat juuri paljastaneet muistomerkin. Lipunkantajana killan sihteeri sotilasmestari evp Tapio Kinnunen.



Kiltaveli Pauli Vähäsarja piti kenttähartauden paljastuksen jälkeen.

Tapahtuman näkivät ja kuulivat muutamat lähistöllä asuneet kyläläiset, jotka lähtivät heti onnettomuuspaikalle. He saivat nopeasti pelastettua loukkaantuneet ja kuljettivat heidät läheisen Perunkajärven rantaan. Sinne oli jo tulossa paikalle laskeutunut Rajavartioston kellukkeilla varustettu Beaver-kone, joka kuljetti loukkaantuneet Rovaniemelle sairaalahoitoon.

Muistomerkki turmalle

Kilta alkoi maanomistaja **Vesa Perungan** aloitteesta ja puheenjohtajansa **Arto Rissalan** johdolla puuhaamaan muistomerkkiä paikalle. Maanomistaja siirsi paikan lähistöllä olleen kivipaaden onnettomuuspaikalle ja Lennoston avulla teetettiin muistomerkkiin laatta.

Muistomerkki paljastettiin tasan 65 vuotta onnettomuuden jälkeen 8.8.2026. Paljastuksen suorittivat Erkki Kukkosen ja Veijo Sarisalmen omaiset. Tilaisuutta kunnioitettiin myös ylilennolla, sillä Rovaniemen FinnHEMS lensi tapahtumapaikan yli sovitusti juuri paljastustapahtuman hetkellä. Lentopelastuksella oli myös silloin aikoinaan merkittävä rooli, kun loukkaantuneita kuljetettiin sairaalaan. Syrjäisestä sijainnista huolimatta paikalla paljastustilaisuudessa oli runsaasti yleisöä, muun muassa aikoinaan onnettomuuden pelastustoimintaan osallistuneita ja paikallisia kyläläisiä. Tapahtuman lopuksi nautittiin sotilaskodissa makoisat munkkikahvit.

Muistomerkin sijainti WGS84: 66.750355 N, 26.053145 E

Teksti ja kuvat: Juhani Pesonen



Sotilaskodin munkkikahvit maistuvat aina. Niin tälläkin kertaa, myös Killan puheenjohtajalle (maastopuvussa karttalaukun kanssa).



Beaver, BV 2, muistomerkin laatta.

Uusi ilmapuolustuksen
MUISTOMERKKI VAALAN LENTOKENTÄLLE

Lapin Lennoston Kilta ry ja Vaalan kunta paljastivat uuden ilmapuolustuksen muistomerkin Vaalan lentokentällä perjantaina 28.8.2026. Muistomerkki on kunnianosoitus Pohjois-Suomessa toimineelle sodanaikaiselle lentokentälle ja siellä palvelleille sotilaille. Samalla se kunnioittaa myös paikallisia asukkaita ja lottia, jotka osallistuivat tukikohdan rakentamiseen, henkilöstön majoittamiseen ja muonittamiseen sekä useisiin muihin tukitoimiin sotavuosien aikana.

Katsaus kentän historiaan

Talvisodan sytyttyä **Puolustusvoimien** päämaja antoi joulukuussa 1939 käskyn sotilaslentokentän rakentamisesta silloiseen Säräisniemen kuntaan Oulujärven länsirannalle. Kenttä valmistui kesällä 1940 välirauhan aikana. Välirauhan ja jatkosodan ajan se toimi harjoituskenttänä.

Lapin sodan alkaessa Vaalan kentän operatiivinen merkitys kasvoi. Sotatoimia varten kiitoteitä kunnostettiin ja pidennettiin, ja uusia konesuojia ja ilmatorjunta-asemia rakennettiin. Operaatioiden intensiivisin vaihe ajoittui lokakuuhun 1944 lentoryhmä Sarkon alaisuudessa. Kentälle oli sijoitettuna samanaikaisesti lähes 30 sotilaskonetta: Bristol Blenheim -pommikoneita, Morane Saulnier- ja Brewster -hävittäjiä sekä Fokker-tiedustelukoneita. Lisäksi Säräisniemen Painuanlahdelta operoi Osasto Jaurin vesitaso Heinkell He 115 -kuljetuskone, joka hoiti kaukopartiokuljetuksia saksalaisten selustaan.

Sotavuosien jälkeen kenttä hiljeni. 1950-luvun alussa Oulun Ilmailukerho järjesti kentällä purjelentoleirejä, mutta sittemmin kenttä metsittyi. 1970-luvulla Vaalaan perustettiin ilmailukerho, joka sai Ilmavoimilta luvan kenttäalueen raivaukseen ja kunnostamiseen. Näin itse kenttä säilyi jälkipolville, vaikka itse ilmailukerho onkin jo lakkautettu.

Muistomerkin toteutus ja julkistaminen

Vuosien varrella on keskusteltu, miten Vaalan kentän historiasta voisi näkyvämmin kertoa. Tähän aukeni mahdollisuus, kun Oulu valittiin vuoden 2026 Euroopan kulttuuripääkaupungiksi. Oulun kulttuurisäätiö myönsi rahoituksen tapahtumahankkeelle, jonka osana oli lentokenttätapahtuma ja siihen liittyvä muistomerkin paljastaminen Vaalassa.

Tapahtumapäivän aloitimme seppeleenlaskulla F19-muistomerkille Vaalan keskustassa. Seppeleen laskivat Vaalan kunta, Lapin Lennoston killan Oulun osasto, Vaalan seurakunta ja Oulun Ruotsalainen klubi. Seppeleenlaskun alkuun harrasteilmailijat toteuttivat ylilennon seitsemällä ilma-aluksella. Tilaisuus herätti suurta kiinnostusta Vaalan kylänraitin varrella.

Varsinainen lentokenttätapahtuma alkoi klo 12. Tapahtumaan saapui 12 ilma-alusta, joihin yleisöllä oli mahdollisuus tutustua. Juhlallisuudet alkoivat MPK Pohjois-Suomen soittokunnan esiintymisellä. Varsinaisen juhlapuheen piti kotiseutuneuvos **Jouni Kauhanen**. Puheen aikana saimme Lapin lennostolta näyttävän Hornet-ylilennon, joka toteutettiin ohjelman yllätysnumerona.

Juhlapuheen jälkeen siirryttiin konesuojalle, jossa killan Oulun osaston edustaja **Olli Korhonen** ja Vaalan kunnan edustaja **Hanna Karppinen** paljastivat muistomerkin. Tämän jälkeen laskettiin vuorollaan kolme seppelettä: Vaalan kunnan ja Lapin Lennoston killan yhteinen seppele, Lapin lennoston seppele ja evankelis-luterilaisen kirkon seppele.

Seppeleenlaskun jälkeen tervehdyspuheen pitivät Lapin Lennoston killan puolesta puheenjohtaja **Arto Rissala**, MPK:n puolesta Pohjois-Suomen piirin puheenjohtaja **Jyrki Kaisanlahti**, Lapin lennoston puolesta



Vaalan F19-muistomerkki uudella paikallaan Vaalan keskustassa. Kuva: Riikka Tuomivaara/Vaalan kunta





Vaalan lentokentän muistomerkki ja laatta. Kuvat: Arto Rissala

varuskunnan komendantti **Petri Keihäskoski**, valtiovallan puolesta tiede- ja kulttuuriministeri **Mari-Leena Talvitie** ja ev.lut. kirkon puolesta Oulun tuomiorovasti **Satu Saarinen**.

Tervehdyspuheenvuoroissa toistui vahvasti sodan aikaisten uhrauksien tärkeys nykyiselle vapaalle ja demokraattiselle yhteiskunnalle, sotahistoriallisen perinnön merkitys historian ymmärtämiselle ja nykyisten olosuhteiden arvostamiselle sekä muistomerkkien ja sotahistoriallista perintöä kunnioittavien tapahtumien merkitys yhteisöllisyydelle. Erityisesti nämä korostuivat ministeri Talvitien puheessa, jossa hän viittasi useita kertoja Ukrainan sotaan ja siihne, miten siellä kulttuuria tuhoamalla pyritään horjuttamaan yhteiskunnan yhtenäisyyttä ja ihmisten identiteettiä.

Tapahtuma houkutteli lentokentälle yli 500 osallistujaa. Yleisöpaljous oli yllätys, mutta kertoi samalla aiheen tärkeydestä. Haluammekin osoittaa parhaimmat kiitokset kaikille osallistujille ja järjestelyihin myötävaikuttaneille niin omasta kuin tapahtuman järjestäjien puolesta!

Teksti: Mikko Kiuttu, Olli Korhonen ja Arto Rissala



Vaalan sota-aikaisen lentokentän opastetaulu. Kuva: Arto Rissala



Kimi Keihäskoski, Petri Keihäskoski, Satu Saarinen, Reijo Virkkunen, Mari-Leena Talvitie, Pauliina Rovio, Mikko Kiuttu, Arto Rissala, Olli Korhonen ja Jyrki Kaisanlahti muistomerkin äärellä. Kuva: Riikka Tuomivaara/Vaalan kunta

Lentosotakoulun Kilta

Lentokonepuisto loistaa

Lentosotakoulun Kilta on jo usean vuoden ajan värivalaissut Lentokonepuiston kohteita eri teemavärein. Valaistus sai alkunsa syyskuussa 2019. Tietoisuutta mitokondriosairauksista edistettiin valaisemalla silloin kaikki kohteet vihreäksi. Sittemmin kohteeksi on valikoitunut kaunis Fougamme, ja väripaletti on täydentynyt matkan vaarrella. Melkein kaikki sateenkaaren värit on Fouga heijastanut.

Kari Janhunen


3.


4.

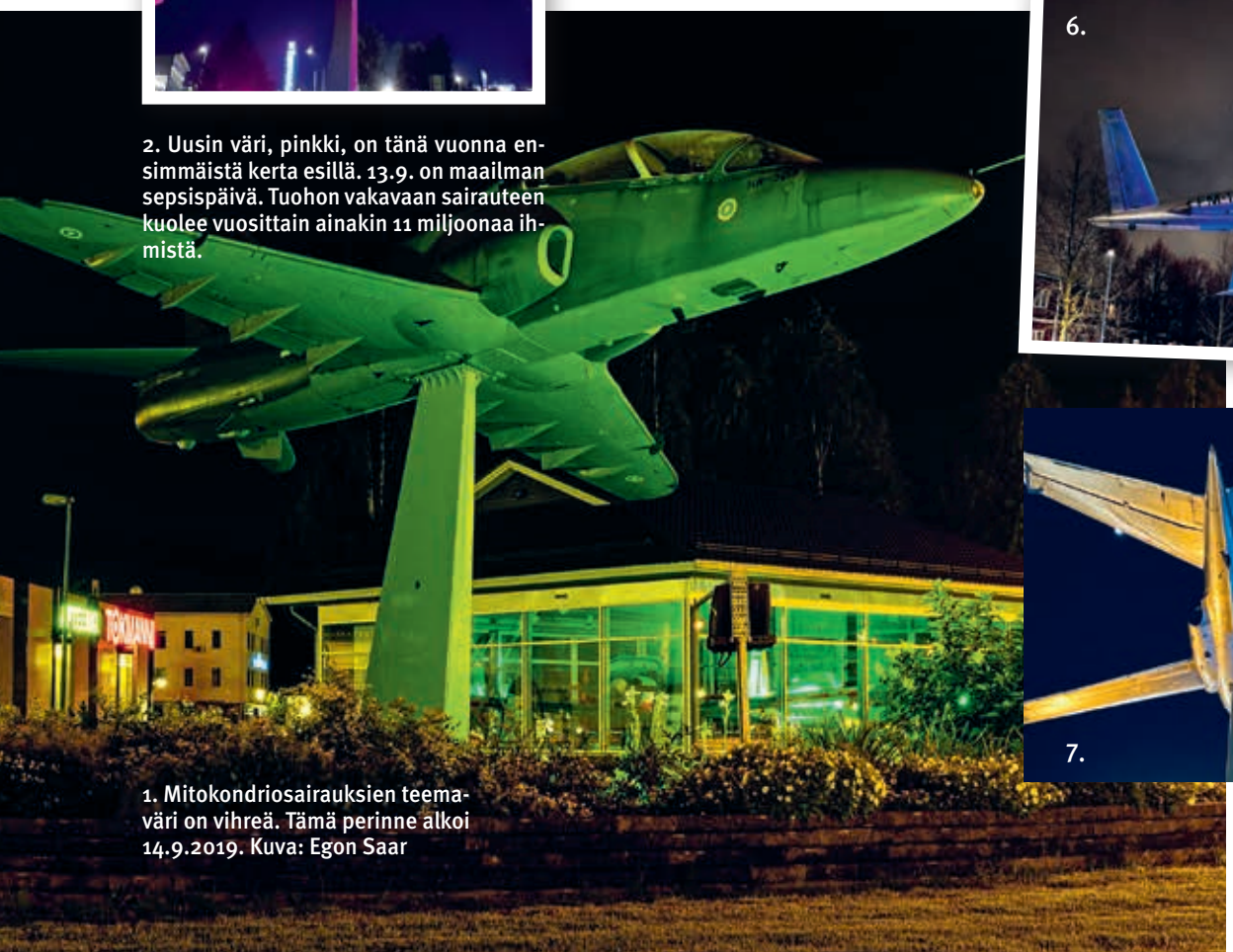

5.



2. Uusin väri, pinkki, on tänä vuonna ensimmäistä kertaa esillä. 13.9. on maailman sepsispäivä. Tuohon vakavaan sairauteen kuolee vuosittain ainakin 11 miljoonaa ihmistä.

3. Violetti muistuttaa Alzheimerin taudista, teemapäivä on 21.9.
4. Harvinainen 22q11.2-oireyhtymä värjää Fougan punaiseksi 22.11.
5. YK:n oranssit päivät marras-joulukuun vaihteessa muistuttavat naisiin kohdistuvasta väkivallasta.
6. Suomen itsenäisyyspäivää kunnioitamme sinisellä kaunottarella.
7. Tämä teema on ollut esillä vuodesta 2022 alkaen. Muistutamme joka vuosi helmikuun 24. millainen ääliö eräs itäinen diktaattori on. Slava Ukraini!


6.



1. Mitokondriosairauksien teemaväri on vihreä. Tämä perinne alkoi 14.9.2019. Kuva: Egon Saar

7.

Kuvat: Kari Janhunen

Terveisiä lakeuksilta

– Lentosotakoulun Kilta toimii normaalisti

Killan vuosikokous pidettiin jo 8.5. perinteisin, suppein menoin ja seppeleen laskuin. Aluksi palkitsimme jäsenistöä: sihteerimme **Esa Rämäkkö** lähestyi 60 vuoden ikää ja sai **Emma Peuran** grafiikkaa lahjaksi. Uutena jäsenenä saamme hallitukseen kauhavalaisen monipuurtajan **Joonas Aution**. **Karre Karlingin** pitkä ja ansiokas kausi päättyy vuoden vaihteessa hänen omasta pyynnöstään – suurkiitokset kiltamme hyväksi tekemästäsi työstä!

Palkitsemisten jälkeen hyväksyimme vuoden 2025 tilit ja toiminnan sekä toimintasuunnitelman ensi vuodelle. Lopuksi kävimme perinteisillä juhlakaffeilla paikkakunnan ainoassalauantaina auki olevassa baarissa – ABC:llä! Saadaankohan tähän jonain vuonna vaihtelua…

Pian vuosikokouksen jälkeen tuli suru-uutinen. Kaikki varmasti muistavat sotakoulun linnarakennuksen portin päällä olleen museon, Perinnehuoneen. Sen luoja ja ylläpitäjä Reinin Mane, **Mauno Reini** oli siirtynyt ajasta ikuisuuteen. Kilta kunnioittaa Manen elämäntyötä, ihmisyyttä, muistoa ja suree omaisten kanssa.

Kesäkuun keskimmäisenä viikonloppuna oli taas perinteinen Lentokonepuistokonsertti, nyt jo kolmannen kerran. Viime vuonna konsertti jäi pitämättä, kun olimme päättäneet kohdistaa resurssimme Suomen päälentonäytöksen Kauhava Air Show 2025:n tukemiseen. **Ilmavoimien Big Band** viihdytti jälleen mainiolla setillä, ja tämän vuoden solisti **Iina Salin** tietenkin sulatti yleisön sydämet. Kiitokset esiintyjille, yleisölle ja tukijoille – **Sirkka ja Mauri Kallion Säätiölle** ja **Kauhavan kaupungille**. **Sotkun tädit ja sedät** ansaitsevat myös kiitoksen. Ja tietysti oma väki, joka taas uurasti pyyteettömästi tapahtuman onnistumiseksi: ilman teitä mitään ei tapahdu! Alustavasti olemme päättäneet, että ensi vuosi huilitaan ja seuraava konsertti tilataan kesäksi 2028.

Lentokonepuisto kiinnostaa

Lentokonepuistomme kiinnostaa aina vain, ja sitä on esitelty pienryhmille. LentoRUK 51 kävi kesäkuulla tutustumassa puistoon. Poikkeuksellisesti heidät päästettiin sisään vanhaan vitriiniin. Kauniisti pyysivät saada ottaa ryhmäkuvia Safirin äärellä – sillä kun olivat kurssinsa aikana lentäneet – että pakko oli heltyä.

Heinäkuulla tuli seuraava surusanoma. Evl evp **Pentti Hietanen** oli kuollut. Pena oli killan pitkäaikainen jäsen ja hoiti monet vuodet ansiokkaasti killan jäsenyyttä Seinäjoen Sotilaspiirin killassa. Kilta kunnioittaa Penan elämäntyötä, ihmisyyttä ja muistoa sekä suree omaisten kanssa.

Killan puheenjohtajan mieluisa vevollisuus Sirkka ja Mauri Kallion Säätiön hallituksen puheenjohtajana toistui taas elokuun alussa, kun sain jakaa monia stipendejä menestyneille lento- ja lentotekniikan kadeteille heidän valmistuessaan sotilasammatillisista opinnoista Ilmavoimien kadettikurssilta. Tämän vuoden kurssin numero oli 110. Samassa yhteydessä valmistuneet saivat lentomerkkinsä. Tällä kertaa merkin sai myös kolme norjalaista lentokadettia. Merkkien kiinnitys on aina yhtä mieltä liikuttava, hieno hetki. Tänä vuonna sain taas kiinnittää itsekin yhden – vieläkin läikkyy sydänalassa.

