LIIKENNE-LENTÄJÄ

4/2019

MD11-RAHTILENNOT PÄÄTTIVÄT YHDEN AIKAKAUDEN

AIRBUS LAAJA-RUNKOUUDISTUS: HYVÄÄ ODOTETTIN KAUAN

VIELÄKIN KAIVATTU TYÖJUHTA BOEING 757

Uusi Passat GTE. Suuri mukavuus on ladattu täyteen huippuvarusteita.

Uusi Passat GTE on tilava ja turvallinen ladattava hybridi, jonka huippuvarustelu nostaa ajettavuuden ja turvallisuuden uudelle tasolle. Tutustu suorituskykyiseen Passat GTE -malliin ja monipuoliseen varusteluun meillä ja osoitteessa volkswagen.fi.

Sedan alk. 48 854 €. Variant alk. 49 913 €.

Passat Sedan GTE Plug-In ladattava hybridi 160 kW DSG-automaatti hinta alk. 48 854 € CO_2-päästöllä 29 g/km. Vapaa autoetu 890 €, käyttöetu 725 €. Passat Variant GTE Plug-In ladattava hybridi 160 kW DSG-automaatti hinta alk. 49 913 € CO_2-päästöllä 33 g/km. Vapaa autoetu 910 €, käyttöetu 745 €. Passat-malliston yhd. EU-kulutus 1,3–8,5 l/100 km, CO_2-päästöt 29–199 g/km. Suositusvähittäishinnasto 29.8.2019 sisältää toimituskulut 600 €. Kuvan auto erikoisvarustein. Volkswagenin Suomen maahantuoja on K Auto Oy.

Volkswagen Center

K CAARA

K Plussa

| AIRPORT | ESPOO | FORSSA | HELSINKI | HUITTINEN | HYVINKÄÄ | HÄMEENLINNA | JOENSUU |
| KOTKA | KOUVOLA | KUOPIO | LAHTI | LAPPEENRANTA | TAMPERE | TURKU |
> volkswagencenter.fi

KATSE PERUUTUSPEILIIN, MUTTA VAIN HETKEKSI

Akseli Meskanen
FPA:n puheenjohtaja
A320-kapteeni
FINNAIR

Aloittaessamme varapuheenjohtaja Ville Vahteran kanssa yhdistyksen johtamisen vuoden 2019 alussa, oli yksinkertaistettu tehtävänanto vuosikokoukselta seuraava: yhdistyksen toiminnan modernisointi.

Olemme vuoden aikana ottaneet käyttöön Workplace-mobiilialustan yli 1500 suomalaiselle ammattilentäjälle, uudistaneet yhdistyksen www-sivut, luoneet yhdistyksen luottamushenkilöille keskitetyn tiedonhallinnan alustan ja vielä syksyn alussa päivittäneet yhdistyksen graafisen ilmeen. Olemme tuottaneet kasvavissa määrin katsauksia kansainvälisestä edunvalvonnasta FPA:n uutiskirjeissä ja Workplacen uutisvirrassa. Haluamme tarjota rivilentäjille ajantasaista kuvaa maailman tapahtumista, teemme työtämme Teille.

Uudistukset ovat tuoneet hyvän alustan varsinaiselle edunvalvonnalle, josta FPA:ssa lopulta on kyse. Haluamme tehdä työtä lentoturvallisuuden eteen, tukea työpaikkojen ja työympäristön kehittymistä lentäjien näkökulmasta oikeaan suuntaan, sekä toimittaa ajantasaista tietoa lentäjän työstä esimerkiksi lento-oppilaille.

Edunvalvonnan osalta työ on pitkäjänteistä. Hyviä esimerkkejä ovat työ lentäjien jatkokoulutuksen eteen ja lentäjien aseman parantaminen eläkejärjestelmässä.

Lentäjien työmarkkinakelpoisuus perustuu tiukasti katsoen lupakirjaan ja avoimiin työpaikkoihin lentokoneen nokalla. Kaikki ei kuitenkaan aina mene maaliin kerralla ja pienikin huoli terveydessä voi päättää hyvin alkaneen lentouran. FPA on tehnyt viime vuosina työtä lentäjäopintojen tunnustamiseksi korkeakoulututkinnon osaksi. Tällä työllä halutaan tukea lentäjien työllistymistä syklisellä alalla esimerkiksi asiantuntijatehtäviin ilmailun parissa.

Kansallisen eläkejärjestelmän uudistus vuonna 2017 asetti lentäjät epäedulliseen asemaan. EASA:n säädösten mukaisesti työ liikennelentäjänä loppuu 65-vuotiaana. Nyt työmarkkinoille hakeutuvan 25-vuotiaan lentäjän osalta kansallinen eläkejärjestelmä arvioi eläkettä olevan tarjolla vajaan 68-vuoden iässä. Osa lentäjäyhdistyksistä on neuvotellut ns. lisäeläkkeitä tukemaan lentäjän työuran jälkeistä aikaa, mutta eläkejärjestelmän eläkeiän noustessa katettava aika uhkaa nousta varsin suureksi.

Kysymys on myös jaksamisesta: kuinka pitkään voidaan olettaa lentäjän jaksavan työskennellä täysipainoisesti epäsäännöllisessä työssä lentoturvallisuuden kannalta kriittisessä tehtävässä? Tulisiko yhteiskunnan ottaa huomioon ammattikohtaiset rajoitteet, jotka uhkaavat jättää lentäjät väliinputoajiksi eläkejärjestelmässä?

FPA:n näkökulma on selkeä, pitäisi. Aikaa onneksi on vielä tovi, sillä ensimmäiset 65 vuoden iän saavuttavat ja uuden eläkejärjestelmän piirissä toimivat lentäjät saavuttavat rajapyykin vuonna 2027. Emme saa kuitenkaan aikailla ja vaikuttamistyötä tulee jatkaa YTY/AKAVAn vaikutusväyliä pitkin, kyseessä on poliittinen arvoratkaisu.

Vuoden 2019 toiminta alkaa olla paketissa Suomen Lentäjäliiton toiminnassa ja katseet ovat jo tiukasti seuraavan vuoden tavoitteissa.

FPA kiittää tuestasi ja toivottaa Hyvää Uutta Vuotta 2020.

3 Puheenjohtajan palsta
5 Pääkirjoitus
6 Airbus-kapearungot
8 Airbus A330/340/350 Finnairille
16 Lentäjien työkaluja – Boeing 757-200
22 Finnairin MD-11F -rahtitoiminta 2010-2011
28 Embraer E170 ja E190
36 Edunvalvontaa 2007-2009
40 Ilmailumuseotarkastaja investigoi – Benelux
48 Tulevaisuuden työkaluja – kohti autonomista ilmailua
52 IFALPA Female Pilots´ Working Group
56 Kasikymppistä metsästämässä
58 Lentohäpeä
60 Lentäjät ja lennonjohtajat samassa veneessä
62 Merkittäviä ilmailutapahtumia SLL:n historiassa

Liikennelentäjä-lehden aineisto- ja ilmestymiskalenteri 2020

Nro	Toimitusaineisto	Ilmoitusaineisto	Lehti ilmestyy
1 / 2020	18.1.	25.1.	viikko 7
2 / 2020	10.4.	17.4.	viikko 19
3 / 2020	15.8.	22.8.	viikko 37
4 / 2020	31.10.	7.11.	viikko 48

Lehti pyytää huomioimaan, että toimitustyön luonteen ja resurssien vuoksi ilmestymisajankohdat ovat ohjeellisia. Lehti ei vastaa ilmoittajalle mahdollisesti aiheutuvasta vahingosta, jos hyväksyttyä ilmoitusta ei tuotannollisista tai muista syistä voida julkaista määrättyyn ajankohtaan mennessä. Toimitus pyrkii tiedottamaan etukäteen tiedossaan olevista julkaisuviiveistä. Lehden vastuu ilmoituksen julkaisemisessa tapahtuneeseen virheeseen rajoittuu ilmoitushinnan palautukseen.

LIIKENNE-LENTÄJÄ
4/2019

Julkaisija:
Suomen Lentäjäliitto ry. –
Finnish Pilots´ Association (FPA)
Äyritie 12 C , 01510 Vantaa

Vastaava päätoimittaja:
FPA:n puheenjohtaja
Akseli Meskanen
p. +358 40 7430802
akseli.meskanen@fpapilots.fi

Päätoimittaja:
Sami Simonen
p. +358 400 684 818
sami.simonen@fpapilots.fi

Tekstien viimeistely:
Mika Jantunen
Olli Talso
Helena Vorma

Toimittajat:
Miikka Hult, Heikki Tolvanen,
Antti Hyvärinen, Kaarle Setälä,
Jouko Lankinen

Taitto:
Maija Havola

Toimituksen sähköpostiosoite:
toimitus@fpapilots.fi

Toimitusneuvosto:
Suomen Lentäjäliitto ry:n hallitus

Ilmoitusmyynti/marketing:
mainosmyynti@fpapilots.fi
+358 40 219 2334

Tuula Nuckols
tuula.nuckols@fpapilots.fi
Sami Simonen
sami.simonen@fpapilots.fi
Mikael Währn
mikael.wahrn@fpapilots.fi

Vuonna 2020 ilmestyy neljä numeroa.

Materiaalin jättöpäivät ja ilmestymisajankohdat löytyvät myös FPA:n internetsivuilta: www.fpapilots.fi.

Kaikkien kirjoittajien mielipiteet ovat heidän omiaan, eivätkä ne välttämättä edusta Suomen Lentäjäliitto ry:n virallista kantaa. Virallisen kannan ilmaisee lehdessä ainoastaan Suomen Lentäjäliitto ry:n puheenjohtaja.

Kannen kuva:
Miikka Hult

Lehden painotyö:
Forssa Print

VIIMEINEN ENNEN SEURAAVAA

Sami Simonen
A320/A330-kapteeni
FINNAIR

Minne se vuosi katosi? Eihän siitä ole kuin vilahdus, kun viimeksi voivottelin syksyn ja talven saapumista. Oma teoriani on, että ikääntyessä aivot tallentavat harvemmin muistoja. Tämä johtuu pääkopan hidastumisesta ja siksi aika tuntuu kuluvan nopeammin. Voin myös olla väärässä – ei olisi ensimmäinen kerta.Vuosi 2019 on ollut lehdessä historian muistelua, ja toivottavasti jokainen lukija on saanut joko uutta tietoa tai vanhan kertausta siitä, miten lentäjän ammatti Suomessa on muokkautunut. Matka on ollut huima ja tarinat hienoja. Tässä vaiheessa on hyvä kiittää meidän mahtavia kirjoittajiamme, jotka ovat kaivaneet arvokasta tietoa sekä tuottaneet niistä lukijoille mielenkiintoisia tekstejä. **Kiitos!**

Olemme myös saaneet jäsenistöltä reaktioita risujen ja ruusujen muodossa. Se on myös tärkeää, sillä muuten emme tiedä, mitä teemme oikein ja mitä väärin. Ensivuonna pyrimme järjestämään jäsenille asiaan liittyviä keskelyjä ja tavalla tai toisella ohjaamaan toimintaa jäsenten haluamaan suuntaan. Muistakaa olla aktiivisia, kun on sen aika.

Mitä odotamme vuodelta 2020? Ihmisten liikkuvuus kasvaa koko ajan, ja kasvava liike nostaa myös lentoliikenteen tarvetta. Afrikan, Lähidän, Intian ja Kiinan ylikansoitus purkaantuu yhä kasvavassa määrin Eurooppaan ja Amerikkaan kasvattaen kulutusta ja lentämisen tarvetta. Eurooppa natisee liitoksissaan.Entä se Brexit ja Shengen-raja? Yli 50 000 suomalaista haluaa Suomeen lentoveron. Maailmassa on monta epävarmuuskohtaa, jotka tuovat uusia haasteita ja mahdollisuuksia ilmailuun. Yritämme saada näistä kiinni ja kertoa niistä myös lukijoille. Samaan hengenvetoon uusin jälleen toiveeni: ota yhteyttä, jos olet kiinnostunut lentämiseen liittyvistä asioista tai ilmiöistä, ja sinulla ehkä on jo jokin asia, mitä haluaisit tutkia ja kirjoittaa siitä. Katsotaan, miten yhdistämme kiinnostuksesi lehden tuotantoon tuottaaksemme koko jäsenistölle mielenkiintoista luettavaa.

Kukaan tuskin on välttänyt maailmassa vellovaa ilmastokeskustelua: faktaa ja mielipiteitä on paljon suuntaan ja toiseen. Faktaa on se, että ilmasto muuttuu;se on muuttunut aina. Mielipiteitä ihmisen vaikutuksesta muutokseen on myös paljon niin tutkija- kuin mielipideosastolla. Hiilidioksidi on brändätty pahaksi, ja siitä on tehty maailmanlaajuinen kauppaväline sekämiljardibusiness. CO_2-päästöjen vähentäminen varmasti vähentää muitakin saasteita ja on hyväksi maailmalle. Hyvä kysymys kuitenkin on, että kohdistetaanko nykyään resursseja oikeaan paikkaan, vai pitäisikö keskittyä myrkkyjen ja saasteiden vähentämiseen?Muistan ajan, kun suihkumoottoreiden tuplapolttokammiot (doubleannularcombustor, DAC) koettiin paremmiksi kuin perinteinen yksipolttokammio, koska se vähentää typen oksidien(NO_X) päästöjä. Typen oksidit reagoivat ilmakehässä, ja sateenaneaiheuttavat maan ja vesistöjen happamoitumista, joka taas esimerkiksi heikentää ruuan tuotantoa. Tärkeä asia sekin. Lentohäpeäilmiöstä voitte lukea lehden sisäsivuilta.

Tämän vuoden viimeinen lehti tuo mukanaan SLL:n juhlavuoden viimeisen konekalustohistoriikin. A32S ilmestyi Finnairin kalustoon, ja A350 tulo myöhästyi enemmän kuin kukaan olisi osannut arvata hankintaa tehdessä. Lehden sisäsivuilta voitte lukea, miksi näin kävi. Bojo-miehille on myös muisteloa tarjolla, vaikka kaikkia kuvia emme pystyneet painamaan. Emme unohtaneetmyöskään brasilialaista kaunotarta, Embraer 170/190:tä. Tutustumme myös MD-11-rahtilentoryhmään. Ihan kaikkia artikkeleja emme pystyneet mahduttamaan tähän lehteen, ja ensivuoden ensimmäisessä lehdessä saatte vielä vaiherikkaan kertomuksen A320-kaluston saapumisesta SLL:n ja Finnairin käyttöön. Ilmailumuseotarkastaja ja tulevaisuuden työkalut ovat jälleen mukana lehdessä. Lentäjät ja lennonjohtajat risteilivät suurella merellä, jaaloitamme myös uuden juttusarjan, jossa SLL:n aikaisemmista TES-neuvotteluista avataan ”sisäpiiritietoa” jäsenistölle. Toivottavasti jokainen löytää jotain pimeiden iltojen iloksi!

AIRBUS-KAPEARUNGOT

1990-luvun puolivälin jälkeen aika alkoi olla kypsä DC-9- ja MD-80 -sarjojen koneiden seuraajan valinnalle. Tästä projektista alkoi kehitys, joka siirsi Finnairin laivaston painopisteen tukevasti eurooppalaisen tuotannon käyttöön. Seuraavassa käsitellään Airbus-kapearunkolaivaston vaiheita Finnairin väreissä.

OH-LXD jouluisissa tunnelmissa. Matkustamouudistusten jälkeen A320-koneissa on 174 matkustajapaikkaa. Kuva: Teemu Pesonen

Kaarle Setälä
A350-perämies
FINNAIR

A320-mallisto saa alkunsa

Airbus, joka oli 1960-luvun lopussa perustettu kilpailemaan suurten amerikkalaisvalmistajien kanssa, oli saavuttanut tahmean alun jälkeen kohtuullista menestystä ensimmäisen A300-mallinsa kanssa. Kone iski uuteen markkinarakoon olemalla ensimmäinen kahdella moottorilla varustettu laajarunko. Mallistoon lisättiin myöhemmin vielä samalta pohjalta A310, joka lensi ensilentonsa 1982. Tarkoituksena oli kuitenkin rakentaa kokonainen koneperhe Boeingin ja McDonnell Douglasin tapaan.

Vuoteen 1980 mennessä olivat erilaiset eurooppalaiset yhteistyöhankkeet nivoutuneet yhteen *Joint European Transport (JET)* -projektiksi. Tällöin hanke siirrettiin Airbusille, josta erillään suunnitelmia oli aluksi tehty. Öljykriisit olivat saaneet aikaan tarpeen polttoainetehokkaalle kapearunkokoneelle, jonka kehitystyö jatkui vuodesta 1981 alkaen nimellä A320. Pöydällä oli kolme eri kokoista varianttia: SA1, SA2 ja SA3. Näistä ensimmäisenä tuotantoon pääsi SA2, mutta myös muut näkivät päivänvalon myöhemmin A319:nä ja A321:nä.

Päätös tehdä kapearunkokone ei ollut aivan yksiselitteinen, sillä esimerkiksi Lufthansa halusi kehitettäväksi pitkän matkan nelimoottorisen laajarunkokoneen. Airbusilla oli myös haluja sen rakentamiseen, mutta aika ei ollut vielä kypsä. Yhtenä perusteluna oli tarve saada aikaan konetyyppi, jolla lennetään paljon lyhyehköjä matkoja ja näin kerryttää kokemusta liikennöinnistä nopeasti. Uudet ilma-alukset kehitettiin nimittäin Concordeenkin kehitetyn fly-by-wire-ohjainjärjestelmän ympärille – tällä kertaa tosin digitaalisen sellaisen.

Fly-by-wiren mukana tulivat lentotilasuojaukset, painosäästöjä ja ohjaamokonsepti, joka mahdollisti eri varianttien ja myöhemmin tyyppien lentämisen mahdollisimman pienellä koulutuksella. Käsipelillä lentäminen onnistui ratin sijaan ohjainsauvaa, sidestickiä, heiluttaen. Tehdäkseen tuotteensa kilpailukykyisemmäksi amerikkalaisia koneita vastaan, Airbus teki matkustamosta Boeing 737:ää ja MD-80:ä leveämmän, sisämitoiltaan 3,7-metrisen. Lisäksi koneeseen pystyttiin lastaamaan bulkkirahdin lisäksi kontteja. Lopputuloksena kone oli kilpakumppaneitaan raskaampi, mutta tämä ei loppujen lopuksi tahtia saati myyntiä haitannut; matkustajaa kohden polttoaineenkulutus oli nimittäin hyvin kilpailukykyinen.

Projekti kärsi aluksi rahoitusvaikeuksista ja se saatiin virallisesti aloitettua vasta 1984. Ensilentonsa kone teki 1987, ja vuotta myöhemmin se otettiin kaupalliseen käyttöön. Alkuvaiheessa uudentyyppisestä ohjausjärjestelmästä ja menetelmistä oli hyödyn lisäksi haittaa. Sattui useampi onnettomuus, jossa osasyynä oli lentäjien hämmennys siitä, mitä kone oikein tekee. Epäilemättä tästä johtui se, että myös koulutusohjelmia laajennettiin alun tasosta.

Airbusin kapearungot Finnairilla

Kun 1990-luku kallistui jälkimmäiselle puoliskolleen, oli entinen hovitoimittaja McDonnell Douglas henkitoreissaan. Uusia kapearunkokoneita oli tuloillaan enää yksi, MD-95. Sekään ei tietenkään ollut täysin uutta suunnittelua, vaan DC-9:n kehitysversio, johon oli yhdistetty elementtejä MD-11:n ohjaamosta. Näin ollen kilpailu käytiin lähinnä A320-sarjan ja Boeingin 737NG-malliston välillä. Loppusyksystä 1997 valinta oli tehty Airbusin hyväksi (ja McDonnell Douglas yhdistynyt Boeingiin). Uusia koneita varten perustettiin projektiryhmä, jossa kokonaisuudessaan oli edustus lähes kaikista yhtiön toiminnasta. Lento-osastolta tähän kuuluivat MD-80-ryhmäpäällikkö **Jorma Pajunen** sekä kapteenit **Pekka Peräkylä** ja **Heikki Kallio**.

Ensimmäinen kone, A321-mallin OH-LZA, saapui tammikuussa 1999. Ensimmäiset neljä lentolaitetta olivat A321- ja A319-versioita, minkä jälkeen saapui ensimmäinen A320. Kun lennot aloitettiin talvella, oli tietysti huoli siitä, miten toiminta kylmissä olosuhteissa onnistuu. Loppujen lopuksi käytännössä ainoa valituksen aihe tässä mielessä oli reverssien huonompi teho verrattuna edellisen sukupolven kalustoon.

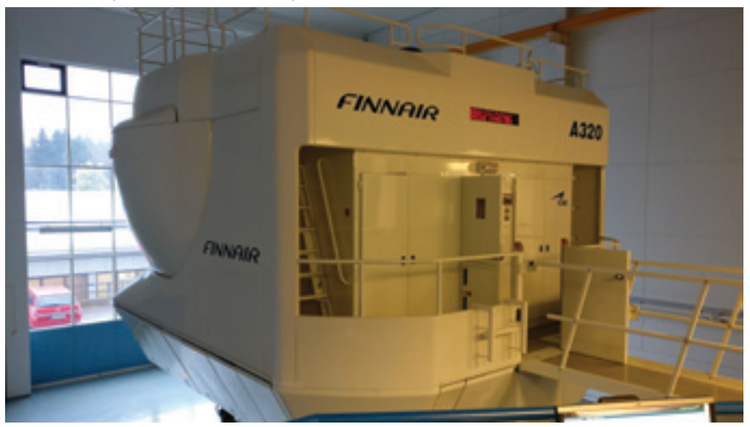
Finnairille bussien tulo aiheutti suuren kulttuurimuutoksen. Siirryttiin yhä enemmän tietokoneaikaan ja EFB:n myötä vähäisempään paperien määrään. Aero Lloyd, joka oli Euroopassa alan edelläkävijä, antoi tietoa siitä, miten asiat kannattaa järjestää. Lisäksi muun muassa JetBluelle USA:han tehtiin vierailuja asian tiimoilta. Finnair oli Euroopassa toinen yhtiö, joka siirsi esimerkiksi manuaalit pelkästään sähköiseen jakeluun. Tämän lisäksi suoritusarvojen määrittely taulukoiden avulla lopetettiin ja alettiin käyttää tietokoneohjelmaa. Jopa nykyisen Aviobookin (sähköinen OFP ja briefing-paketti) tapainen kokonaisuus oli suunnitelmissa, mutta viranomainen ei vielä tuolloin taipunut hyväksymään sitä. EFB-projektissa oli vahvasti mukana muun muassa kapteeni **Perttu Vartola**.

Vuosien myötä myös ”pikkubussien” koko on keskimäärin suurentunut niin versioiden kuin matkustajapaikkojenkin suhteen. Kolme A319-konetta ja kaksi A320-yksilöä on joko myyty tai palautettu leasingyhtiöille.

A321-kaluston määrä sen sijaan on vain lisääntynyt. Vuoden 2014 alussa monien haikeasti muistelema Boeing 757 jäi kokonaan pois Finnairin lomaliikenteestä ja korvautui A321ER- eli ”sharklet”-koneilla. Finanssikriisin jälkimainingeissa A330-konetilauksia muutettiin tähän pienempään koneeseen, joka julkaistiin juuri ennen neo-mallia. Tällä hetkellä Airbus-kapearunkolaivasto on 37 koneen laajuinen.

Ranskalaiskoneiden alkutaipaleesta saatte lukea ensi vuoden ensimmäisessä lehdessä

FFA:n A320-simulaattori. Koulutusmäärien kasvamisen vuoksi Vantaalle on hankittu myös toinen vastaava harjoituslaite. Kuva: Kaarle Setälä



SLL KONEKALUSTO

AIRBUS A330/340/350 FINNAIRILLE

Kun Airbus A320-sarja oli valittu kapearunkolaivaston selkärangaksi, oli edessä myös Aasian strategian kulmakiven, legendaarisen MD-11:n korvaaminen. Nämäkin koneet tilattiin Euroopasta, mutta prosessista tuli vaiherikkaampi ja pidempi kuin kauppoja tehtäessä luultavasti osattiin odottaa.

OH-LWA Toulousen Delivery Centerissä.
Kuva: Airbus via Marko Valtosen arkisto

Kaarle Setälä

A350 tilataan, mutta…

Airbus A350 syntyi 2000-luvun alkupuolella Airbusin reaktiona Boeingin B787 Dreamlineriin johtaneeseen 7E7-projektiin. Toulouselaiset olivat pitäneet Boeingin uutta konehanketta lähinnä yrityksenä tehdä kilpailija A330:lle. Kun asiakkaat kuitenkin pyytelivät uutta mallia, taipui Airbus ehdottamaan A330:n pohjalta tehtyä konetta. Rungon läpimitta pysyisi uudessa koneessa samana, mutta vanhaan runkoon kiinnitettäisiin uudet siivet, moottorit ja pyrstö. Myös komposiittien käytön oli määrä lisääntyä. Matkustajapaikkojen määräksi hahmoteltiin A350-800-versiossa noin 250 ja suuremmassa A350-900:ssa kolmisen sataa. Sokerina pohjalla A350 liitettäisiin yhtenä varianttina A330:n tyyppisertifikaattiin. Tämä mahdollistaisi siirtymisen uuteen koneeseen varsin mitättömällä koulutusmäärällä.