Tätä kirjoittaessani syksyn ”ensilumi” (rakeita) on jo satanut. Iltojen pimetessä alkaa jälleen Lentokonepuiston FM-12:n värivalaistus erilaisten teemojen hyväksi. Ensimmäisenä ja uutena värinä tuli 13.9. magenta-pinkki. Se muistuttaa meitä sepsiksestä ja sen vaarallisuudesta. Fougan värimaailmasta on tässä lehdessä toinenkin juttu, joten tässä ei siitä sen enempää.

Hyvää itsenäisyyspäivää, rauhaisaa joulua ja turvallista uutta vuotta.

Kari Janhunen



Perinteinen seppeleenlasku Kauhavan kirkon viereen lento-onnettomuuksissa kuolleiden muistomerkille. Sihteerimme Esa Rämäkkö laskee seppeleen. Kuva: Sakari Passi



Ilmavoimien Big Band ja solisti Iina Salin vauhdissa killan tarjoamassa suositussa Kauhavan Lentokonepuistokonsertissa. Kuva: Kari Janhunen

Lentotekniikan Kilta ry

Kymin Ilmailupäivä

Karhulan Ilmailukerho järjesti Kymin kentällä ilmailupäivän 15. 8. Kymin kenttä on Lentotekniikan Killan omistaman lentävän Gloster Gauntletin kotikenttä. Gauntlet on talvella nähtävissä Karhulan Ilmailukerhon Lentomuseossa. Kesällä kone lentää lentonäytöksissä, niinpä halusimme olla mukana ilmailupäivässä.



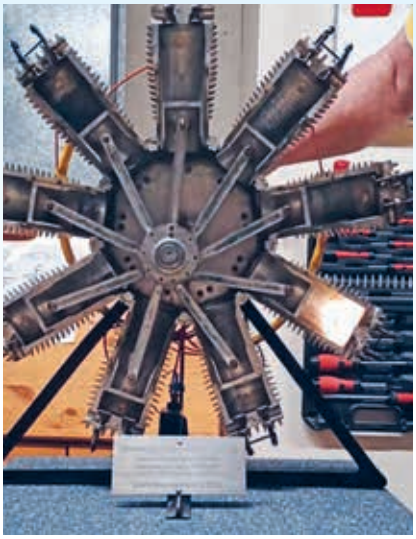
Killan esittelijät valmiina tilaisuuden avaukseen. Vas. Juha Fransas, Ahti Ojanen ja Pirjo Peltonen.

Killan teltalla esiteltiin yleisölle toimintaamme monin tavoin. Suosittu katseenvangitsija oli Ilmavoimien mekaanikkokoulussa vuonna 1932 valmistettu tähtimoottorin havaintoväline. Se on nyt kunnostettu alkuperäiseen toimintakuntoonsa, ja sillä voidaan esittää moottorin toimintaa niin todentuntuisesti, että sytytyskipinäkin on nähtävissä moottoria pyöritettäessä demonstroituna oikea-aikaisesti.

Gauntlet lensi viisi esittelylentoa päivän mittaan, ohjaajana tietysti Jyrki Laukkanen. Maassa lentojen välillä Gauntlet oli varma yleisömagneetti.

Fouga Magisterilla Jyrki esitti nousukiidon niin pitkälle, että nosti nokkapyörän ilmaan. Oli kyllä vauhdikkaan näköistä! Lentoon Kymin Fougalla ei voi lähteä. Esitysten välillä Jyrki esitteli Fougaa kiinnostuneelle yleisölle. Kymin Ilmailupäivä onnistui täysin kaikkien kannalta. Yleisöä riitti ja sää suosi.

Teksti: Ahti Ojanen
Kuvat: Ahti Ojanen ja Juha Fransas



Tähtimoottori-havaintoväline. Sytytys on juuri tapahtunut.



Jyrki Laukkanen on juuri palannut Gauntletilla esityslennolta. Mekaanikko ottaa vastaan koneen ja lentäjän.



Jyrki Laukkanen palaa Fougan nousukiitoesityksestä.

Talvisodan maailmanennätys

– Kuusi vihollisen pommikonetta alas neljässä minuutissa

Seuraavassa on tarkempi selvitys sivulla 60 olevaan Jukka Nykäsen juttuun Jorma Sarvannon suvun vierailusta Utissa elokuun alussa.

"Loppiaisena, 6.1.1940 kello 11.50 alkoi tulla Uttiin ilmavalvontaviestejä, joissa ilmoitettiin seitsenkoneisen vihollisosaston olevan matkalla Savon radan suunnalta etelään. Riensimme koneille ja partioni käskettiinkin ilmaan, mutta siipikoneeni ei-näyttänyt saavan tarpeeksi kierroksia moottoriinsa, joten nousin yksinäni parhaalla nousukulmalla pohjoiseen".

Näin alkaa luutnantti **Jorma Sarvannon** kertomus kirjassaan "Hävittäjälentäjänä Karjalan taivaalla".

Jorma Sarvanto jatkaa:

"Pilvet olivat jo Utin päältä häipyneet ja silmiini kimalsi auringonpaisteessa komealta näyttävän pommituskonerivin vaaleat vatsapuolet. Laskin niitä olevan seitsemän kappaletta. Kaarsin oikean kautta etelään ja jatkoin nousua. Täydellä kaasulla ryhdyin takaa-ajoon ja valitsin uhrikseni vasemman siipikoneen. Ollessani 300 metrin päässä rävähti koneeni epämiellyttävästi - olin ilmeisesti ajanut vihollisen luotisuihkuun.

Aloin ammunnan noin 200 metrin etäisyydeltä lyhyellä sarjalla vasemman koneen runkoon. Valojuovat näyttivät osuvan maaliinsa ja tein samalla tavalla hiljaiseksi viereisen koneen taemman konekivääriampujan. Vielä tarkka tähtäys samojen koneiden oikeanpuoleisiin moottoreihin, mahdollisimman lyhyet painallukset liipaisimeen ja molemmat vihollis-koneet olivat palaen matkalla sinne, minne pitikin. Näin jatkoin kone koneelta. Toiset kääntyivät kuin kirjanlehdet palaen pois muodostelmasta, toiset tekivät uljaan pystykäännöksen ohjaajan kouristuksen vetäminä.

Kävin viimeisen koneen kimppuun, mutta painaessani liipaisinta konekiväärit olivat hiljaa. Tein latausotteet ja yritin uudestaan, mutta tuloksetta. Patruunani olivat loppuneet, eikä auttanut muu kuin palata takaisin. Lasku Uttiin onnistui, vaikka koneeni olikin saanut pahoja osumia. En ollut vielä kunnolla päässyt pois koneesta, kun mekaanikot tarttuivat minuun heittääkseen sitten minut hurraten ilmaan.

Koko lento oli kestänyt noin 25 minuuttia, itse taistelu vain noin neljä minuuttia, jona aikana olin ampunut kuusi viholliskonetta alas. Taistelun olivat nähneet paitsi maassa olijat niin myös luutnantti **Sovelius** ja ylikersantti **Ikonen**, jotka taaempana lentäen yrittivät leikkiin mukaan. Jossakin rannikolla he saivatkin viimeisen DB-pommikoneen kiinni ja luutnantti Sovelius ampui sen alas."

Tämä alasammuttu vihollisosasto oli paluumatkalla pommituslennolta Kuopioon. Luutnantti Sovelius ampui jo sen menomatkalla yhden DB-pommikoneen alas, joten koko kahdeksankoneinen osasto tuhottiin ilman omia tappioita.

Heikki Lahtela

Lähde: Jorma Sarvanto 1941 – *Hävittäjälentäjänä Karjalan taivaalla*



Talvisodan "ennätyslentäjä" Jorma Sarvanto kapteenina.



Luutnantti Jorma Sarvanto Fokker D.XXI-hävittäjän ohjaamossa Joutsenossa talvisodassa. Kuvat Jorma Sarvannon albumista

Lentovarikon Kilta

Onnettomuuskone Fokker C.X. FK-99 arkistokuva. Kuva: Wikimedia Commons/ Pirkkalainen-lehti.



Uusi lento-onnettomuusmuistomerkki Pirkanmaalle

Tampereen Härmälässä toimi talvi- ja jatkosotien aikana Ilmavoimien Varikko ja sen alaisuudessa Koelentue. Varikolla huollettiin, korjattiin ja modifioitiin Suomen sekalaista ilmataistelukalustoa. Lentokoneita pyrittiin saamaan rintamakuntoon nopeasti ja puutteellisilla varaosilla, ja samalla niiden käytettävyyttä pyrittiin nostamaan kehittämällä ja testaamalla korvaavia polttoaineita väheneville lentobensiinivarastoille.

Muun toiminnan ohessa Koelentue myös suojasi Tamperetta pommikoneiden hyökkäyksien aikana. Näistä tehtävistä ja olosuhteista johtuen Tampereen alueella tapahtui sotien aikana useita henkilöuhreja vaatineita lento-onnettomuuksia.

Muistolaatat lento-onnettomuuspaikoille

Vuonna 1964 Ilmavoimien Varikko ja Valtion Lentokonetehdas sijoittivat pronssiset muistolaatat sota-ajan lento-onnettomuuspaikoille. Laatat kiinnitettiin, jos mahdollista, luonnonkiveen. Lentovarikon Kilta on jatkanut onnettomuuksien uhrien muistamista pystyttämällä muistomerkin kaikille Tampereen alueella tapahtuneiden sotilasilmailun lento-onnettomuuksien tapahtumapaikoille. Nykyisin Tampereen alueella on 12 tällaista Ilmavoimien lento-onnettomuuspaikkaa, joilla on muistomerkki.

Syyskuussa, Ilmavoimien vainajien muistopäivän aikoihin, Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen ilmajärjestelmäosasto ja 3. LOGR:n Ilmavoimien varikko tekevät muistomerkeille kunniavierailun, joka on samalla huolto- ja kunnostusvierailu. Kun jokaisesta onnettomuudesta on kulunut tasavuosikymmeniä, Puolustusvoimien ja Lentovarikon Killan edustajat suorittavat seppelöinnin muistomerkeille.

Puuttuva muistolaatta

Vuonna 2023, kun seppelöitäviä vuonna 1943 tapahtuneiden onnettomuuksien muistomerkkejä oli useita, havahduttiin siihen, että Tampereen alueella oli yksi Ilmavoimien lento-onnettomuuspaikka, jolla oli menehtynyt kaksi henkilöä, eikä paikalla ollut muistomerkkiä. Koko onnettomuus ja -onnettomuuspaikka olivat vain pienen henkilöryhmän, lähinnä alan harrastajien ja onnettomuuspaikan lähistöllä asuvien vanhempien asukkaiden tiedossa.

Onnettomuutta, onnettomuuspaikkaa ja mahdollisuutta pystyttää muistomerkki ryhdyttiin selvittämään. Pirkkalan kunta paljastui maanomis-



Muistomerkkihankkeen puuhamiehet Jorma Hautala, Veikko Parviainen sekä Hannu Heinäkoski. Kuva: Hannu Heinäkoski



Kenttärovasti evp Sauli Keskinen sekä muistolaatan paljastajat Jorma Hautala ja Simo Suoranta. Kuva: Jari Vuolle.

tajaksi ja suhtautui muistomerkkihankkeeseen suopeasti. Kun muita sotilasilmailun perinneyhdistyksiä ei saatu kiinnostumaan asiasta, Lentovarikon Kilta päätti, Pirkkalan kunnan tuella, pystyttää muistomerkin.

Tämä FK-99-lento-onnettomuus tapahtui 11.12.1945 Pirkkalan Killossa Hannunharjulla, ja siinä menehtyivät lentäjä, kapteeni **Tuomo Hyrkki** ja matkustaja, teknikko **Martti Usvakari**. Onnettomuudessa siirtolennolle Tampereen Härmälässä sijaitsevasta Koelentueesta Poriin Hävittäjälentolaivue 13:een lähtenyt kone syöksyi lähes välittömästi lähtönsä jälkeen metsään Pirkkalan Hannunharjulla, vain parin kilometrin päässä Härmälän kentältä. Onnettomuustutkinnassa tapaturman syyksi kirjattiin huono sää, lumipyry ja lentäjän mittarilentokokemuksen vähäisyydestä johtunut matalalento.

Kun onnettomuuspaikan maanhallinta ja pystytyslupa oli saatu hoidettua, aloitettiin varsinainen muistomerkin pystytys. Onnettomuuspaikka sijaitsee lähellä Killon omakotitaloaluetta, joka on perustettu samoihin aikoihin onnettomuuden kanssa lähinnä Valmetin Lentokonetehtaan asuntoja varten. Omakotiyhdistys otti ilolla vastaan muistomerkin pystytysprojektin, elääkin alueelle vielä ihmisiä, jotka lapsuudessaan ovat kuulleet jotain onnettomuudesta.

Perinteinen **Akseli Gallen-Kallelan** suunnittelemaa Ilmavoimien siipikehrää mukaileva pronssilaatta, jollainen on muillakin onnettomuuspaikoilla, teetettiin oppilastyönä Ikaalisten käsi- ja taideteollisuusoppilaitoksessa. Laatan viimeistely- ja kiinnitystyön suorittivat Ilmavoimien Varikon mekaanikot **Marko Pohjamo** ja **Lauri Anttila**. Selvitys-, paperi- ja maastotyöt hoitivat hankkeen puuhamiehet **Sisko Seppälä**, **Jorma Hautala**, **Hannu Heinäkoski** ja **Veikko Parviainen**.

Tavoitteena oli, että muistomerkin paljastus olisi voinut tapahtua 11.12.2025, onnettomuuden 80-vuotispäivänä, mutta teknisistä syistä tähän ei päästy, joten merkki paljastettiin ja vihittiin 17.4.2026. Paljastamistilaisuus aurinkoisessa metsässä kokosi paikalle hyvän joukon läheisen asuntoalueen asukkaita ja ilmailun perinteiden vaalijoita.

Tilaisuuden johti killan vt. puheenjohtaja insevl evp **Raimo Salonen**, muistolaatan paljastivat **Jorma Hautala** ja **Simo Suoranta**, Ilmajärjestelmäosaston asettamina seppeleen laskijoina ja kunniavartiona toimivat insmaj **Joonas Knuuti**, teknkapt **Mika Siitonen**, insmaj **Marko Parantainen** ja insltn **Juho Niemelä**. Kenttärovasti evp **Sauli Keskinen** vihki muistomerkin. Pirkkalan kuntaa edusti pormestari **Marko Jarva**.



Seppeleenlaskijat insmaj Marko Parantainen, insltn Juho Niemelä, insmaj Joonas Knuuti, teknkapt Mika Siitonen ja Pirkkalan kunnan pormestari Marko Jarva. Kuva: Raimo Salonen.

Muistomerkin pystyttämiselle tuli mielenkiintoinen jatkotarina pari kuukautta pystyttämistilaisuuden jälkeen. Kun muistomerkin pystyttämistä suunniteltiin, haettiin onnettomuuden uhrien mahdollisia sukulaisia, mutta heitä ei etsinnöissä löytynyt. Tilanne muuttui kesäkuussa, kun onnettomuudessa menehtyneen Tuomo Hyrkin tyttärentytär sai välikäsien kautta käsiinsä *Pirkkalainen*-paikallislehdessä julkaistun jutun muistomerkin pystyttämisestä ja otti kiltaan yhteyttä. Tyttärentytär, Bergenissä arkeologian professorina työskentelevä **Anna Wessman** vieraili perheineen muistomerkillä 3.7.2026.



Anna Wessman perheineen laski valkoiset ruusut isoisänsä kuolinpaikalle. Kuva: Veikko Parviainen.



Hieno päätös sinänsä murheellisesti alkaneelle projektille! Kiitos kaikille muistomerkkihankkeeseen osallistuneille!

Veikko Parviainen

Kiltamatka Ruotsin ilmavoimien 100-vuotisjuhlan lentonäytökseen

Tämän jutun kirjoittamiseen valmistauduin ruskavaelluksilla Lapissa. Yövyin muutaman yön myös entisellä Ilmavoimien Lapinmajalla. Maja on hyvässä kunnossa vaikka vaatiikin toki pientä laittoa jatkuvasti. Maja kannattaa ottaa lomakohteeksi, sillä sen käyttö on nykyisellään melko vähäistä ja kunnossapito aiheuttaa kustannuksia. Lemmenjoen reitit ovat upeita vaelluskohteita. Parhaat ruskamaisemat olivat kuitenkin Hetassa, Pallaksella ja Ylläksellä.

Koko päivän lentonäytös

Satakunnan Lennoston Killan päätapahtuma oli retki Ruotsin ilmavoimien 100-vuotisjuhlien lentonäytökseen Linköpingiin Malmenin lentotukikohtaan. Matkan järjestelyistä vastasi Salon matkatoimisto, joka hoiti järjestelyt erinomaisesti, myös kuljettaja avusti meitä matkalla kiitettävästi. Matkustimme Turusta laivalla Tukholmaan ja sieltä bussilla Linköpingiin. Näytöksen jälkeen yövyimme Norrköpingissä ja palasimme Tukholmasta Helsinkiin. Tukholmassa jäi ennen laivan lähtöä hieman aikaa omille vaelluksille.

Näytös oli upea sekoitus uutta ja vanhaa. Sääkin suosi katsojia. Vain joissain aamupäivän esityksissä oli jouduttu hieman tinkimään hyvän sään ohjelmasta, mutta ryhmämme olikin silloin vasta matkalla kentälle.

Spitfire, Mustang, Catalina, DC-3, MiG-15, F86-Sabre sekä J 29 Tunnan antoivat hyvän kuvan menneen ajan ilmailusta. Lisäksi harvoin nähtävät FVM Ö 1 Tummelisa ja Saab B 17 esiintyivät näytöksessä. Uuden sukupolven esityksistä Suomen Hornet-soolon kanssa suurimmat suosionosoitukset sai myös Italian ilmavoimien10-koneinen Frecce Tricolori.

Näytös kesti koko päivän ja se oli jaksotettu hienosti niin, ettei tyhjiä hetkiä juuri ollut. Edellisen esityksen loputtua saapui seuraava esiintyjä jo paikalle. Päivän puolessa välissä oli melutauko, jolloin koneita ei ollut ilmassa ja katsojat voivat tankata itseään.

Matkalaiset ryhmäkuvassa Tukholmassa. Takana kuninkaanlinna.
Kuva: Markku Määttänen





Ruokailu oli tosin aikaa vievää, sillä lauantaina arvioitiin paikalla olleen yli 100 000 katsojaa. Ravitsemuspisteitä ja käsienpesupaikkoja ei ollut riittävästi. Vesipisteillekin piti jonottaa. Suuri ihmismäärä rajoitti myös liikkumista, ja ainakin itseltäni jäi suurin osa esittelypisteistä käymättä. Pääosassa oli kuitenkin näytöksen seuraaminen, ja sen suhteen jaksamista helpottivat oma retkituoli, runsaat eväät ja hyvä seura.

Näytöksen plussat ja miinukset

Pahiten näytöksessä ontuivat kuljetukset. Ryhmämme pääsi alueelle omalla bussilla hieman varkain, kun kuljettajamme tulkitsi ajo-ohjeita väljästi. Paluunouto kiellettiin kohteliaasti, mutta päättäväisesti. Paluukuljetuksiin Linköpingin keskustaan oli varattu katsojamäärään nähden riittämättömästi busseja ja lastauspaikka oli ahdas. Pahimmillaan ihmiset jonottivat kuljetusta lähes kolme tuntia.

Kokonaisuutena matka oli kuitenkin hyvin onnistunut. Ryhmä hioutui yhteen ja tunnelma oli korkealla, vaikka itse esityspäivä matkoineen aamusta iltaan oli fyysisesti raskas. Norrköping vaikutti hienolta käyntikohteelta, vaikka nyt emme siihen ehtineet tarkemmin tutustua. Onhan se kuitenkin Tampereen ystävyyskaupunki. Valitettavasti Linköpingissä kuten Tampereellakin on kaupunginosia, joita hallitsevat ammattirikolliset.

Muita kuulumisia

Keväällä kiltalaiset kävivät tutustumassa Nokia Arenaan. Mielenkiintoisin kohde oli operaatiokeskus, jossa ääni ja valot yhdistetään kulloiseenkin tapahtumaan sopivaksi. Katsomon lisäksi joissain ravintolatiloissa tapahtuman tunnelmaa on mahdollista muokata tietokoneella vain nappia painamalla. Tekniikka on Euroopan huippua ja sitä tullaan katsomaan Yhdysvalloista saakka. Vaihto jääkiekkoareenasta koripallokentäksi tai showareenaksi tapahtuu alle kolmessa tunnissa, pois lukien toki kulloistenkin järjestäjien omat järjestelyt ja testaukset.

Vuonna 2027 kilta jatkaa toimintaansa pääsääntöisesti edellisten vuosien tapaan. Tarkemmista tapahtuma-ajankohdista ja paikoista ilmoitamme erikseen. Mitä todennäköisimmin olemme jollain tapaa mukana vuoden 2027 päälentonäytöksessä Tampereella 12.–13.6. Syysvuosikokouksen tänä vuonna pidämme 11.11. Logistiikkalaitoksella. Siellä killalle valitaan uusi puheenjohtaja.
Toivotan kaikille hyvää loppusyksyä ja talven odotusta.

Markku Määttänen



Italian ilmavoimien taitolentoryhmä Frecce Tricolori Aermacchi MB-339PAN-koneilla savuineen oli lentonäytösyleisön mieleen. Kuvat: Pirjo Silvan

Utin Ilmakilta

UTIN ILMAKILLAN SYKSY

Utin Ilmakillan syyskausi käynnistyi rivakasti lauantaina 22.8.2026, kun Utin Kiltatalolla järjestettiin yhdessä Laskuvarjojääkärikillan kanssa avoimien ovien päivä. Toki osa kiltalaisista oli ottanut jo pienen varaslähdön edellisenä viikonloppuna osallistumalla Utin jääkärirykmentin valatilaisuuteen.

Ajatus avoimien ovien tilaisuuden järjestämisestä oli syntynyt edellisenä syksynä, kun uttilaisten kiltojen johtohahmot istuivat saman pöydän ääreen ja pohtivat millä tavoin yhteistyötä voitaisiin tiivistää. Avoimet ovet nähtiin mahdollisuutena lisätä kiltojen tunnettuutta ja houkutella uutta väkeä mukaan toimintaan. Utin Ilmakilta otti vetovastuun avoimista ovista ja Laskuvarjojääkärikilta lupasi olla mukana järjestelyissä. Kun vielä Utin jääkärirykmentti näytti vihreää valoa tapahtumalle ja antoi luvan myös perinnetilan eli entisen upseerikasinon käyttöön, pääsi suunnittelu kunnolla käyntiin. Iso kiitos rykmentille sen antamasta tuesta!

Yleisjärjestelyissä päädyttiin siihen, että Utin Ilmakilta pitää auki oman historianäyttelynsä kiltatalolla, avaa Mersu-vitriinin vieraille ja järjestää esittelijät perinnetilan ilmailuhuoneeseen. Killan myyntipiste järjestettiin kiltatalon kokoushuoneeseen. Laskuvarjojääkärikilta asetti esitteli-



Avoimien ovien -päivän mainos.
Kuva Jani Kortesluoma



Kiltatalo uudessa maalissaan.
Kuva: Jani Kortesluoma

jät perinnetilan kaukopartiohuoneeseen ja avasi oman tilansa kiltatalolla vieraiden tutustuttavaksi. Koska Utin Ilmakillalla on läheiset suhteet Kouvolan seudun Lottaperinneyhdistykseen, saatiin yhdistyksen aktiivit mukaan tapahtumaan. Perinnelotat järjestivät hienon Lottakahvilan perinnetilaan. Kaiken kaikkiaan vapaaehtoisia oli parikymmentä paikalla tapahtumaa mahdollistamassa. Päivän juhlavuutta lisäsi se, että rakennuksen omistaja Puolustuskiinteistöt huoltomaalautti kiltatalon kesän aikana. Samalla osin huonoon kuntoon päässyttä ulkolaudoitusta uusittiin, ja nyt talo näyttää taas todella hyvältä.

Tapahtumaa mainostettiin lähinnä sosiaalisessa mediassa ja Kouvolan seudun paikallislehdessä. Yhtenä uutena yhteistyökanavana killan toiminnan ja tapahtumien tunnetuksi tekemisessä oli Kouvolan paikallismuseot -verkosto, joka mainosti tapahtumaa omissa kanavissaan.

Sää suosi tapahtumapäivää ja vieraita kävi arviolta vajaat 150 henkeä. Moni oli Utissa ensimmäistä kertaa ja piti kovasti näkemästään. Useampi vieras mainitsi, että tulee seuraavallakin kerralla ja ottaa myös muita mukaansa, jos avoimet ovet uusitaan. Jos killan hallitus niin päättää ja rykmentti antaa asialle tukensa, niin ehkäpä ensi vuonna loppukeväästä avoimet ovet -tapahtuma uusitaan. Nyt kun tapahtuma on kerran järjestetty, pyritään seuraavalla kerralla tietysti vieläkin parempaan toteutukseen ja ainakin tuplaamaan vierailijamäärä.



Kouvolan seudun Lottaperinneyhdistyksen perinnelotat kanttiinissa, vas. Heli Lammetvuori, Heini Kortesluoma ja Susanna Gilbert. Kuva: Merja Nieminen

Luvassa tapahtumarikas syksy

Tätä kirjoitettaessa Utin Ilmakillan syksyn esitelmäillat ovat taas käynnistymässä. Tänä syksynä tullaan kuulemaan asiaa ainakin Mannerheim-ristin ritareista ja varautumisesta. Joulukuussa kausi pyritään päättämään viime vuoden tapaan joululaulu- ja puurojuhlaan. Ja sen jälkeen alkaakin valmistautuminen Utin Ilmakillan 10-vuotisjuhlavuoteen. Nykymuotoinen kiltahan perustettiin 1.1.2017, kun Kymenlaakson Ilmakilta ja Helikopterikilta yhdistyivät. Siksi killan *Roottori*-lehden teemana tuleekin ensi vuonna olemaan killan ja Utin historia.

Jani Kortesluoma

Mersu-vitriini oli avoinna koko tapahtuman ajan. Kuva: Jani Kortesluoma



PILVENVEIKOT PERINNETYÖSSÄ 50 VUOTTA

Pilvenveikot on saavuttanut 50 vuoden iän. 12 sotalentäjää allekirjoitti yhteisön perustamiskirjan syyskuussa 1976. Vaikka viimeinen sotalentäjä on jo siirtynyt Varjolaivueeseen, lentäjäperinnetyö jatkuu. Tärkeän virstanpylvään saavuttamista juhlistettiin Helsingissä Katajanokan Kasinolla lauantaina 26. syyskuuta 2026.

Pilvenveikkojen syntyhistoria

Vaiheittainen siirtyminen kohti rauhan aikaa alkoi syksyllä 1944 jatkosodan päätyttyä. Jäljellä oli vielä Lapin sota, joka oli käytävä vajaavahvuisena, koska aseleposopimus edellytti paluuta rauhan ajan kokoonpanoon. Lentokoulutus keskeytyi ja reservilentäjät kotiutettiin. Pian myös vanha lentomerkki hakaristeineen siirtyi historiaan. Osa sotalentäjistä jatkoi ilmavoimissa, mutta valtaosa palasi erilaisiin siviilitehtäviin. Kaupallinen ilmailukin alkoi työllistää entisiä sotalentäjiä.

Sodan aikana syntyneet siteet eivät katkenneet, ja lentäjät alkoivat kokoontua omissa ryhmissään. Ilmavoimien sisälle muodostui joukko-osastoittain lentäjäryhmiä – pommikonelentäjät Luonetjärvellä, tiedustelulentäjät Porissa ja hävittäjälentäjät Utissa, myöhemmin Rissalassa. Näiden ryhmien yhteistoiminta oli enemmän kuin hajanaista.

Viimein 1970-luvun puolivälissä aika oli kypsä voimien yhdistämiseen. Tarvittiin yhdysside, jonka alle kokoonnuttaisiin. Merkittävä perustajaisä **Kullervo ”Kude” Virtanen** sai Farnborough´n ilmailunäyttelyssä vierailessaan ajatuksen klubitakin rintamerkistä, joka olisi tulevan yhteisön tunnus. Rintamerkkejä tilattiin aluksi 20 kappaletta. Suosio yllätti perustajat. Syntyi Pilvenveikot, ”vuo-

Juhlayleisöä Katajanokan Kasinon Kenraalisalissa: etualalla Marja-Liisa Liusvaara, Tomi Böhm ja Anne Lehto





Katajanokan Kasino 26.9.2026. Pilvenveikkojen puheenjohtaja *Janne Pauni* tervehtii juhlaväkeä tilaisuuden aluksi.

sien 1939–1944 sotien lentäjätoverien keskeinen vapaamuotoinen klubi, jonka tarkoituksena oli jäseniensä yhdyssiteenä vaalia suomalaisen lentäjän perinteitä", kuten perustajat asian kirjasivat. Jäsenyyden edellytyksenä oli sotilaslentäjän todistus – kaikilla oli yhteinen tausta, sotilaslentäjän koulutus, jonka osoituksena oli ylpeydellä kannettu vanha lentomerkki.

Yhteisön toiminta laajeni, ja jo vuonna 1978 aloitettiin säännölliset klubitapaamiset kerran kuussa. Aluksi tärkeintä oli epämuodollinen tapaaminen. Vähitellen kokoontumisiin saatiin lisää sisältöä, kun tilaisuuksiin liitettiin joiden avulla ikääntyvä yhteisö pysyi ajan hermolla. Tilaisuuksissa oli usein yli 100 jäsentä. Mukaan tulivat matkat, hyväntekeväisyys ja myös suurempien merkkivuosien juhlistaminen. Poismenneitä alettiin muistaa siunaustilaisuuksissa Finlandia-hymnillä ja ruususeremonialla. Pilvenveikkoihin liittyi kaikkiaan 464 vanhan lentomerkin saanutta ohjaajaa, tähystäjää ja myöhemmin myös radiosähköttäjä-konekivääriampujaa. Post mortem -jäsenyydellä omaiset saivat mahdollisuuden hautakivimerkin kiinnittämiseen jo aikaisemmin Varjolaivueeseen siirtyneille sotalentäjille. Näitä merkkejä on myönnetty jo sata kappaletta, viimeisimpänä talvisodassa menehtyneen sotalentäjä Tapani Harmajan omaisten hakemuksesta.

Perinne jatkuu

Vuonna 2005 vanhat Pilvenveikot totesivat riviensä harvenevan. He täydensivät perustamiskirjaa Pilvenveikkojen Perinnelentueen perustamisella, mikä turvasi jatkuvuuden ja yhteisen lentäjäperinteen vaalimisen edelleen. Jäseniksi hyväksyttiin myös sotien jälkeen uuden lentomerkin saaneet, onhan sotien jälkeinen lentäjäpolvi samaan tehtävään valittu ja samoilla periaatteilla koulittu.

Pilvenveikot jatkaa toimintaa uudelle vuosikymmenelleen. Uuden lentomerkin saaneita jäseniä on hyväksytty mukaan jo noin 200. Oman joukon yhteenkuuluvuuden vaalimisen lisäksi tehdään perinnetyötä sekä ylläpidetään sota- ja sotilaslentäjien tunnettuutta yhteistyössä muiden ilmavoimajärjestöjen kanssa. Kuukausikokoontumiset esitelmineen jatkuvat Helsingissä Tekniskan saleilla, ja uusia jäseniä kannustetaan liittymään mukaan vanhaan tapaan: mitään kutsujärjestelmää ei ole, ja mukaan haluavilta sotilaslentäjän tutkinnon suorittaneilta edellytetään omaa aktiivisuutta.

50-vuotisjuhlat

Merkkivuotta juhlittiin lämminhenkisessä tilaisuudessa, johon osallistui lähes 70 henkilöä. Juhlapäivällisen yhteydessä Katajanokan Kasinon ti-



Tammenlehvän Perinneliiton hallituksen puheenjohtaja *Timo Lahtinen* tuo tervehdyksen juhlatilaisuuteen

Ilmavoimien komentaja kenraalimajuri *Timo Herranen* pitää juhlapuhetta.





***Matti Ahola* muistelee vauhdikkaasti sotalentäjiä.**

laisuudessa kuultiin päivän teemaan liittyviä puheenvuoroja.

Tervetulopuheessaan Pilvenveikkojen puheenjohtaja **Janne Pauni** totesi, että Pilvenveikot jatkaa edellisten lentäjäpolvien tiellä. Joukko arvostaa perinteitä, yhteisöllisyyttä ja reipasta ilmavoimahenkeä. Varjolaivueeseen siirtyneitä sota- ja sotilaslentäjiä muistetaan. Järjestö ei ole taantuva, ja sen toimintaa voidaan edelleen kehittää ja laajentaa.

Tervehdyssanoissaan Tammenlehvän perinneliiton hallituksen puheenjohtaja **Timo Lahtinen** toi esiin veteraanisukupolven merkityksen ja perinteen vaalimisen tärkeyden. Hän myös osoitti konkreettisesti soda-ajan lentäjien saavutukset sotatoimissa.

Tilaisuuden juhlapuheen piti Ilmavoimien komentaja kenraalimajuri **Timo Herranen**. Hän kertoi tämän päivän toimintaympäristön vaatimuksista myös Ukrainan ja Lähi-idän kokemusten perusteella, Ilmavoimien jatkuvasti kehittyvästä puolustusvoimallisesta toimintakyvystä ja kansainvälisestä yhteistyöstä muun muassa F-35-käyttöönoton myötä, sekä myös uusista avaruuskyvykkyyksistä.

Yksi tilaisuuden kohokohtia oli Ilmavoimien aikaisemman komentajan, Pilvenveikko **Matti Aholan** vauhdikas puheenvuoro, jossa hän kuvasi sotien jälkeisen ajan lentäjäkuppikuntien hitsautumista yhtenäiseksi joukoksi.

Musiikkia ei unohdettu. **Tapani Rahkon** tanssiorkesteri loi tunnelmaa ja **Jussi Ahvenjärvi** esitti tyylikkäästi serenadin. Syysilta kasinolla oli erittäin onnistunut.

Teksti: Janne Pauni
Kuvat: Jari Vuolle



Pilvenveikkojen sihteeri *Jarmo Ahonen*.

***Tapani Rahkon* tanssiorkesteri antaa tanssille tahdit, vieressä solistina tytär *Minna*.**





Pilven Veikon toimitus ottaa mielellään vastaan lehden aihepiiriin sopivia historiaa tai nykypäivää käsitteleviä tarinoita, pakinoita, asiatekstejä ja kuvitusta.

OHJEITA KIRJOITTAJILLE

Pilven Veikon kirjoittajan ohje – LUE TÄMÄ OHJE ennen kirjoitustyön aloittamista!

Noudattamalla ohjetta helpotat toimituksen työtä ja varmistat artikkelin julkaisun haluamallasi tavalla. Toimitus pidättää oikeuden tekstin editoimiseenw toimituksellisten vaatimusten perusteella.

Yleistä ja tekstit:
• Artikkelien toivottu pituus on 10 000 merkkiä, joka vastaa kahta sivua eli yhtä aukeamaa. Pitemmistä lehden teemaan liittyvistä artikkeleista sovitaan erikseen.
• Kiltojen katsausten toivotaan olevan kahden sivun mittaisia.

Tekstin pituus
• Koko sivu 5 000 merkkiä, puoli sivua 2 800 merkkiä, välilyönnit ovat mukana merkkimäärässä.
• Toimita teksti Microsoft Office Word .doc/.docx -muodossa ilman muotoiluja – älä siis käytä lihavointia, kursivointia, alleviivauksia, eri fonttikokoja, sisennyksiä, tavutusta yms.
• Muista avata käyttämäsi ammattikielen lyhenteet.

Aineiston toimitusosoite
Toimita aineisto valmiina ja mahdollisen toimeksiantajan tai esimiehen hyväksymänä sähköpostilla: lahtela.heikki@gmail.com
Kiltojen yhteyshenkilöt toimittavat aineistot edellä mainittuun osoitteeseen GoogleDrivessa, saapuvien aineistojen kansioon.
• Noudata aineistopäivää. Lehden suunnittelu, oikoluku ja taitto viivästyvät myöhässä toimitettujen aineistojen vuoksi.