Vuonna 2005 muun muassa Qatar Airways ilmoitti tilanneensa kymmenittäin uusia Airbuseja. Finnairillakin tehtiin samana vuonna päätös MD-11-laivaston korvaamisesta. Tämä ensimmäinen versio A350:stä täytti yhtiön vaatimukset, joten se valittiin B787:n sijaan Long Beachin linjakkaan kolmimoottorisen seuraajaksi.

B787:n ominaisuuksien alkaessa paljastua kävi nopeasti ilmi, että ”plastic fantastic” pyyhkisi A350:llä lattiaa. Muun muassa Emirates jätti koko koneen tilaamatta ja ilmoitti vaativansa kokonaan uuden laajarungon suunnittelua. Myös Singapore Airlines ja pari suurta leasingyhtiötä ilmoittivat olevansa tyytymättömiä Airbusin kunnianhimottomaan suunnitelmaan. Lunta tuli tupaan oikein urakalla, kun asiakas toisensa jälkeen valitsi B777/787-kalustoa bussien sijaan. Vuosi alkuperäisen suunnitelman julkistamisen jälkeen oli tullut aika heittää kaikki piirustukset paperikoriin ja aloittaa koneen tekeminen alusta.

Välikauden konemallien ratkaisua

Finnair jätti joka tapauksessa ”alkuperäisestä” versiosta neuvotellun A350-tilauksensa sisään, ja jäi odottamaan millainen A350 XWB (*Xtra Wide Body*) -nimen saanut kone tulisi lopulta olemaan. Alkuperäisen aikataulun mukaan lentokoneen olisi pitänyt saapua riviin vuonna 2011. Uudelleensuunnittelupäätös kuitenkin puski luovutuspäivämääriä vuosikaupalla tulevaisuuteen.

Yksi syy Airbus-laajarunkoihin päätymiseen oli ollut niin kutsutun ylimenokauden kattaminen. Boeing oli toki kaupannut kovasti 787-koneitaan, mahdollisesti 777-laivastolla höystettynä. He ehdottivat, että Dreamlinereita odotellessa kasvuvaiheessa olevalle Finnairille hankittaisiin lisää MD-11-koneita. Tarjolla olikin kalustoa esimerkiksi nurin menneeltä Varigilta. Tilanne oli kuitenkin se, että Boeingille tultuaan tyyppi oli joutunut huutolaispojan asemaan. Muutenkin huonosti myyneen MD-11:n valmistus oli lopetettu hyvin nopeasti. Valmistuneiden ilma-alusten määrä oli vain noin 200. Finnair oli jo liisannut yhden Varigin entisistä koneista, joka täällä sai tunnuksen OH-LGG. Helsinkiin saapumisen jälkeen se joutui käymään läpi raskaan huoltoprosessin. Laadullisesti olisi siis kaavittu laarin pohjaa. Toisekseen tulevaisuudessa siinsi tarve tehdä MD-11-laivastoon matkustamouudistus, ja sellaisista puhuttaessa Boeing todennäköisesti oli kiinnostunein vaihtoehdosta, jossa penkit otetaan kokonaan pois ja matkustamo muutetaan rahtitilaksi.

Airbus taas tarjosi nopealla aikataululla Finnairin käyttöön välivaiheen ratkaisuksi A340-kalustoa, joka vastasi periaatteessa samaan tarpeeseen kuin MD-11. Konehan oli aikanaan ollut jo 1980-luvun lopussa ehdokkaana DC-10-laivaston korvaajaksi. Aluksi matkustajapaikkamäärien piti kasvaa verrattuna MD-11-laivastoon, mutta lopulta taivaalle nousi 269-paikkainen versio. A330 ei heti alkuvaiheessa tullut kysymykseen, sillä sen payload vs. range -suorituskyky ei riittänyt kaikkein pisimmille lennoille. Lisäksi se myi paremmin kuin nelimoottorinen sisarmallinsa, joten tuotantoslotteja – saati käytettyjä yksilöitä – ei ollut saatavilla yhtä helposti. Se kuitenkin pidettiin paketissa mukana. A330:lle sovittiin myös hinta, jolla ne ostettaisiin takaisin, jahka A350 korvaisi myös ne.

Airbus taisteli A350:n lisäksi A380:n tuotanto-ongelmien kanssa, ja duopolin voimasuhteiden heiluri oli vahvasti Boeingin päädyssä. Hinnat seattlelaiskoneilla olivat yhtäältä siis sen mukaiset, ja toisaalta Airbus halusi tietysti saada kalustoaan myytyä.

Ensimmäinen A340 liisattiin keväällä 2006. OH-LQA:ksi ristitty kone oli entinen Virginin alus. Airbus-kouluttaja Hans Pedersen lensi koneen kapteeni Tero Takin kanssa Dublinista Suomeen, kapteeni Pekka Peräkylän pitäessä jumpseatin kyynärnojista tiukasti kiinni. Matkustamo oli vielä tuolloin vanhan firman asussa baaritiskeineen kaikkineen. Aikanaan tuo härskin näköinen matkustamo-osasto saateltiin pohjoismaiseen kuosiin.

Vaikka kyseessä oli yhtiössä uusi tyyppi, aivan ensimmäiset finnairilaiskouluttajatkin saivat käyttää ZFTT-ohjelmaa Airbusin kommonaliteettisuositusten mukaan. He lensivät tehtaan kouluttajan kanssa koneella kuusi LIFUS-sektoria. Tämän jälkeen saman kouluttajan kanssa ilmailtiin kahden reittitarkastussektorin verran, mikä mahdollisti TRI-kelpuutuksen saamisen. Vaaditut 15 sektoria saatiin kasaan lentämällä vielä simulaattorissa vähintään seitsemän legiä lisää.

A340 lähdössä kohti Singaporea kesäkuisena yönä vuonna 2014. Kuva: Janne Juusti

Koneet LQB:stä LQE:hen olivat tehdasuusia, joten niiden maksimipainot ja suorituskyky olivat uuden moottoriversion myötä LQA:ta parempia. A340 alkoi toden teolla vallata kaukoliikennereittejä vuosien 2007 ja 2008 aikana, joskin muun muassa Bangkokin, Pekingin ja New Yorkin nopeutta ja suurta kuormankantokykyä vaatineilla reiteillä MD-11 jatkoi kulkuaan.

A340:n suorituskyvystä riittää juttuja. Niiden sisällön voinee tiivistää legendaan, jonka mukaan koneen suorituskyky lentoonlähdön jälkeisessä alkunousussa perustuu maapallon kaarevuuteen. Lisäksi sen matkalentonopeus herätti 1990-luvulla tyytymättömyyttä. A340 oli monien lentäjien mielestä ollut väylien tukkeena taivaalla lentäen huomattavasti muita koneita hiljempaa. Myöhemmin Finnairin käyttämillä cost indexeillä Machin luku oli matkalennossa noin 0.82.

Finnairin laajarunkolaivasto kokonaan Airbusiksi

Alkuvuodesta 2007 ilmoitettiin, että koko MD-11-laivasto korvataan busseilla vuoteen 2010 mennessä. Finnairin edustajat olivat solmineet konetoimittajan kanssa sopimuksen, jonka mukaan jo tilauksessa olleiden A340-koneiden sekä neljän option lisäksi laivastoon tulisi seitsemän uutta konetta. Nämä voisivat tarpeen mukaan olla myös A330-300-mallia. Sellaisiksi konetoimitukset voittopuolisesti sitten vuosien 2009 ja 2010 aikana muodostuivatkin. Ensimmäisenä taloon saapui OH-LTM vuonna 2009. Konetyyppi oli sisartaan sopivampi lyhyemmille ja pienempää rahtikapasiteettia kaipaaville reiteille.

Vaikeaksi muuttuneesta taloustilanteesta huolimatta laivastoa kasvatettiin samalla kun MD-11:t siirtyivät rahtihommiin. A330-laivasto laajeni yhteensä kahdeksan koneen suuruiseksi, ja myös pari käytettyä A340:tä jäi haaviin. Ranskattaret OH-LQF ja -LQG saivat lopulta purkutuomion, ja ne poistuivat A350:n tieltä vuonna 2015.

Kuten tiedetään, kommonaliteetti tyyppien välillä on ollut Airbusille tärkeä asia jo kaukaa 1980-luvulta lähtien. Kun Finnair alkoi käyttää sekä lyhyen että pitkän matkan liikenteessä saman tehtaan koneita, mahdollistui niin sanottu MFF-lentäminen. Ensin tätä harrastettiin yhdistelmällä A320/A340, nyttemmin taas parina on A320 ja A330.

Lisäksi, kun kerran A330 ja A340 olivat samalta pohjalta suunniteltuja, niiden ohjaamotkin olivat lähes identtiset. Berliinissä sijaitsi paikallisen teknillisen korkeakoulun A330/A340-simulaattori, jossa versiota sai vaihdettua käden käänteessä. Kuten kapearunkojen tapauksessakin, koulutusta oli annettu aluksi Toulousessa. Tämän jälkeen tarkastus- ja koulutustoiminta siirrettiin osaksi tähän Berliinin laitteeseen. Sen lisäksi käytettiin simulaattoreita Tukholmassa ja Zürichissä. Kun Berliinin simulaattori tuli myyntiin, Finnair osti sen. Näin koulutus pääsi vauhtiin myös Vantaalla.

RR Trent XWB-84 -moottori pellit auki. Moottorin ohivirtaussuhde on nykyaikaiseen tapaan suuri: 9.6:1. Kuva: Marko Valtonen

A350-projekti etenee

Myös uudelleensuunniteltu A350 on ominaisuuksiltaan vähän verrokkiaan 787:ää konservatiivisempi. Boeing oli jättänyt uusimmassa suihkukoneessaan vuodatusilmajärjestelmän kokonaan pois ja korvannut sen sähköisillä järjestelmillä niin paineistuksen ja ilmastoinnin kuin jäänehkäisynkin osalta. Airbus taas päätteli, että tämä ratkaisu ei tuo mainittavia painosäästöjä, mutta lisää huoltokuluja. B787 oli tuonut mukanaan myös hyppäyksen komposiittirakenteiden käytön määrässä. Tässä Airbus lähti A330:n rungon käytöstä luovuttuaan samalle linjalle, ja A350 koostuu 53-prosenttisesti komposiittimateriaaleista.

Moottorien osalta alkuperäisessä suunnitelmassa oli tarjolla sekä Rolls Roycen että General Electricin (GE) voimalähteet. Kun kone meni muutenkin uusiksi, tarvittiin myös tehokkaammat moottorit. Rollsin alkuperäinen suunnitelma oli tarjota B787:ään tulossa olleesta Trent 1000 -moottorista muunneltu, vuodatusilmalla varustettu Trent 1700 -suihkumoottori, työntövoimaltaan 330 kilonewtonia. Airbus sai tehtyä brittiläisvalmistajan kanssa uuden sopimuksen, jonka mukaan A350:een tuli uusi versio, Trent XWB. Työntövoima lisääntyi: versiosta riippuen sitä oli tarjolla 330—420 kilonewtonia. Myöhemmin turboruuvia kiristettiin vielä lisää, ja A350-1000-koneen XWB-97-moottori tuottaakin noin 430 kilonewtonin työntövoiman. GE:n kanssa sopimukseen ei sen sijaan päästy, joten Rolls Roycesta tuli A350:n ainoa moottoritoimittaja.

Projekti eteni vuosien mittaan tuotantoon ja koelento-ohjelmaan. Kuten uusien matkustajakoneiden käyttöönoton kanssa tuppaa käymään, hanke viivästyi useampaan kertaan ja koneen uudelleen suunnitteleminen tuplasi projektin hinnan. 14. kesäkuuta 2013 tapahtuneen ensilennon jälkeen koelennot sujuivat tosin varsin kivuttomasti. Lopulta vuoden 2014 joulukuussa ensimmäinen kone toimitettiin Qatar Airwaysille, ja seuraavan tammikuun puolivälissä A350 teki ensimmäisen kaupallisen lentonsa.

Finnairin pitkä odotus lähestyy loppuaan

A350:n viivästymisiä ja suunnittelua seuratessa Finnairin taloudellinen tilanne muuttui tukalammaksi ja tukalammaksi. Kuten aiemmin lyhyesti mainittiin, A340- ja A330-toimituksien aikana maailma syöksyi finanssikriisin kautta lamaan, josta toipuminen Suomessa kesti vuosikaupalla monia muita maita pidempään. Samalla Finnair kävi läpi useita kivuliaita säästöohjelmia. Lentäjiäkään ei palkattu juuri lainkaan ja muun muassa tekniikassa nähtiin paljon irtisanomisia.

Uusien koneidensa rakentamista tiiviisti seuranneella Finnairilla oli edustus Airbusin tehtaan ”airline officessa”, joka on linkki valmistajan ja lentoyhtiöiden välillä. Muutkin kuin Toulousessa aikaansa viettäneet pääsivät viimein elokuussa 2014 näkemään, mitä tuleman pitää, kun Airbus lennätti routeproving-kiertueella olleen koelentoyksilönsä Helsinki-Vantaalle. Kone oli ilmeisen vakuuttava, sillä joulukuussa julkaistiin tieto, jonka mukaan Finnair käytti kahdeksan A350-optiotaan. Yhteensä laivasto kasvaisi siis 19 koneen kokoiseksi.

Koneen kehitystyön jatkuessa ja listahintojen muuttuessa kävi ilmi, että Finnair oli aikanaan tehnyt erittäin hyvän ratkaisun jättäessään alkuperäisen tilauksensa sisään. A330-päivityksenä myydyn 350:n hinnat olivat olleet uutta versiota paljon edullisemmat. Nyttemmin näiden alusten kohdalla on tehty sale and leaseback -menettelyjä, mikä on tuonut varsin mukavia myyntituottoja.

Kapteeni Marko Valtonen nimettiin Airbus-ryhmäpäälliköksi konetoimitusten lähestyessä. Näin hän kertoo alkutaipaleestaan virassa:

”Hyppäsin keväällä 2015 tämän projektin kohdalla vähän kuin liikkuvaan junaan. Hankkiuduin tietysti heti kun mahdollista A350-kurssille. Lensin FAM-legit tehtaan prototyyppikoneella ja tutustuin samalla Airbusin 350-porukkaan. Koulutuspuolemme valmiudet ja resurssit eivät olleet ihan samassa tikissä kuin nykyään, joten lento-osastolle lankesi myös jonkin verran koulutusjärjestelyjä. Silloisen koulutuspäällikön Tommi Vänskän kanssa saimme yhteistyössä myös tämän osa-alueen kuntoon.”

”Messias” saapuu

Lokakuun 7. vuonna 2015 OH-LWA saapui viimein Helsinki-Vantaalle. Ohjaamomiehistönä olivat lentotoiminnan johtaja Jari Paajanen, ryhmäpäällikkö Marko Valtonen ja kouluttajakapteeni Tapani Toppari. Mukana oli tietysti myös Finnairin johtoporrasta toimitusjohtajasta alkaen sekä joukko median edustajia. Koneen tulo olikin aikamoinen mediaspektaakkeli. Kentällä oli lehdistön lisäksi vastassa myös suuri joukko ilmailusta innostuneita kansalaisia. Toimitusjohtaja Pekka Vauramo ilmoitti Finnairin siirtyvän uudelle, kasvun aikakaudelle.

Paria päivää myöhemmin oli ensimmäisen kaupallisen lennon aika, joka suuntautui Amsterdamiin. Marko Valtonen kertoo tästä ja alkuvaiheen koulutusrumbasta:

”Alkuvaiheessa koneessa oli tietysti lastentauteja. Kun esimerkiksi tulimme Paajasen Jarin kanssa ohjaamoon ensimmäiselle lennolle lähdettäessä, paikka oli täynnä mekaanikkoja tutkimassa koneen antamia virheilmoituksia. Näitä Dispatch Messageja saattoi ensimmäisten kuukausien aikana olla helposti olla kahdesta neljään sivua. Tekniikallakin oli tietysti koulutusta meneillään, ja kun oltiin tekemisissä uuden konetyypin kanssa, piti jokainen ilmoitus tutkia erikseen ja selvittää vaikutukset lennolle lähtemisen suhteen.

OH-LWA:han on tähän mennessä tehty noin 180 service bulletinia lähtöluotettavuuden parantamiseksi. Nämä ohjelmisto- ja tekniset muutokset ovat olleet sikäli hyviä, että ne ovat oikeasti parantaneet tilannetta, eivätkä ole aiheuttaneet uusia ongelmia.

Koulutuksen järjestämisessä oli oma hommansa. Ensin vain Toulousessa oli simulaattori, joka tietysti oli koko ajan täynnä. Tämä oli Airbusilta riskinhallintamielessä erikoinen veto, sillä useampi yhtiö koulutti lentäjiään samaan aikaan. Jos laite olisi ollut pitkään rikki, olisi tullut suuria ongelmia. Kävimme heidän kanssaan viikoittain neuvotteluja koulutusslottien allokoinnista. Myöhemmin simulaattorit saatiin myös Miamiin ja Singaporeen, sekä tänne Helsinkiin. Nykyään Lufthansallakin on oma laitteensa. Kaikki kylläkin ovat yhä täydessä käytössä. Tehtaan kurssiin teimme muutoksia, jossa muun muassa lisäsimme kurssin jälkeisten FAM-lentojen määrää neljään ja myöhemmin vielä kuuteen sektoriin.

Muutaman viikon Euroopan kiertueen jälkeen kone pantiin Shanghain ja myöhemmin Bangkokin reitille. Varsinkin Bangkokin avaus oli haasteellinen, kun koneen käyttöaste nousi huomattavasti.”

Dispatch message -savotan lisäksi matkustamon viimeistelyn laadussa oli sanomista, ja jopa koneiden luovutukset viivästyivät penkkejä valmistaneen Zodiac-yhtiön tuotannon ongelmien vuoksi. Vuonna 2017 businessluokan penkkien ”shellit”, eli käytännössä matkustajille näkyvät osat, vaihdettiin huoltojen yhteydessä parempiin.

Tarina kertoo, että Finnair ei MD-11:n jälkeen halunnut olla aivan ensimmäinen yhtiö, joka ottaa uuden koneen käyttöönsä. OH-LWA olikin 18. valmistunut kone. Sen verran pioneerityötä oli kuitenkin edessä, että Finnair oli ensimmäinen eurooppalainen A350:n käyttäjä. Talvitoimintaa päästiin siis jälleen kokeilemaan eturintamassa. Lisäksi liikenneohjelmassa ei säästelty: kone alkoi lentää heti käytännössä normaalia ohjelmaa. Marko jatkaa:

”Olimme ihan tarpeeksi ensimmäisiä koneen käyttöönotossa. Aiemmilta käyttäjiltä Qatarilta ja Vietnam Airlinesilta ei oikein ollut saatavissa vetoapua. Talvitoiminta oli tietysti taas hiukan päänvaivaa aiheuttava asia. Ensimmäisenä talvena meillä oli kolme tapausta, jossa jäänpoiston aikana nestettä meni APU:n ilmanottoaukosta sisään, mikä johti sähkökatkoon ja lähestulkoon APU:n sammumiseen. Meillä kehitettiinkin sitten oma menetelmä portilla tapahtuvia pesuja varten, jossa maavirta pidetään kytkettynä, kunnes pyrstö on saatu käsiteltyä. Tämän lisäksi tapahtui jo A330:sta tuttuja ovien jäätymisiä. Näistäkin on päästy eroon esimerkiksi ovien rasvaussyklejä muuttamalla.

Lähdimme liikkeelle varsin kunnianhimoisella liikenneohjelmalla. Koneemme lensi Bangkokin reitillä yli 20 tuntia päivässä, mikä oli yli puolet enemmän kuin muilla yhtiöillä.”

Lentotoiminnan johtaja Jari Paajanen Airbusin A350-prototyyppikoneen ohjaimissa välillä HEL-TLS. Perämiehen jakkaralla istuu tehtaan koelentäjä Philippe Perin, joka oli aiemmin ehtinyt kerätä tiimaa mm. avaruussukkulalla. Kuva: Jari Paajasen arkisto

Kosteus tiivistyy A330:n noustessa kohti korkeuksia. Kuva: Mika B Virolainen

Millainen A350:stä sitten tuli?

A350:n suunnittelussa lentäjiä kuunneltiin Airbusilla historiallisen paljon. Tämä myös näkyy ja tuntuu – jopa niin, että koneen hyväksyvät myös monet Boeingin ja Douglasin nimeen vannovat ihmiset. Fly-by-wire-järjestelmä on edeltäjiään tarkempi, järjestelmien redundanssin määrä on suuri ja suorituskyky on mainio. Usein ensimmäinen lentopinta on 370 tai 380, eikä ole tavatonta lentää täydelläkin pokalla pitkä pätkä pinnoilla 410 tai 430.

B787:n tapaan matkustamo paineistetaan aiempaa matalammalle, 6000 jalkaan. Lisäksi painoa on säästetty pudottamalla hydraulijärjestelmien määrää kahteen. Nämä toimivat edeltäjiä korkeammalla 5000 psi:n paineella.

Erityismaininnan ansaitsee vielä siipi. Matkalentovaiheessa cost indexin muutos nollan ja sadan välillä ei juuri vaikuta vauhtiin, joka on lähellä Mach 0.85:ttä. Kuitenkin lähestymisvaiheessa parhaan liitosuhteen greendot -nopeudet ovat normaaleilla, noin 190 tonnin painoilla 190 solmun luokkaa. Kyseessä on niin kutsuttu ”morphing wing”, joka muuttaa matkavaiheessa muotoaan vaihtamalla ulompien ja sisempien laippojen asetusta toisistaan riippumatta. Tämä ratkaisu on mahdollistanut pyrstön trimmitankin pois jättämisen. Kun koneen maturiteetti kehittyi ja ultrapitkien matkojen variantti rakennettiin, siipeä muutettiin alkuperäisestä. Näkyvimpänä muutoksena ovat uudenlaiset winglet-it, jotka Finnairille toimitetuissa koneissa näkyvät OH-LWM:stä eteenpäin.

Neljä kaasukahvaa (ensimmäisen kerran sitten DC-8:n). Kuva: Miikka Hult

Marko kertoo, miten kone on täyttänyt odotukset:

”Hyvällä omallatunnolla voi sanoa, että A350 on tuottanut vähintään 15 % säästön polttoaineen kulutuksessa verrattuna aiempaan kalustoon. Avioniikkaväylään kytketystä EFB:stä on ollut hyötyä, ja otettuamme käyttöön Pacen (lennonoptimointiohjelmiston) olemme saaneet sen kautta odotettua suurempia säästöjä. Meillä onkin nyt ykköspriorititeetin hanke saada ohjelma käyttöön myös A330-kalustossa. Lentäjän työkaluna kone on ylivoimainen verrattuna edellisiin. Se on äärimmäisen stabiili ja mukava lentää. Ohjaamoergonomia on huipputasoa. Finnairin liikenteessä painot eivät melkein ikinä tule vastaan ja performanssiarvot ovat vähintään riittävät. Lähtöluotettavuus oli jo valmiiksi kohtuullisen hyvä, ja vuosien varrella se on parantunut entisestään.

Komposiittirungon herkkyys osumillekaan ei ole johtanut ongelmiin. Kun asian laita tiedettiin, jo ennen lentokoneiden taloon tuloa tehtiin maatoimintamenetelmiin parannuksia. Ajoneuvojen kuljettajille esimerkiksi kerrottiin, miten konetta piti lähestyä ja välttää pieniäkin törmäyksiä. Käyttöönoton jälkeen ohjaamossa kuljetettiin jonkin aikaa korjaustyökaluja, joita ulkoasemilla ei välttämättä ollut.

A350:n odotettiin keräävän mahdollisesti muita koneita vähemmän salamaniskuja. Niitä on kuitenkin tullut suunnilleen saman verran kuin metallirunkoisissa.”

Toisena saapunut uusi A340 OH-LQB. Kuva: Miikka Hult

Kiihtyvää kasvua

Kolme ensimmäistä konetta saatiin käyttöön vuoden 2015 aikana. Seuraavina vuosina konetoimitukset jatkuivat kiivaalla tahdilla yhtiön valitseman kiihdytetyn kasvun menettelyn myötä, ja tätä kirjoittaessa rivissä on jo 14 yksilöä. Koneista kahdeksan ensimmäistä on varustettu 297:llä matkustajapaikalla. OH-LWI:ssä ja sitä uudemmissa ”messuhalliversioissa” penkkejä on 336. Tilaussopimukseen sisältyy mahdollisuus vaihtaa toimitettavia koneita nykyisestä A350-900-versiosta suurempaan A350-1000:een. Tätä harkittiin kasvun ollessa kovimmillaan, mutta näillä näkymin tämän sopimuksen puitteissa toimitettavat koneet tulevat olemaan pienempää versiota.

A340-koneet poistuivat melko nopeasti laivastosta; tyypin viimeisen kaupallisen lennon Finnairin väreissä teki OH-LQE reitillä Naritasta Helsinkiin 31.1.2017. Nelimoottoristen lisäksi kahden A330-yksilön piti poistua vahvuudesta vuonna 2016. Kiihdytetyn kasvun ohjelmaan liittyen kaikki koneet pidettiin kuin pidettiinkin laivastossa. Aikanaan oli pohdittu, pystyisikö A330-300 hoitamaan Pekingin itäpuolisia kohteita taloudellisesti kannattavasti tai New Yorkin liikennettä tarpeeksi nopeasti. Vaikka rahtia ei aina mahdukaan paljoa kyytiin, on A330 ollut jo pitkään käytössä näillä reiteillä. Koneita etsittiin jopa lisää, mutta sopivia yksilöitä ei löytynyt.

Laajarunkolaivaston tulevaisuutta

Viimeinen A350-yksilö saapuu näillä näkymin vuonna 2022. Myös A330-laivasto aiotaan pitää lentämässä käyttöikänsä loppuun, eli noin vuosikymmenen ajan. Vaikka kasvunäkymät ovatkin heikentyneet selkeästi maailmantalouden epävarmuuden myötä, on tarkoitus jatkaa ainakin jonkinlaisen kasvun tiellä.

Useammankin juhannuksen ja joulun tienoot on vietetty odotellen päätöstä, tai edes lisätietoja, kapearunkolaivaston uudistuksesta. Kun tuo hanke saadaan raiteilleen, on laajarunkolaivasto sellaisessa elinkaarensa vaiheessa, jossa täytyy alkaa miettiä vanhimmille koneille korvaajaa.

”Alkuperäinen” A350 saattaa siis ennen pitkää sittenkin päätyä Finnairin väreihin: Airbus kaivoi paperikorejaan A350-ohjelman alkaessa olla toimituskunnossa, ja löysi sieltä vuosikymmentä aikaisemmin tekemänsä suunnitelmat. Näitä päivittämällä syntyi A330neo (New Engine Option). Virallisesti ohjelma käynnistettiin vuoden 2014 Farnborough’n lentonäytöksessä. A330neo söi nopeasti pienimmän A350:n pienimmän version, A350-800:n, tilaukset ja korvasi sen Airbusin tarjonnassa. Tällä hetkellä koneita on tilauksessa noin 250. Ehkä uusia laajarunkoja ostettaessa Boeingin uusi NMA (New Midsized Airplane), jonka rakentamista on niin ikään vatvottu vuosikaupalla, on myös mukana kilpailussa.

A350 kaartelee Kaivopuiston lentonäytöksessä kesällä 2017. Kuva: Marko Valtosen arkisto

LENTÄJIEN TYÖKALUJA
BOEING 757-200

Boeingin 757-projekti käynnistyi jo vuonna 1978, kun Boeing halusi kehittää seuraajan suositulle 727-tyypille. Suunnittelu lähti puhtaalta pöydältä ja uuteen tyyppiin suunniteltiin ohivirtausmoottorit, uusi ohjaamoteknologia, parempi aerodynamiikka, keveys kokoonsa nähden, sekä halvemmat operointikustannukset. 757 suunniteltiin astetta tehokkaammilla moottoreilla mahdollistaen operaatiot lyhyiltä kiitoteiltä ja korkealla sijaitsevilta lentokentiltä. Superkriittinen siipi valikoitui aerodynaamisen vastuksen pienentämiseksi ja suuremman polttoainekapasiteetin mahdollistamiseksi.

Kolme Bojoa samaan aikaan Hanian lentokentällä Kreetalla, jonne lennettiin kesäkaudella yhtäaikaisesti Helsingistä ja Oulusta. Kuva: Heikki Tolvanen

Heikki Tolvanen
A330/A350-kapteeni
FINNAIR

Alkuperäisen suunnitelman mukaan 757 olisi ollut ohjaamoltaan samankaltainen 727:n kanssa, mutta Seattlen insinöörit päätyivät ehdottamaan täysin omanlaistaan konstruktiota. Aluksi tarjottiin kahta mallia: 757-100 ja 757-200, mutta vain isompi 200-sarjalainen sai tilauksia ja pienempi 100-sarjalainen haudattiin kaikessa hiljaisuudessa. Elokuussa 1978 Eastern Airlines ja British Airways tekivät 40 koneen tilauksen -200-mallista.

Sangen pian piirustuspöydälle löysi tiensä myös 757:n laajarunkoinen isoveli, Boeing 767. Riskien ja kustannusten minimoimiseksi Boeing yhdisti useita osa-alueita 757:n ja 767:n suunnittelussa ja tuotannossa (mm. sama avioniikka, instrumentointi, sähkö- ja hydraulijärjestelmät ja APU). Molempia malleja lennettäisiin samalla kelpuutuksella, mikä oli myös iso valtti niiden markkinoinnissa. 767 pääsikin lopulta taivaalle muutamaa kuukautta aiemmin kuin pikkusisarensa, jonka ensikosketus taivaan sineen tapahtui 19.helmikuuta 1982. Ensilennolla koneen toinen moottori sakkasi ja se piti sammuttaa, tosin moottorin uudelleenkäynnistys ilmassa onnistui.

Tuolloin 757:llä oli jo 136 tilausta seitsemältä lentoyhtiöltä. Lähes 1400 tuntia kestäneeseen koelentovaiheeseen osallistui viisi koneyksilöä ja se kesti 7 kuukautta. Joulukuussa 1982 FAA sertifioi 757:n ja Englannin CAA vastaavasti tammikuussa 1983.

Päinvastoin kuin yleensä uusien konetyyppien suhteen, 757 osoittautui kaksi tonnia kevyemmäksi kuin oli luvattu ja polttoainekulutuskin oli 3% pienempi.

Ensimmäisen tuotantoversio luovutettiin Eastern Airlinesille kaksi päivää ennen joulua 1982. Ensimmäinen kaupallinen lento suoritettiin tammikuussa 1983 Atlanta-Tampa reitillä. British Airways aloitti puolestaan operaatiot helmikuussa 1983 Lontoo-Belfast reitillä.

Alkukäytön jälkeen Eastern raportoi, että 757 kulutti 40% vähemmän polttoainetta istuinta kohden kuin 707 ja 727.

Koneen suorituskyvystä huolimatta kauppa ei käynyt 1980-luvulla polttoaineen alhaisen hinnan ja halvempien kilpailijamallien (MD-80) vuoksi. Kumminkin 1980-luvun lopulla tilauskanta kasvoi Yhdysvaltojen lentokenttien ruuhkautumisten ja tiukentuvien melumääräysten vuoksi. Vuosina 1988-89 tyyppiä tilattiin peräti 322 kappaletta.

Yksi 757:n merkkipaaluja oli ETOPS-sertifiointi vuonna 1986, jolloin FAA hyväksyi Rolls-Roycen moottoreilla varustetun mallin kelpoiseksi 120 min ETOPS-lentoihin. Neljä vuotta myöhemmin heltisi jo 180 min

Finnairin Lomalentojen ensimmäinen Bojo OH-LBO on juuri saapunut sateisen synkkään Stadiin lokakuussa 1997. Kuva: Finnair

ETOPS. Pratt & Whitneyn moottoreilla (PW2000) varustettu malli sai ETOPS-sertifikaatin vuonna 1992.

Konetyypin suosion harjalla vuonna 1996 Boeing teki päätöksen tarjota markkinoille 7 metriä pidempää mallia, eli 757-300. Ohjaamosta tuli lasinen ja matkustajakapasiteetti kasvoi 20% ja rahtikapasiteetti 50%. Konetyypin ensilento tapahtui 1998 ja ensitilaaja Condor sai ensimmäisen koneensa seuraavana vuonna. Pidemmästä mallista ei kumminkaan muodostunut menestystarinaa ja sen tuotanto tyrehtyi pian.

Vuonna 2005 koneisiin tarjottiin wingletejä, jotka vähensivät polttoaineenkulutusta noin 5 prosentilla.

Boeing 757:sta muodostui eittämättä menestystarina. Viimeinen yksilö (Shanghai Airlines) rullasi Rentonin tehtaalta 28.lokakuuta 2004, jolloin konetyyppiä oli valmistettu 1050 kappaletta 22 vuoden aikana – valmistetuista koneista 913 kappaletta on 200-sarjaa. Vuonna 2019 Boeing 757:ia on käytössä vielä noin 650 kpl.

Finnairin Bojot

Yhdeksänkymmentä luvun puoleenväliin asti Finnairin lomaliikennettä hyvin palvelleet kaksi Airbus A300:aa alkoivat vääjäämättä vanheta, eikä niiden kantama enää täyttänyt lomaliikenteen tulevaisuuden tarpeita. Bojoon päädyttiin lomaliikenneosaston esityksen ja laivastotyöryhmän laajan selvitystyön perusteella, jonka jälkeen sertifiointityöryhmä pääsi koneen kimppuun. Tarkoitus oli varustaa tehtaan peruskone vastaamaan sen hetken ja tulevaisuuden vaatimuksia, sekä tiukentuvia operointimääräyksiä (RVSM, MNPS, ETOPS, FANS, PRNP jne.). Yksi tärkeä suunnittelukriteeri oli koneyksilöiden samankaltaisuus ja yhteneväisyys maailmalla liikkuvaan kalustoon, jotta koneita voitaisiin tarvittaessa leasata eteenpäin tai vastaavasti hankkia lisäkalustoa tarpeen vaatiessa. Niinpä Bojot varustettiin ryhmäpäällikkö **Ortamalan** sanoin ”state of the art”, jotta se mahdollistaisi operoinnin niin Pohjois- ja Etelä-Amerikkaan kuin Kauko-Itäänkin asti.

B757-2QB-mallit päätettiin hankkia aluksi leasing-järjestelyiden kautta kahdeksaksi vuodeksi ja tilaus sovittiin ILFC (International Lease Finance Corporation) kanssa. Ensimmäiset kaksi (OH-LBO ja -LBR) konetta saapuivat lokakuussa 1997, -LBS maaliskuussa 1998 ja -LBT kaksi kuukautta myöhemmin. Samassa yhteydessä Finnair otti käyttöön uuden ulkoasun koneilleen Boeing 757 -tyypin myötä.

Koneet päätettiin varustaa Pratt & Whitneyn PW2040-moottoreilla, vaikka Rolls-Roycen myllyt olivat maailmalla yleisemmät. P&W:n 6% pihimpi polttoaineen kulutus ja Finnairin pitkä yhteistyö moottorivalmistajan kanssa muun muassa DC-9:ien ja MD-80:ien kanssa oli omiaan kallistamaan vaa’an rapakon taakse. Moottorivalinta olikin jälkeenpäin katsottuna onnistunut sen luotettavuuden ja taloudellisuuden vuoksi.

Hyvin käyntiin lähtenyt operointi sai Lomaliikenteen `ruokahalun kasvamaan syödessä` ja jo huhtikuussa 1999 Bojo-laivasto täydentyi -LBU:lla.

Rekisteritunnukset OH-LBO, -R, -T, -S ja -U annettiin muuten aakkosjärjestyksestä poiketen ensimmäisen B757-ryhmäpäällikön Jouko "Ortsu" Ortamalan lempinimen mukaan.

Kaukokohteisiin suuntautuvan lomaliikenteen kasvun myötä tuli tarpeelliseksi hankkia kaksi sisarusta lisää, joten -LBV sekä -LBX liittyivät laivastoon vuonna 2002.

Ryhmäpäällikkö Jouko ”Ortsu” Ortamala ja vararyhmäpäällikkö Ari ”Arska” Jaala briefaavat keskittyneesti lähestymistä Narsarsuaqiin, Grönlantiin. Kuva: Heikki Tolvanen

Bojon lentokohteet olivat eksoottisia – LBS välilaskulla Grönlannissa, minne lennettiin Kristina Cruisesin risteilymatkustajia. Kuva: Heikki Tolvanen

	757-200	757-300
Ohjaamo-ja matkustamopaikat	2+ 5 200 (kaksi luokkaa) 239 (yksi luokka) 227 (Finnair)	2 + 6 243 (kaksi luokkaa) 289 (yksi luokka)
Moottorit	Pratt & Whitney PW2040 Rolls-Royce RB211	Pratt & Whitney PW2040 Rolls-Royce RB211
Kärkiväli	38.05 m	38.05 m
Pituus	47.32 m	54.47 m
Max t/o paino	115.892 kg	123.600 kg
Kantama	7600 km (wingleteillä)	6660 km (wingleteillä)

Iso-Britannia oli Bojoille tuttu wetlease kohde useiden kesien aikana – XL Airways oli yksi lentoyhtiöstä. Kuva: Bojon porukasta

Mielenkiintoisena anekdoottina kerrottakoon, että Finnair oli 2000-luvun taitteessa hyvin lähellä vuokrata 757-300-mallia. Condorin kanssa neuvoteltu sopimus olisi tuonut Lomalennoille lisäkapasiteettia massaturismikohteisiin. Miehistöjen koulutus oli jo käynnissä, mutta sopimus raukesi 9/11 seuranneen kriisin vuoksi.

Finnairin 757-laivastoa myytiin tehokkaasti ympäri vuoden, josta kielii konetyypin maailman korkein käyttötuntimäärä vuodessa. Myös Finnairilla Bojoista saatiin puristettua eniten lentotunteja/vuosi muihin kapearunkotyyppeihin verrattuna. Vuoteen 2007 asti lennettiin 4 500 tuntia/kone/vuosi. Koko laivastolle kertyi 377 804 lentotuntia ja 89 112 laskeutumista. Bojot vierailivat yli kahdellasadalla lentokentällä, kaikilla mantereilla, Australiaa ja Etelänapamannerta lukuun ottamatta. Eksoottisimpia kohteita olivat pohjoisessa Huippuvuoret ja Grönlanti, etelässä Zanzibar, idässä Japanin pienemmät kaupungit, jonne operoitiin Pekingin teknisen välilaskun kautta sekä lännessä Karibian alueen ja Koillis-Brasilian turistikohteet. Liekö Kathmandun lentokenttä ollut korkeimmalla merenpinnasta (4 390 ft) minne myös käytiin lentämässä.

Oheinen kuva voisi tiivistää Bojo-hengen – Amerikanraudassa karvanoppien heiluessa ja Wunderbaumin tuoksuessa tehtiin duunia rennossa fiilingissä suurella sydämellä" kuva Fritz "Ponko" Niinivaara

Osalle miehistöjä myös Zanzibarin maustesaari tuli tutuksi, kun Milanosta operoitiin wetlease lentoja Air Europelle. Kuva: Bojon porukasta

Miehistöille tulivat myös hyvin tutuksi niin sanotut tekniset välilaskupaikat Intian Ahmedabadissa sekä Halifaxissa, Nova Scotiassa, jossa muuten allekirjoittanut laskeskeli viettäneensä talvien aikana yhteensä lähemmäs puoli vuotta ja syöneensä kymmeniä kiloja tuoretta hummeria. Noin 250:llä pilotilla ja 1300:lla ca:lla oli etuoikeus päästä lentämään kyseisellä kaunokaisella. Viimeinen lento Finnairin väreissä tapahtui 19.1.2014.

Seitsemästä koneesta ensimmäiset kolme menivät Venäjälle Nordwind Airlinesille jo vuonna 2010. Bojoryhmän viimeiset neljä vuotta operoitiin lähes loppuun asti neljällä koneella. Niistä ensimmäinen lennettiin Dallasiin 3L Communications-yhtiölle. Kyseessä oli melko salainen lentokenttä, sillä esimerkiksi puhelimet otettiin miehistöltä heti pois. Yhtiö teki yhteistyötä Yhdysvaltojen armeijan kanssa ja koneessa testattiin muun muassa Air Force One:n suojajärjestelmiä.

Viimeiset kolme lennettiin Shannoniin ja luovutettiin testilentojen jälkeen Air Linguksen väreihin Air Contractorsin operoitavaksi. Nykyään koneissa on upea businessosasto ja alipainevessat. Ainoa mitä irlantilaiset katuivat, oli se, että ottivat meiltä vain kolme konetta...

Handelsbanken on lentäjien pankki

Kaikki tarvitsemasi pankkipalvelut samasta konttorista oman yhteyshenkilösi kautta

Pankkiaika on sinun aikaasi
Me Handelsbankenissa hoidamme sinun ja perheesi pankki- ja asiantuntijapalvelut kokonaisvaltaisesti: tavoitat sinulle nimetyn neuvonantajan suoralla puhelinnumerolla ja voit varata tapaamisen konttoriin.

Asiantuntijamme palveluksessasi:

Tarja Kohva

Tarja Hägg

Handelsbanken Vantaa-Aviapolis
Äyritie 8 A, 01510 Vantaa
p. 010 444 3220
aviapolis@handelsbanken.fi

MARKKINOINTIMATERIAALIA

Handelsbanken

FINNAIRIN MD-11F

RAHTITOIMINTA 2010-2011

Vuonna 2010 alkoi SLL:n lentäjien joukossa liikkua mustiin nahkatakkeihin pukeutuneita jäseniä. MD-11 ryhmä heräsi uudelleen henkiin ja toi SLL historiaan siivun rahtaritiimaa, josta kulkee jopa mystisiä tarinoita. Liikennelentäjä-lehti otti selvää, miten rahtilentäminen sai alkunsa ja minne se katosi.

Jouko Lankinen
A350-kapteeni
FINNAIR

Syksyllä 1990 alkanut Finnairin matkustajaliikenne MD-11:lla päättyi 22. helmikuuta 2010 viimeisen reittilennon myötä. Kapteeni Jaakko Valli miehistöineen lensi OH-LGG:n Delhistä Helsinkiin.

Aeroflot Cargolle myytiin kaksi konetta: OH-LGC ja -LGD. Näistä LGC ehdittiin konvertoida rahtikoneeksi, LGD:n odotellessa samaa plattan laidalla. Koneet kuitenkin palautuivat sattumusten kautta takaisin Finnairille, ja siinä nähtiin mahdollisuus aloittaa Finnairin oma rahtilentäminen. Aloituskustannukset olisivat pienet sekä miehistöjä riittävästi, jopa lomautettuna ja valmiiksi koulutettuina.

Yhtiö ja SLL tiedottivat lentäjiä hankkeesta. Ohessa poiminta SLL:n puheenjohtaja Kristian Rintalan tiedotteesta 13. huhtikuuta 2010, josta käy hyvin ilmi kevään toiminnan käynnistymistä edeltävät tapahtumat ja aikajana SLL:n näkökulmasta:

Kuva: Miikka Hult

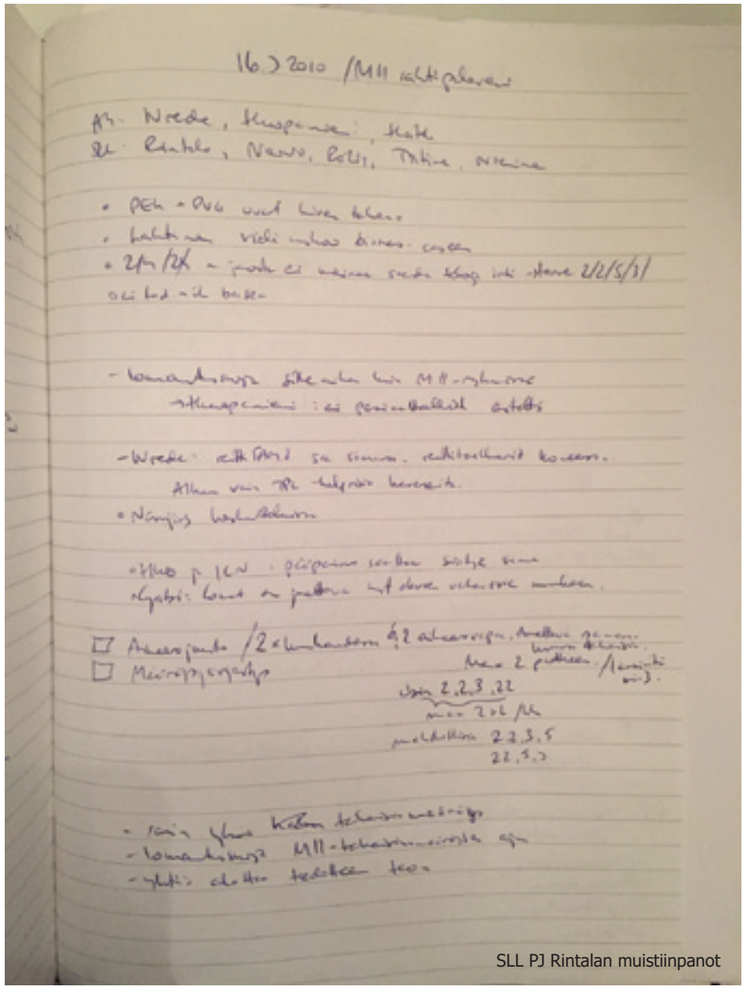
- *11.2.2010 Ensimmäinen vihje siitä, että rahti harkitsemassa omia MD11-rahtioperaatioita.*
- *18.2.2010 Ensimmäinen palaveri asian tiimoilta SLL:n, Finnairin ja Finnair Cargon edustajien kanssa.*
- *26.2.2010 Ensimmäiset hahmotelmat mahdollisista rotaatioista ja aikatauluista yhtiöltä.*
- *28.2.2010 Asiaa sivuttiin ensimmäisen kerran SLL:n tiedotteessa.*
- *4.3.2010 Valtuuston kokouksessa hallitus sai neuvotteluraamit rahtineuvotteluihin liittyen.*
- *8.3.2010 SLL:n tiedotteessa tiedotettiin mahdollisista TES-poikkeuksista, joista keskusteltu rahtineuvotteluiden yhteydessä.*
- *8.3.2010 SLL:n vapaaehtoiskysely rahtioperaatioista avattiin.*
- *17.-18.3.2010 avattu rahtityöryhmässä keskustelussa olleita asioita SLL:n tiedotteilla.*
- *19.3.2010 yhtiön puolelta avattu sitova vapaaehtoiskysely, deadline 28.3.2010.*

Yli yhdeksän vuotta myöhemmin, nyt syksyllä 2019, silloinen SLL:n puheenjohtaja Kristian ”Kride” Rintala muistelee kyseisiä neuvotteluja:

”Rahtisopimuksen aikaansaaminen ja rahtilentämisen aloittaminen näin nopealla aikataululla ei olisi ollut mahdollista ilman neuvotteluissa aktiivisesti mukana olleita ja aina herrasmiesmäisesti käyttäytyneitä kahta henkilöä: asiantuntevaa ja lentäjien korkeasti arvostamaa ryhmäpäällikköä R-H Wredeä ja Finnair Cargon toimitusjohtajaa Antero J. Lahtista. MD11F-sopimustyöryhmässä oli koko ajan positiivinen vire, oltiinhan rakentamassa nopeassa aikataulussa jotakin täysin uutta.

Neuvotteluissa oli toisia kunnioittava ilmapiiri ja näiden kahden neuvottelijan (Wrede ja Lahtinen) sanaan pystyi luottamaan. He sanoivat selkeästi, mitä tarvitsisivat rahtitoiminnan aloittamiseksi ja pyörittämiseksi, he pystyivät perustelemaan pyyntönsä, mutta kuuntelivat ja huomioivat myös SLL:n neuvottelijoiden kommentteja ja ehdotuksia. Puhallettiin aidosti yhteen hiileen, jotta saataisiin kaikkia osapuolia (Finnair, lentäjät, rahdin asiakkaat) hyödyttävää, uutta ja kannattavaa liiketoimintaa, ennakkoluulottomasti rakennettua.”

Toiminnan aloittaminen vaati yhtiöltä linjanvetoja, miehistömäärien hal-



SLL PJ Rintalan muistiinpanot

lintaa ja monta muutakin muuttujaa kohdilleen. Kaikki eivät yhtiön sisälläkään olleet samaa mieltä oman rahtikoneen liikkeelle saamisesta. Lisäksi kevättä sotki vielä lentoliikenteen pysäyttänyt tuhkapilvi ja muutamat ulkopuoliset työtaistelut.

Toiminta pääsi kuitenkin alkamaan Cargon, ryhmäpäälliköiden, SLL:n ja yhtiön eri tahojen ponnistelujen ansiosta. Ensimmäinen lento konvertoidulla rahtikoneella lennettiin Singaporesta kotiin ryhmäpäällikkö R-H Wreden ja varapäällikkö Esko Annalan luotsaamana 24.4.2010 lennolla AY3082.

Puheenjohtaja Rintalan mukaan rahtilentämisen aloittamisessa oli myös dramatiikan aineksia ilmassa. Hän muistelee, että neuvottelut saatiin suurelta osin valmiiksi 30.3.2010 mennessä, ja muutama viikko meni vielä sopimuksen sanamuotojen saamisessa kaikkia osapuolia tyydyttävään muotoon. Itse sopimus allekirjoitettiin 21.4.2010. Tässä välissä tapahtui kuitenkin Islannissa 16.4.2010 Eyjafjallajökullnimisen tulivuoren purkaus, joka pysäytti joksikin aikaa lähes koko Euroopan lentoliikenteen. Kride lisää vielä, että he joutuivat jännityksellä odottamaan, tulisiko MD11-rahtilentäminen Finnairin väreissä sittenkään alkamaan. Ilo oli sanoin kuvaamaton, kun Finnair vihdoin 29.4.2010 julkaisi lehdistötiedotteen, jossa asiasta virallisesti ilmoitettiin otsikolla "Finnair aloittaa rahtilennot Soulin ja Hongkongin reiteillä". Sen mukaisesti ensimmäinen virallinen rahtilento tultaisiin lentämään 12.5.2010 Helsingistä Souliin.

Tavaraa lennettiin Finnairin omalla koneella ja miehistöillä pääasiallisesti siis Hongkongin (HKG) ja Soulin (ICN) rahtireiteillä. Miehistöt saivat lepuuttaa raskaiden rahtitonnien yössä uuvuttamia siipiään kyseisissä kylissä useamman päivän harvakseen lennettävien lentojen välissä, käydä nauttimassa korealaista barbequeta tai vaeltaa nomadin lailla mutustamaan mongolialaista bufettia useampanakin iltana. Usein heitä oli viihdyttämässä tiheämmin vaihtuvat Airbus-miehistöt. Airbus miehistöissä kulkikin huhu, että rahtarit asuvat hotellin aulassa, koska olivat niin usein siellä ottamassa vastaan layoverille saapuvia miehistöjä.