Kuvitus
• Älä upota kuvia tekstitiedostoon!
• Merkitse tekstin yhteyteen tulevan kuvan paikka kuvan tiedostonimellä, esim. Ilmasotakoulun_Killan_kuulumisia_kuva1.
• Liitä mukaan vain riittävät suuret kuvatiedostot! Kuvan resoluution tulee olla 300 dpi.
• Kuvien yleisin tiedostomuoto on jpg tai iPhonen HEIC, mutta toimitus pystyy käsittelemään useita muitakin tiedostomuotoja.
• Mikäli et tiedä kuvan resoluutiota, tarkista että kuvan koko yli 1 megatavua.
• Lisää kuvatekstit tekstin loppuun ja laita mukaan kuvien tiedostonimet, kuvaajan nimi tai muu kuvalähde. Älä käytä kuvia, joissa on ”vesileima” (kuvauspäivä, kameran merkki tai malli).
• Mikäli tekstiisi sisältyy kaavioita tai muita vastaavia, toimita myös ne erillisinä tiedostoina ja merkitse kaavion paikka tekstiin.

Killat toimittavat kuvat ja mainokset yhteyshenkilön kautta GoogleDriveen tai toimituksen sähköpostiin.

Tekijätiedot
Artikkelin loppuun voit lisätä tiiviin informaation kirjoittajasta, esimerkiksi
a) artikkelit: Kirjoittaja on [nn] toimialan asiantuntija Ilmavoimien Esikunnassa.
b) nekrologit: Kirjoittaja on [Etunimi Sukunimen] pitkäaikainen työtoveri ja ystävä.

Tekijä- ja julkaisuoikeudet
Kirjoittaja vastaa tekstiinsä liittyvien kuvien tekijänoikeuksista. Kuvassa olevilta henkilöiltä on saatava julkaisulupa kuvalle. Myös ryhmäkuvia otettaessa tai julkaistaessa on kuvattavilta saatava ainakin suullinen lupa kuvan ottoon ja sen julkaisuun. Julkisissa tilaisuuksissa kuvauslupaa ei tarvitse pyytää.
• Kuvaajan nimi tai julkaisuluvan antanut organisaatio on mainittava. Lainauksia käytettäessä on mainittava asianmukainen lähdeviite.

Tieto- ja operaatioturvallisuus
Puolustusvoimien, strategisten kumppanien ja vastaavien rajoitetun pääsyn alueella otettujen kuvien osalta julkaisuun on oltava näiden organisaatioiden lupa.
Alaikäisiä saa esiintyä kuvissa vain huoltajan luvalla.
Kuvissa ei saa näkyä rekisterikilpiä, asiakirjoja, kulkukortteja, tietokoneen näyttöjä tms.

Lehden 1/2027 aineistopäivä on 15.3.2027

Aineisto:
• **toimitus.pilvenveikko@gmail.com**
• **lahtela.heikki@gmail.com**

EPAA – Eurooppalaista ilmavoimajärjestöjen yhteistoimintaa

Syvenevä eurooppalainen asevoimien ja ilmavoimien yhteistyö heijastuu myös yhdistyskentälle. Suomalaiset kutsuttiin mukaan eurooppalaisten ilmavoimajärjestöjen kumppanuustoimintaan. Ensimmäisenä askeleena kohti mahdollista jäsenyyttä European Partnership of Air Force Associations (EPAA) -järjestössä pääsimme tutustumaan sen toimintaan Ranskan ilma-avaruusvoimien reserviupseeriyhdistyksen 100-vuotisjuhlakokouksen yhteydessä Bordeaux'ssa kesäkuussa 2026.

Ilmavoimajärjestöjen kumppanuusyhteisö

Eurooppalaisten ilmavoimajärjestöjen kumppanuusyhdistys EPAA perustettiin Roomassa 4. joulukuuta 2004. Perustajajäseniä olivat Belgia, Italia, Ranska ja Saksa. Järjestön jäsenyys on avoin kaikille Euroopan ilmavoimayhdistyksille. Poliittista kytkentää ei saa olla, kaikkia uskontokuntia ja rotuja pitää kunnioittaa ja demokratian periaatteita noudattaa. EPAA haluaa ensisijaisesti edistää maiden välistä ymmärrystä ottamalla huomioon maiden erilaiset historialliset taustat ja uhkaodotukset. Maiden eroja ei pidetä ongelmana, vaan rikkautena ja vahvuutena. Toiseksi EPAA edistää tiedonvaihtoa ilmailun saralla tekniikan kehittyessä nopeasti. Kolmanneksi se vahvistaa sekä reservin merkitystä että nuorison kiinnostuksen herättämistä turvallisuuskysymyksiä koskien.

EPAA on kirjannut toiminnalleen seuraavia tavoitteita:

- Euroopan turvallisuus- ja puolustuskonseptin edistäminen kansalaisten, erityisesti nuorison keskuudessa.
- Eurooppalaisten ilmavoimien tukeminen.
- Eurooppalaisen ilmailuhistorian ja perinteiden ylläpitäminen ja vahvistaminen.
- Yhteisön laajentaminen käsittämään kaikki EU-alueen ilmavoimayhdistykset.
- Ystävyyssuhteiden edistäminen jäsenmaiden puitteissa,
- Suhteiden ylläpitäminen muiden asevoimayhdistysten kanssa.
- Edellä mainittuihin tavoitteisiin liittyvien toimintojen järjestäminen, myös yhteistyössä EU:n viranomaisten kanssa, mikäli mahdollista.

ANORAAEn juhlakokouksessa Bordeaux Technowest kampuksella kuunneltiin esitelmiä ja keskusteltiin hybridiuhkasta isossa luentosalissa.



European Partnership of Air Force Associations (EPAA) logo.

Ranskan ilma-avaruusvoimien reserviupseeriyhdistys (ANORAAE) logo.

EPAAn kokouksessa keskusteltiin yhdistyksen jatkosta ja jäsenkunnan laajentamisesta. Kuvassa Suomen edustaja, Helsingin Reserviupseerien Ilmailukerhon puheenjohtaja *Eero Haarla* luovuttamaaa kerhon pienoislipun ANORAAEn puheenjohtajalle everstiluutnantti (res) Fabrice Maronneaud'lle.

EPAAssa päätöksistä ja toiminnasta vastaa ohjausryhmä, johon kuuluu kaksi jäsentä jokaisesta jäsenmaasta. EPAAn puheenjohtajuus siirtyy kahden vuoden välein jäsenmaalta toiselle. Vaihto tapahtuu aakkosjärjestyksessä jäsenmaiden englanninkielisen nimen mukaan. Jäsenjärjestöjen edustajat kokoontuvat vuosittain 1–2 kertaa vuorossa olevan puheenjohtajan kutsusta.

Nykyiset jäsenmaat englanninkielisessä aakkosjärjestyksessä ja vastuujärjestö ovat:

- Belgia (Association des Officiers de Riserve et Ancien Officiers de la Force Aerienne)
- Bulgaria Republic (Bulgarian Aviation Association – BAA)
- Tsekki (Airmen Czek Association)
- France (Association Nationale des Officiers de Reserve de L'Armee de l'Air)
- Saksa (German Air Force Association Interessengemeinschaft Deutsche Luftwaffe E.V.)
- Italia (Associazione Arma Aeronautica)
- Alankomaat
- Romania (Asociatia Romania pentru Propganda si Istoria Aeronauticii),
- Sveitsi
- Slovakia (Slovak Airmen Association of Gen. Dr. M.R. Stafanik SAA)

Maiden edustus vaihtelee, ja toiminnasta voi vastata esimerkiksi ilmavoimien reserviläisjärjestö tai jokin muu ilmavoimayhteisö.

EPAA on yhdistänyt aktiivi-ilmavoimia, reserviläisiä ja entisiä ilmavoimalaisia jo yli 20 vuoden ajan. Jaettuja arvoja ovat yhteinen palvelus, perinteiden muistaminen ja ystävyys. Vuosien mittaan järjestön piiriin on nyt tulossa 12 jäsenmaata. Mitään NATOn tai EUn kaltaisia operatiivisia tehtäviä ei ole. Yhteisö on joustava yhteiskunnallinen verkosto, joka yhdistää sotilasorganisaatiot ja sotilasilmailuyhteisön.

Ajankohtaista

Euroopan turvallisuustilanteen muuttuttua, ja samaan aikaan korkean intensiteetin konfliktien palattua, hybridiuhat, kyberhyökkäykset ja valeinformaatio sekä droonien käyttö ovat moninkertaistuneet. Tässä ympäristössä verkostoitumisen merkitys korostuu.

Aikaisemmin EPAA kokoontui kaksi kertaa vuodessa, mutta viime vuosina toiminta on ollut vähäisempää. Järjestö ei ole ollut täysin vakiintunut, sillä jäsenmaiden osallistumisessa on ollut katkoksia. Puheenjoh-



tajuuskaudellaan (2025–2027) Ranska haluaa tuoda järjestölle näkyvyyttä, vakiinnuttaa toimintaa ja laajentaa jäsenkuntaa ennen vastuun siirtymistä seuraavalle puheenjohtajamaalle, Saksalle. Puheenjohtajuuden jälkeisen jatkuvuuden takaamiseksi Ranska työskentelee jo nyt tiiviissä yhteistyössä tulevan puheenjohtajamaan kanssa. Saksan IDLw – Interessengemeinschaft Deutsche Luftwaffe eli Saksan ilmavoimayhdistys vastaa puheenjohtajuudesta seuraavalla, vuonna 2028 alkavalla kaudella. Toiminnan jäntevöittämiseksi Ranska on jakanut jäsenmaille informaatiota.

Tutustumismatka Ranskaan

EPAA-yhteistyöstä vastaa Ranskassa ilma-avaruusvoimien reserviupseeriyhdistys ANORAAE. Se on pyrkinyt löytämään yhteyden eri maiden ilmavoimajärjestöihin. Ranska kutsui kesäkuussa 2026 Bordeaux'ssa järjestettyyn kaksipäiväiseen ANORAAEn 100-vuotisjuhlatapahtumaan ja sen yhteydessä järjestettyyn EPAAn epäviralliseen kokoukseen kaksi edustajaa kustakin jäsenmaasta sekä edustajia niistä maista, jotka eivät vielä kuulu organisaatioon. Eri maiden yhteistyötahojen tavoittaminen on ollut vaikeaa. Suomeen kutsu tuli Helsingin Reserviupseerien Ilmailukerhon kautta. Kerhon puheenjohtaja **Eero Haarla** ja Pilvenveikkojen puheenjohtaja **Janne Pauni** osallistuivat tilaisuuteen omakustanteisesti. Osallistujia oli tällä kertaa yhdeksästä maasta. Suomen lisäksi jäsenyysmahdollisuuksia kartoittamassa olivat Tanska ja Romanian kutsumana Moldova. Tanskan osalta pysyvän jäsenyyden hankaluutena on sopivan yhdistyksen puuttuminen, mutta se on mahdollista perustaa.

ANORAAE 100-vuotta

I maailmansodan päätyttyä sodasta palanneet ranskalaiset hävittäjä-ässät halusivat ylläpitää tuntumaa ilmavoimiin. He perustivat Ilmavoimien reserviupseeriyhdistyksen vuonna 1926. Yhdistyksestä on kehittynyt nykyinen ANORAAE, Ranskan kansallinen ilma- ja avaruusvoimien reserviupseeriyhdistys. Yhdistys korostaa reservin merkitystä yhtenä puolustuksen tukipilareista. Bordeaux valikoitui 4.–5. kesäkuuta järjestetyn juhlatapahtuman pitopaikaksi, koska alueella on pitkä historia ilmailun ja ilmailuteollisuuden aloilla. Alueella on kolme lentokenttää, kaksi ilmavoimien tukikohtaa ja siellä toimivat muun muassa Dassault'n kokoonpanotehdas, Safran, Thales, ArianeGroup ja Sabena Technics.

Ensimmäisenä kokouspäivänä Bordeaux Technowest -kampuksella osallistujat kokoontuivat suureen luentosaliin. Useassa esityksessä keskeisenä teemana oli resilienssi ja hybridivaikuttaminen: uhka, sen kohtaaminen ja kansallinen sietokyky, kuka uhkaa ja miten, miten henkilö havaitsee uhkan ja miten sitä vastaan toimitaan. Sotilaallisemmalla puolella käsiteltiin Ranskan ilma-avaruusvoimia, sotilas-siviiliyhteistyötä ja Ranskan asevoimien reservin kehittämistä (tavoitteena 200 000 reservisotilasta). Iltapäivän lopuksi tehtiin ryhmittäin kiertokäynti johonkin alueen

Juhlava paraati- ja palkitsemiskatselmus Bordeaux-Marignac BA 106 lentotukikohdassa – marseljeesi soi useita kertoja. Taustalla perinnekoneet Douglas B-26C Invader ja Dassault Mirage IV ydinaselavetti.



kohteista. EPAA-osallistujat vierailivat Sabena Technicsin isolla lentokonekorjaamolla. Illaksi siirryttiin Château LAFITTEn viinitilalle Yvraciin pitkän kaavan mukaiseen 100-vuotisjuhlaan.

Toinen kokouspäivä vietettiin BA 106 "Kapteeni Michel Croci" -lentotukikohdassa. Aamulla osallistuttiin tukikohdan juhlavaan paraatikatselmus- ja palkitsemistilaisuuteen. Päivän esitelmäaiheita olivat Ranskan ilma-avaruusvoimien toiminta ja asevoimien yhteys kansakuntaan, Ranskan alueellinen komentorakenne ja ilma-avaruusvoimat sekä Bordeaux-Merignacin lentotukikohta BA 106. Ranskassakin ilmavoimia on jatkuvasti tiivistetty. Ranskan ilmavoimat tavoittelee 10 000 reservisotilaan vahvuutta, kun määrä nyt on vain 2 000. Ilmavoimien operatiivisesta toiminnasta saatiin mielenkiintoinen esitys, jossa kerrottiin juuri toteutetusta siviili-ilma-aluksen tunnistamisesta ja saattamisesta laskuun sekä Rafale-hävittäjien käytöstä droonien torjunnassa Lähi-idässä. Juhlakokous oli onnistunut pieniä logistisia ongelmia ja isoja käännösvaikeuksia lukuun ottamatta.

Toisen päivän päätteeksi järjestettiin epävirallinen EPAA-kokous, jota johti isäntämaan asettamana puheenjohtajana eversti (res) **Alain Bourderau**. Myös ANORAAEn puheenjohtaja everstiluutnantti (res) **Fabrice Maronneaud** osallistui kokoukseen. Koska aikataulu oli tiukka, pääpaino oli Ranskan puheenjohtajuuden sisällössä ja jäsenyysaikeesta kiinnostuneiden kolmen maan esittelyssä. Muodollinen jäsenyyspäätös on näiden osalta mahdollista tehdä Paris Air Shown yhteydessä järjestettävässä kesäkuun 2027 kokouksessa.

Suomi ja EPAA

Suomen liittyminen EPAAn jäseneksi on Ilmavoimien Kiltaliiton selvitettävänä. Jäsenyys toisi Suomelle näkyvyyttä, lisäisi kansainvälisiä yhteyksiä ja mahdollistaisi tiedon saantia eri maista. Ilmavoimien Kiltaliitto olisi selkein virallinen edustajataho ja jäsenjärjestö. Kokouksiin ja tapahtumiin voitaisiin nimetä edustajia kiltaliiton jäsenkilloista ja sen muista yhteistyöyhdistyksistä. Vuosittain kokouksiin on mahdollista lähettää kaksi edustajaa. Kokousmatkojen rahoitukseen voi hakea taloudellista tukea.

Aikanaan Suomenkin vastuulle tulisi kaksivuotinen puheenjohtajuus, mikä tarkoittaa vuosittaisten kokousten järjestämistä. Tässä tarvitaan tukea Ilmavoimilta ja teollisuudelta. Kotimaiselle teollisuudelle EPAA voi olla yksi markkinointikanava.

Jatkoselvitystä vaativia asioita ovat: miten hyödyntää erityisesti Euroopan maiden ilmavoimayhteistyön syventämistä tällä foorumilla, yhteyksien luominen ja tiedonsaanti, yhteistyön käytännön järjestely, Suomen Ilmavoimien reserviläistoiminnan kehittäminen kv-tasolla ja osallistuvat yhteisöt eri maissa. Yksittäisiä kokouksia oleellisempaa on verkostojen luominen.

Mahdollisena riskinä voi nähdä jatkuvuuden. EPAAn toiminta perustuu keskeisiin taustavaikuttajiin, ja innostuksen mahdollisesti loppuessa myös järjestön toiminta saattaa hiipua. Lisäksi matkakustannukset nostavat kynnystä osallistua toimintaan aktiivisesti.

Euroopassa on varmasti syytä tiivistää myös ilmavoima- ja reserviläisjärjestöjen yhteistyötä. Kansainvälisen yhteistyön haasteena ovat maiden kovin erilaiset tilanteet ja toiminnan lähtökohdat. Tämän lisäksi esille nousevat erilaiset kulttuuriset erot. Ilmavoimien operatiiviset tehtävät tulevat NATO-maissa NATOlta ja tämän lisäksi toimintaa ohjaavat vielä kunkin maan omat kansallisten tarpeet ja resurssit.

Teksti ja kuvat:
Janne Pauni



ANORAAE 100-vuotta iltajuhla Château LAFITTE viinitilalla Yvracissa. Bordeaux on kuuluisaa viiniseutua.

TAPANI HARMAJA, pilvenveikko

Lentäjän, kirjailijan ja lehtimiehen lyhyt elämä

Kuka oli Tapani Harmaja ja mistä hänet muistetaan?

Talvisodassa hävittäjälentäjänä toiminut Tapani Harmaja kaatui lähellä Viipuria 1. helmikuuta 1940. Hän oli kaatuessaan vain 22-vuotias, mutta ehtinyt jo osoittaa lahjakkuutensa. Hänet muistetaan ennen kaikkea kirjoittamastaan kirjasta *Pilven veikot*, joka kertoo seitsemästä ensimmäisen maailmansodan hävittäjälentäjästä. Kirja oli aikoinaan hyvin suosittu, ja sitä luettiin radiossa. Kirjan lisäksi Harmaja julkaisi paljon ilmailuaiheisia artikkeleita.