Elokuun lopussa vuonna 2010 OH-LGC:lle sattui moottorihäiriö, jota ryhmäpäällikkö Wrede kuvailee ryhmälle tiedotteessaan seuraavasti:

Vara-RP Esko Annala, Ryhmäpäällikkö RH Wrede ja tekniikan M11 fleet manager Pertti Heikkinen vastaanottamassa konetta Singaporessa. Kuva: E. Annala

-NGB viimeisellä reissulla Yhdysvalloissa Nordic Global Airlinesin lopetettua operaatiot Suomesta. Kuva: Elias Nuutinen

MD-11-ruumaan olisi mahtunut pieni kaupunki, esimerkiksi Kauhajoki. Kuva: Miikka Hult

”Tekeville sattuu ja näin meillekin. Kaunottaren Eng #1 sai kunnolla "siipeensä" viime yönä matkalennolla ICN-HEL. Kollegat hoitivat homman mallikkaasti ja kuvasivat tilanteen äkillisenä poksahduksena (kuin olisi osunut johonkin) jota seurasi selkeä ravistelu. Moottorin tehot vedettiin tyhjäkäynnille ja ravistelevan moottorin kanssa arvioitiin jatkovaihtoehtoja. Omatoimisen arvioinnin ja NCC (joka myös piti rp:tä loopissa) konsultoinnin jälkeen päädyttiin MLW PEK:iin pienen dumppauksen jälkeen.

Kuvista ja käyttäytymisestä päätellen, vaikuttaa siltä, että jokin moottoriin kuuluva palanen on päässyt irtoamaan. PEK:ssä ei tällä hetkellä ole kovin hyviä valmiuksia vaihtaa moottoria, eli nyt työstämme "two engine ferry flight" -vaihtoehtoa minimoidakseen taloudellisia ja aikatappiollisia vaikutuksia.

Hyvin alkanut M11F-operoinnin tekninen luotettavuus sai nyt melkoisen kolahduksen. Toivotaan, etteivät vaikutukset heikennä jatkomahdollisuuksiamme liikaa.”

SLL oli tehnyt yhtiön kanssa sopimuksen rahdin lentämisestä vuoden 2010 loppuun saakka. Rahtia ja toimintaa kuitenkin riitti, joten sopimusta jatkettiin. Mukaan kuvioihin tuli amerikkalainen sijoittaja Jim Neff ja yhtiön kipuilu resursseista ei helpottanut toiminnan kehittämistä. Ohessa ajan kuvausta, otteena varapuheenjohtaja Jukka Leskisen kirjoittamasta SLL:n tiedotteesta 14-2011:

”Cargon tj. Antero Lahtinen ei kuitenkaan luovuttanut vaan on yrittänyt – niin kuin toimitusjohtajan kuuluukin – saada oma bisnes kasvamaan ja kannattamaan. Rahtimyynti jatkui ja Cargo halusi, että operointi jatkuisi vuodenvaihteen yli. OPS:n miehistönkäyttö laski, että maaliskuun loppuun pilotit riittää, mutta kesäaikataulun kaukoliikenteen kasvu vaatii miehet pois rahdista. Tässä yhteydessä SLL ja yhtiö tekivät jatkosopimuksen rahtilentämisestä maaliskuun loppuun asti. Tänä jatkoaikana Cargon oli ilmeisesti määrä löytää korvaavaa kapasiteettia, mutta se muodostui kai taloudellisesti haastavaksi (kalliiksi) ettei sitä ole vieläkään löytynyt.

Rahtikoneet ostanut Jim Neff tuli loppuvuodesta kuvioihin mukaan haistettuaan markkinaraon täällä kaukana Pohjolassa. Hänellä on ilmeisesti aikomus perustaa rahtiyhtiö tänne joka tapauksessa, Finnairin kuvioista riip-

R-H Wrede ja Jaakko Valli. Kuva: Miikka Hult

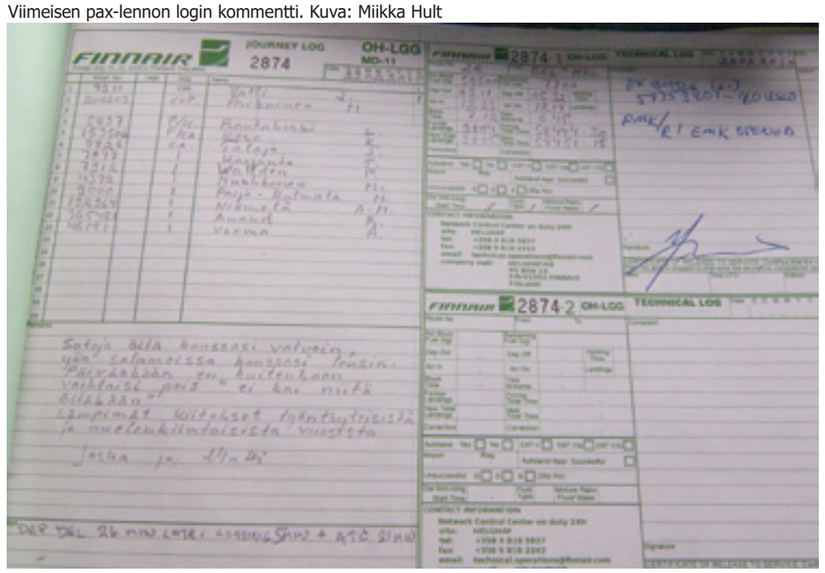
pumatta. Koska Neff osti koneet meiltä niin ainoat kontaktit Suomeen olivat luonnollisesti Finnairilaisiin. Niinpä pari firman ihmistä on ollut avittamassa yhteyksien luonnissa ja tilannekartoituksessa. Luulisin, että OPS toivoisi Neffin ja Finnair Cargon löytävän yhteisiä intressejä ja pääsevän rahtikapasiteetista sopimukseen. Ja OPS voisi todeta: "Cargo, case closed".

Mutta vielä se ei ole loppunut. Rahti on jatkanut myyntiään – ja koska sitä ulkopuolista kumppania ei ole löytynyt ja Neff voi saada oman AOC:n aikaisintaan syksyllä – on Cargo kääntynyt jälleen OPS:n puoleen, jotta oma rahtilentäminen jatkuisi vielä syksyyn. Miehistönkäyttö ja koulutusosasto ovat hartiavoimin rakennelleet pikaisesti erilaisia malleja, jolla tilanteesta ehkä selvittäisiin. Eilen pidetyssä palaverissa, jossa oli väkeä kuin Rovaniemen markkinoilla, niistä kaksi esiteltiin SLL:lle. Eri mallit linkittyvät myös rekrytointimääriin, riippuen paljonko rahtiin jää porukkaa, jos ylipäätään jää."

Tiedotteessa mainittu koneiden myynti Neff Air -leasingyhtiölle ilmoitettiin Finnairin pörssitiedotteessa 28.7.2010. Myöhemmin vuonna 2011 perustettiin Nordic Global Airlines (NGA)-lentoyhtiö hoitamaan rahtitoimintaa näillä koneilla. Finnair Cargo Oy oli tässä mukana 40% omistuksella. Yhtiön muut omistajat olivat Neff Capital Management LLC, Daken Capital Partners LLC sekä Keskinäinen eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen. NGA ajettiin alas vuonna 2015, ja Finnairin rahdin kuljettaminen M11F-koneilla oli loppunut jo vuonna 2014.

Alunperinkään yhtiön johto ei nähnyt rahtitoimintaa Finnairin lentäjillä ja M11F-koneella pysyvänä ratkaisuna vaan hetkellisenä poikkeuksena. Omilla koneilla ja omilla lentäjillä lennetty M11F-rahtitoiminta näki päätöksensä 31.7.2011 Helsinki-Soul (ICN) reitillä. Koneen sinne lensivät kapteenit J. Sillanpää ja R-H. Wrede, kapteeni E. Annalan suorittaessa reittitarkastusta. Trafia lennolla edustanut Sillanpään Jaska siirtyi Soulista kotiin, ja kone siirrettiin sieltä R-H:n ja Eskon toimesta Xiameniin huoltoon. Xiamenista miehistö lensi matkustajina Helsinkiin. Lento Xiameniin oli myös Esko Annalan viimeinen lento Finnairin koneella ennen siirtymistä Trafin leipiin.

Viimeisen pax-lennon login kommentti. Kuva: Miikka Hult



Kuva: Miikka Hult

Rahtarin keittiössä oli itsepalvelu.

Torstaina 25.8.2011 vietettiin M11F:n eläköitymisiltamat rahtariryhmälle ja koko M11-liikenteen peijaiset. Rahtareille iltamapaikkana oli aluksi Maanpuolustuskorkeakoulun Täydennyskoulutus- ja kehittämiskeskus, eli entinen Taistelukoulu Tuusulanjärven itärannalla. Illanvietto aloitettiin saunomisella ja rahtitonnien muistelulla pelkästään nahkatakkimiesten kesken. Sen jälkeen vuorossa oli kokoontuminen Järvenpään Scandicissa, jossa muisteltiin isommalla joukolla menneitä MD-11-vuosia. Tämän jälkeen Finnairin lentäjät sammuttivat kolme moottoria viimeisen kerran.

Kun lueskelin M11F-rahtitoiminnan aikaisia ryhmäpäälliköiden tiedotteita sekä keskustelin rahtitoimintaan osallistuneiden lentäjien ja Suomen Liikennelentäjäliiton toimijoiden kanssa, huomasin, että kaikesta heijastui vahva tekemisen meininki ja me-henki. Päälliköt tiedottivat reaaliaikaisesti ryhmää, ja tiedotteista paistoi selkeästi kunnioitus lentäjiä ja heidän työtään kohti. Niissä kaikissa oli hyvin kannustava ja hyväntuulinen ote vastoinkäymisistä huolimatta. Ryhmälle hommattiin omat nahkatakit rahdin ja Boeingin myötävaikutuksella, ja toiminnan loputtua järjestettiin päätöstilaisuus Tuusulassa saunoineen ja illallisineen. Lentäjät olivat TES-joustoista huolimatta sitoutuneita ja motivoituneita tehtäväänsä. Kunnioitus oli ryhmän johdon ja lentäjien kesken molemminpuolista. Tämä oli erittäin hieno osoitus siitä, mitä hyvällä ja inhimillisellä lähijohtamisella saadaan aikaiseksi.

Tässä vielä erään leafletin lopetus, joka kuvaa asennetta hyvin:

"Saappaat jalassa täysillä loppuun saakka,
R-H ja Esko"

SLL perustettiin 13.11.1949. Yhdistyksen 70-vuotisjuhlapäivänä puheenjohtaja Tomi Vittaniemi jakoi jäsenistölle SLL70-suklaalevyjä.

EMBRAER E170 JA E190

Finnairin lähiliikennelaivaston uudistaminen jatkui. Airbus-kalustoon siirtymisen ohella 2000-luvun alkuvuosina ostettiin myös Embraer-kalustoa. Valmistajalla oli Suomessa jo jonkin verran perinteitä potkurikoneiden puolella, mutta nyt vuorossa oli suurempaa suihkarikalustoa.

BACityflyerin koneen hakua: siirtolento Exeteriin, Englantiin.
Kuvat: Jari Paajasen arkisto

Kaarle Setälä

A320:tä pienempää konetta etsimässä

Projekti jo yhtiössä olleita Airbuseja pienemmän suihkukoneen hankkimiseksi polkaistiin käyntiin vuonna 2004, ja projektikapteeniksi valittiin Markku Malmipuro. Hänen lisäkseen nimettiin myös projektilentäjäksi Jari Paajanen, ja kaksikosta tulikin sitten myöhemmin Embraer-ryhmän päällikkö ja varapäällikkö. Tavoite oli hankkia kalustoa kotimaan ja Euroopan ohuemmille reiteille sekä lisäämään lentojen frekvenssiä kaupunkiparien välillä. Teemana koneen kokoa ajatellen oli siis ”pienempi on parempi”.

Yksi ehdokas oli jo Airbusin malliston pienin kone, A318, jota kutsuttiin myös nimellä baby bus. Vielä viimeisen kerran harkittiin myös jo edesmenneen McDonnell Douglasin tuotetta. Mukana listalla oli MD-95, jolle Boeing oli kierrättänyt aikanaan C-135:n kohdalla yhtiön sisäisesti käyttämän nimikkeen B717. Kolmantena vaihtoehtona oli uusi konemalli, Embraer E170.

Brasilialaiskoneeseen valinta sitten kohdistuikin. Embraer oli suomalaisille sikäli tuttu valmistaja, että useampikin kevytreittiliikennettä lentänyt yhtiö oli menneinä vuosikymmeninä käyttänyt sen potkuriturbiinimalli EMB-110 Bandeirantea. Myös yhtiön 50-paikkainen ERJ-145 oli Finncomm Airlinesin käytössä.

Koneiden saapuminen lähestyy

Projektiryhmä kävi tyyppikurssinsa heti 2004. Koulutus alkoi Swiss Aviation Trainingin (SAT) tiloissa Baselissa, josta siirryttiin Montrealiin lentämään simulaattorilla. Tuolloinen vararyhmäpäällikkö, nykyinen lentotoiminnan johtaja Jari Paajanen muistelee koulutuksen loppuvaiheita:

Ensimmäiselle lennolle lähdössä: reittinä HEL – ARN – HEL

”Montrealissa ei ollut Level D-simulaattoria, joten kurssin päätteeksi oli lennettävä koululento oikealla koneella. Suomeen palattuamme selvisi, että Cirrus Airlinesin kone tulisi lähiaikoina seisomaan päivän verran Ivalossa. Saimmekin vuokrattua sen koululentojamme varten. Kävi kuitenkin niin, ettei ilmailuviranomainen hyväksynyt näitä suorituksia, sillä se ei ollut myöntänyt vuokrakoneen käyttöön lupaa. Koululennot lennettiin sitten myöhemmin uudelleen Saksassa.”

Ensimmäisen koneen hakureissulla (OH-LEE)

SAT tarjosi tyyppikoulutuksen myös Empun alkuvaiheen finnairilaiskouluttajille. Heidän kurssituksensa alkoi vuonna 2005 Zürichissä, mistä jatkettiin taas Montrealiin simulaattorivaiheeseen. Myöhemmin laite siirrettiin Zürichiin, joten matkustaminen väheni. FAM-lennot hoidettiin omia koneita odotellessa Alitalialla, jossa tulevat kouluttajat lensivät kesällä 2005 pääosin Roomasta kymmenkunta sektoria.

Koulutussisältöjen suunnittelussa kiinnitettiin huomiota siihen, että tyyppiin tulisi esimerkiksi sekä ATR-taustaisia, että suoraan lentokoulusta saapuvia lentäjiä. Tämän lisäksi tehtaan vakiotoimintamenetelmiä muutettiin lähemmäksi Finnairin Airbus-kalustossa käyttämää SOP:ia. Muun muassa Embraerin read-and-do-tyyliset listat muuttuivat tarkistuslistoiksi, jotka käytiin läpi flow’n tekemisen jälkeen.

Uutena asiana tuli myös Embraerin käytäntö jäätävissä olosuhteissa lentämiseen liittyen. Koneet on nimittäin sertifioitu lennettäväksi erillisillä jäätävien olosuhteiden nopeuksilla, joita käytetään lennettäessä jäänehkäisy päällä.

Liikennöinti pääsee vauhtiin

Samana syksynä Suomeen saatiin ensimmäinen koneyksilö, OH-LEE. Sen ensimmäinen kaupallinen lento suuntautui Tukholmaan. Nopeassa tahdissa vastaanotettiin neljä E170-lentolaitetta. Reittiverkosto muodostui luonnollisesti kotimaan kohteista sekä keskisemmän Euroopan kaupungeista Milanosta pohjoiseen.

Alkuvaihetta leimasivat hankaluudet lähtöluotettavuuden kanssa. Erityisesti avioniikkaväylän kanssa oli ongelmia, jotka vaativat paljon resettien tekemistä. Tilanteen paranta-

miseksi Finnair ja Embraer aloittivat GetWell-projektin, jonka puitteissa koneisiin tehtiin lyhyessä ajassa 200 service bulletinia. Myöhemmin tekniikkaan tuli myös erillinen vianetsintäkoordinaattori. Nämä toimet paransivat tilannetta olennaisesti.

Simulaattori ja E190 Vantaalle

Alkukesästä 2006 saatiin Vantaalle CAE:lta tilattu simulaattori, mikä mahdollisti koulutuksen antamisen myös kotipesässä. Pyhtäänkorventiellä on vuosien mittaan käynyt koulutuksessa myös paljon muiden yhtiöiden Embraer-lentäjiä, muun muassa BA CityFlyeriltä ja Lufthansa CityLinelta. Aluksi tälläkään simulaattorilla ei saanut tehdä ZFTT-lentoa, mikä johti kouluttajille mielenkiintoisiin työtehtäviin: koululentoja lennettiin paljon oikealla koneella.

E170-koneiden toimitukset saatiin valmiiksi, minkä jälkeen laivasto muodostui kaikkiaan kymmenestä koneesta. Vuoden 2006 lopulla saatiin riviin myös ensimmäinen E190. Niitä oli tilattu pian E170-liikenteen alettua, kun oli huomattu tarve penkkimäärän kasvattamiselle.

Mielenkiintoista on, että koneet eroavat teknisesti toisistaan varsin laajasti. E190:n runko kyllä valmistetaan liittämällä pienemmän sisarensa runkoon jatkopaloja, mutta esimerkiksi siipi, moottorit ja teline ovat erilaiset. Lentäjälle koneet näyttäytyvät joka tapauksessa hyvin samankaltaisina.

E190:n käyttöönotto sujui pienempää versiota helpommin, ja lähtöluotettavuus oli alusta alkaen paremmalla tasolla. Alkupään koneista OH-LKF tosin seisoi melko lailla heti Suomeen tultuaan pari viikkoa maassa korjattavana.

Mielenkiintoisia koe- ja siirtolentoja

Embraerin tehdas sijaitsee São Paulon osavaltiossa Brasiliassa, joten matka pohjoisen perukoille on pitkä. Omien koneiden siirtämisen lisäksi finnairilaiset pääsivät toimittamaan koneita myös muille E-Jettejä käyttäneille yhtiöille. Jari kertoo näistä hyväksyntäkoelennoista ja siirroista muun muassa seuraavaa:

”E170-koneet lennettiin Helsinkiin useamman välilaskun kautta. Reitti kulki aluksi São José dos Camposista Recifeen, jossa hoidettiin maasta lähtevän koneen paperityöt. Sieltä lennettiin Kap Verdeen tankkaamaan, jonka jälkeen matka jatkui Teneriffan eteläiselle lentoasemalle. Siellä yövyttiin, ja seuraavana päivänä kuljettiin Bordeaux’ssa tehdyn tankkausvälilaskun kautta Helsinkiin. Myöhemmin E190-koneilla Kap Verden ja Bordeaux’n välilaskut voitiin jättää välistä.

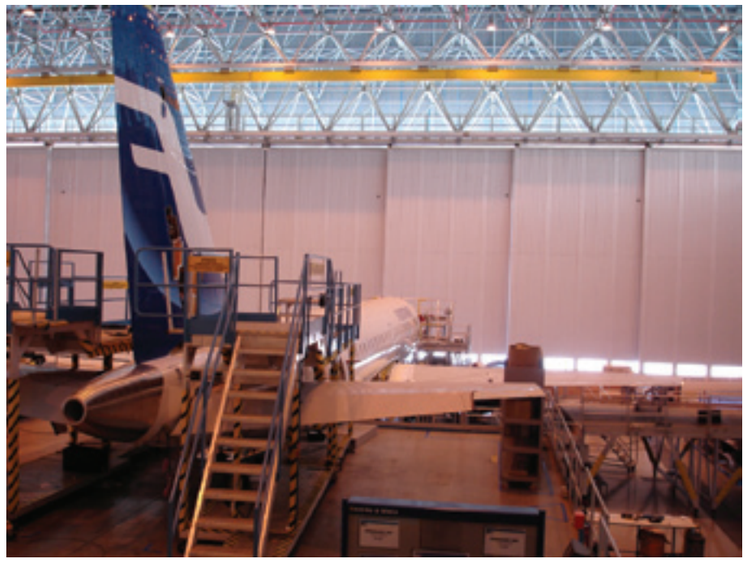
Ensimmäisen E170:n saapumisen aikaan ei ollut aivan samanlainen mediamylläkkä kuin myöhemmin A350:n tapauksessa. Lensimme koneen Malmipuron Markun kanssa kotiin, ja olimme jonkin verran jäljessä alkuperäisestä aikataulusta. Saavuimme myöhään illalla, jolloin kentällä oli aivan hiljaista. Rullasimme siis ilman mitään seremonioita koneen 7-hallin edustalle.

Atlantin ylitystä varten lentokoneisiin asennettiin väliaikaisesti HF-radio. Siinä ei ollut SELCAL-ominaisuutta, joten taajuus oli pidettävä kuuntelulla koko ajan. Joskus tosin kävi niin, että edes näillä laitteilla ei saatu yhteyttä keneenkään. Meillä ei Markun kanssa ollut kummallakaan aiempaa kokemusta valtameren ylityksestä, joten saimme siihen pikaisen koulutuksen. Lennon valmistelu piti tehdä tarkasti, sillä ylimääräistä polttoainetta ei ollut erityisen paljon lennettäessä Recifestä Kap Verdeen.

Lensimme myös hyväksyntä koelennon maailman ensimmäiselle autoland-sertifioidulle E170:lle, OH-LEH:lle, joka oli meille toimitetuista koneista neljäs. São Paulossa suoritetulla lennolla kone osui leijaan. Moottori ja APU jouduttiin vaihtamaan, mikä johti lopulta yhteensä neljään vastaanottokoelentoon.

Toimme Brasiliasta koneita myös muille yhtiöille kuin Finnairille. Mieleen jäivät siirtoreissut BA CityFlyerin ja FlyNikin Empuista vuonna 2009. Cityflyerin koneella teimme muun muassa vastaanottolennolla lähestymisen 5,5 asteen liukupolulla. FlyNikin konetoimituksen yhteydessä pääsin tapaamaan Niki Laudan itsensä.

Yhteensä tein 17 koneenhakureissua, Markku jokusen vähemmän. Mitään erityisen suuria teknisiä murheita ei näillä lennoilla ollut – Markku tosin joutui kerran laskeutumaan Recifeen paineistushäiriön takia.”



↙ Simun saapuminen FFA:lle kesällä 2006.

↙↙ Ensimmäinen E190 (OH-LKE) tuotantolinjalla.

↓ Ensimmäinen E190 (OH-LKE) linjalla: rungon jatkopalat erottuvat selkeästi.

↓↓ Maailman ensimmäinen autoland-hyväksynnän saanut E170 (OH-LEH), Finnairin neljäs kone.

Laivastomuutoksia

Vuodesta 2009 alkaen ensimmäisenä toimitettuja E170-yksilöitä alettiin siirtää Finncommin lennettäviksi. Myöhemmin OH-LEE, -LEF, -LEG ja -LEH myytiin Estonian Airille. Näin lähti käyntiin pikku-Emppujen laivaston suppeneminen. Koneita liisattiin ja myytiin enenevissä määrin aina vuoteen 2013 asti, jolloin viimeinenkin kone lähti Finnairin omistuksesta.

Isommat E190-koneet sen sijaan pysyivät laivastossa, joka oli paisunut 12 koneen kokoiseksi. Muutoksen tuulet alkoivat puhaltaa myös sen kohdalla. Vuonna 2010 Air Baltic ilmaisi halunsa ostaa Finncomm. Finnair pyrki estämään tämän, ja erinäisten vaiheiden jälkeen Finnair osti koko Finncommin osakekannan vuonna 2011 yhdessä Flyben kanssa. Tuloksena oli yhteisyritys Flybe Nordic.

Seuraavana vuonna rajun säästökuurin alaisena ollut Finnair siirsi Embraer-liikenteensä Flybe Nordicille. Alkuvaiheessa mukana menivät lentäjät, jotka koulutettiin hiljalleen Airbusiin Flybe Nordicin oman koulutuksen päästessä vauhtiin. Tästä päästään jo nopeasti nykytilanteeseen, jossa E190:t jatkavat liikennöintiä Nordic Regional Airlines (NoRRA)-yhtiössä, joka on Finnairin osaomistuksessa.

Steep Approach -lähestyminen BA:n koneen vastaanottolennolla.

FlyNikin ensimmäisen koneen vastaanotosta: Jari Paajanen Niki Laudan kanssa

LADATTU HUOMISEN AJAMISEN ILOLLA.

BMW 530e NYT MYÖS xDRIVE-NELIVETONA.

Ajamisen iloa

BMW 530e CHARGED EDITION PLUG-IN HYBRID ALKAEN 54.890 €.

BMW 530e Plug-in Hybrid luottaa sähköistävään ajonautintoon ja katsoo hybridivoimansiirtonsa ansiosta kohti kukoistavaa tulevaisuutta. Charged Edition sisältää vakiovarusteiden lisäksi mm. lämmitettävän ohjauspyörän, navigoinnin sisältävän BMW Live Cockpit Professionalin ja pikalatauskaapelin. Lisäksi saatavilla BMW Wallbox -pikalatausasema etuhintaan 490 €. Tervetuloa koeajamaan lähimmälle BMW jälleenmyyjällesi. Lue lisää osoitteessa **BMW.fi**.