Tapani Harmaja osallistui Fiat G-50-hävittäjien koe- ja vastaanottolentoihin Italiassa vuoden 1939 lopulla. Hän rikkoi koelennolla syöksyssä silloisen nopeusennätyksen 824 km/h, jolloin koneen tuulilasi rikkoutui ja peräsin vaurioitui. Tapani Harmaja onnistui laskemaan vaurioituneen koneen kentälle. Tästä suorituksestaan hän sai Fiatin tehtaalta palkkioksi kultaisen savukerasian. Nykyään tämä samainen rasia on kiertopalkinto, joka annetaan Sotakorkeakoulun ilmasotalinjan priimukselle.

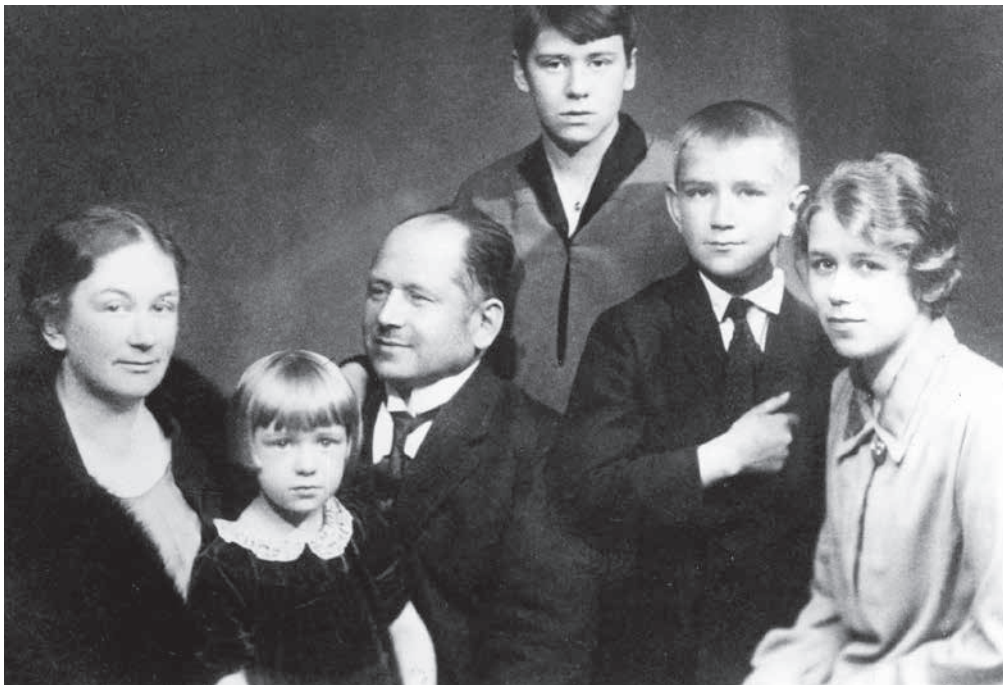
Viime vuosina Harmajan elämää on kuvattu tarkemmin kahdessa teoksessa. **Arto Teronen** ja **Jouko Vuolle** ovat kirjoittaneet Tapani Harmajasta henkilökuvan kirjaansa *Syntymälahjana Suomi* (2016), jossa esitellään 25 vuonna 1917 syntynyttä suomalaista eri alojen vaikuttajaa. Sotasankareiksi kirjaan on valittu kaksi Schadewitz-suvun edustajaa: Tapani Harmaja ja Mannerheim-ristin ritari **Einar Schadewitz**. Einar Schadewitz tuli kuuluisaksi talvisodassa tuhottuaan vihollisen panssarivaunun kiipeämällä sen katolle kasapanoksen kanssa ja koputtaessaan vaunun luukkuun komensi: ” Avvoo iivana, tiellä kolokuttelloo kuolema”. Tapani Harmajasta ja hänen perheestään on kirjoitettu kuvaukset **Aki** ja **Arja Schadewitzin** toimittamassa kirjassa *Salaperäiset Schadewitzit – suvun tarinat* (2023). Näissä henkilökuvissa on tuotu esille myös Tapani Harmajan opiskelu Englannissa, kansainvälinen verkottuminen ja kielitaito, mikä ei ol-lut tavallista 1930-luvun lopulla.

Tapani Harmajan perhe ja sukutausta

Tapani Harmajan isä **Leo Schadewitz** oli suomentanut 1906 sukunimensä Harmajaksi. Suku on Viipurin läänistä (Savosta) lähtöisin oleva maanviljelijä- ja sotilassuku. Suvun kantaisänä pide-



Res. Ltn. Olli Mustosen 1940 tekemä grafiikkapiirustus Tapani Harmajasta. Olli Mustonen palveli HLeLv 24:ssä kuten Harmajakin. Grafiikkapiirustus on Utissa.



Harmajan perhe noin vuonna 1927. Vasemmalta Laura os. Genetz, Kirsti, Leo, Saim, Tapani ja Outi. Kuva: Kirsti Topparin arkisto

tään **Matias Skadea**, joka eli vuosina 1620–1692. Hän oli ylennyt 30-vuotisessa sodassa sotilaasta kornetiksi. Sotilasuransa jälkeen hän asettui Juvalle. Hän otti käyttöön sukunimen Schadewitz, jonka nimisiä kyliä on Berliinin lähellä.

Leo Harmaja (1880–1949) oli kansantaloustieteen professori. Hän toimi myös sotakorkeakoulun opettajana. Äiti **Laura Harmaja**, os. Genetz (1881–1954), oli kotitaloustieteen uranuurtaja Suomessa. Laura Harmajan isä oli senaattori ja runoilija **Arvid Genetz** (Arvi Jännes).

Perheen kohtalo oli äärimmäisen traaginen, sillä kolme neljästä lapsesta kuoli 22–25-vuotiaina. Vanhin tytär **Outi Talvitie** (1911–36) oli lääketieteen kandidaatti. Hän kuoli synnytyskomplikaatioihin maaliskuussa 1936. Lapsista kuuluisin, runoilija ja kirjailija **Saima Harmaja** (1913–37), menehtyi keuhkotuberkuloosiin huhtikuussa 1937. Nuorin lapsista **Kirsti Topparі** (1923–2018) oli yhteiskuntatieteiden maisteri ja toimittaja. Hän toimi muun muassa *Aku Ankan* päätoimittajana. Kirsti Topparin lapsista osa on ottanut sukunimekseen Harmaja. Perheen elämästä löytyy kuvauksia **Ritva Ylösen** kirjasta *Järjellä ja tunteella – Laura Harmajan traaginen elämä*.

Tapani Harmajan elämä

Tapani Harmaja kirjoitti ylioppilaaksi Helsingissä Suomalaisesta Yhteiskoulusta (SYK) vuonna 1934 vain 17-vuotiaana. Hänen tarkoituksenaan oli pyrkiä Tekniseen Korkeakouluun ja suuntautua ilmailu-uralle. Epäonnistuneen matematiikan kokeen vuoksi tämä suunnitelma ei toteutunut. Hän aloitti samana vuonna Helsingin Yliopistossa yhteiskuntatieteiden opinnot, joihon sisältyi valtio-oppia, kansantaloutta ja historiaa.

Harmaja suoritti varusmiespalveluksensa Kauhavalla Ilmavoimien RUK 5:lla vuosina 1935–36. Hän sai sekä ohjaajan että tähystäjän koulutuksen, mutta perhe pyysi häntä lykkäämään Kadettikoulun aloitusta perhetilanteen vuoksi. Hänen vanhin sisarensa Outi kuoli ja Saima Harmaja oli vakavasti sairas.

Tapani Harmajaa luonnehdittiin intomieliseksi ilmailun harrastajaksi, suorastaan ”lentohulluksi”. Hän harrasti aktiivisesti eri urheilulajeja mm. yleisurheilua, uintia ja tennistä sekä pelasi jääpalloa maalivahtina Jukolan pojissa. Hän edusti Savolaista osakuntaa akateemisessa jääpallossa ja jääkiekossa. Hän hankki Englannissa ollessaan golf-mailat, joilla hän mm. Tatu Huhanantin kanssa harjoitteli kesällä 1939 lyömistä Utin valleilla.

Tapani Harmaja valmistui filosofian kandidaatiksi Helsingin yliopistosta. Hän lähti keväällä 1937 Lontooseen, jossa opiskeli kieltä ja tutustui englantilaisten reservilentäjien koulutukseen. Samalla hän keräsi aineistoa kirjaansa *Pilven veikot*. Hän aloitti opinnot Kadettikoulussa syksyllä 1937, mutta jätti opinnot kesken muutaman kuukauden opiskelun jälkeen. Arto Terosen ja Jouko Vuolteen henkilökuvassa keskeyttämisen syyksi on arveltu simputusta. Itsekin Ilmasotakoulun käyneenä arvelisin Tapanin punninneen eri urakehitysvaihtoehtoja. Hän pystyi vertaamaan Kadettikoulun tarjoamaa aktiiviupseerin uraa Suomen ilmavoimissa kansainväliseen uraan, johon hän oli päässyt Englannissa ollessaan tutustumaan.

Harmaja suunnitteli väitöskirjaopintojen aloittamista ilmasodankäynnistä Englannissa, ja hän oli onnistunut kehittämään itselleen kansainvälistä verkostoa. Hän oli kerännyt Royal Aeronautical Societyn kirjastossa aineistoa valmiiksi väitöskirjaansa varten. Hän pääsi myös tutustumaan Lontoon ja Cambridgen yliopistojen lentolaivueisiin ja sai harjoitella lentämistä eri konetyypeillä.

Tapani Harmaja osallistui aktiivisesti Akateemisen ilmailusuojeluyhdistyksen toimintaan ja reservilentäjien koulutukseen. Kesällä 1939 hänelle myönnettiin Suomen Lentomerkki numero 492, kun hän osallistui kertausharjoituksiin heinä-elokuussa.

Harmaja komennettiin uudelleen kertausharjoituksiin lokakuun 1939 alussa, ja hänet valittiin yhdeksi koelentäjäksi vastaanottamaan Fiat G 50-hävittäjiä lokakuun lopussa. Nykyään ko. tehtävään valittaisiin ainoastaan koelentokurssin käynyt aktiivisotilas. Tapani Harmajan valintaan vaikutti se, että hän oli jo käynyt Fiatin tehtaalla kesällä koelentämässä Fiat C.R. 32-hävittäjää, josta oli kirjoittanut tarkat kuvaukset. Fiatien toimitukset Italiasta Suomeen viivästyivät Saksan jarrutuksen vuoksi, ja ensimmäiset Fiatit saatiin Suomessa rintamakäyttöön vasta helmikuussa 1940.

Monipuolinen julkaisutoiminta kirjailijana ja lehtimiehenä

Tapani Harmaja oli aloittanut jo ilmailuaiheisten artikkeleiden kirjoittamisen ennen armeijaan menoaan vuonna 1935. Vuonna 1938 hän julkaisi *Pilven veikot* -kirjansa, jossa hän kertoo kolmen saksalaisen – **Oswald Bolcken**, **Manfred von Richthofenin** ja **Ernst Udetin**, kahden britin – **Albert Ballin** ja **Edward Mannockin** sekä kahden ranskalaisen – **Georges Guynemerin** ja **Rene Fonckin** – tarinat. Hänen tekstinsä on kestänyt hyvin aikaa ja sitä on miellyttävä lukea. Esimerkkinä näyte: ”Richthofenista ja Boelckestä on helpointa puhua jossakin muistojuhlassa, jossa levein vedoin maalataan jälleen esiin vanhan keisarillisen armeijan maineikkaat teot. Mutta Udetista on tarinoitava lentokentällä lepohetken aikana, kun miehet ovat kerääntyneet lentokoneiden tasojen alle varjoon makaamaan ja bensiinin ja öljyn haju täyttää ilman. Hän kuuluu sinne: öljyinen ja tahrainen overall on hänen virkapukunsa paremmin kuin se kenraalin univormu, jota hän nykyään kantaa”.

Kirjan lopussa Harmaja toteaa: ”Meidän karun, materialistisen aikakautemme keskellä kertomus heidän kaltaisistaan miehistä tuntuu muinaisaikojen tarulta. Menneiden aikojen ihanteet löysivät heissä ilmenemismuotonsa ja uuden tien ihmisten sydämiin. Mutta he olivat myös uuden ajan tienraivaajia, heidän työnsä on johtavana soihtuna kaikkien maiden nuorisolle. Teoillaan osoittaen sodan järjettömyyden he taistelivat silmiensä edessä etäinen päämäärä – rauha”.

Mauri Sariola korosti, ettei *Pilven veikot* ollut pelkästään kirja ilmailusta, ei myöskään historiallinen kuvaus ensimmäisen maailmansodan hävittäjä-ässistä. ”Se oli kaunokirjallinen esitys niistä ajoista, jolloin ritarillisuus ei ollut vielä täysin kuollut mekaanisen sodan myllerryksessä. Tietysti se oli myös oman alansa syvällinen tutkielma, mutta siinä ei ollut tippaakaan kuivakiskoisuutta. Teos oli lämmin, eloisa ja ymmärrettävä kuvaus ihmisistä, jotka kukin rintamien eri puolilla tekivät velvollisuutensa maansa puolesta”.

Tapani Harmaja osallistui myös ylioppilaiden näytelmäkirjoituskilpailuun teoksella *Kauluksen nappi*. Ke-

sällä 1939 hän osallistui ilmailulehtimiesten kongressiin Roomassa. Tällöin hän pääsi lentämään Fiat C.R. 32-hävittäjällä Torinossa.

Paluu Suomeen rintamapalvelukseen ja kuolema

Tapani Harmaja palasi Suomeen tammikuun alussa 1940. Hänet sijoitettiin LLv 24:ään, ja hän ehti lentää tammikuun aikana joitakin sotalentoja.

Pelle Soveliuksen johtama lentue sai tehtäväkseen suojata **Aimo Juholan** Fokker CX 100:llä tekemää tiedustelulentoa Summan ja Viipurinlahden suunnalla. Tapani Harmaja lensi ko. muodostelmassa FR-115:lla. Fokkerit joutuivat ilmataisteluun ylivoimaista vihollista vastaan Viipurin lahdella Nuoraalla Venäjän saaren tuntumassa. Ilmataistelu käytiin yli 2 000 metrin korkeudessa pilvien yläpuolella. Harmaja yritti irtaantua taistelusta syöksymällä pilvikerroksen läpi, mutta ei onnistunut oikaisemaan konettaan ennen jään pintaa. Joppe Karhusen mukaan koneesta tai ohjaajasta ei löytynyt luodinreikiä. Tämän perusteella turman syyksi epäiltiin arviointivirhettä.

Tapani Harmaja Bücker Bü138B Jungmann taitolentokoneen ohjaamossa. Kuva: Olli Puhakan arkisto, Ilmailumuseo

Englantilainen ilmailuasiantuntija **C. G. Grey** kirjoitti Tapani Harmajan vanhemmille tämän sankarikuoleman takia: ”Hän oli älykkäimpiä nuoria miehiä mitä olen koskaan tavannut. Hän näytti kykenevän ymmärtämään kaikkia kysymyksiä, olkoonpa valtiollisia tai etnologisia, matemaattisia tai mekaanisia. Ja vaikka hän kykeni kaikkiin noihin vakaviin asioihin, hän oli kaikkein hauskimpia nuorukaisia, mitä olen milloinkaan kohdannut. Hän piti meitä todella kiinnostuneina vakavaan keskusteluun puolen aikaa – ja toisen puolen hän nauratti meitä lystikkäillä huomioilla asioista, joita meillä tavallisesti pidetään vakavina”.

”Kaikki ne kirjeet, jotka hän minulle kirjoitti ja lähetti, säilytän kallisarvoisena omaisuutenani. Varsinkin se kirje, jonka sain muutamia päiviä ennen hänen kuolemaansa kertoen tosiasioita Venäjän ilmavoimista ja armeijasta sekä antaen loistavan kuvan suomalaisen isänmaanystävän mentaliteetista, on ollut usein lainattuna useisiin Englannin tärkeimpiin lehtiin. Siitä maanmieheni ovat saaneet nähdä ne ihanteet, joiden puolesta Suomi taisteli”.

Tapani Harmaja on haudattu Hietaniemen sankarihautausmaalle Helsingissä.

Kirjoittaja Eero Haarla

(s. 1952) kävi IlmavRUK 45 ja on koulutukseltaan DI. Työuransa hän teki Yhtyneillä Paperitehtailla ja UPM-Kymmenellä. Kirjoittajan Isä Erkki Haarla (1922–91) kävi SOK 1 ja toimi tiedustelulentäjänä jatkosodassa LLv 28:ssa. Erkki Haarla oli Pilven veikkojen perustajajäsen.

Lähteitä ja kirjallisuutta

- Joppe Karhunen: *Talvisodan tarunhohtoiset Fokkerit*
- Jaakko Hyvönen: *Kohtalokkaat lennot 1939–44*
- Kari Stenman: *Hävittäjälentäjät Suomen ilmavoimissa 1939–45*, Koala Kustannus 2020
- Heikki Nikunen, Jyrki K. Talvitie ja Kalevi Keskinen: *Suomen ilmasodan pikku jättiläinen*, WSOY 2011
- Arto Teronen ja Jouko Vuolle: *Syntymälahjana Suomi – Itsenäisyyden lapsia*, Kirjapaja, Helsinki 2016
- Aki ja Arja Schadewitz, Raija Rytkönen: *Salaperäiset Schadewitzit*, Schadewitz-suvun sukuseura 2023, Ilmailumuseon kokoelmat, (koskee myös kuvalähteitä mm. Olli Puhakan kokoelmat)
- Wikipedia: Artikkeli Tapani Harmajasta, www.wikiaineisto.fi/Tapani: Harmaja Luettelo Tapani Harmajan kirjoittamista artikkeleista
- Mikko Pulliainen: *Huipputekniikalla ilmojen halki,* Tekniikka ja talous 13.12.2024 numero 41



Pasi Eronen Watt & Juha Antero Puistola: Valheiden sota – Miten suurvallat muokkaavat todellisuutta

Into Kustannus 2026, 286 s., ISBN 978-952-393-735-2, painettu, e-kirja, äänikirja



Tämä kirja-arvio ei ole vain näkemys otsikon teoksesta, vaan myös tiivis vertailu muihin saman aihepiirin tuoreisiin teoksiin. Luettuani samassa yhteydessä artikkelikokoelman Kognitiivisesta turvallisuudesta ja tietokirjan Venäjän hybridisodasta arvion kirjoittaminen tästä teoksesta oli luontevaa. Aihe koskettaa jokaista lukijaa, ja siksi ilmiön käytännön selittäminen palvelee lukijaa enemmän kuin esimerkiksi tieteellinen vertailu muiden valtioiden suhtautumisesta aiheeseen. Arvioitu kirja pureutuu Venäjän lisäksi myös Kiinan, Yhdysvaltojen ja Iranin informaatiovaikuttamiseen.