BMW 530e A Charged Edition alkaen 54.890,33 €. Autoveroton hinta 54.500 €, toimituskulut 600 €, arvioitu autovero 1.790,33 € uuden WLTP-päästömittaustavan mukaisella CO_2-päästöllä 38 g/km ja kulutus 1,6 l/100 km. Vapaa autoetu 980 €/kk, käyttöetu 815 €/kk. (BMW 530e A Charged Edition). Kuvan auto erikoisvarustein.

BMW 530e A xDrive Charged Edition alkaen 59.867,23 €. Autoveroton hinta 57.200 €, toimituskulut 600 €, arvioitu autovero 2.067,23 € uuden WLTP-päästömittaustavan mukaisella CO_2-päästöllä 45 g/km ja kulutus 1,9 l/100 km. Vapaa autoetu 1.050 €/kk, käyttöetu 885 €/kk.

Mercedes-Benz GLC 300 e 4MATIC A Business EQ Power kokonaishinta alk. 59 989,83 € (sis. alv:n, arvioidun autoveron ja toimituskulut 600 €). Vapaa autoetu 1050 €/kk, käyttöetu 885 €/kk. CO_2-päästöt uusi mittaustapa- WLTP 53 g/km, EU-keskikulutus 2,3 l/100 km. Huolenpitosopimus 3 vuodeksi kiinteällä kk-maksulla alk. 35 €/kk. Ajotietokoneen kieli: suomi. Kuvan auto lisävarustein.

Uusi GLC ja Mercedes me

Uusi GLC EQ Power ladattava hybridi. Arvot kohdallaan.

Kun uusi GLC EQ Power yhdistää vahvan suorituskyvyn (211+112 hv) äärimmäisen pieneen kulutukseen (EU-yhdistetty 2,3 l/100 km), päästöihin (CO_2 53 g/km) ja jatkuvaan nelivetoon, sinä voit nauttia ajamisesta ilman kompromisseja. Viimeisimmän hybriditeknologian lisäksi käytössäsi on tekoälyyn perustuva puhetta, kosketusta ja eleitä ymmärtävä MBUX-käyttöliittymä sekä uusimmat avustinjärjestelmät, jotka takaavat mukavuuden ja turvallisuuden kaikissa olosuhteissa. Saatavana myös Coupé-mallina.
Lue lisää mercedes-benz.fi/glc-eqpower

Mallissa vakiovarusteena mm.
- 4MATIC-neliveto
- 9G-TRONIC-automaattivaihteisto
- Oppiva, puheohjattava MBUX-käyttöliittymä
- LED High Performance -ajovalot
- Peruutuskamera
- 18“ kevytmetallivanteet
- Sähkötoiminen Easy Pack -takaluukku
- Keyless Start -käynnistys

GLC 300 e 4MATIC A Business EQ Power
alk. 59 990 €

Mercedes-Benz
The best or nothing.

EDUNVALVONTAA 2007-2009

NOUSUSUHDANTEEN BUUMISTA FINANSSIKRIISIIN

Aloitin Suomen Liikennelentäjäliiton puheenjohtajana 1.9.2007 toimittuani tätä ennen kaksi vuotta pääluottamusmiehenä. Valtuustokausia minulla oli takana jo vuodesta 2000 alkaen. Syksy 2007 oli talouden ylikuumentumisen aikaa: kaikki mittarit näyttivät ylöspäin, valtiojohto puhui Sari Sairaanhoitajasta ja siitä, kuinka paljon lisää palkkaa Sari ansaitsisi. Finnairin tulos oli parantunut tasaisesti. Vuosi 2007 tulisi olemaan siihen asti kuluneen historian paras.

Timo Willberg

Työmarkkinapuolella oli jälleen kerran päätetty yrittää irtiottoa tulospolitiikkamaailmasta ja jälki oli ollut sen mukaista. Nykyisen kalenterivuoden sijasta SLL:n toimikausi oli tuolloin syyskuun ensimmäisestä päivästä aina elokuun viimeiseen päivään saakka. Toimikausi pääsi siis suotuisaan alkuun. Tässä artikkelissa on paljon tuttua tuona aikana työsuhteessa olleille, mutta myös muutama kurkistus kulissien taakse. Viime vuosina palkatuille jäsenille saattaa aueta uusia näkökulmia jutun lukemisen jälkeen.

Finanssikriisi

Syksyllä 2007 alkoivat ensimmäiset epäilyt siitä, että maailmantalouden joidenkin osien perusteet eivät ole enää kestävällä pohjalla. Tunne vahvistui ja laukesi lopullisesti kaikkien silmille kesän ja syksyn 2008 aikana. Tapahtumaketjua on vakiintuneesti kutsuttu *finanssikriisiksi*. Olin jo tuolloin vahvasti eri mieltä ilmiön nimeämisestä. Kriisiin johtanut pohjatyö tehtiin Atlantin toisella puolella paketoimalla pankkien huonoimpaan luottoluokitukseen kuuluvat lainat arvopapereiksi, joille annettiin uusi nimi ja täysin epärealistinen tuottoodotus. Itse nimesin kriisin jo alkuvaiheessa finanssikriisin sijaan *arvojen kriisiksi*. Sijoituspankkiirit, jotka saivat koko kriisin aikaan, olivat heittäneet roskakoriin kaikki elämän perusarvot, rehellisyyden mukaan lukien, lyhytaikaisen voiton ja henkilökohtaisten palkkioiden edestä.

Liikennelentäjät

Työmäärät olivat kasvun vuosina huikeita. Koripistejärjestelmä erikseen maksettavine lisineen tuotti säännönmukaisesti maksuun 200-220 tuntipalkkaa kuukaudessa, välillä jopa enemmänkin. Rekrytointimäärät olivat suuria, ja perinteisen *Porin Ilmailuopiston* ohelle alkoi vakiintua myös kokeneiden lentäjien palkkaaminen sekä ilmavoimista, että muista lentoyhtiöistä.

Työehtosopimus oli umpeutumassa vuoden 2008 toukokuussa. Korkeasta ansiotasosta sekä nopeasta vakanssikierrosta huolimatta vaatimustaso oli korkealla. Edellinen työehtosopimus oli palkkojen osalta ollut maltillinen, vaikkakin miehistökokoonpanoissa otettiin hyviä askelia eteenpäin: esimerkiksi osittainen kolmannen ohjaajan palautus Japanin operaatioihin koettiin hyvänä uudistuksena. Lisää paineita yhtiölle toi liittokierros työmarkkinoilla, jolloin palkankorotukset olivat ”vapaata riistaa”.

Vanha työehtosopimus umpeutuu toukokuussa 2008

Suomen Liikennelentäjäliiton hallitus (**Timo Willberg** (pj.), **Pekka Puttonen** (vpj.), **Jari Tikka**, **Aba Klimenko** ja **Sami Rolig**) olivat valmistelleet valtuustolle TES-tavoitepaketin, jonka valtuusto hyväksyi lähes sellaisenaan tulevien neuvotteluiden tavoiterungoksi. Neuvottelut alkoivat keväällä hyvässä hengessä tilanteessa, jossa rahaa tuntui vielä olevan jaettavaksi. Neuvotteluprosessi sujui hyvin, vaikka neuvottelupöydässä jaettavaa ei enää juuri nähtykään. Eräässä vaiheessa nostettiin myös työtaistelu-uhka neuvottelujen saattamiseksi päätökseen sekä sopimuksen aikaansaamiseksi. Valtakunnansovittelijan toimistossa asioitiin muutama viikko, kunnes sovintoesitys annettiin kesäkuussa valtakunnansovittelijan toimesta.

Neuvottelut alkoivat keväällä hyvässä hengessä tilanteessa, jossa rahaa tuntui vielä olevan jaettavaksi.

Tämän jälkeen alkoivat mielenkiintoiset käänteet. Kaikki valtuuston asettamat tavoitteet, kuten lepoaikalisäykset, kolmannen ohjaajan käytön lisääminen, yleistä linjaa mukailevat ja sen jopa ylittävät palkankorotukset (sisältäen niin sanotun express-palkkauksen poistamisen kuuden kuukauden aikana) sekä lukuisat pienemmät tekstiparannukset oli saavutettu. Valtuusto ei silti pystynyt päättämään asiasta, vaan halusi sopimuksen jäsenäänestykseen. Tämä ei tuntunut ongelmalta neuvottelukunnalle, mutta luulo ei ollut tiedon väärtti.

SLL edelläkävijänä mediavaikuttamisessa

Kauan ennen Brexit-äänestystä tai eräiden maiden presidentinvaaleja SLL osoitti olevansa aikaansa edellä, kun SLL:n somekanavia (sähköpostilistat) alettiin käyttää mielipidevaikuttamiseen. Vaikka neuvoteltu sopimus tuotiin avoimesti esiin jäsenistölle, osalle ei riittänyt oman mielipiteen pohtiminen, vaan heidän piti aktiivisesti alkaa muokata myös muiden mielipiteitä. Myös muutama entinen ammattiyhdistysaktiivi päätti hylätä SLL:n vanhan kirjoittamattoman säännön siitä, että edeltäjät eivät puutu julkisesti seuraajiensa työhön.

Sopimusta kokonaisuutena ei mielipidevaikuttamisessa haluttu arvioida, vaan esiin nostettiin yksittäisiä, melko pieniäkin asioita. Esimerkkeinä mainittakoon e-learning omalla vapaa-ajalla (josta olisi maksettu kaksinkertainen tuntipalkka per opiskelutunti ja useampi sata euroa laitehankintakorvausta per vuosi), varallaolo yöpyviä lentoja varten ja varallaolopäivien rajoittaminen viiteen per kuukausi (aikaisemmin rajoituksia ei ollut). Myös tulevien vuosien inflaatiota osattiin ennustaa jäsenistön toimesta ja todettiin, etteivät seuraaville vuosille sovitut neljän ja viiden prosentin palkankorotukset tule ylittämään edes tulevaa inflaatiota.

Äänestykseen osaa ottanut jäsenistö oli sopimuksen hylkäämisen kannalla, joten SLL:n valtuusto kunnioitti jäsenäänestyksen tulosta hylkäämällä sovintoesityksen. Sopimukseton tila jatkui ja kesä alkoi.

Jatkoneuvottelut

Sovintoesityksen hylkäämisen jälkeen talous kääntyi todelliseen laskuun. Huonot uutiset seurasivat toisiaan päivästä päivään. Eräänlainen kulminaatiopiste oli yli satavuotiaan Lehman Brothers -investointipankin konkurssi. Siitä huolimatta, että kaatuneella investointipankilla ei nimeänsä lukuun ottamatta ollut mitään tekemistä yli sata vuotta aikaisemmin perustetun nimikaimansa kanssa, tarina iski kuulijoihin.

Finnairin tulos jatkoi sukeltamistaan ja paniikkinappulaa ei ainoastaan painettu, vaan sitä hakattiin vasaralla.

Kesällä 2008 solmittiin kuitenkin lyhyt, kuuden kuukauden työehtosopimus, jossa palkkoja korotettiin 3,9% ja työvuorosuunnitteluun tehtiin muutama tärkeä muutos jaksamisen takaamiseksi. Työnantaja sai kaukoliikenneperämiehen kokemusvaatimuksen laskettua toiveidensa mukaisesti neljästä vuodesta kahteen. Pääsimme myös yhteisymmärrykseen vakanssijaon periaatteista MD-11-laivaston alasajoa varten. Sovittiin, että neuvotteluita jatketaan syksyllä 2008.

Maaperä neuvotteluiden jatkamiseen ei kuitenkaan ollut otollinen. Esimakua tästä saatiin syksyn lähestulkoon ensimmäisessä uudessa neuvottelutapaamisessa, kun työnantaja irtisanoi niin sanotun EPS-bonussopimuksen, joka oli edeltävinä kahtena vuotena tuottanut liikennelentäjille vuosipalkasta laskettuna usean prosentin bonuspalkkion yhtiön hyvän tuloksen johdosta. Nyt noille palkkioille oltiin kateellisia - ainakin siltä vaikutti.

Peli koveni viikko viikolta. Finnairin tulos jatkoi sukeltamistaan ja paniikkinappulaa ei ainoastaan painettu, vaan sitä hakattiin vasaralla. Neuvottelut siirtyivät kokoushuoneista ja valtakunnansovittelijaintoimistosta lehtien palstoille. Ylin johto taivasteli työehtosopimuksen vaatimuksia lehtien palstoilla, joiden mukaan hotellihuoneessa piti olla vesipullo odottamassa liikennelentäjän saapuessa. Talousnakilta oli lehdistölle juttuja vuotaessaan unohtunut kyseisen sopimuspykälän lauseen loppuosa: *”niillä maantieteellisillä alueilla, joilla hanavesi ei ole juomakelpoista”*, joka luonnollisesti muutti koko pykälän merkityksen.

Pidemmän päälle kävi selväksi, etteivät liikennelentäjät voisi loputtomiin kääntää toista poskea, jos toiselle lyödään. Työnantajankin toiminta alkoi ylittää uutiskynnystä, kun valtakunnansovittelija nos-

tettiin henkilökohteisella lomamatkallaan liikemiesluokkaan ilman lisäveloitusta työriidan sovittelun ollessa kesken. Sopimukseen pääsemisen mahdottomuus alkoi selvitä ensin neuvottelukunnalle ja sitä myöten SLL:n valtuustolle.

Viimeisenä yrityksenä SLL tarjosi työnantajalle *vakautussopimusta*. Avoimiin asioihin oli joko tarjottu jo neuvotteluosapuolten yhteisesti sopima malli tai jos sellaista ei ollut, käytettiin valtakunnansovittelijan ehdotusta. Molempien puuttuessa laadittiin *kirkko keskelle kylää* -ratkaisu. Porkkanana työnantajalle tarjottiin kymmenen prosentin määräaikainen palkanalennus vuoden 2008 viimeiselle kuudelle kuukaudelle. Työnantaja kieltäytyi sopimasta näilläkään ehdoilla. Tämä signaali oli selvä jopa sokealle Reetalle: nyt ei tehdä sopimusta.

Vaikka keskusteluyhteys neuvotteluosapuolten välillä säilyi, lämpötila aleni päivä päivältä.

Kulissien takainen peli ja business-ID-lippujen hinta

Syksystä 2008 alkaen neuvotteluilmapiiri kylmeni ja peli koveni. Syitä tälle on monia. SLL:n jäsenistö äänesti keväällä 2008 kumoon sopimuksen, joka kaikkineen olisi nostanut työnantajan kustannuksia noin 30%, euroissa mitattuna 30-35 miljoonaa. Enempään työnantaja ei ollut valmis, varsinkin kun talousnäkymät muuttuivat päivä päivältä synkemmiksi.

Vaikka keskusteluyhteys neuvotteluosapuolten välillä säilyi, lämpötila aleni päivä päivältä. Henkilökohtaisuuksiin menevät kommentit eivät olleet harvinaisia.

Kesällä 2008 solmittaessa kuuden kuukauden sopimusta selvisi, mikä hinta ei ainakaan riitä business-ID-lippuihin. Työvuorosuunnitteluun liittyen oli sovittu noin 1-2 miljoonan euron arvoiset muutokset, 3,9% palkankorotuksen lisäksi. Nämä työnantaja oli jo hyväksynyt.

Varapuheenjohtaja Puttonen keksi, että otetaan business-ID-liput sekä palkankorotus ja poistetaan SLL:n vaatimat parin miljoonan euron arvoiset muutokset työvuorosuunnittelussa. Tämän ehdotuksen sisältävän sähköpostin lähetyksestä meni alle minuutti siihen, että silloinen henkilöstöjohtaja oli minuun puhelimitse yhteydessä. Puhelusta ei sen enempää, mutta ehkä **Lea Lavenin** sanat *"Ei oo, ei tuu"* kiteyttävät sisällön. Toisin sanoen, noin 1,5 miljoonaa euroa vuosittaisena eränä ei riitä saamaan business-ID-lippuihin liikennelentäjille. Inflaatiokin lienee vuodesta 2008 laukannut merkittävästi. Sovittiin sitten tietyt suunnittelumuutokset, kuuden kuukauden työrauha ja 3,9% palkankorotus.

Eräässä vaiheessa, julkisuudessa tapahtuvan nokittelun ollessa kovimmassa vauhdissa, tuli tunne, että asia on henkilöitynyt. Olisiko kenties siirrytty vaiheeseen, jossa kyse onkin kasvojen menettämisestä? Tämä piti selvittää. Keskusteltuani asiasta ensin varapuheenjohtaja Puttosen kanssa, lähestyin lentotoimintaryhmän johtajaa. Hänen kanssaan puhevälit olivat olemassa, kaikesta loanheitosta huolimatta. Pyysin häntä välittämään yhtiön ylimpään johtoon kysymyksen siitä, että onko kyse kasvoista ja henkilöistä? Mikäli kokemus yhtiön ylimmässä johdossa oli, että sopimus olisi kasvojen menetys heille, olisin tarjoutunut siirtymään syrjään SLL:n puheenjohtajan tehtävästä ja mahdollistamaan SLL:lle reilun sopimuksen aikaansaamisen varapuheenjohtaja Puttosen johdolla. Tämän olisivat kaikki liikennelentäjät ansainneet. Vastaus kuitenkin oli, ettei eroni ratkaisisi mitään. Sopimus tehtäisiin joko työnantajan ehdoilla tai ei millään. Pattitilanteesta tuli pysyvä olotila.

Kaikki meille liikennelentäjille tärkeät peruskivet oli kuitenkin säilytetty täysin koskemattomina.

Elämää sopimuksettomassa tilassa

Kaikki meille liikennelentäjille tärkeät peruskivet oli kuitenkin säilytetty täysin koskemattomina. Työnsuoja työehtosopimuksessamme oli lukuisista yrityksistä huolimatta koskematon, eikä varhaiseläkemahdollisuuksia heikennetty. Kesällä 2008 solmitun sopimuksen jälkivaikutuksella mentiin eteenpäin ja sen kunnioittamista vahdittiin. Pitkä sopimukseton tila oli uutta, mutta jälkivaikutuksen järkähtämätön vahtiminen SLL:n toimesta varmisti, että työnantaja piti sovituista työehdoista edelleen kiinni, ja jokainen liikennelentäjä sai palkkansa sekä muut hänelle kuuluvat edut aiemmin sovitun mukaisesti. Työnantaja yritti livetä muutamista kesällä 2008 sovituista suunnittelusäännöistä, mutta sai langettavan tuomion työtuomioistuimesta SLL:n nostettua kanteen kyseisistä rikkeistä.

Tuon ajan valtuustoa muistelen kunnioituksella. Vaikka alkuun, hieman kyseenalaisesti, ei kyetty päättämään työehtosopimusratkaisusta, tulevissa tilanteissa neuvottelukuntaa tuettiin esimerkillisesti. Kuuden kuukauden työehtosopimus hyväksyttiin yksimielisesti ja jatkoa varten hyväksyttiin neuvottelukunnan esittämät etenemismallit. Besserwissereitä tai oman kissan hännän nostajia ei tuosta valtuustosta löytynyt, vaan kaikki näkivät tilanteen ja yhtenäisyys korostui.

Toimikausien aikana tehtiin paljon muutakin työehtoneuvotteluiden lisäksi. Valtuusto kokoontui kuukausittain, eläkeläisillalliset sekä vuosijuhlat järjestettiin säännöllisesti ja viisikymmentä vuotta täyttäneitä liikennelentäjiä muistettiin Ikarosjuhlissa.

Eräs kirkkaasti parhaimpiin ratkaisuihini kuuluva päätös oli nykyisen toimistonhoitajamme **Miian** palkkaaminen, edellisen toimistonhoitajan erottua tehtävästään hieman yllättäen. **Anne** auttoi esimerkillisesti seuraajansa etsimisessä, ja muun hallituksen avustamana saimme pikavauhtia SLL:n palkkalistoille loistavan työntekijän.

Mitä jäi käteen, mitä tuli opittua?

Nyt on helppoa sanoa, että päivääkään en vaihtaisi pois. Aika on kullannut muistot, mutta kyllä kymmenen vuotta sitten ajateltuna varmasti useamman yön Bulevardin alkupäässä olisi voinut jättää käymättä. Käteen jäi kyseenalainen kunnia olla kirkkaasti eniten vuorokausia SLL:n puheenjohtajana valtakunnansovittelijan toimistossa viettänyt henkilö. Noiden lukuisten vuorokausien aikana selvisi muun muassa se, ettei valtakunnansovittelijan toimistossa ole kassakaappia. Edeltäjieni toimesta oli valtuustolle kerrottu, että sovitut TES-asiat edellisellä neuvottelukierroksella oli betonoitu erillisellä kassakaappisopimuksella, joka oli talletettu valtakunnansovittelijan kassakaappiin. Ei kassakaappia, ei sopimusta. Tarina sinällään oli hieno.

Käteen jäi kyseenalainen kunnia olla kirkkaasti eniten vuorokausia SLL:n puheenjohtajana valtakunnansovittelijan toimistossa viettänyt henkilö.

Oppia muutenkin tuli paljon. Ulkoinen vihollinen on helppo, koska se on näkyvillä. Sisäinen vihollinen piileskelee varjoissa ja teeskentelee ystävää. Kilpajuoksun loppusuoralla ei pidä katsoa maaliviivaa: vieressä juoksevatkin ovat merkityksettömiä. On selvitettävä, ketä on omalla juoksuradalla takanasi. Kun maaliviiva on ylitetty, ei parane nojata polviin ja puuskuttaa. Takanasi tullut alkaa tökkiä grillihaarukalla polvitaipeisiin, jos et ole varuillasi.

Vuoden 2009 elokuun viimeisenä päivänä, joka oli myös viimeinen päiväni SLL:n puheenjohtajana, sain kutsun työnantajan lakimiesten puhuteltavaksi. Pitkän polemiikin ja vastustuksen jälkeen sain ottaa oman lakimieheni mukaan. Keskustelu liikkui sillä tasolla, etten siitä vielä tänäkään päivänä kirjoita. Lähipiirini sai tietää, mistä oli kyse, ja uskoakseni myös vaikenevat siitä. Yhdenkään liikennelentäjän työsuhde ei päättynyt tuona päivänä.

Vuonna 2019

Kahden puheenjohtajakauteni jälkeen olin useamman vuoden SLL:n aktiivitoiminnasta sivussa. Vuoden 2013 alusta alkaen minut valittiin jälleen SLL:n valtuuston jäseneksi ja samalla liityin myös hallitukseen varapuheenjohtajaksi. Tässä tehtävässä jatkoin vuoden 2015 kesään asti, sekä jälleen kesästä 2016 eteenpäin aina vuoden 2019 tammikuun loppuun asti. Tänä aikana osallistuin kaksiin työehtosopimusneuvotteluihin, vuoden 2015 työllisyys- ja kasvusopimuksen suojalausekkeen mukaisiin säästöneuvotteluihin sekä kaksiin autosopimusneuvotteluihin, vain muutamia mainitakseni. Tällä hetkellä toimin SLL:n valtuuston jäsenenä sekä kuudetta vuotta Finnairin eläkesäätiön hallituksen jäsenenä, jota aiemmin olen toiminut kahdeksan vuotta Finnairin eläkesäätiön hallituksen varajäsenenä.

SLL:n valtuusto on hyvä näköalapaikka ilmailualan vaihteleviin haasteisiin palkansaajien osalta. Kaikkien uusien liikennelentäjien on hyvä muistaa, että jos emme itse pidä huolta asioistamme, ei kukaan tee sitä puolestamme.

Viime vuosina liikennelentäjäkuntamme on saanut paljon uusia jäseniä ja heillä on myös ollut kiitettävä kiinnostus yhteisiin asioihin. SLL:n valtuusto on hyvä näköalapaikka ilmailualan vaihteleviin haasteisiin palkansaajien osalta. Kaikkien uusien liikennelentäjien on hyvä muistaa, että jos emme itse pidä huolta asioistamme, ei kukaan tee sitä puolestamme. Jos itse päätämme hajaantua pieniksi yksiköiksi lyhytaikaisen eduntavoittelun nimissä, tulemme kaikki pidemmässä tarkastelussa häviämään selvästi sekä rahassa, että elämänlaadussa. Järjestäytyminen ja yhteistyössä toimiminen takaa parhaan tulevaisuuden meille kaikille.

Mitä sanoa tuleville sukupolville? SLL:n vaalikeskusteluissa nousee usein esille nyrkin lyöminen pöytään. Jos se olisi tae korkeista palkoista, olisimme jo miljonäärejä. Itse olen kokenut tärkeimmiksi ominaisuuksiksi neuvotteluissa kuuntelemisen ja perustelemisen. On kuunneltava toista neuvotteluosapuolta ja päästävä selville siitä, mitä he haluavat ja miksi. Omat tavoitteet on pystyttävä perustelemaan, jotta niillä olisi läpimenon mahdollisuuksia. Molemmat kuulostavat helpoilta, mutta vaihtelevissa neuvottelutilanteissa ne vaativat laaja-alaista näkemystä ja kärsivällisyyttä tuottaakseen tulosta. Nykymaailmassa riidellä osaa jokainen, mutta sopimisen osaajat ovat harvemmassa.

Valtuutetun toimikauttani on jäljellä vielä puolitoista vuotta. Vaikka tuo on pitkä aika, kuulen jo nyt käytävillä kysymyksiä siitä, että kai asetun ehdolle uudelleen. Aika näyttää, mihin maailma menee. Viestikapulaa pitäisi alkaa siirtää seuraaville sukupolville. Vaiko sittenkin valtuutetuksi, varapuheenjohtajaksi tai puheenjohtajaksi? Vanhan James Bond-klassikon mukaan *"never say never again"*.

ILMAILUMUSEOTARKASTAJA

ILMAILUMUSEOTARKASTAJA INVESTIGOI

BENELUX

Benelux – pieni alue Euroopan ytimessä, joka kattaa kolme valtiota: Belgian, Alankomaat ja Luxemburgin. Ilmailumuseotarkastaja kävi tarkastamassa alueen paikallisia museoita ja tutustumassa alueen ilmailu- ja sotahistoriaan. Menneisyyden karut tapahtumat vetivät jopa kokeneen tarkastajan hiljaiseksi.

Ilmailumuseotarkastaja kuormaa nuoruudessaan KLM:n Fokker F.VIIb/3m eturuumaa Schipolissa. Työtahti oli jo silloin verkkainen. Kuva: Aviodrome/KLM

Ilmailumuseotarkastaja

Aviodromen ilmailumuseon sisäänkäyntiä koristaa Fokker F50. Kuva: Aviodrome

Liikennekoneiden aatelia vuodelta 1919 - Fokker F.II. Kuva: Heikki Tolvanen

Ilmailuhistoriaa Alankomaista

Arkistokammioiden kätköissä kesän viettänyt Ilmailumuseotarkastaja tervehti tyydytyksellä pimeneviä iltoja ja syyssateita, jolloin hän saa viettää hyvällä omallatunnolla aikaa mappien mystisessä maailmassa. Lupaavasti alkuun päässyt Albanian ilmailumuseoiden kartoitustehtävä keskeytyi ikävästi myrkynvihreän Ericsson-pöytäpuhelimen pirinään, joka kaikui betoninharmaiden seinien seassa. Oliko se uusi yli-innokas yli-intendentti, joka oli ottanut Ilmailumuseotarkastajan piinaamisen elämäntehtäväkseen? Pelonsekaisin tuntein vastasin puheluun. Huojentuneena kuulinkin museon yhden kuljetuspäällikön toivonsekaisen äänen hänen tiedustellessaan museon perinteisen virkistysmatkan ajankohtaa. Olin unohtanut sen tyystin uppouduttuani Albanian kiehtovaan ilmailumuseoskeneen. Lupasin tietysti laittaa pyörät, tai oikeammin potkurit, pyörimään.

Pienen muisteluhetken jälkeen matkakohteeksi valikoitui hienolta kalskahtava Benelux – olihan Ilmailumuseotarkastaja viettänyt villiä nuoruuttaan Amsterdamissa muun muassa kuormaajan hommissa. Onneksi arkistossa oli moderni ATK-laite, Commodore 64, jonka avulla oli helppo suunnitella matkaohjelma. Neljän työpäivän ja 64 tietokoneen (pöydältä) kaatumisen jälkeen – tarkastajalla oli käytössään hyvin kapea pöytä – sain tehtyä virkistysmatkatiedotteen cafeterian ilmoitustaululle. Nyt piti vain valita harmaista puvuista oikean sävyinen ja kiillottaa Pomarfinin vaaleanharmaat kengät. Goudamaa – täältä tullaan!

Jokainen virkistysmatka on aloitettava ilmailumuseosta, muutoin reissutunnelmaa ei saada kohotettua. *Nationaal Luchtvaart-Themapark Aviodrome* on Alankomaiden kansallinen ilmailumuseo, joka sijaitsee noin 50 kilometriä Amsterdamista koilliseen, Lelystadin lentokentällä. Museo siirtyi sinne Schipolista vuonna 2003. 6000 neliömetrin laajuisen museon kokoelmiin lukeutuu satakunta siviili- kuin sotilasilma-alusta, ja etenkin hollantilainen Fokker on hyvin edustettuina. Muutamat vanhemmat kangaspuut ovat replikoita, mutta ratkaisu on tietysti parempi, kuin että kyseisiä historiallisia koneita ei olisi esillä laisinkaan. Museon kalustossa on useita hienoja liikennekoneita: muun muassa yksi maailman harvoista lentokuntoisista DC-2-yksilöistä, Lockheed Constallation, DC-4 Skymaster,Consolidated PBY5A Catalina-lentovene,Boeing B747 ja tietysti Fokkerin F-27, F-50 ja 100-tyypit. Aviodromesta löytyy myös Heurekahenkisesti lapsille paljon leikkipaikkoja, elokuvateatteri, ravintola sekä museokauppa. Pilkuntarkkaa Ilmailumuseotarkastajaa hieman häiritsi päämuseohallin restaurointityöt,

Lockheed Constellation ajalta kuin lentokoneet ja miehet olivat rautaa. Kuva: Heikki Tolvanen

Aviodromen sotilasilmailukalustoa edusti tuiki harvinainen Fokker S.14 Machtrainer koulukone. Kuva: Heikki Tolvanen

Airveteranin Charlie Hotel vieraili vuonna 2006 Lelystadin lentokentällä taustallaan kopio Schipolin terminaalista vuodelta 1928. Kuva: Aviodrome

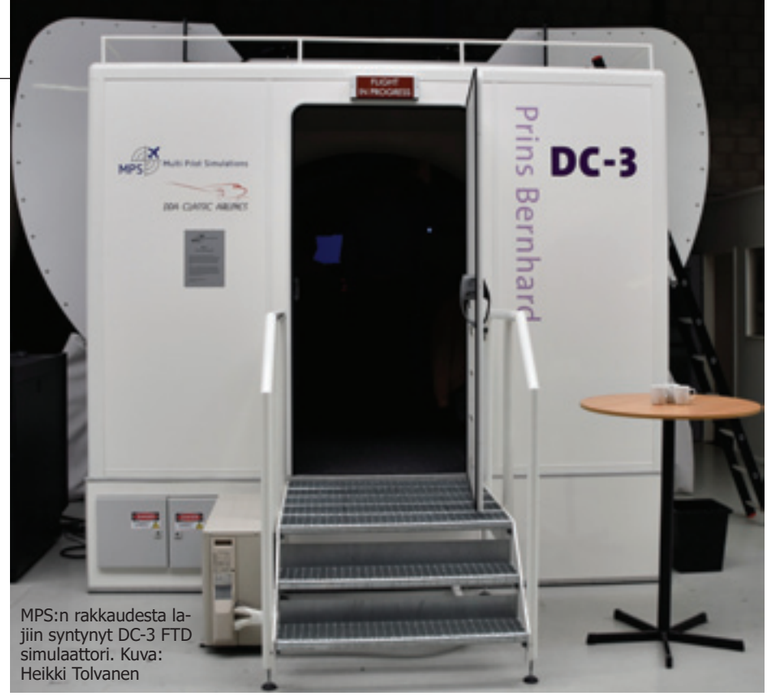
Lentävä hollantilainen DC-4 Skymaster poseeraa Aviodromen ulkoalueella. Kuva: Heikki Tolvanen

jonka takia moni näyttelytila oli aika rempallaan, mutta ne valmistuvat varmaan ajan myötä edustaviksi tiloiksi. Museo on avoinna maanantaita lukuun ottamatta joka päivä.

Maailman ainoa DC-3-simulaattori

Tuleen ei auta kumminkaan jäädä makaamaan eikä museoihin asumaan. Virkistysmatkalaiset kokoon ja kohti uusia tarkastuskohteita. Saatuamme Airveteranin veteraaneilta salaisen vinkin mystisestä MPS-pajasta, oli syytä lähteä katsomaan, mistä oli kysymys. MPS sijaitsee Amsterdamin eteläpuolella Groenekanissa, ja rakennuksen seinien sisältä löytyy FTD-ohjaamosimulaattoreita valmistava yritys. Vuodesta 2003 asti toimineessa ja viitisenkymmentä FTD Level 2 -sertifioitua A320- ja B737-simulaattoria valmistaneessa yhtiössä ei sinänsä ole mitään kovin mystistä, mutta poikkeuksellisen paikasta tekee heidän valmistamansa DC-3-simulaattori, joka on ainoa maailmassa. ”Rakkaudesta lajiin” oli heidän mottonsa, kun he päättivät valmistaa FTD-2-tasoisen DC-3-simun. Kolmosen ohjaamo on aito, vuonna 1945 valmistuneen koneen nokkaosa. Urakka osoittautui lopulta massiiviseksi, sillä mitään DC-3:n lento- tai referenssidataa ei ollut. Kaikki mittaristot piti rakentaa alusta ja mekaaniset osat restauroida. Lentomallinnukset piti ekstrapoloida matemaattisesti sekä kerätä referenssidata lentämällä oikealla DC-3:lla. Tietoa kerättiin lisäksi NASA:lta, Boeingilta sekä Dutch Dakota Associationilta. Pitkän työn tuloksena *Prince Bernardiksi* nimetty simu sai EASA-sertifioinnin, ja nyt sitä voidaan käyttää kolmoskuskien koulutukseen muun muassa hyödyntämällä 70 erilaista vikaskenaariota.

Virkistysmatkaryhmämme otettiin lämpimästi vastaan asiakaspäällikkö **Ewout van Wijkin** toimesta. Saimme kattavan esittelyn yhtiön toimintaan sekä tietenkin kolmossimuun, jota pääsimmekin jokainen lentämään Innsbruckin vuorilaaksoon. Kokemus oli unohtumaton ja sai Ilmailumuseotarkastajan kadehtimaan kaikkia DC-3-lentäjiä, varsinkin



MPS:n rakkaudesta lajiin syntynyt DC-3 FTD simulaattori. Kuva: Heikki Tolvanen

Jaakko Heikkala saa ohjeistusta Kolmosen lentämiseen MPS:n Ewout van Wijkilta. Kuva: Heikki Tolvanen

Jukka Laatunen nautiskelee ratilla ohjaamisesta MPS:n B737NG-simulaattorissa. Kuva: Heikki Tolvanen

Operation Market Gardenin kokoontumisajoihin osallistuneita toisen maailmansodan aikaisia ajoneuvoja leiripaikalla. Kuva: Heikki Tolvanen

Luxembourgin amerikkalaisten sotilashautausmaalla ristit ovat rivissä. Myös legendaarinen panssarikenraali George S. Patton on haudattuna sinne. Kuva: Heikki Tolvanen

isänmaamme *Charlie Hotellin* pilotteja. Eikä siinä vielä ollut kaikki: osan ilmaillessa wanhalla raudalla, pääsivät muut koittamaan tuoreempaa rautaa, eli Boeing 737NG -simua. Tuntuipa niin hyvältä lentää pitkästä aikaa liikennekonetta, jossa on ratti sauvansijaan. Jos Kolmosen simulentäminen alkaa himottamaan, kannattaa ottaa yhteyttä Ewoutiin ja sopia oma elämyshetki - yhteystiedot saa tarvittaessa Ilmailumuseotarkastajalta.

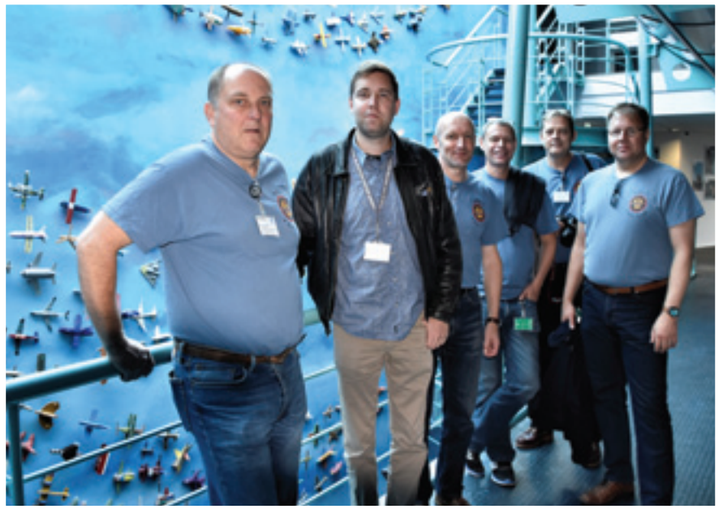
Päivälle alkoi tulla mittaa, ja virkistysryhmän harmaahapset alkoivat olemaan vähemmän virkeitä. Iltavellin ja C-vitamiinin jälkeen oli hyvä painaa pää tyynyyn ja kerätä voimia seuraavan päivän tarkastushaasteisiin.

Suomalaisen lennonjohtajan vieraana

Koska Ilmailumuseotarkastajan tehtäväkenttä on laaja, on välillä syytä investigoida myös lennonjohdollista toimintaa. Ryhmämme oli saanut kutsun saapua Maastrichtiin perehtymään, miten Finnairin lentoja palvellaan Maastricht Upper Area Control -keskuksessa. Toinen MUAC:in suomalaisista lennonjohtajista, **Jaakko Rissanen**, isännöi erittäin mielenkiintoista vierailuamme. Paikan fasiliteetit ovat upeat ruokaloineen, kuntosaleineen, biljardipöytineen ja musiikkihuoneineen. Iso lennonjohtosali vaikutti kiireettömältä ja rauhallisuuden tyyssijalta, vaikka täppien määrät lennonjohtajien näytöillä kertoivat ihan jotain muuta. Jaakko jaksoi vastailla kärsivällisesti setämiesten loputtomiin kysymyksiin, ja reilu parituntinen loppui ennen kuin se oli alkanutkaan.

Aikamatka 1940-luvulle

Ilmailumuseotarkastajan Benelux-bucketlist alkoi olla valmis Hollannin osalta. Aakkosjärjestyksessä eteenpäin – kohti Belgiaa ja Bastognea! Mukaan ottamamme GT-kartta vuodelta 1969 ei täsmännyt kaikilta osin reittimme suhteen, mikä tietysti kismitti kovasti varsinkin ryhmämme nestoria. Moottoritien sijaan löysimme itsemme pieneltä maantieltä, joka johti met-



Eurocontrolin Jaakko Rissanen tutustutti virkistysmatkalaiset Maastrichtin lennonjohtokeskukseen. Jaakon vasemmalla puolella lentokapteeni Jussi Arantola ja oikealla puolella Jukka Laatunen, Pentti Saarela, Jaakko Heikkala ja Esa Sirniö. Kuva: Heikki Tolvanen

MUAC – MAASTRICHT UPPER AREA CONTROL CENTRE

Maastricht Upper Area Control Centre, tuttavallisemmin MUAC, on palvellut lentoliikennettä jo vuodesta 1972. Vuosien saatossa monet asiat ovat muuttuneet ja liikennemäärät moninkertaistuneet. Tätä kirjoittaessa yksi iso muutos onkin tapahtumassa: FRAM-projektissa (FreeRouteAirspace Maastricht) otetaan viimeinen askel, eli siirrytään freeroute-aikaan vuorokauden ympäri. Taustalla pyörii koko ajan myös paljon muita projekteja, joista soveltuvimmat tuodaan tulevaisuudessa käytännön asteelle.

Lennonjohtajalle Maastricht on omanlaisensa haaste. Käytännössä kaikki asiakkaat ovat ammatti-ihmisiä, ja konetyyppien nopeuserot ovat loppujen lopuksi hyvin pieniä – vaikka moni työkaveri pitäisikin mielellään PC-12:n kaltaiset “hitaat” ilmaalukset lentopinnan 245 alapuolella. Monen vilkasliikenteisen lentokentän läheisyys tarkoittaa suurta määrää nousevaa ja laskevaa liikennettä. Nämä kun saadaan vielä risteämään muutamassa solmukohdassa, on soppa valmis. Arkisin sotilasalueet rajoittavat käytettävissä olevaa ilmatilaa, ja pystynopeus onkin huomattavasti yleisempi porrastusmenetelmä kuin missään muualla.

Suomalaisia asiakkaita on aina ilo palvella: muutama sana kotimaisella kielellä piristää kummasti synkintäkin päivää. Finnairin koneet ovat tuttu näky Maastrichtin ilmatilassa, ja silloin tällöin saamme nauttia jopa heavyistä Brysselin ja Lontoon merkeissä. Esimerkiksi perjantaina 25. lokakuuta FINkutsulla rekisteröitiin 46 operaatiota, joten voikin turvallisesti sanoa, että päivittäin sinivalkoisia lentoja on noin 40-50. Finnair ja suomalaiset ylipäätään ovat hyvässä maineessa meidän lennonjohtajien keskuudessa. Ammattitaidosta ei ole epäselvyyttä.

Suomalaisia lennonjohtajia Maastrichtiin on eksynyt kaksi. Määrä tulee toivottavasti tuplaantumaan parin vuoden kuluessa, kunhan uudet harjoittelijat pääsevät vauhtiin. Maija siirtyy Toulousen peruskoulutuksesta Maastrichtiin marraskuun 2019 lopulla, ja hänen äänestään päästään jaksolla toivottavasti nauttimaan vuoden 2020 keväällä, kunhan koulutus etenee simulaattorista työharjoitteluun. Tätä kirjoittaessa ei koulutettavien tulevat sektoriryhmät ole vielä tiedossa.

Sektoriryhmiähän meillä on kolme: DeCo (Delta-Coastal) kattaa Hollannin ilmatilan ja pohjoisiman Saksan (Mikko johtaa siellä), Hannover hoitaa loput “Maastrichtin” Saksasta (minun aluettani) ja Bryssel johtaaBelgian sekä Luxemburgin aluetta (minua voi satunnaisesti kuulla myös itäisen Belgian alueella). Suurimmalla osalla meistä on kelpuutukset yhden sektoriryhmän alueelle, mutta pikkuhiljaa koulutetaan enemmän ja enemmän lisäkelpuutuksia ylimääräiselle sektoriryhmäpuoliskaalle lisäjoustavuuden tuomiseksi miehistösuunnitteluun.

Minulla oli ilo isännöidä Ilmailumuseotarkastajan ja kumppaneiden visiittiä syyskuussa ja mikäli kiinnostusta riittää, järjestän mielelläni vastaavia vierailuita jatkossakin. Yhteyttä voi ottaa vaikkapa sähköpostitse jaakko.rissanen@gmail.com. Vastailen mielelläni myös muihin työhön liittyviin kysymyksiin.

Kirjoittaja: Jaakko Rissanen

säsaarekkeen luo. Matkamme mystiset tapahtumat saivat jatkoa, sillä luulimme palanneemme aikakoneella 1940-luvulle. Metsä oli täynnä sinne leiriytyneitä liittoutuneiden sotilaita, tankkeja sekä kaiken sortin sotilasajoneuvoja. Oliko tämä jokin joukkoosasto, jolle oli unohdettu kertoa sodan päättymisestä 75 vuotta sitten? Helpotukseksemme saimme kuulla, että kyse on viiden vuoden välein järjestettävästä viikon mittaisesta kunnianosoituksesta toisen maailmansodan maihinnousutapahtumille ja niissä taistelleille sotilaille. Offensiivin nimi oli tuolloin Operation Market Garden, ja tapahtuma järjestetään samannimisenä. Kyse on siis alan harrastajista, jotka ajavat usean sadan vanhan sotilasajoneuvon kolonnana Belgiasta pohjoiseen kohti Hollantia, leiriytyen vajaan viikon ajaksi kyseiseen metsään, jolloin kaikella kansalla on mahdollisuus käydä tutustumassa heihin ja kalustoon. Olisimme halunneet liittyä joukkoon, mutta Korson kansallispukunakin tunnettu yhtenäinen varustuksemme, neonvärinen tuulipuku, ei sulautunut tarpeeksi hyvin mastopukuiseen sotilassakkiin.

Taistelujen karu historia pysäytti

Torjumisestamme sisuuntuneina päätimme jatkaa taisteluteemalla ja käydä tutkimassa Ardennien taistelutantereet Bastognessa. 75 vuoden takaiset tapahtumat ovat hyvin esillä sekä Bastognen sotamuseossa että 101. maahanlaskudivisioona *Screaming Eaglesin* kunniaksi perustetussa museossa. Sodan julmuus ja inhimilliset uhraukset käyvät hyvin ilmi kyseisissä interaktiivisissa museoissa. Poistuimme harvinaisen hiljaisina...

Virkistysmatkan päätöspiste löytyi Beneluxin Luxista, eli Luxembourgista. Päätimme käydä kunnioittamassa alueen taisteluissa menehtyneitä yli viidentuhannen amerikkalaisen sotilashautausmaalla, jossa valkoisten ristien rivit ovat sotilaallisessa järjestyksessä aivan kuten Normandiassakin.

Oli aika palata kotiin Alepakassillinen täynnä kokemuksia, joita muistella arkistojen kosteankylmässä atmosfäärissä samalla, kun perehtyminen Albanian kiehtoviin ilmailumuseoihin jatkuu.

Nyt myynnissä uusia omakotitontteja!

Tutustu tarjontaamme osoitteessa:
www.tuusula.fi/tontit

TUUSULA

Asumisen ja elämisen taidetta.
www.tuusula.fi

ASUNTOMESSUT TUUSULASSA 2020

TULEVAISUUDEN TYÖKALUJA
KOHTI AUTONOMISTA ILMAILUA

Automaatio hivuttautuu hiljakseen eri liikennealoille. Autonomisia autoja on kokeiltu jo pidemmän aikaa, ja viranomaiset näkevät ne tärkeänä vaihtoehtona liikennekuolemien vähentämiseksi. Useiden kaupunkien metroliikenteestä on poistettu kuljettaja ja Thales aloittaa vuonna 2023 testit autonomisella lähijunalla. Sotilasilmailussa dronet ovat jo arkipäivää ja liikesuihkukoneen kokoinen Global Hawk on tiedustellut sotilaskohteita jo hyvän aikaa, osin autonomisesti, osin etäohjattuna. Milloin meidän on syytä odottaa tuon teknologian löytyvän liikennekoneiden ohjaamoista?

Takavuosien Single pilot ops? Kuva: Hei me lennetään/Paramount Pictures

Heikki Tolvanen

Tekoälyä taivaalle

Tietyssä mielessä autonomisuus on jo tätä päivää, sillä nykyaikaisen liikennekoneen automatiikka ja FMS (Flight Management System) kykenee operoimaan koko lennon lentoonlähdöstä laskeutumiseen asti. Se tietysti edellyttää, ettei lennon aikana tule mitään muutoksia, yllätyksiä tai laiterikkoja. Kun näin ei kumminkaan tapahdu tosielämässä, tarvitaan ohjaamoon muutoshallinnan ekspertti, eli lentäjä. Kaksi lentäjää taas tarvitaan, koska toinen heistä voi inkapasitoitua - niin tapahtuu esimerkiksi Yhdysvalloissa 5-10 kertaa vuodessa. Kahdella pilotilla lennettäessä ohjaamoissa tapahtuu vähemmän virheitä etenkin suuren työkuorman hetkinä.

Autonomisen teknologian suunnittelussa ja valmistuksessa on omat haasteensa, mutta ne ovat voitettavissa. Yhdysvaltojen ilmailuviranomainen FAA tulee edellyttämään, että kaupallisilla autonomisilla lennoilla katastrofaalisen onnettomuuden todennäköisyys tulee olla sama kuin nykyisillä miehitetyillä lennoilla, eli yksi miljardista lennosta. Näin ollen liikenneilmailun poikkeuksellisen korkea turvallisuustaso voidaan nähdä jopa positiivisena ongelmana luotaessa autonomista liikenneilmailua.

”Autonomiset lennot eivät ole enää mitään tieteiskuvitelmaa”, toteaa Airbusin autonomisesta teknologiasta vastaava johtaja **Pascal Traverse**. Hänen mukaansa autonomisuudelle pitää kumminkin löytyä aina painava syy. Sellainen voisi olla liikenneilmailun tarve noin 600 000 lentäjälle seuraavan kahdenkymmenen vuoden aikana. Traversen mukaan miehittämättömät kaupalliset lennot eivät ole ainakaan vielä tavoite, mutta sen sijaan tavoitteena voisi olla yhden ohjaajan operaatiot (Single Pilot Operations SPO).

”Mielestäni ihminen on viime kädessä aina parempi tekemään lopullisia operatiivisia päätöksiä”, hän alleviivaa. Tuleeko SPO ensiksi rahti- vai matkustajaliikenteeseen jää nähtäväksi – sen ratkaisevat markkinat ja yleinen mielipide. Traversen mukaan teknologia ei muodostu ongelmaksi, ennemminkin human factors-asiat.

”Turvallisuus ja sertifiointi ovat ensisijaisia. Meidän on varmistettava, että yksi lentäjä on kykenevä hoitamaan koko työkuorman. Milloin palaset voisivat loksahtaa paikoilleen? Ehkäpä 2030- tai 2040-luvuilla, on arvaukseni”, pohdiskelee Traverse.

Avioniikkavalmistaja Thalesin strateginen johtaja **Vincent Megaidas** on pitkälti samoilla linjoilla Traversen kanssa. Hänen mukaansa ensimmäinen askel on valmistaa tekoäly, joka avustaisi lentäjää vaikeissa tilanteissa.

”Myöhemmin tekoäly voisi ottaa hoitaakseen joitain lentäjän toimintoja, mutta puhumme ehkä kymmenen tai kahdenkymmenen vuoden päästä tapahtuvista asioista”, Megaidas toteaa.

Myös Boeing on aloittanut oman autonomisen ilma-aluksen valmistuksen. Yhtiö testasi hiljattain miehittämättömän ”taivastaksin” prototyyppiä , sekä käynnisti uuden Boeing Aerospace & Autonomy Centerin rakennustyöt Massachusettsissa.

Dynaaminen ohjelmointi

Stanfordin yliopisto on tutkinut jo jonkin aikaa autonomista ilmailua. Perinteinen lähestymistapa on koodata toimintamalleja, evaluoida niiden toiminta simulaatiossa ja niiden muuttaminen tarvittaessa. Ihminen voi suunnitella autonomisia toimintamalleja, mutta niissä ei voida ennakoida kaikkia mahdollisia skenaarioita, joista osa voi olla hyvin epätodennäköisiä, mutta pahimmillaan katastrofaalisia.