Tekijäkaksikosta komentaja evp. **Puistolalla** on pitkä tausta puolustusvoimissa ja **Eronen Watt** on toiminut muun muassa ETYJ-tarkkailijana Itä-Ukrainasta.

Vaikka osa nousevaa teknologiaa käsittelevistä luvuista on melko tiiviitä, mukana on muissa yhteyksissä vähän käsiteltyjä aiheita, kuten Kiinan hankkeet sotilaallisista tekoälyn kielimalleista. Kirjan mukaan ne paljastuivat patenttien kautta. Myös myrkytettyä verkkosisältöä kuvaavat osuudet ovat hyvin mielenkiintoisia.

Kirjan osa VII tiivistää muun muassa Wikileaks-tapauksen, **Edward Snowdenin** tekemät paljastukset ja **Aleksei Navalnayin** tapauksen. Osan luvuissa kuvataan skenaariota, jossa informaatio- ja kybervaikuttaminen yhdistyvät fyysisen vaikuttamisen kanssa. Esimerkiksi on nostettu sosiaalinen media, jonka kautta on rekrytoitu tekijöitä sabotaasi-iskuihin. Tämä ilmiö on ollut ikävästi näkyvillä useiden maiden lehtiotsikoissa tänä syksynä.

Loppupuolella käsitellään Suomen erityispiirteitä informaatiovaikuttamisen kohteena, esimerkkinä mainitaan vaikuttamiselle otollisia kohderyhmiä. Mukaan on ehtinyt Mediapoolin Huoltovarmuuskeskukselle laatima raportti, jossa varoitetaan Suomessa toimivasta Venäjä-mielisestä ryhmästä.

Kirjan etuja on laaja valtioittain jaoteltu käsitemäärittelyiden osio. Siinä avataan informaatiovaikuttamiseen liittyvien käsitteiden lisäksi teknologian ja digitaalisen sekä kognitiivisen ja psykologisen vaikuttamisen käsitteitä. Luettelossa on ilahduttavasti mukana myös avointen lähteiden tiedonhankinnan (OSINT) omatoiminen hyödyntäminen informaatiovaikuttamisen vastatoimena.

Lukukokemusta parantaisi muutaman kuvan ja taulukon lisääminen kokonaisuutta keventämään. Lukemistani kolmesta teoksesta tässä kirjassa on eniten esimerkkejä tekoälyn kehityksen vaikutuksesta kenttään. Onhan tekoälyä sanottu jopa Internetin tuloa suuremmaksi muutokseksi yhteiskunnassamme.

Juha-Matti Laurio
Ilmavoimien Viestikilta

Keskittäminen
tekee bonusta

Osuuspankin omistaja-asiakkaana hyödyt eniten.
Tutustu etuihin **op.fi/bonus**

OP Pohjois-Savo

KIRJAKATSAUS

Jarmo Lindberg ja Hannu Laakso: Silloin emme vielä tienneet – Jarmo Lindbergin muistelmat

WSOY, 2026, 533 s., ISBN 978-951-0-51803-8.

Jarmo ”Charles” Lindbergin muistelmat alkavat yksittäisen lentäjän urakuvauksella, mutta etenevät nopeasti kertomukseksi Suomen puolustuksen suunnanmuutoksesta. *Silloin emme vielä tienneet* -kirja seuraa Lindbergin uraa ilmailusta innostuneesta lentäjänalusta MiG-esityslentäjäksi, Hornet-koulutukseen, Ilmavoimien komentajaksi ja lopulta Puolustusvoimain komentajaksi sekä kansanedustajaksi. Kirjassa kylmän sodan Suomi kääntyy kohti syvenevää kansainvälistä sotilasyhteistyötä, NATO-yhteensopivuutta ja -jäsenyyttä.

Kirjan kiinnostavin anti on näkökulma. Lindberg tarkastele sotilaallisen maanpuolustuksen muutoksia sisäpiiristä käsin, monessa ratkaisevassa vaiheessa mukana olleena. Hornet-aikakauden alku, kansainväliset harjoitukset, johtamisjärjestelmän kehittäminen ja NATO-yhteistyön syveneminen kuvataan asiantuntevasti ja konkreettisesti.

Laajempi merkitys koskee turvallisuuspolitiikkaa. Kirja muistuttaa, ettei Suomen NATO-jäsenyys syntynyt tyhjästä, vaan pitkän valmistautumisen, osaamisen ja luottamuksen pohjalta. Lindbergin uran kautta hahmottuu Suomen siirtyminen varovaisesta kylmän sodan jälkeisestä asetelmasta kohti länteen verkottunutta puolustusta. Muistelmakirja toimii aikalaistodistuksena siitä, miten kansainvälinen yhteistoiminta, teknologinen kehitys ja kotimainen päätöksenteko punoutuivat yhteen jo kauan ennen virallista NATO-jäsenyyttä.

Parhaimmillaan teos on kertoessaan lentämisestä ja sotilasorganisaation arjesta. Ilmavoimien koulutus, operatiivinen toiminta, harjoitukset ja komentajan työn vaatimukset avautuvat lukijalle. Lindbergin ura näyttäytyy määrätietoisena etenemisenä järjestelmässä, jossa osaaminen, verkostot, ajoitus ja kyky toimia muuttuvassa ympäristössä ratkaisevat.

Teksti ei ole kaikilta osin vetävää. Yli 500 sivun laajuus kostautuu paikoitellen puuduttavana luettelomaisuutena: tehtävät, tapahtumat ja organisaatiomuutokset seuraavat toisiaan niin järjestelmällisesti, että keronnallinen jännite alkaa hämärtyä. Poliittinen analyysi on varovaista. Lindberg on liikkunut päätöksenteon ytimessä, mutta terävää ratkaisujen arviointia ja kiistanalaisia tulkintoja jää kaipaamaan. Kaikki kiinnostava ei mahdu mukaan, mutta toisaalta turhaa toistoakin on kansien väliin jäänyt. Äänikirjaan soveltuvat aikalaistekstit eivät aina sulaudu parhaalla tavalla kirjoitettuun tekstiin, vaan muuttuvat todisteluksi. Kuvamateriaalikin alkaa kertautua puuduttavana. Kirjassa on myös henkilökohtainen taso mukana, välillä hauskoina anekdootteina, mutta jää ammatillisen muistelman varjoon.

Silloin emme vielä tienneet on perusteellinen, paikoin raskas, mutta sisällöllisesti suomalaisessa sotilasmuistelmakirjallisuudessa vahva teos.



Siinä yhdistyvät hävittäjälentäjän kokemus, korkea sotilasjohdollinen näkökulma ja turvallisuuspoliittisen murroksen kuvaus. Moniin sotilasjohtajien muistelmiin verrattuna painotuksessa näkyy vahvasti ilmailu, teknologia ja kansainvälisen yhteensopivuuden käytännön rakentuminen. Vaikka kirja ei ole kaikkein suorasukaisin tai henkilökohtaisin muistelmateos, se on informatiivinen, ajankohtainen ja historiallisesti merkittävä. Yhden sotilasuran kautta avautuu aikakausi Suomen puolustuksen muutoksessa.

Janne Pauni

Jukka Piipponen:
Hemmo Leino – Ässän tarina

Jukka Piipponen ja Ketterät Kirjat Oy, 2025, 214 s., ISBN 978-952-7518-4

Jukka Piipponen on tuottelias ilmasotakirjailija, 30 vuoden aikana hän on julkaisut pitkälti toistakymmentä kirjaa lentäjistä. Piipponen pyrkii painottamaan ihmistä ja tämän luonnetta tyypillisten lentokone-, laivue-, tekniikka- ja nimiasioiden yläpuolella. Hän on kertonut innoittajakseen **Joppe Karhusen** ja kirjoittajana suurimmaksi esikuvakseen Blenheim-tähystäjä **Lauri Lamminpään**. Piipponen tekee taustatutkimusta ja haastatteluita noin vuoden verran kirjaa kohden ja kirjoittaa sitten teostaan toisen vuoden.

Tällä kertaa aiheena on kymmenen pudotuksen hävittäjälentäjä Hemmo Leino (1921–2013). Leinon nuoruuden lähiseutuja olivat Helsingin Tapanila ja Malmi. Ilmailukärpänen puri jo nuorena. Graf Zeppelin, Katajanokan lentoasema, lennokit, ”Suomen nuorison ilmailupäivä 1934”, suojeluskuntatoiminta ja Malmin lentokenttä johtivat hänet Suomen Ilmapuolustusliiton kurssille Joroisiin vuonna 1939.

Sotaohjaajakurssi 1:n hän kävi Kauhavalla talvisodan aikana, sitä seurasi jatkokoulutus Parolassa. Syksyllä 1940 oli aika jatkaa keskeytyneitä kouluopintoja, mutta lyseon käynti ei ottanut sujuakseen. Jatkosodan kynnyksellä Leino sai käskyn palata palvelukseen Parolaan. Lopulta elokuussa 1941 Leino määrättiin Lentolaivue 30:een Uttiin. Syksymmällä seurasi siirto Tiiksjärven erämaatukikohtaan, tiedustelu- ja rynnäkkölentoja, ja viimein tuli ensimmäinen ilmavoittokin.

Uudelleenjärjestelyjen jälkeen Leinon sota jatkui Lentolaivue 14:ssä, ja uudeksi konetyypiksi Wasp-Fokkerin tilalle tuli Morane-Saulnier 406. Sitten koitti siirto uuteen eliittilaivueeseen, H.Le.Lv. 34:een, jolloin Leinolla oli takana 132 sotalentoa ja 4 ½ ilmavoittoa. Ennen Messerschmitt 109:ää Leino opiskeli vielä Fiat G.50-koneella. Ensimmäinen tyyppilento MT:llä kesti puoli tuntia.

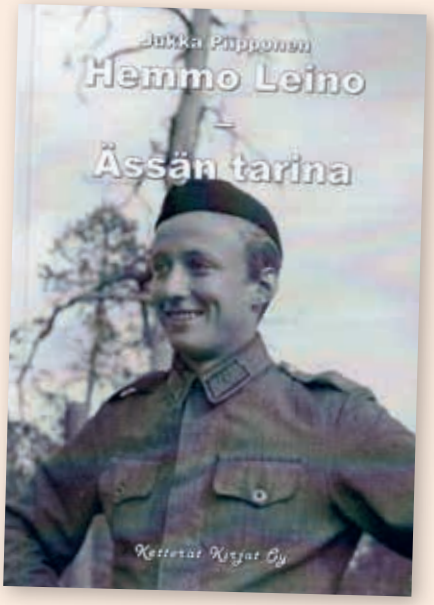
Sotalennot jatkuivat Malmilta, Utista ja Kymistä. Viimein koitti kesän 1944 kiivain torjuntavaihe. Mersu-kaudella Leinolle kertyi vielä 6 ilmavoittoa ja yksi vaurioitettu viholliskone. Koska sodan jälkeen lentotoiminta hiljeni, Leino erosi palveluksesta keväällä 1945. Seurasi ura liikemiehenä. Lopulta 1961 Leinon elämässä alkoi uusi vaihe, ja hän palasi ilmailun liikennelentäjäksi. Leino lensi kotimaisissa ja myöhemmin myös eurooppalaisissa yhtiöissä. Eläkeiän koittaessa jatkui yksityisyrittäjän ura. Viimeiset vuodet kuluivat tutussa porukassa, Pilvenveikoissa.

Piipposen teos on kaksijakoinen, alkuosa on ehkä liiankin yksityiskohtainen ja sisältää paljon Tiiksjärven toiminnan ja tunnelmien kuvausta. Loppupuoli on varsin tiivistetty.

Syynä tähän on kirjan syntyhistoria: alkuosa täydentyi haastatteluissa, mutta pitkän tauon jälkeen loppuosaa kirjoitettaessa päähenkilö ei ollutkaan enää täydessä vedossa. Asiatekstiä on kirjoitustyylin mukaisesti väritetty lennokkailla täydennyksillä, joiden toivotaan lisäävän lukijan eläytymistä. Kaikki lukijat eivät ehkä tätä tyyliä arvosta. Paikoin käytetään vanhahtavaa kieliasua, kuten sanaa ”läksi” yleiskielen ”lähti” sijasta, ja virheitäkin löytyy. Tiivis teksti kärsii taiton raskaudesta. Rikkaan kuvamateriaalin lihavoidut kuvatekstit näyttävät väliotsikoilta, ja keskimarginaalin kapeus kiusaa lukijaa.

Piipponen on jälleen nostanut yhden lentäjäsankarin elämän valokeilaan – merkittävä työ monen vuosikymmenen takaisista asioista. Bonuksena lukija saa johdatuksen Pilvenveikkojen klubin perustamisvaiheisiin, kuuluihan Hemmo Leino Lentolaivue 14:n arvostetun lentueenpäällikön Matti ”Masa” Kaliman lentueeseen, joukkoon, joka päätti vuonna 1976 perustaa tämän sotalentäjien tiiviin yhteisön.

Janne Pauni



KIRJAKATSAUS

Kari Stenman:
Ilmasota – Jatkosodan merkittävimmät taistelut

readme.fi, 2026, 351 s., ISBN 978-952-416-256-2

Kari Stenmanin ***Ilmasota*** on kovakantisena jämäkkä paketti. Kirjan takakannessa teos kulkee nimellä *Ilmasota – Jatkosodan taistelut operaatioittain*. Sisällysluetteloa tarkastelemalla löytyisi kolmaskin nimi: *Jatkosodan hävittäjä- ja pommituslennot vaiheittain*.

Kirjassa käydään läpi jatkosotaa vaihe vaiheelta: hyökkäyssota, asemasota ja puolustussota, joista viimeinen tarkoittaa torjuntataisteluvaihetta Karjalankannaksella ja Laatokan Karjalassa. Teos on jatkoa aikaisemmin ilmestyneelle *Ilmasota – Talvisodan taistelut päivä päivältä* -kirjalle.

Kirjan alussa esitellään Suomen ilmavoimat kesällä 1941 ja sen jälkeen lyhyesti vastassa ollut neuvostoilmavoimien osa. Jokainen kolmesta luvusta jakautuu alalukuihin, joissa edetään kronologisesti sotatapahtumien mukaan. Tapahtumaan liittyen kerrotaan sotatoimen vaiheesta ja Ilmavoimien kokoonpanosta tähän toimintavaiheeseen liittyen. Taistelut esitellään lennoittain, jolloin mukana ovat myös niihin osallistuneiden lentäjien tai lento-osastojen taistelukertomukset. Aina kun mahdollista, mukaan on pyritty liittämään otteita käytettävissä olevista Neuvostoliiton puna-armeijan ilmavoimien ja Itämeren laivaston ilmavoimien asiakirjoista. Tunnetusti tiedot eivät täysin kohtaa. Kirjan lopussa on liiteosa, jossa luetellaan komentajisto, lentokentät (kirjan ainoa kartta), vuosittainen sotakonetilanne ja laivueiden sotalentojen määrä. Eniten ilmavoittoja saavuttaneista hävittäjälentäjistä on vuosittainen luettelo. Samoin löytyy luettelo Ilmavoimien Mannerheim-ristin ritareista. Pommikoneiden osalta kirjassa on luettelo rykmenttipommituksista ja sukellusveneiden kohtaamisista. Lopuksi on vielä vahvuustaulukoita neuvostoilmavoimista Suomen rintamilla. Kirjan päättää lyhenneluettelo.



Kirja on siis todellinen dokumenttien aarreaitta, tosin ilman lähdeviitteitä. Taistelukertomukset on taitettu kursiivilla, jolloin ne erottuvat hyvin muusta tekstistä. Jatkosodan kiivaimmassa torjuntataisteluvaiheessa kertomukset lyhenevät ja vähenevät yhteenottojen kasvaessa. Kirjassa on panostettu ulkoasuun ja luettavuuteen. Mielenkiintoa kasvattaa lisää runsas kuvamateriaali, jonka joukossa on paljon tuttuja kuvia. Henkilökuviin on lisätty niissä esiintyvien lentäjien nimet. Taistelujen kulku ja vaikutukset ovat luettavissa ja pääteltävissä kertomuksista.

Vastakkain olevien ilmavoimien konemäärät kuvaavat hyvin taistelutilanteita, mutta vielä parempiaa olisi pystyä vertailemaan lentosuoritusmääriä operaatioissa. Vastakkain olevat konetyypit poikkeavat laadullisesti toisistaan, niiden aseistuksessa ja ampumatarvikkeissa on merkittäviä eroja. Samoin lentäjien koulutustaso ja heidän käyttämänsä taktiikka vaihtelevat. Sää- ja tukeutumismahdollisuudet, ennakkoon saatu ja reaaliaikainen tiedustelu sekä ilmavalvontatieto ja taistelunjohtokyky tai -mahdollisuudet vaihtelevat. Näiden perusteella voisikin jo arvioida vaikuttavuutta. Lennoilla, joilla hävittäjälentäjä ei kohtaa vihollista tai pommitus ei osu kohteeseensa, tavoitteita ei mahdollisesti saavuteta, mutta lennot nostavat jo itsessään omien joukkojen taistelutahtoa, vastaavasti ne murentavat vihollisen taistelumoraalia. Samoin pienikin hävittäjäkonemäärä tehtävässä voi sitoa huomattavan määrän vihollisen kalustoa sen oman ilma-, maa- ja meritoiminnan suojaamiseen, jolloin tuo voima on poissa esimerkiksi rynnäkkötehtävistä. Ilmaoperaatiot tapahtuvat operaatioalueilla, on tehtävä ja tapahtumakulku. Kirjallisen taistelukertomuksen lisäksi voidaan laatia piirroksia, jotka on sidottu karttaan. Taistelun tiimellyksessä syntyy vääriä tyyppitunnistuksia, joita pyritään korjaamaan hankkimalla muuta todistusaineistoa. Ilmasodan tutkijalle riittää vielä paljon työsarkaa hänen yrittäessään hahmottaa merkittävimpiä taisteluita.