Toinen lähestymistapa voisi olla ottaa oppia miten erinomainen lentäjä toimii, mutta se vaatisi mahdottoman määrän koulutusdataa mallin pohjaksi.

Stanfordin yliopiston tutkijat kutsuvat omaa ratkaisuaan dynaamiseksi ohjelmoinniksi. Siinä määritetään aluksi joukko lentokoneen mahdollisia asentotiloja, kuten asentokulma ja nopeus. Seuraavaksi määritetään ohjaustoiminnot, esimerkiksi nousu tietyllä pystynopeudella, jota seuraavat havainnot tai sensoreiden mittaustulokset, joiden virheellisyys täytyy kumminkin huomioida.

Dynaaminen mallinnus (dynamic model) kuvaa miten erilaiset toiminnot vaikuttavat tulevien lentoasentojen todennäköisyyteen huomioiden ihmisen erilaiset reaktiot.

Havaintomallinnus (observation model) määrittää sensorivirheet, kuten pitotputkien jäätymisen Air France 447:n tapauksessa.

Palkintomallinnus (reward model) huomioi kaikki lopputulokset, kuten onnettomuudet, poikkeamat ja turvalliset lentotilat.

Lopuksi optimointimallinnus (optimization model) tarjoaa parhaan lopputuloksen.

Aurora Flight Sciences:n robottiperämiestä testattiin B737 simulaattorissa osana Yhdysvaltojen puolustushallinnon Aircrew Labor In-Cockpit Automation System (ALIAS)-tutkimusohjelmaa. Kuva: Aurora Flight Sciences/DARPA

Garminin G3000 NX Autonomí käynnistää `Emergency Autoland` kytkimestä Piper M600-koneen automaattisen laskeutumisjärjestelmän, joka tuo koneen turvallisesti lähilentokentälle. Kuva: Garmin

GARMININ EMERGENCY AUTOLAND

Garminin autonominen apuri on hiljattain tullut pienilmailumarkkinoille. G3000 NX *Autonomí* avioniikkapaketti on osa Piper M600-mallin Halo-turvallisuusjärjestelmää, joka sisältää stabiliteetti- ja alinopeussuojaukset sekä avustetun ylösvetotoiminnon. *Autonomín* kehitystyö aloitettiin vuonna 2010 ja järjestelmää testattiin vuodesta 2014 alkaen Cessna Corvalis 400-mallissa yli 300 automaattilaskeutumisessa. Toiset 300 koelentoa suoritettiin eri lentokonetyypeillä.

Garminin ja Piperin yhteistyö käynnistyi 2018 ja M600-mallilla on suoritettu 170 koelentoa. FAA:n sertifiointia odotetaan vielä kuluvan vuoden aikana ja *Autonomí* tulee sisältymään ensi vuodesta alkaen M600:n vakiovarustukseen. *Autonomí* mahdollistaa järjestelmän kustomoinnin pitkälti asiakkaan toiveiden mukaiseksi.

Järjestelmä aktivoituu painamalla ”Emergency Autoland” kytkintä, joka on sijoitettu suoraan ohjaajan ja etumatkustajan näkökenttään glareshield:ille. Järjestelmän voi käynnistää lentäjä itse (jos kokee inkapasitoituvansa) tai yhtä lailla koneen matkustaja. Kyseessä on virtuaalinen, digitaalinen perämies, joka kytkee tarvittaessa autopilotin ja autokaasun päälle, ottaa koneen haltuunsa, arvioi lähikenttien tuulen, sään ja jäljellä olevan polttoaineen, jonka jälkeen se suuntaa turvalliselle lentokentälle laskeutuen tilanteeseen nähden parhaalle kiitotielle.

Järjestelmä huomioi tietokannastaan maaston korkeuden sekä lähestymisen aikana että valitulla lentokentällä.

Aluksi Autonomí kiihdyttää koneen nopeudelle 230 kts, jotta valitulle lentokentälle päästään mahdollisimman nopeasti lentäjän mahdollisen sairaustapauksen vuoksi. Automatiikka kytkee transponderiin FAA:n määrittelemän hätäkoodin ja ottaa synteettisen yhteyden hätäjaksolla lennonjohtoon kertoen lentokoneen tilanteen. Järjestelmä informoi koneen matkustajia EFIS paneelin sekä intercomin kautta miten ja mihin automatiikka aikoo koneen suunnata, pyytää varmistamaan turvavöiden kiinnityksen ja pysymään paikoillaan kunnes kone on pysähtynyt, jonka jälkeen se ohjeistaa turvavöiden ja koneen oven avauksen. Järjestelmä myös käskyttää aluksi matkustajia: ”Keep Hands and Feet Away from Aircraft Controls”. Tarvittaessa automatiikka myös ohjeistaa EFIS paneelin kautta matkustajaa miten otetaan radioyhteys lennonjohtoon.

Automatiikka ohjaa lentokonetta kolmen akselin kautta, säätää tehoasetuksen, kytkee tarvittaessa jääneston päälle, laskee telineen ja laipat sekä ohjaa koneen kosketuskohtaan.

Toistaiseksi järjestelmä kykenee tekemään GPS LPV tai LNAV/VNAV lähestymisiä ja M600:n järjestelmä on ohjelmoitu suorittamaan laskeutumisen lähestymislaippa-asetuksella, jolloin kiitotievaatimus on 1300 metriä – noilla spekseillä pelkästään Yhdysvalloista löytyy noin 9000 laskukelpoista kiitotietä. Automatiikka kykenee ottamaan sivutuulessa tuulikorjauskulman ja suorittamaan kosketuksen kiitotien keskilinjansuuntaisesti. Laskukiidossa automatiikka huomioi kontaminaatin vaikutuksen ja pitää koneen kiitotien keskellä differentiaalijarrutuksella pysäytykseen asti ja jopa sammuttaa moottorin.

Autonomí osaa myös aktivoitua automaattisesti esimerkiksi painekatotilanteessa. Järjestelmä koittaa ensin varmistaa onko lentäjä tajuissaan pyytämällä häntä reagoimaan johonkin pyyntöön. Jos mitään reaktiota ei tule, kytkeytyy laskeutumisjärjestelmä automaattisesti päälle. Järjestelmä voidaan myös niin halutessa kytkeä irti ratissa olevasta napista.

Stanfordin yliopiston tutkija **Mykel Kochenderferin** mukaan kyseistä teknologiaa testataan ensin pienillä droneilla, seuraavaksi Urban Air Mobility (UAM) ilma-aluksilla ja lopulta liikennekoneissa. Tärkeää on edetä pienin askelin, jotta luottamus järjestelmään saadaan rakennettua. Hän toteaa myös, että autonomista ilmailua ei saada koskaan täysin turvalliseksi, kuten ei miehitettyjä lentojakaan, mutta oleellista on näyttää toteen, että riskit ovat siedettävällä tasolla.

Stanfordin yliopisto ei ole ainoa dynaamista ohjelmointia tutkinut instanssi, sillä myös FAA hyödynsi sitä kehittäessään Airborne Collision Avoidance System X:ää (ACAS X), jonka on määrä korvata ennen pitkää TCAS II.

Yhden ohjaajan operaatiot

Michiganin yliopiston professori **Ella Atkins** on tutkinut autonomian yhdistämistä ilmailuun vuodesta 1999 lähtien. Yhtenä tutkimuskohteena on ollut moottorihäiriötilanne reittikorkeudessa. Lentäjälle tilanne saattaa joskus olla haastava, mutta jos sitä lähestytään puhtaasti matemaattisesti, on ratkaisu helppo – teho tyhjäkäynnille. Jos tekoälyllä on riittävästi tietoa lentokoneen lähellä sijaitsevista lentokentistä, kykenee tietokone laskemaan millisekunneissa todennäköisyyden turvalliseen laskeutumiseen kyseisille kentille, mihin lentäjä tietysti tarvitsee aikaa tilanneanalyysiin.

Tämänkaltainen järjestelmä voisi olla aluksi neuvoa-antava, jolloin lentäjä tekisi päätöksen perustuen tekoälyn tekemään ehdotukseen, antaisi niin halutessaan automatiikan viedä koneen lähelle valittua lentokenttää ja jopa antaisi sen suorittaa laskeutumisen.

SPO voisi professori Atkinsin mukaan olla seuraava askel kohti autonomista ilmailua. Yksi vaihtoehto voisi olla rahtikoneilla suoritetut SPO koelennot Yhdysvaltojen länsirannikolta Hawajille, jolloin jos joku menisi pahasti pieleen, olisi alla vain vettä eikä asutusta. Ehdotus ei ehkä saa lentäjäyhteisön varauksetonta hyväksyntää.

Professori Atkins visioi: ”Aluksi lentäjä voisi ohittaa autonomisen järjestelmän tarvittaessa, mutta mitä sitten jos järjestelmästä tulee luotettavampi kuin lentäjästä? Joissain tilanteissa autonominen järjestelmä saattaisi jopa pelastaa tuhoon tuomitun lennon. Kaikki kulminoituu siihen, mihin suuntaan ilmailuala haluaa edetä – luottaako ihmiseen vai tietokoneisiin ja niiden ohjelmiin, joista voi löytyä virheellinen data tai logiikka. Päätöksien pitäisi joka tapauksessa perustua parhaisiin lopputuloksiin päättyneistä tilastotapauksista.”

Autonomisen ilmailun tulevaisuuden osalta Atkins uskoo, että liikenneilmailun matkustajat haluavat kaksi lentäjää ohjaamoon. Yleisilmailussa autonomisuus ei tule olemaan tarpeeksi kannattavaa ja liikeilmailun matkustajat eivät välitä säästöistä lentäjäkustannuksien suhteen. Näin ollen parhaat näkymät autonomian kannalta tulevat olemaan drone-, UAM- ja SPO rahtilentojen saralla.

Myös NASA on tutkinut kahta SPO vaihtoehtoa useamman vuoden ajan. Yhden ohjaajan operaatioissa ohjaamossa on yleensä kapteeni ja monitooraavan lentäjän roolia hoitaa koneeseen asennettu robotiikka ja automatiikka. Toinen vaihtoehto on korvata perämies etäpilotilla.

Etätoiminnassa dispatcherit suorittaisivat rutiininomaiset ohjaamocheckit ja -diagnoosit helpottaen ohjaajan työkuormaa. Jos tilanne kehittyisi vaativammaksi esimerkiksi järjestelmävikojen tai lentäjän inkapasitaation vuoksi, astuisi etäpilotti toimeen avustaen yksin taivaalla olevaa kollegaa.

Molemmissa tapauksissa NASA:n mukaan on oleellista parantaa autonomisia järjestelmiä sekä varmistaa kommunikaatioyhteyden toimivuus. Tärkeäksi koettiin myös koneessa olevan lentäjän terveydentilan monitorointi. Myös nykyisiä automatiikkalaskeutumisjärjestelmiä olisi syytä kehittää niin, että ne voisivat laskeutua myös lentäjän inkapasitoiduttua.

Viranomaisen näkemys

FAA:n puhemiehen mukaan viranomaisen näkökulmasta autonomisten järjestelmien on kyettävä osoittamaan, että ne kykenevät operoimaan vilkkaassa ilmatilassa, jäätävissä olosuhteissa, vikaantuneilla järjestelmillä, huonossa säässä sekä huomioimaan kiitoradalla olevat esteet, eli hoitamaan kaikki haastavat tilanteet, mitkä lentäjä normaalisti hoitaa. Viraston toiveissa on ”menetelmällinen, suunniteltu ja asteittainen lentäjän työkuorman vähentäminen”, jonka avulla voidaan tunnistaa tehtäviä, jotka voidaan siirtää automatiikan hoidettavaksi. FAA:n on määrä testata autonomisia lentoja olosuhteissa, missä ne voivat ”pettää hallitusti”. Ensimmäiset koelennot tullaan suorittamaan harvaanasutuilla alueilla.

”Sitä mukaa kun keräämme kokemuksia, voimme pikkuhiljaa poistaa rajoituksia ja ennen pitkää saada aikaan kaupalliset lennot matkustajineen.”

Ohjaamon näytölle tulee hätälaskeutumisen yhteydessä kaikki oleellinen tieto, mitä automatiikka on tekemässä, jotta matkustajat saadaan pidettyä ”loopissa”. Kuva: Garmin

Artikkeli perustuu Air Transport World julkaisuun.

KOKOUSRAPORTTI

IFALPA FEMALE PILOTS´ WORKING GROUP

Historian ensimmäinen virallinen IFALPA Female Pilots´ Working Group kokous pidettiin Wienissä lokakuun puolessa välissä. Paikalla oli 38 lentäjää, edustettuna 20:stä maasta. Kaukaisimmat edustetut maat olivat Uusi Seelanti, Meksiko ja Etelä-Afrikka. Luonnollisesti eurooppa ja pohjoismaat olivat hyvin edustettuna. Suomea ja FPA:ta paikalla edustivat ***Minttu Koivisto ja Riikka Kaipainen****.*

Minttu Koivisto A320/A330 COP

Riika Kaipainen A320 COP

Työryhmän historia alkoi Frankfurtista maaliskuussa 2018, kun Vereinigung Cockpit (saksalainen liikennelentäjien liitto) **Nina Moersin** johdolla järjesti ensimmäisen kansainvälisen naislentäjäkokouksen. Tuosta hetkestä tähän kokoukseen on osallistujamäärä tuplaantunut, osallistuvia maita saatu lisää, sekä muodostettu virallinen naislentäjien työryhmä. Naistenpäivänä 2019 IFALPA:n johtokunta hyväksyi työryhmän muodostamisen ja IFALPA:n presidentti julkaisi yleisen tiedotteen ryhmän perustamisesta.

Naislentäjät ympäri maailmaa kokevat työnsä ohella hyvin samankaltaisia haasteita. Ryhmän tarkoituksena onkin jakaa tietoutta, tukea naisten asemaa ilmailussa sekä parantaa sillä myös yhtiöiden tulevaisuutta sekä turvallisuutta. Työryhmän tavoitteena ei ole saada erityisoikeuksia, vaan puuttua epäkohtiin sekä antaa raamit asioille, jotka saattavat sukupuolijakauman vuoksi olla lentoyhtiöissä täysin uusia ja ennalta määrittelemättömiä.

Ensimmäisenä esiin nouseva asia on niinkin luonnollinen asia kuin raskaus. Edelleen monelle lentoyhtiölle tulee yllätyksenä, kun raskaana onkin lentäjä eikä matkustamohenkilökunnan jäsen. Kaikilla yhtiöillä ei ole valmiita toimintamalleja tilanteeseen, jossa lentäjä on raskaana. Silloin kokonaisuus näyttää lähinnä tilkkutäkiltä, joka on parsittu kasaan milloin mistäkin. Myös Suomesta puuttuu valmis malli lentäjän raskauteen.

Eri maiden käytännöt äitiysvapaan palkan suhteen ovat hyvin erilaisia, mikä asettaa lentäjät keskenään todella eriarvoiseen asemaan. Esimerkiksi Briteissä palkallinen äitiysvapaa on 6 viikkoa, kun taas Kanadassa se on 18 kuukautta. Palkatta on vaikea tulla toimeen kovin kauaa ja ainoaksi vaihtoehdoksi tulee paluu töihin. Väsyneenä vauva-arjen keskeltä töihin palaaminen on nopeasti lentoturvallisuusasia, joka pitää tiedostaa.

Saimme kokouksessa kuulla ihmeellisiä asioita, joita työpaikalla voi ylipäätään tapahtua. Usea kokee työssään sukupuolisyrjintää, varsinkin hakiessaan kouluttajan paikkaa tai kapteenin vakanssia. Naiskapteenin tekemiä päätöksiä jopa jätetään huomiomatta ja päätöksissä kuunnellaan miesperämiestä. Naisen kunnioitus joissain kulttuureissa puuttuu täysin, mikä näkyy asenteissa työpaikalla.

Esimerkiksi Keniassa nainen on järjestyksessä aina toinen. Esimerkiksi äänestyksissä naisen voittaessa on tulos jätetty huomioimatta, jos samaa tehtävää on hakenut mies. On myös käynyt niin, että maahenkilökunta ei suostu kommunikoimaan naiskapteenin kanssa, vaan tankkaus ja muut päätökset käydään läpi perämiehen kanssa. Tuntuu hurjalta miettiä vääristynyttä ”hattukulmaa”, joka on pahimmillaan iso turvallisuusriski. Komentoketjun täytyisi olla täysin selvä joka tilanteessa, eikä sitä pitäisi kyseenalaistaa.

Kuukautiset, lapsettomuushoidot, menopaussi

Monelta yhtiöiltä puuttuu yhteiset toimintamallit myös erityisten, naiseuteen liittyvien terveysasioiden huomioimiseen. Näistä johtuen joku voisi kyseenalaistaa koko naislentäjien ammatin, mutta todellisuudessa kyse on vain asioiden käsittelyn puutteesta.

Miehille ja heidän terveysongelmiinsa (esim. eturauhasvaivat) on jo olemassa protokollat ja edelläkävijät. Mieslentäjiä on ollut jo aikojen alusta lähtien ja asiat on käsitelty.

Faktaa kuitenkin on, että seuraavien 20 vuoden aikana tarvitaan maailmanlaajuisesti valtava määrä lentäjiä, arviolta 790 000. Väestöstä 49,5% on naisia mutta lentäjistä vain 5%. Lentoyhtiöiden tulevaisuuden kannalta sukupuolivapaa rekrytointi ja työntekijäjakauma ovat ensiarvoisen tärkeitä. Jättämällä naishakijat pois yhtiöt menettäisivät suuren määrän potentiaalista työvoimaa.

IATA on lanseerannut 25 by 2025 -kampanjan, jonka tarkoituksena on kannustaa lentoyhtiöitä kohentamaan naisedustusta ilmailualalla. Ei ainoastaan siksi, että se on reilua, vaan erituoten siksi, että yhtiöt, joissa on vahva naisedustus hallituksessa tai johtoasemissa myös tuottavat parhaiten. Tarkoituksena on tasapainottaa sukupuolijakaumaa ja saada 25% enemmän naisia muun muassa johtotehtäviin, hallintorooleihin sekä muihin aliedustettuihin tehtäviin vuoteen 2025 mennessä. Osallistuvien yhtiöiden tulee raportoida edistyksestä IATAlle monimuotoisuumittareiden avulla. Kyse ei ole kiintiöistä, eikä työryhmämme usko naiskiintiöihin, vaan tarkoituksena on rohkaista naisia rooleihin, jotka eivät lähtökohtaisesti tunnu omilta. Kuten tutkimukset ovat osoittaneet, nainen kokee olevansa valmis tehtävään vasta kun osaa asian sataprosenttisesti. Mies taas hyppää uusiin haasteisiin helpommin. Hiukan yleistäen; naiset tarvitsevat enemmän rohkaisua ja vahvistusta siihen, että ylipäätään uskaltavat hakea vaativampiin rooleihin.

Lentäjän työn houkuttelevuus on muuttunut ja kiinnostusta alaan täytyy lisätä uusin keinoin. Enää matkustamisen glamour ei riitä motiivik-

Kuva: Riika Kaipainen

si ja realistisen kuvan välittäminen on tärkeää. Täytyy osoittaa, että uraa on mahdollista luoda samalla, kun haluaa perheen ja myös pehmeämpien arvojen omaaminen on täysin sallittua. Eteneminen uralla ja siitä puhuminen on oleellinen osa kiinnostavuutta. Työryhmä kokee tärkeäksi maailmanlaajuisen yhteistyön naislentäjien kesken sekä uusien sukupolvien kannustamisen alalle. Esimerkiksi mentoroinnin avulla yhtiön sisältä tai kansainvälisellä tasolla voisi saada naislentäjyyden kiinnostamaan tulevia sukupolvia.

Kokouksessa keskustelua herättivät myös uniformut ja kielineutraalius. On haastavaa tehdä sellaisesta alasta kielineutraali, jolla on pitkä maskuliininen historia. Kuinka moni mies sanoisi: ”Ei minua haittaa tulla kutsutuksi peränaiseksi, kun kyse on ammattinimikkeestä”? Hieman kärjistetty esimerkki mutta hauska sellainen. Monien yhtiöiden manuaaleissa on myös tekstissä aina ”he”, mies, ja jotkut yhtiöt ovat hoitaneet asian kirjoittamalla manuaalin alkuun ”from here on, the term he/his/him means both males and females unless particularly excluded.” Keksimme kokouksessa myös uuden termin cockpit sanan tilalle - chickpit!

Monella naisella on ollut haasteita myös uniformujen kanssa. Suurin osa naisista käyttää osittain naispuolisen matkustamohenkilökunnan vaatteita, osalla solmioiden käyttö on kielletty, tai jakku on aivan erilainen kuin miespuolisilla lentäjillä, jopa ilman hihanauhoja. Ryhmä totesi tämän olevan huono asia turvallisuusnäkökulmasta.

Lentäjien on oltava tunnistettavissa ja erotettavissa matkustamohenkilökunnasta, mutta näin ei ole, jos vaatetus naislentäjillä on samankaltainen kuin matkustamon puolella. Ulkotakki on useimmilla yhtiöillä kustannuksykysymys, sillä naislentäjän ulkotakki vaatisi erillisen suunnittelun ja on helpompi jakaa naislentäjille joko mieslentäjien takki, joka ei välttämättä istu ollenkaan tai matkustamohenkilökunnan takki. Tällöin evakuointitilanteessa naislentäjää ei tunnista.

Kaksipäiväisen kokouksen tarkoituksena oli luonnostella kannanotto IFALPA:aan, jolla pyritään harmonisoimaan ja tasapäistämään maailmalaajuisia toimintatapoja reilulla tavalla, sekä kaikkia ihmisryhmiä kunnioittaen. IFALPAn johtoryhmän joulukuisessa kokouksessa kannanotto olisi seuraavaksi tarkoitus hyväksyä ja julkaista.

Me olemme olleet ryhmässä mukana alusta alkaen ja osa kokoukseen osallistuneista naisista oli meille tuttuja jo entuudestaan. Vain osa kokoukseen osallistujista toimii liitoissaan virallistettuina edustajina ja liittojen kysyessä edustajia kokoukseen, suurin osa oli ilmoittautunut vapaaehtoisiksi. Uudessa Seelannissa saman liiton alla toimivat sekä lentäjät että lennonjohtajat, ja heidän edustajansa (naislentäjä ja naislennonjohtaja) olivat toista kertaa liittonsa lähettäminä Euroopassa tämän syksyn aikana.

Useammasta maasta on 1-4 edustajaa. Samat edustajat käyvät kokouksissa puolivuosittain, sekä osallistuvat keskusteluihin kokousten välissä nettialustassa. Naiset vievät tietoa eteenpäin omiin liittoihinsa ja omien lentoyhtiöidensä naislentäjille sekä kokouksesta että nettikeskusteluista, ja ajavat samalla omien maidensa naislentäjien asemaa. Yhteen ääneen kokouksessa todettiin, että pitää olla paikalla, jotta voi vaikuttaa ja osoittaa epäkohtia, muutenhan ongelmaa ei välttämättä nähdä.

Seuraava IFALPAn naislentäjien työryhmän kokous on ensi keväänä Kanadassa. Siihen mennessä asiat varmaan menevät taas askeleen eteenpäin ja pääsemme hienosäätämään kannanottojamme. Mielenkiinnolla myös odotamme, miten käy Swiss International Air Lines yhtiön lentäjien eläköitymisessä, johon liittyy perustavanlaatuinen ongelma. Swiss maksaa naislentäjälle noin 10% pienempää eläkettä kuin miehelle, sillä naisen yleinen eliniän odote on pidempi kuin miehen. Lentäjä -ammatin vastaavasta eliniän odotteesta ei ole minkäänlaista tilastoa, ja siksi vedotaan yleiseen tilastoon. Hurjalta kuulostaa myös se, että liitto ei ole työtekijänsä puolella tässä, vaan ainoastaan toteaa, että ”no näin on aina ollut.”

Naislentäjyys on edelleen outoa ja ihmeellistä jossain päin maailmaa. Haluamme olla tukemassa ja kannustamassa uusia lentäjiä sekä edistämässä heidän asemaansa tulevaisuudessa. Ollaksemme sukupuolineutraalissa asemassa, tietyistä asioista tulee tehdä ensin normi. Muutos tapahtuu yhteistyöllä ja siihen tarvitaan kaikkia teitä rakkaat kollegat!

Kuva: Minttu Koivisto

FPA:ssa on perustettu erillinen toimikunta vastaamaan IFALPA:n female pilots´ -ryhmään liittyvästä toiminnasta Suomessa. Toiminnasta kiinnostuneet voivat ottaa yhteyttä artikkelin kirjoittajiin. FPA toivottaa tervetulleiksi kaikki mukaan toimintaan!

KASIKYMPPISTÄ METSÄSTÄMÄSSÄ

Antti Hyvärinen
A320-perämies
FINNAIR

Finnairin entinen MD-82 OH-LMP majailee nykyään harjoituskäytössä Norrköpingin kentällä. Siivet katkaistunakin korkeakulttuurin määrä on huikea! Kuvat: Antti Hyvärinen

Näitä ratteja on pyöritelty suomen taivaalla tuhansia tunteja. Trimmipyörän suojuksen alta olivat kuvat kaikonneet jo vuosia sitten..