Janne Pauni

Jukka Raunio:
SAAB Safir Suomen ilmavoimissa

Omakustanne, 2026, 100 sivua, ISBN 978-952-65939-0-6..

Patrian palveluksesta vuonna 2019 eläköitynyt ilmailuinsinööri **Jukka Raunio** on merkittävä tietokirjailija, joka on kirjoittanut muun muassa *Valtion lentokonetehtaan historian* ja *Lentäjän näkökulma* -kirjasarjat sekä artikkeleja *Suomen ilmailuhistoriallisessa lehdessä*. Nyt aiheena on SAAB Safir, 1960–70-lukujen Suomen ilmavoimien merkittävä alkeiskoulukone. Konetyypin käyttöönotto toi mukanaan suuria muutoksia: peruslentokoulutuksessa vanhentuneet kangaspuukoneet korvattiin metallirakenteisella, alatasoisella, rivimoottorilla ja umpinaisella kuomulla varustetulla koneella. Uutta olivat myös rinnakkain istuttava ohjaamo ja sisään vedettävä laskuteline. Radio- ja mittarivarustus mahdollistivat mittarilennon, ja lisäksi kone soveltui myös taitolentoon, mikä mahdollisti lento-oppilaiden karsinnan jatkokoulutusta ajatellen.

SAAB Safir Suomen ilmavoimissa -kirja koostuu neljästä osasta: 1. luku käsittelee suunnittelua, valmistusta ja käyttäjiä, 2. luku valintaa Suomen ilmavoimille, 3. luku käyttöä ja käyttökokemuksia sekä 4. luku tekniikkaa ja lento-ominaisuuksia. Liitteenä on tietoa vaurioista ja onnettomuuksista, koneyksilöiden käyttöhistoriaa sekä lopuksi muun muassa suoritusarvotietoa ja harmaasävypiirroksia.

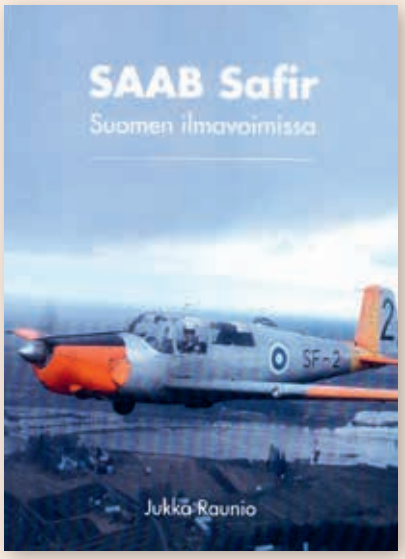
SAAB Safir -projekti käynnistyi varsin nopeasti, mikä toi runsaasti työtä tehtaalle. Rakenteeltaan kone oli kevyehkö, mikä heikensi sen käyttöä sotilaskoulutuksessa, mutta hyvät lento-ominaisuudet korvasivat rakenteellisia puutteita. Hankintavaiheessa vaihtoehtoina olivat myös kotimainen Tuuli III / IV ja suosikiksi noussut italialainen Piaggio. Safirien toimitus alkoi nopeasti, ensimmäiset koneet saatiin 29. joulukuuta 1958.

Varsinainen koulutus aloitettiin Kauhavalla elokuussa 1959. Lentokoulutusohjelmat laadittiin omien kokemusten perusteella ja niitä täydennettiin ruotsalaisella koulutusmallilla. Safirilla oli suuri rooli myös Ilmavoimien joukko-osastojen yhteyskoneena. Koneiden korvaaminen seuraajaksi valitulla Vinkalla suunniteltiin 1970-luvun loppuvuosiin, mutta vaihto viivästyi 1980-luvulle. Safir-kalusto myytiin huutokaupalla, ja kolme koneyksilöä siirtyi vielä Rajavartiolaitoksen käyttöön. Tällä hetkellä useita koneita lentää Woikosken osastolentokäytössä lentonäytöstapahtumien iloksi.

Raunio esittelee monipuolisesti Safirin tekniikkaa ja siihen liittyviä ongelmia. Lento-ominaisuudet ja lentäminen on käsitelty tiiviisti. Käytöstä Ilmasotakoulun lentokoulutuksessa olisi toivonut laajempaa esittelyä. Kirjassa tehdään lyhyt vertailu seuraajakone Vinkaan. Onnettomuustietoja tarkastellessa huomio kiinnittyy suureen mahalaskujen määrään. Laskutelineen lukitus ja laskutelinevaroitus eivät olleet koneen parhaita puolia.

Kotimaista Safir-kirjaa on odotettu pitkään, ja nyt tämä puute on hienosti täydentynyt. Teksti on tarkoin harkittua ja sujuvaa. Omakustanteena kirjan koon ja sivumäärän ymmärtää – kuvat ovat mustavalkoisia etu- ja takakantta lukuun ottamatta. Seuraavaksi olisi mukavaa lukea kokonaisesitys Safirin koulutuskäytöstä entisessä Ilmasotakoulussa.

Janne Pauni



Tervetuloa virittäytymään joulun tunnelmiin Ilmatorjuntamuseoon lauantaina 12.12.2026 klo 10–16

Puustellin joulu
Myyjäiset ja museon avoimet ovet. Paikalla myös viime vuosilta tuttuja aktiviteetteja. Lisätietoja tapahtumista lokamarraskuun aikana. Myyntipaikkoja sekä sisällä että ulkona.

Joulun rauhaa –konsertti klo 18
Tervetuloa nauttimaan joulun tunnelmasta, kauniista musiikista ja lämminhenkisistä joulutarinoista! Illan esiintyjinä ovat **Hannu Lehtonen** (laulu ja saksofoni) ja **Seppo Hovi** (piano ja joulutarinat). Konsertissa on väliaika. Liput 25€, myynti/varaukset: Ilmatorjuntamuseo Puh. 0403143470 itmuseo@ilmatorjuntamuseo.fi

In Memoriam

In Memoriam everstiluutnantti evp Pentti Hietanen 6.4.1941–14.7.2026

Everstiluutnantti evp. Pentti Hietanen nousi korkeimmalle taivaalle 14.7.2026 muistisairauden ja keuhkokuumeen murtamana. Tässä muistokirjoituksessa isääni ovat allekirjoittaneen lisäksi muistelleet kenraaliluutnantti evp. **Heikki Lyytinen,** eversti evp. **Hannes Bjurström** ja eversti evp. **Aarno Liusvaara.**

Isäni syntyi 6.4.1941 Ähtärin Myllymäellä ja vietti nuoruutensa Seinäjoella. Lentäminen kiinnosti häntä jo nuorena, ja 1950-luvun puolivälissä hän matkusti Vaasaan lentämään ensimmäiset lentonsa purjekoneella. Hänet valittiin vuonna 1961 lentoupseerikurssi 33:lle. Kurssi oli ensimmäinen, jossa varusmiehet lensivät Fouga Magister -koneilla. Kiinnostus lentämiseen lisääntyi entisestään ja isä jatkoi uraansa kadettikurssi 49:llä.



Valmistuttuaan hän työskenteli lyhyehkön ajan Hämeen lennostossa Tikkakoskella, ja sieltä hän jatkoi vuonna 1966 Karjalan lennoston Hävittäjälentolaivue 31:een. Laivueessa hänet koulutettiin lentämään MiG-21 F -kalustolla. Siirtyminen Fouga-kalustosta tuolloin maailman huippuihin kuuluvan MiGin ohjaamoon oli isän kertoman mukaan jokseenkin mielenkiintoista. Karjalan lennostossa Pena toimi myös torjuntapäällikkönä Viestikeskus 3:ssa, jossa yhtenä projektina 1970-luvun alussa oli tutkattoman MiG-21 F -kaluston torjuntakyvyn kehittäminen. Tähän liittyi myös taistelunjohdon tukemien karkeiden matalatorjuntamenetelmien käyttöönotto. Isän kanssa osallistuimme yhdessä vuonna 2022 viimeisimpään kahden Machin ryhmän tapaamiseen, mistä jäi vahva ja lämmin muisto.

Vuonna 1978 perheemme muutti isän ja äidin synnyinsijoille Seinäjoelle siirtyessä Kauhavan Ilmasotakouluun, jossa hän palveli reserviin siirtymiseensä vuoteen 1989 saakka. Ilmasotakoulussa hän toimi kurssiosaston johtajana, laivueenkomentajana ja koulun apulaisjohtajana. Ilmasotakoulun laivueenkomentajana Penan yksi mielenkiintoisimmista projekteista oli eversti evp. Liusvaaran ja muiden ilmasotakoululaisten kanssa Fougat korvaavan Hawk-kaluston lentokoulutusohjelman rakentaminen. Reserviin siirryttyään isä jatkoi Ilmasotakoulussa vielä Vinka-lennonopettajana vuoteen 2001 saakka. Hän toimi myös siviili-ilmailussa muun muassa lennonopettajana ja tarkastuslentäjänä.

Isä lensi kaikkiaan mm. Safirilla, Fougalla, MiG-15:lla, MiG-21 F:llä, Hawkilla ja Vinkalla yli 3500 tuntia. Kaikki koneet olivat hänelle merkityksellisiä, mutta yksi oli ylitse muiden. Isä lensi yli 1350 lentotuntia Fougalla, ”ranskalaisella kaunottarella”, jota hän itse kuvaili uransa merkityksellisimmäksi koneeksi.

Pena muistetaan eri henkilöstöryhmissä rauhallisena ja kuuntelevana työkaverina sekä esihenkilönä. Pena omasi myös rauhallisen luonteensa puolesta hyvät lähtökohdat lennon opettamiselle. Erityisen tärkeänä pidettiin hänen taitoaan luoda koneeseen ja lentotapahtumaan sellainen ilmapiiri, jossa ei todellakaan tarvinnut jännittää opettajan reaktioita, vaan yrittää vain parastaan.

Pena hoiti eri tehtäviä rauhallisesti ja tunnollisesti. Hän oli myös hyvin luotettava ja lojaali esimies ja alainen. Tarvittaessa Pena tasoitti hyvin ilmapiiriä. Hänestä huokui koko uran ajan itsensä kanssa hyvin sovussa olevan, tasapainoisen ihmisen toimintatapa. Minkäänlaista itsensä korostamisen tarvetta ei ollut, vaikka aihetta siihen kyllä olisi ollut. Penalla oli yksi tärkeä taito, joka varmasti johtui juuri edellä mainituista luonteenpiirteistä. Hän osasi kuunnella. Hän ei keskeyttänyt, eikä lähtenyt esittelemään omia kantojaan ennen kuin oli kuunnellut toisen esityksen loppuun. Sen jälkeen oli helppo keskustella asioista ja lähteä toteuttamaan annettua tehtävää. Penaa pidettiin esimerkillisenä upseerina ja herrasmiehenä. Penan elämänasenteeseen ja tasapainoiseen itsetuntoon vaikuttivat varmasti myös hyvä perhe-elämä ja vaimo Unnukka, joka arvosti ja tuki Penttiä varauksettomasti ja hyvällä huumorilla höystettynä.

Isä piti paljon luonnossa liikkumisesta, sienestämisestä ja marjastamisesta. Hänellä oli vahvat käden taidot, jotka ilmenivät niin maalauksina kuin puutöinä ja rakentamisena.

Jälkeläisten seinillä komeileekin useita isän tai papan maalaamia tauluja.

Kotona isä oli samanlainen kuin työelämässä. Isä oli luottamusta herättävä, ymmärtäväinen, kuunteleva, huolehtiva ja välittävä. Hän oli sitä äidin aviomiehenä, kolmen pojan isänä, appena, pappana sekä isopappana. Isä oli hyvin lapsirakas, ja valtaosassa valokuvakansioiden kuvista hän on lasten ympäröimä.

Isä oli enemmän kuin paras isä. Isä oli esikuva ja esimerkki. Malli hyvästä ja oikeudenmukaisesta ihmisestä. Isä oli opettaja lentämiselle elämän taivaalla. Isän vahva henkinen perintö ja läsnäolo elävät nyt ja tulevaisuudessa meidän perheessämme, meissä pojissa, meissä isissä ja meidän perheissämme, lapsissamme ja lastenlapsissa sekä heidän lapsissaan.

”Koska valo oli ympäröinyt Joonatania koko elämän ajan, sen ymmärrys syttyi tuona hetkenä. Linnut olivat oikeassa. Joonatan jaksaisi lentää korkeammalle, ja nyt oli aika lähteä kotiin.

Joonatan loi viimeisen viipyvän katseen halki taivaan, halki tuon loistavan hopeamaan, missä se oli oppinut paljon.

– Olen valmis, se sanoi vihdoin.

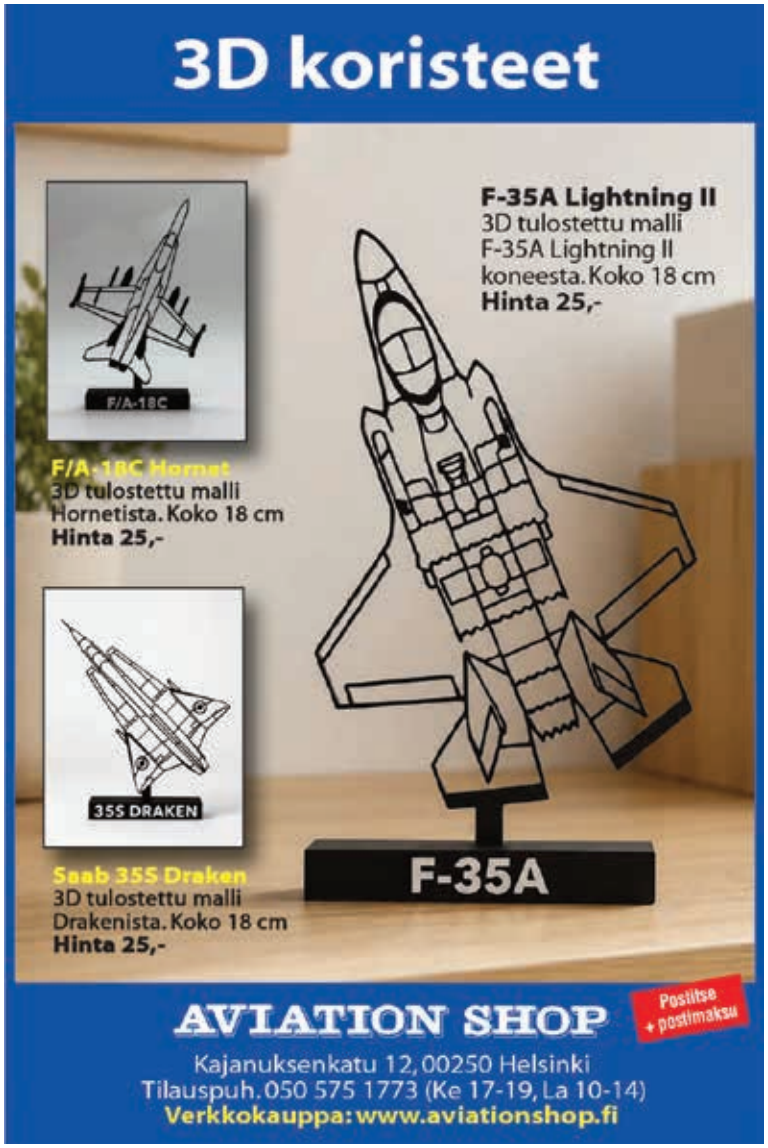
Ja lokki Joonatan Livingston nousi korkeammalle kuin koskaan kahden tähtikirkkaan lokin auttamana.”

– *Lokki Joonatan* -kirjaa mukaillen

Maj evp. Mikko Hietanen



Kuvassa Pentti Hietanen (kolmas oikealta) lähdössä Lento-osastovierailulle Kubinkan tukikohtaan Neuvostoliittoon kesällä 1977. MiG-21UM-koneen edessä vas. Heikki Harjunmaa, Markku Peltola, Taisto Myöhänen, Osmo Kopponen, Pentti Hietanen, Heikki Lahtela ja Hannu Iivarinen.



In Memoriam

In Memoriam kapteeni Heikki Kiiha 24.5.1938–30.5.2026

Kiltaveli kapteeni evp, Heikki Kiiha siirtyi Varjolaivueeseen 30.5.2026. Hän oli syntynyt 24.5.1938 Lauritsalassa. Heikki kävi Lentoupseerikurssin numero 27. Kurssilaiset tapasivat vuosittain yleensä pääkaupunkiseudulla aina viime vuosiin saakka. Kurssin jälkeen Heikin lentoura alkoi Porissa vuonna1961. Helikopterilentämisen Heikki aloitti seuraavana vuonna ja palveli Ilmavoimissa Utissa vuoteen 1966. Sen jälkeen Heikki siirtyi Rajavartiolaitoksen palvelukseen. Palveluspaikkoina olivat Immola vuoteen 1974 ja Rovaniemi, josta hän jäi reserviin vuonna 1981.



Heikki meni naimisiin **Leenansa** kanssa vuonna 1963 ja perheeseen syntyi kaksi lasta, **Timo** ja **Katri**. Perhe seurasi Heikin siirtojen mukana Kouvolaan, Imatralle, Rovaniemelle ja Heikin eläköityessä takaisin Imatralle. Imatrasta tulikin sitten perheen vakituinen asuinpaikka.

Leena muistelee Heikkiä seuraavassa: ”Eläkkeelle jäätyään Heikki toimeliaana karjalaispoikana teki erilaisia tilapäishommia. Eräs pitkäaikainen ja mieluisa työ oli Auto-Killassa, missä hän hoiteli henkilöautokuljetuksia vuosien ajan. Siinä työssä pisin matka oli Pakistaniin ja usein eri puolille Eurooppaa. Suomessa työ oli viikoittaista. 70-vuotiaana Heikki lopetti ne reissut.

Heikille perhe, lapset ja lapsenlapset olivat tosi tärkeitä, samoin kesäpaikka. Eläkeläisenä hän nautti syksyisin tai talvella etelän lämmöstä. Kävimme lähinnä Espanjassa aurinkorannalla parin-kolmen viikon matkoilla tosi monta kertaa, jopa niin, että alkoivat paikat tuntua liian tutuilta. Kaukomatkojakin tehtiin”.

Minä tutustuin Heikkiin 1990-luvun alkupuolella Utissa kiltapäivillä, ja siitä alkoi välillämme erityinen yhteistyö. Pilvenveikkojen hävittäjälentäjäveteraani, Kyösti Karhila esitti tuolloin muistomerkin pystyttämistä kesän 1944 torjuntaisteluihin osallistuneelle Lento-Osasto Kuhlmeylle. Tällaista ehdotusta ei voinut olla toteuttamatta. Itsestään selvänä paikkana tulisi olemaan Immolan lentokenttä. Tämä ratkaisi asian. Käännyin Heikin puoleen, jotta hän imatralaisena ottaisi paikallisjärjestelyt hoitaakseen.

Aikaansaavana miehenä Heikki järjesti muistomerkille paikan ja kiven sekä muistomerkkiin tulevan laatan kaiverrustyön. Ilman Heikin toimintaa muistomerkki olisi jäänyt tekemättä. Niinpä meille killoille, Karjalan ja Lapin Lennoston Killat, ei jäänyt muuta tehtävää kuin hoitaa ns. viralliset yhteydet paljastustilaisuuteen ja tietenkin vastata kustannuksista. Saimme paikalle neljä Lento-Osaston saksalaista veteraania, joten paljastustilaisuudesta 23. heinäkuuta1994 tuli arvokas.

Tämän jälkeen Heikki hoiti muistomerkkiä ympäristöineen aina viime vuoteen saakka. Vuosittain soittelimme toisillemme useita kertoja miettien, miten muistomerkin hoito saadaan järjestettyä tulevaisuudessa. Asia on nyt ajankohtainen, sillä terveyden heiketessä Heikki ei enää jaksanut puuhastella entiseen tapaan, mutta onneksi vielä tänä vuonna löytyi aktiivisia henkilöitä, jotta muistomerkki on ollut kunnossa. Heikin työtä ei voi jättää kesken, joten meidän on löydettävä keinot pitää Lento-Osasto Kuhlmeyn muistomerkki kunnossa.

Kiltaveli Heikin muistoa kunnioittaen ja läheisten suruun osaa ottaen

Heikki Lahtela

KETÄÄN EI SAA UNOHTAA

Jotain tälläistä ajattelimme, kun **Heikki Kaupin** kanssa katselimme kallellaan olevan hautamuistomerkin kuvaa. Hautamuistomerkki oli pystytetty 7.9.1934 lento-onnettomuudessa kuolleen kersantti **Heikki Marklundin** haudalle Tyrvännön kirkkomaalle.

Vuosien saatossa Marklundin haudalla ollut onnettomuuskoneen Martinsyde F.4 Buzzardin (tunnus MA-34) potkurin lapa oli päässyt huonoon kuntoon. Puinen potkuri ei säily loputtomiin, tässä tapauksessa ei edes 100 vuotta, Suomen ilmastossa. Jotain asialle piti tehdä tai hautamuistomerkki häviää ja tuhoutuu.

Mutta ennen kuin toimeen tartuttiin, piti selvittää monta asiaa. Onko Markulundilla vielä omaisia hengissä, saako seurakunnalta luvan hautamuistomerkin kunnostamiseen ja ennenkaikkea, kuka saisi potkurinlavan pelastettua ja entisöityä?

Sukulaisia ei löytynyt, lupa seurakunnalta saatiin ja Ilmailumuseoyhdistyksen Tiistaikerho **Lassi Karivalon** johtajama lupautui aluksi katsomaan, ja potkurilavan nähtyään, myös entisöimään sen. Näin kasiat alkoivat rullata eteenpäin.

Kesäkuun 27. päivä oli aurinkoinen ja lämmin. Se oli juuri sopiva päivä Heikki Marklundin hautamuistomerkin paljastukselle. Väentungosta ei Tyrvännön kirkkomaalla nähty, mutta nykyisin hautausmaalla kävijät varmasti huomaavat hienosti entisöidyn muistomerkin ja googlaamalla löytävät paljon tietoa jo liki unholaan painuneesta Heikki Marklundista.

Tehtävä jota ei ollut, on suoritettu.

Pasi Pirttikoski









HEIKKI MARKLUND

s. 1.10.1907 Tyrväntö
k. 7.9.1934 Kauhava

Jäi orvoksi äidin kuoltua 6.5.1915

Hyväksyttiin Suomen Ilmapuolustusliiton ohjaajakursille 1933. Kurssin aikana Marklund lensi 17 h 35 min ja teki 158 laskua. Kurssilla lennettiin De Havilland D.H.60 Moth ”Ilmatar” -koneella ja kurssin käytännön järjestelyt hoiti Karhumäen lentokoulu.

Kurssin läpäistyään ja saatuaan kansainvälisen A-tutkinnon Marklund hyväksyttiin ilmavoimiin AOK 3:lle (Aliupseeriohjaajakurssi 3). Lento-onnettomuuden sattuessa hän oli lentämässä kurssin viimeisiä lentoja, sillä kurssi päättyi 20.9.1934. Keskimäärin AOK:3:lla lennettiin 45 tuntia.

YHTEYSTIEDOT

ILMAVOIMIEN KILTALIITTO RY

- **Puheenjohtaja** Juha Suonperä
  Puh. 045 266 8089
  juha.suonpera@gmail.com
  ilmavoimienkiltaliitto@gmail.com
- **Sihteeri** Matti Käkelä
  Puh. 044 987 9232
  matti.kakela@elisanet.fi
- **Tilinpäätös** Heikki Lahtela
  Puh. 040 589 5701
  lahtela.heikki@gmail.com
- **Rahastonhoitaja** Jari Nykänen
  Puh. 040 522 2818
  nykanenjari@suomi24.fi

PILVEN VEIKKO –lehden toimitus

lahtela.heikki@gmail.com

- **Päätoimittaja** Juha Suonperä
  Puh. 045 266 8089
  juha.suonpera@gmail.com
- **Aineiston kokoaminen, taitto**
  Päivi Veijalainen,
  Puh. 044 022 4600
  paivi.veijalainen@myhuhtikuu.fi
  www.myhuhtikuu.fi

ILMAVOIMIEN KILLAT

Ilmasotakoulun Kilta ry
www.ilmasotakoulunkilta.fi

- Pj. Mika Antola
  Puh. 045 847 0351
  mika.antola@norssi.jyu.fi
- Sihteeri Arto Kupiainen
  Puh. 040 580 0092
  artokupiainen@hotmail.com

Ilmavoimien Viestikilta ry
www.ilmavoimienviestikilta.fi

- Pj. Jouko Marttinen
  Puh. 040 594 6374
  jouko.marttinen@luukku.com
  IVKpuheenjohtaja@gmail.com
- Sihteeri Juha-Matti Laurio
  Puh. 040 484 0555
  sihteeri@ilmavoimienviestikilta.fi

Karjalan Lennoston Kilta ry
www.karjalanlennostonkilta.fi

- Pj. Mikko Hietanen
  Puh. 040 517 7164
  mikko.hietanen31@gmail.com
  karjalanlennostonkilta@gmail.com
- Sihteeri Liisa Korjamo
  Puh. 050 378 8338
  liisa.korjamo@gmail.com

Lapin Lennoston Kilta ry

- Pj. Arto Rissala
  Puh. 0500 420 512
  arissala@gmail.com
- Sihteeri Tapio Kinnunen
  Puh. 040 536 1135
  tapio.kinnunen@rops.fi

Lentosotakoulun Kilta ry
www.lentosotakoulunkilta.fi

- Pj. Kari Janhunen
- Sihteeri Esa Rämäkkö
  Puh. 040 575 4225
  esa.ramakko@gmail.com

Lentotekniikan Kilta ry
www.lentotekniikankilta.fi

- Pj. Ahti Ojanen
  Puh. 0400 545 534
  ahti.ojanen@gmail.com
- Sihteeri Jukka Laine
  Puh. 040 707 4335
  jukkalai@gmail.com

Lentovarikon Kilta ry
www.lentovarikonkilta.fi

- Pj. Esa Mäkinen
  Puh. 040 519 1059
  esa.makinen@kotiposti.net
- Sihteeri Sisko Seppälä
  Puh. 0400 847 103
  sisko.seppala@gmail.com

Satakunnan Lennoston Kilta ry
www.satakunnanlennostonkilta.fi

- Pj. Markku Määttänen
  Puh. 040 503 3099
  maattanenmarkku55@gmail.com
- Sihteeri Jarmo Aalto
  Puh. 044 270 9297
  jarmoaalto@dnainternet.net

Utin Ilmakilta ry
https://ilmakilta.info/

- Pj. Lassi Viisanen
  Puh. 050 539 5706
  lassi.viisanen@pp.inet.fi
- Sihteeri Jani Kortesluoma
  janikortesluoma@hotmail.com

Viestikoelaitoksen Kilta ry

- Pj. Olli Nopanen
  vkoelkillanpuheenjohtaja@gmail.com
- Sihteeri Sari Paananen
  sihteeri.vklkilta@gmail.com

ILMASILLAT

Hämeenlinnan Ilmasilta
www.ilmasiltahml.fi

- Pj. Seppo Nieminen
  Puh. 044 777 7850
  znie49@gmail.com

Joensuun Ilmasilta
http://joensuunilmasilta.nettisivu.org/

- Pj. Rauno Suhonen
  Puh. 0400 245 478
  rauno.suhonen@gmail.com

Lahden Ilmasilta ry
www.lahdenilmasilta.fi

- Pj. Jarmo Näppi
  Puh. 0400 352 605
  lahdenilmasilta@gmail.com

Porin Ilmasilta
www.porinilmasilta.fi

- Pj. Matti Käkelä
  Puh. 044 987 9232
  matti.kakela@elisanet.fi

Turun Ilmasilta
www.turunilmasilta.fi

- Pj. Kai Silván
  Puh. 050 523 2269, 040 197 2521
  innovatoraboa@gmail.com

Ilmatorjuntakilta ry
www.turunilmatorjuntakilta.fi

- Pj. Martti Pyhälahti
  Puh. 050 492 7549

MUITA YHTEISÖJÄ

Pilvenveikot

- Pj. Janne Pauni
  Puh. 050 591 1332
  janne.pauni@kolumbus.fi

Kauhavan Lentosotakoulun Perinneyhdistys ry
http://www.lentosotakoulunperinneyhdistys.fi/

- Pj. Olli Nieminen
  Puh. 050 356 6846
  ollinieminen2@gmail.com

Aurinkolaivue
www.aurinkolaivue.com

- Komentaja Markku Salo
  komentaja@aurinkolaivue.com

Helsingin Reserviupseerien Ilmailukerho ry
https://www.rul.fi/ilmailukerho

- Pj. Eero Haarla
  Puh. 040 501 5479
  eero.haarla@proconsilium.com

Laivue Etelä-Karjala

- Komentaja Jouni Ihaksinen
  Puh. 050 548 7567
  jouniihaksinen@gmail.com

Ilmailumuseoyhdistys ry

- Pj. Raimo Korpi
  puheenjohtaja@imy.fi

LEHDEN 1/2027 TEEMA

Pilven Veikko ***-lehden kevätnumeron teemana on ”Vapaaehtoinen maanpuolustuskoulutus Ilmavoimissa”.***

Teeman mukaisesti esittelemme vapaaehtoisen maanpuolustuskoulutuksen nykytilannetta ja näkymiä erityisesti Ilmapuolustuspiirissä. Ilmavoimien alan vapaaehtoinen koulutustoiminta alkoi 1990-luvun puolivälissä heti valtakunnallisen toiminnan alettua. Kurssit suunnattiin aluksi ns. yleisenä koulutuksena kaikille vapaaehtoisille. Kursseista Ilmavoimien valmiuskurssilla käytiin läpi Ilmavoimien toimintaa ja järjestettiin aisti-ilmavalvontakoulutus. Kurssi kesti kaksi viikonloppua. Valmiuskurssin jälkeen järjestettiin vielä yhden viikonlopun aisti-ilmavalvonnan täydennyskursseja.

Kurssitoiminnan alun jälkeen Piiri on keskittynyt entistä enemmän reservin koulutukseen. Tämä on aivan luonnollinen kehityskulku. On ymmärretty vapaaehtoisuuden voima ja annettu halukkaille reserviläisille mahdollisuus ylläpitää taitojaan sijoitustaan vastaavassa tehtävässä.

Maanpuolustuskoulutus ja Ilmapuolustuspiiri kuvaavat toimintaansa MPK:n ”nettisivuilla” seuraavasti:

Mikä on MPK?

Maanpuolustuskoulutus MPK on Suomen kattavin kokonaisturvallisuuden kouluttaja, joka tarjoaa koulutusta kaikille, jotka ovat kiinnostuneita sotilastaitojensa tai yleisten turvallisuustaitojensa ylläpitämisestä, kehittämisestä ja laajentamisesta.

MPK:n toiminnassa maanpuolustustahtoaan voivat toteuttaa niin reserviläiset, tavalliset kansalaiset, työnantajan palvelukseen varatut kuin varareserviin kuuluvatkin. Koulutusta on saatavilla sekä sotilaille että siviileille ja kaikille sukupuoleen katsomatta.

Vuonna 2008 MPK sai julkisoikeudellisen aseman, ja sen tehtävät määritellään laissa vapaaehtoisesta maanpuolustuksesta. MPK:n toimintaa ohjaa ja valvoo puolustusministeriö.

Ilmapuolustuspiiri

Ilmapuolustuspiiri on MPK:n valtakunnallinen puolustushaarapiiri. Piirin koulutuspaikat ovat Ilmavoimien lennostojen kanssa samoilla paikkakunnilla. Karjalan lennosto Rissalassa, Satakunnan lennosto Pirkkalassa, Lapin lennosto Rovaniemellä ja Ilmasotakoulu Luonetjärvellä ovat piirin läheisiä kumppaneita koulutuksen toteutuksessa.

MPK Ilmapuolustuspiiri keskittyy ilmapuolustukseen ja sotilaallisia valmiuksia kehittävän koulutuksen järjestämiseen ilmavoimien reserviläisille sekä etsintä- ja pelastuslentotoiminnan kouluttamiseen valtakunnallisesti.

Piirin avainosaamista on lentotekninen ja ilmataisteluvälinekoulutus sekä erilaiset taistelijan taidot ilmavoimien tukikohdan reserviläisille. Piiri vastaa myös miehittämättömään sotilasilmailuun liittyvästä koulutus-, tutkimus- ja kehittämistoiminnasta.

Piiri tekee tiivistä yhteistyötä Puolustusvoimien lennostojen ja Ilmasotakoulun kanssa. Vuosittaiset yhteistoimintaharjoitukset eri viranomaisten ja Suomen Lentopelastusseuran kanssa ovat samalla yhteistyökumppaneiden valmiusharjoituksia.

Heikki Lahtela

Lähde: Maanpuolustuskoulutus

Ilmapuolustuspiirin tunnus.



Ilmapuolustuspiirin lentotekniikan kurssilaiset tekemässä tarkastuksia HN-448:lle. Kuva: Ilmapuolustuspiiri



PILVEN VEIKKO

Kuva: Puolustusvoimat

PILVEN VEIKKO

Ilmavoimien Kiltaliiton jäsenjulkaisu • ISSN 1239-3223

Pilven Veikko -lehteä julkaisee Ilmavoimien Kiltaliitto ry, joka koostuu kymmenestä ilmavoimien killasta. Lehden nimi viittaa suomalaisiin sotaveteraanilentäjiin, joita kutsuttiin Pilvenveikoiksi. Lehden jokaisella numerolla on teema. Lehden materiaalin tuottavat sekä killat että ilmavoimat. *Pilven Veikko* on ainoa Suomessa painettu ilmavoimien julkaisu. Lehteä jaetaan kiltojen jäsenille, ilmavoimien yksiköille ja muille tärkeille organisaatioille.

ILMAVOIMIEN KILTALIITTO RY

- Ilmasotakoulun Kilta
- Ilmavoimien Viestikilta
- Karjalan Lennoston Kilta
- Lapin Lennoston Kilta
- Lentosotakoulun Kilta
- Lentotekniikan Kilta
- Lentovarikon Kilta
- Satakunnan Lennoston Kilta
- Utin Ilmakilta
- Viestikoelaitoksen Kilta

- **Toimitus:**
  Päätoimittaja Juha Suonperä
  juha.suonpera@gmail.com
- **Osoitteenmuutokset:**
  Mahdolliset osoitteenmuutokset oman killan jäsensihteerin kautta
- **Toimituskunta**
  Aki Puustinen, Joni Malkamäki, Juha Suonperä, Esa Mäkinen
- **Painos:** 3 200 kpl
- **Levikkialue:** Koko maa, Ilmavoimien kiltojen jäsenet, joukko-osastot ja yhteistyökumppanit
- **Paino:** Kirjapaino Kari, Jyväskylä

MEDIAKORTTI

TEKNISET TIEDOT

Lehden koko	A4 (210 x 297 mm)
Palstat	2 ja 3
Kuvien resoluutio	300 dpi
Painomenetelmä	offset
Sidonta	stiftattu

Ilmoitusmyynti: Ilmavoimien Killat
Ilmoitushinnat, alv. 0 %):

- Takakansi 3000 €
  210 x 260 mm +3 mm
- 170 x 250 mm 1500 €
- 170 x 125 mm 750 €
- 82 x 250 mm 750 €
- 82 x 123 mm 500 €
- 82 x 60 mm 200 €

Hinnat painovalmis pdf.
Toistoalennus -20 %

Varaukset ja aineistot:
lahtela.heikki@gmail.com
toimitus.pilvenveikko@gmail.com

Lehti on luettavissa myös:
https://mpkl.fi/guild/ilmavoimien-kiltaliitto-ry/



Kotona ollaan, F-35-hävittäjä Suomessa.

Kuva: Ilmavoimat