Kabiinissa on edelleen varsin kotimainen tunnelma. Penkit ja systeemit lähes suoraan vanhoja peruja.

Ilmastoahdistukseen sopiva ohivirtaussuhde. Finnairin uran jälkeen tie vei Nordic Airlinkille, lopuksi viimeinen käyttäjä oli Norwegian Air Shuttle.

LENTOHÄPEÄ

Donald Trump kieltäytyy uskomasta ympäristön olevan kriisissä, Greta Thunberg purjehti Atlantin yli nolla päästöillä ja Brasiliassa poltetaan sademetsiä. Halla-Ahon mielestä Suomen sisällä ei pidä tehdä järeitä toimenpiteitä, kun taas ympäristöjärjestöjen mukaan Suomesta täytyy pikaisesti tehdä hiilineutraali.

Tom Nyström
A320-kapteeni
FINNAIR

IPCC:n (Intergovernmental Panel on Climate Change) raportin mukaan maailman keskilämpötila on nopeassa nousussa. IPCC on YK:n elin, joka tutkii ilmastonmuutokseen liittyvää tiedettä. Se ei itse tee ilmastonmuutostutkimusta, vaan analysoi ja kokoaa yhteen olemassa olevaa tieteellistä tietoa. IPCC ei ehdota ilmastopoliittisia vaihtoehtoja.

Nousun seuraamuksista ollaan maailmalla eri mieltä, ja varsinkin toteutettavista keinoista erimielisyys on suurta. Toisten mielestä suurimmat saastuttajat (prosentuaalisesti, eli Kiina, Intia ym.) pitäisi saada kuriin, kun taas toiset haluavat johtaa omalla esimerkillään. Kehittyvät valtiot (mm. Kiina) ovat sitä mieltä, että teollisten valtioiden tulee osallistua kehittyviä valtioita enemmän.

Kannattaa pitää muistissa, että vaikka esimerkiksi Intian osuus on suuri koko maailman päästöistä, tilastollisesti jokaisen suomalaisen hiilijalanjälki on kuusi kertaa suurempi kuin jokaisen intialaisen. Kylmällä ilmastolla on luonnollisesti merkityksensä.

Liikenneilmailun osuus onkin pieni

Lentäminen on aina puhuttanut ihmisiä, myös ilmailun päästöt puhuttavat. Ruotsista lähtöisin oleva "lentohäpeä"-liike on naapurimaassamme jo vähentänyt lentämistä. Liikkeen tavoitteena on saada ihmiset välttämään lentämistä ja suosimaan vähä-päästöisiä liikuntavälineitä. Saako liike kunnon jalansijan Suomessa, jää nähtäväksi.

Liikenneilmailun osuus koko maailman CO_2 päästöistä on 2,5%. Lukema on pieni, eikä ole väärin väittää, että ilmailu on saanut suhteettoman paljon huomiota. Tässä mielessä ei ole syytä hävetä. Koko kuljetusalan osuus kaikista päästöistä on 14%, joista suurin osa tulee tieliikenteestä.

Teollisuuden osuus on 21%, maanviljelyn (metsän- ja muun maanhoidon) osuus 24% ja sähkön (ja lämmityksen tuoton, eli epäsuorat päästöt) osuus on 25%.

Vielä on ihan hyvä tietää, että hiilen poltosta syntyvät hiilidioksidipäästöt ovat vastuussa melkein puolesta koko maailman fossiilisten polttoaineiden päästöistä, hiilivoimaloiden osuus tästä on kolmannes. Tästäkin huolimatta hiilivoimaloita rakennetaan maailmalla yhä lisää. Kaasuvoimalaitokset ovat päästöjen osalta noin puolet puhtaampia.

Biopolttoainetta ja kehitystyötä

Toisaalta ilmailulla ei ole varaa osoitella sormella. Alan päästöt kasvavat, jopa luultua nopeammin. Viidessä vuodessa päästöt ovat kasvaneet yli kolmanneksen, mikä on 70% arvioitua enemmän! Top 5 ilmailusaastuttajat ovat Yhdysvallat (liki 25%), Kiina, Britannia, Saksa ja Japani. Suomi löytyy sijalta 47 (osuus 0,27%). Jos ilmailuala laskettaisi valtioksi, se olisi maailman kuudenneksi suurin CO_2 saastuttaja.

Monet lentoyhtiöt ovat jo tajunneet, että nyt on toimittava, mutta haluavat samalla muistuttaa kuinka paljon on jo tehty. Ei tule unohtaa ilmailun tärkeätä roolia ihmisten yhdistämisessä ja talouden edistämisessä. Tyypillinen lento tänään tuottaa puolet vähemmän päästöjä verrattuna vuoteen 1990. Uudet koneet ovat 15-18% tehokkaampia polttoainekäytön suhteen, tässä ollaankin tavoitteiden edellä.

Koneiden materiaalit ovat keventyneet, ruokajätteiden määrää on vähennetty ja biopolttoaineet on otettu käyttöön. Biopolttoaineen käyttö on kuitenkin erittäin haastavaa, osittain sen rajallisen saatavuuden takia, mutta se on myös kallista. Tällä hetkellä eivät matkustajat ole valmiit maksamaan siitä. Suomalaisyhtiö Neste on tälläkin saralla mukana ja onkin rakennuttanut tuotantolaitoksia eri puolille maailmaa.

Alansa edelläkävijät biopolttoaineiden suhteen ovat KLM, BA, Qantas ja United. Esimerkiksi United tankkaa biopolttoainetta jokaiseen Los Angelesin hubista lähtevään koneeseen. Biopolttoaineen tuotanto, varsinkin Euroopassa, on tällä hetkellä kuitenkin pullonkaulana. Lisäksi biopolttoaineen valmistus täytyy olla ympäristöllisesti kestävällä pohjalla, eli soijaa ja maissia ei tulisi tähän käyttää.

Matkustajan tarpeet ja lentäjän vastuu

ICAO heräsi pari vuotta sitten ja loi ohjelman (CORSIA), jonka mukaan päästöt eivät saisi kasvaa yli vuoden 2020 päästöjä. Vuonna 2050 ne olisivat enää puolet vuoden 2005 määrästä. Tällä hetkellä haasteet ovat kuitenkin melkoiset.

Nollapäästöihin ei päästä nyt eikä edes lähitulevaisuudessa. Jos muut alat pääsevät päästötavoitteisiinsa, vuonna 2050 ilmailu tulee vastaamaan 25% kaikista päästöistä.

Painopiste lähiaikoina tuleekin olemaan kompensoinnissa. Lentoyhtiöiden mukaan markkinointi täytyy nyt tehdä niin selkeäksi, että matkustajat ymmärtävät mitä kompensoivat ja mihin raha menee.

Lentohäpeä-liike saattaa Euroopassa levitessään vihdoin saada vauhtia päättäjiin. Ilmatilan yhdistäminen on jo monta vuotta junnannut paikallaan poliittisista syistä, mutta ehkä nyt olisi mahdollista viedä projektia eteenpäin. Suorat reitit taivaalla säästäisivät sekä aikaa että polttoainetta.

Lentäjän asema päästöjen rajaamisessa on hieman tukala. Turvallisuudesta ei tietenkään edelleenkään tingitä, mutta entäs sen jälkeen? Rullaukset yhdellä moottorilla (jos yhtiön SOP sen sallii), oikaisut, jatkuvan liun lähestymiset ja taloudellisella nopeudella lentäminen ovat aika selkeitä ja usein mieluisia toteuttaa. Polttoainetta säästämällä säästetään tietenkin ympäristöäkin, win-win tilanne. Mutta entäs jos ollaankin myöhässä ja yhtiölle on halvempaa kuluttaa enemmän polttoainetta, jotta matkustajat saadaan ajoissa seuraaville lennoille? Tai jos kohteen polttoaine on niin kallista, että on halvempaa kantaa ylimääräistä mukanaan, vaikka osa siitä kuluukin kantamiseen. Kulutus kasvaa, kuten myös päästöt. Yhtäkkiä raha ratkaisee, eivätkä vihreät arvot.

Töitä kaikilla osa-alueilla

Finnair on sitoutunut ICAOn tavoitteisiin päästöjen suhteen. Lisäksi yhtiö on asettanut omat tavoitteensa päästöjen vähentämiselle. Matkustajakyselyjen perusteella biopolttoaine ja hiilinielut nousivat suosikkikeinoiksi. Finnair onkin mukana hankkeessa, jossa edistetään keittorasvasta valmistettavan biopolttoaineiden käyttöä.

Kuinka paljon sitä loppujen lopuksi käytetään, riippuu matkustajien halukkuudesta tukea sitä. Tällä hetkellä biopolttoaine on 3-5 kertaa normaalia polttoainetta kalliimpaa. Biopolttoaine vähentää hiilidioksidipäästöjä 60-80% fossiiliseen lentokerosiiniin verrattuna.

Toinen mahdollisuus matkustajille on sitten kompensoinnin kautta tukea hiilinieluja. Se tehdään projektituoteisesti, eli matkustaja tukee suoraan valittuja projekteja. Kumppanina on rahoituslaitos jonka takana ovat pohjoismaiset valtiot.

Polttoainetuottajat ja lentoyhtiöt ovat jo vuosia työskennelleet yhdessä ratkaisujen löytämiseksi. Haasteet on kohdattava nyt ja tuloksia saatava aikaiseksi. Sekä tuottajat että yhtiöt ovat samaa mieltä siitä ettei yhtä ainutta ratkaisua ole, vaan töitä on tehtävä joka osa-alueella ja löydettävä parannuksia.

Päästöfaktaa

Tilastoissa (jotka perustuvat v 2018 lukemiin) analysoitiin 39 miljoonaa lentoa, miljoona näistä oli rahtilentoja.

Yhden matkustajan kuljettaminen kilometrin verran aiheuttaa suunnilleen saman verran päästöjä kapealaajarunkoliikenteessä (n. 85g/CO_2). Syöttöliikenteessä lukema on suurempi, melkein tuplaten (156g/CO_2). Tämä selittyy osittain sillä että lentoonlähtöön käytettävän polttoaineen osuus on suhteellisesti suurempi lyhyemmillä reiteillä.

Maailmanlaajuisesti 2/3 kaikista lennoista olivat kotimaan lentoja. Näistä syntyi n 40% ilmailun CO_2-päästöistä. Suuri lukema selittyy sillä että pinta-alaltaan suuret maat, esim Yhdysvallat, Brasilia, Kiina, Indonesia ja Australia ovat luonnollisesti listan kärjessä.

Aasian ja Tyynen valtameren (mm. Kiina, Japani, Intia ja Australia) sisäiset lennot vastaavat neljänneksestä CO_2-päästöistä, Pohjois-Amerikan sisäiset 18% ja Euroopan sisäiset 14% kaikista päästöistä.

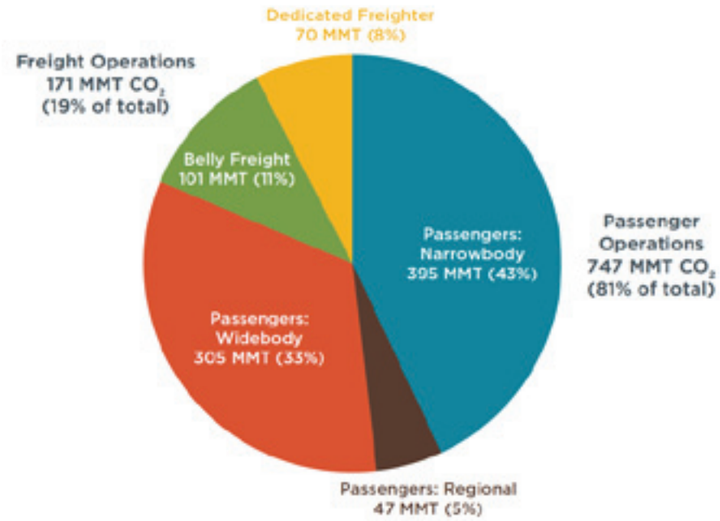


Figure 1. CO_2 emissions in 2018 by operations and aircraft class

LENTÄJÄT JA LENNONJOHTAJAT SAMASSA VENEESSÄ

Lentäjät ja lennonjohtajat ovat tavanneet vuosittain perinteisellä ”painiristeilyllä”, jossa jäsenistöt ovat hankkineet sisäpiiritietoa ja ymmärrystä toisen ammattiryhmän työstä. Perinne on lähes satojen kuukausien pituinen ja jatkuu edelleen. Liikennelentäjä-lehti raportoi syksyn risteilyn annista.

Sami Simonen

Risteily järjestetään vuorotellen ja tänä vuonna tehtävä oli lentäjien vastuulla. **Jussi Bang** (LR cop, SLL) on jo vuosia toiminut lentäjien ”risteilyemäntänä” ja haastattelimme häntä vastuutehtävästä. Jussi on ollut järjestämässä tapahtumaa vuodesta 2015. Silloinen ”emäntä” **Pekka Puttonen** luovutti vetovastuun Jussille ja hyppäsi laivasta, ilmeisesti odottamaan eläkettä. Järjestelyt tehdään käytännössä yhdessä lennonjohtajien kanssa.

SUPER-lennonjohtaja **Kimmo Koivula** on ollut kontaktipintana näihin palvelun tuottajiin ja vaikka periaatteessa järjestysvastuu on vuoro vuosin, työn tohinassa ei aina muisteta kumman vuoro on.

Loppukesästä alkaa paketin kasaaminen lähinnä viestien muodossa ja toiminta kiihtyy risteilyn lähentyessä. Esiintyjien haalinta ja risteilyn teemoittaminen tulevat ”jostain”. Tarpeeksi kun ideoita lentää, joku niistä tarttuu. Hätätilassa soitetaan turvatoimikunnalle tai **Hultin Miikalle**, jolla on jokin salainen ideapankki hätätilanteita varten. ”Painiristeily” on historiasta jäänyt elämään, mutta nykyään toiminta on kreikkalaista väittelyä ja roomalaista herrasmies- tai ladytoimintaa.

Lisäksi haastattelin Viking Linen ryhmämatkojen edustajaa, **Maria Hernbergiä**. Maria on ollut mukana järjestämässä näitä tapahtumia jo useita vuosia. Viking Line on luonnollisesti hyvin iloinen, kun tämä porukka tulee joka vuosi heidän laivaansa ja Viking Line muistaakin osallistujia pienillä ylätyksillä. Myös myyntipuolella ollaan innoissaan ja tänä vuonna oli järjestetty oma privateshopping tapahtuma yhteistyöristeilyn jäsenille.

Risteilyllä oli mukana 113 lentäjää ja lennonjohtajaa. Määrä ei ollut ennätys, mutta varmasti palkintosijoilla. Tapahtuma alkoi perinteisellä seminaarilla, jonka vetäjäksi valittiin **Kim Raju** ja sihteeriksi ”jalkarampa lentäjä” **Janne Haverinen**. Lennojohtaja Rajun ollessa valintahetkellä vielä kylvyssä, seminaarin otti haltuun monivuotinen lennonjohtajien ”risteilyemäntä” Koivula. Tehtävät vaihdettiin kylvyn valmistuttua.

Seminaarin aluksi sai jokainen pienen hetken esitellä itsensä. Lentäjiä oli mukana Finnair:lta, Norra:lta, Norwegian:lta, ilmavoimista ja rajavartiolaitokselta sekä helikoperiedustajat maavoimista. Mukana oli lennonjohtajia Aluelennonjohdosta, Helsingin lähestymis- ja maalennonjohdosta sekä EFJY, EFTU, EFVA, EFKE, EFKU ja EFHK torneista. Tasa-arvoisena vähemmistönä löytyi freelancer lentäjä sekä OTKES:in ja Zurichin lennonjohdon edustajat. Oli hieno huomata, että osallistujista moni oli ensimmäistä kertaa. Näin tämäkin perinne saa jatkajia, jos esimerkiksi pitkään mukana ollut **Eino Timola**, ”vegaani”, jää pois joukosta.

Seminaarien aiheet olivat vertaistukijärjestelmät ja EFHK pelastuspalvelu. Lisäksi kävimme interaktiivisesti läpi hätätilanteen lentokoneessa. Mitä eri asioita lentäjät ja lennonjohtajat sekä pelastuspalvelu tekevät ja miten tieto kulkee. Näistä seuraavana hieman tarkemmin.

Vertaistukijärjestelmät:

Antti Tuori ja **Selina Henell-Koskela** esittelivät lentäjien ja lennonjohtajien vertaistukijärjestelmiä. Saimme kuulla, miten Suomen Lentäjäliiton organisaatio avusti pienen business-lentoyhtiön miehistöä, kun onnettomuuden seurauksen miehistön kapteeni kuoli Kittilässä. Tämä tapahtuma oli alkuunpanija ja herättäjä tukijärjestelmän tarpeelle. Toinen esimerkki oli Antin omakohtainen kokemus ja sen aiheuttamat ”taikurinkin ylättävät” oireet.

Esitys oli kokonaisuudessaan mielenkiintoinen ja asia tärkeä. EASA:lla on ohjeistus vertaistukijärjestelmään, jossa ohjeistetaan miten toiminta tulisi rakentaa ja nyt myös me risteilijät tiedämme asiasta enemmän.

Selina kertoi lennonjohtajien vastaavasta tukijärjestelmästä. Se on jo käytössä Suomessa ja tulee pakolliseksi 2020. Käytännössä työmatkalla tai työn aikana tapahtuva incident laukaisee järjestelmän ja vastuuhenkilöt kontaktoituvat osallisina oleviin henkilöihin. Järjestelmä on yksinkertaisesti tapahtuman jäsentelyä, kokemuksen purkua ja tuntemuksen läpikäyntiä. Se on vapaaehtoista ja luottamuksellista. Malli on käytössä myös monissa muissa maissa: USA, Kanada, Saksa, Espanja, Italia ja Irlanti.

Samassa esityksessä esiteltiin myös vertaistukitoiminta eli peersupport. Vertaistukiryhmä toimii erillään yhtiöstä sekä ammattiliitosta, jotta toiminta on täysin luottamuksellista. Nimettömyys on peruskivi toiminnassa ja sitä ei rikota kuin äärimmäisessä tapauksessa, jossa henkilöön kohdistuva uhka tai vahinko on ilmeinen.

Varhaisen välittämisen mallissa pyritään jo aikaisessa vaiheessa löytämään mahdollinen alkoholin riskikäyttö ja auttamaan henkilö kuiville ilman, että tapahtuu jokin peruuttamatonta.

Pelastuspalvelu

Kim Waenerberg toimii palomestarina ja on ollut mukana pelastustoimissa useassa suuronnettomuudessa. Hän avasi omasta näkökulmastaan pelastuspalvelun haasteita ja traumaattisten tapahtumien purkua.

Saimme kuvauksen EFHK:n pelastustoiminnasta. Lisäksi Kim avasi pelastuspalvelun hälytys-toimintaa ja luokittelua. ”Eerika”-tietojärjestelmä (Erica: Emergency Response Integrated Common Authorities) tekee luokituksen ja se herätti keskustelua, koska luokittelu on täysin tietokoneen ohjaama. Pelastuspalvelun tehtäviä on ollut EFHK:lla vuonna 2019 yhteensä 1026, eli tehtäviä riittää, vaikka osa on ollut vääriä, remontista johtuneita hälytyksiä. Tutustuimme kuvien välityksellä kalustoon ja katsojat yllätti miesmäärän vähyys kentällä. Palomiehiä on vain 6+1 töissä koko Helsingin lentokentällä. Nähtävästi laatu korvaa määrän. Viimeiseksi silaukseksi Kim kävi läpi NorranATR:n evakuointi tapahtuman ja siitä nousseet huomiot esimerkiksi kommunikaatiossa.

Loppusilaus

Lopuksi Sami ja Atte käsittelivät hätätilannetta lentokoneessa ja siihen liittyvissä toimielimissä. Keskustelu ja ideointi olivat esityksen keskiössä ja keskustelemalla mietittiin, miten hätätilanteessa mikäkin toimija toimii. Keskustelu oli monipuolista ja ajatuksia tuli useasta kulmasta. Lopullinen ja oikea malli ratkesi tosin vasta illallisen ja yhdessä vietetyn illan jälkeen.

Aamupäivän Ruotsissa vierailun jälkeen oli vielä paluun seminaari, jossa ilmailuvisailun kautta pyrittiin herättämään keskustelua lentäjiä ja lennonjohtajia vaivanneista asioista. Risteily oli jälleen onnistunut esimerkki hyvästä yhteistyöstä toimijoiden välillä. Ensivuoden risteily on 21-23.10.2020, eli jo nyt on hyvä aloitella lupalapun kirjoittamista kotiväelle.

Kuvat: Miikka Hult

OSA 3

MERKITTÄVIÄ ILMAILUTAPAHTUMIA SLL:N HISTORIASSA

Moottoroidun ilmailun 115-vuotinen historia pitää sisällään lukemattoman määrän merkkipaaluja, upeita lentosuorituksia, legendaarisia lentäjiä ja valitettavasti traagisia menetyksiä. Listaamme liittomme juhlavuoden kunniaksi tärkeimpiä ilmailutapahtumia maailmalta ja kotoa painottaen siviili-ilmailua. Ilmailumuseotarkastaja perehtyy SLL:n historian viimeisimpiin kolmeen vuosikymmeneen.

Heikki Tolvanen

10.1.1990	DC-10:n seuraaja MD-11 lentää ensilentonsa. Finnair saa konetyypin käyttöönsä ensimmäisenä lentoyhtiönä maailmassa saman vuoden joulukuussa.
21.10.1991	Airbus ottaa askeleen pitkänmatkan konemarkkinoille, kun A340 valmistuu. Neljällä CFM-56-moottorilla varustettu ja ehkä hieman alitehoiseksi koettua tyyppiä kutsutaan ”koneeksi, jossa on 5 APU:a”.
2.11.1992	Airbus lisää pökköä pesään laajarunkomarkkinoille - A330-300 lentää ensi kertaa.
11.3.1993	Ei kahta ilman kolmatta - Toulousen insinöörit tuovat parrasvalojen eteen A321:n, josta tulee Finnairin ensimmäinen Airbus kapearunkomalli kuusi vuotta myöhemmin.
1994	Suurten lentokonevalmistajien fuusiovuosikymmen käynnistyy Northropin hankittua Grummanin omistukseensa muodostaen Northrop Grumman-yhtiön.
Kesäkuu 1994	12-vuotiaasta Vicki Van Meteristä tulee nuorin Atlantin ylittänyt lentäjä Cessna 210 koneella.
12.6.1994	Boeing lyö valttikortin pöytään, kun 777 lentää ensilennon Seattlessa. Se on ensimmäinen liikennekone, joka suunniteltiin täysin tietokoneen avulla. Konetyyppiä on tilattu yli 2000 kappaletta.
1995	Martin Marietta Technologies Incorporated ja Lockheed Aircraft Corporation fuusioituvat Lockheed Martin Corporationiksi.
27.4.1995	Global Positioning System (GPS) tulee täysin toiminnalliseksi.
11.8.1995	FinnComm:n väreissä lentänyt Embraer ERJ-145 esitellään Brasiliassa. Embraerin ja Canadairin regionaalijetit saavat aikaan aikamoisen buumin alueellisilla syöttöliikennekonemarkkinoilla.
25.8.1995	A320-koneperhe saa pikkuveljen, kun A319 Kleinari lentää ensilentonsa.
1996	Boeing hankkii pienemmän lentokonevalmistaja Rockwell International Corporationin omistukseensa.
1997	Boeingin ruokahalu kasvaa syödessä, kun säästöliekillä toiminut Finnairin pitkäaikainen hovihankkija McDonnell Douglas Corporation päätyy Boeingin syliin.
14.5.1997	Ensimmäinen suurista lentoyhtiöalliansseista, Star Alliance, perustetaan. Sen perustajalentoyhtiöt ovat United Airlines, Scandinavian Airlines, Thai Airways, Air Canada ja Lufthansa. Star on nykyään suurin alliansseista, sillä siihen kuuluu 26 lentoyhtiöitä, 5000 lentokonetta ja sen lennoilla vuonna 2018 kuljetettiin 762 miljoonaa matkustajaa.
Lokakuu 1997	Fanfaarit soimaan! Ensimmäinen B757-200 liittyy Finnairin koneperheeseen.
21.9.1998	oneworld perustetaan American Airlinesin, British Airwaysin, Canadian Airlinesin, Cathay Pacificin ja Qantasin toimesta.

29.10.-7.11.1998	Astronauttilegenda John Glennistä tulee 77-vuotiaana vanhin astronautti avaruudessa.
9.12.1998	Finnair liittyy oneworldiin ensimmäisenä lentoyhtiönä perustajajäsenten jälkeen.
28.1.1999	Finnairin rautakausi kääntyy ehtoopuolelle, kun ensimmäinen A320-perheen jäsen OH-LZA (A321) saapuu Suomeen.
20.3.1999	Yhtäjaksoinen, 40 800 kilometrin mittainen ja lähes 20 vuorokautta kestänyt Breitling Orbiter 3-kuumailmapallon maailmanympärilento päättyy onnellisesti, kun Brian Jones ja Bertrand Piccard laskeutuvat Egyptiin.
Kesäkuu 2000	Aeroméxico, Air France, Delta Air Lines ja Korean Air muodostavat kolmannen suuren lentoyhtiöallianssin, eli Skyteamin.
25.7.2000	Suuren surun päivä ilmailulle - Air Francen Concorde tuhoutuu pian nousunsa jälkeen Pariisissa Charles de Gaullen kentän läheisyydessä.
10.1.2001	Trans World Airlinesin (TWA) 71-vuotinen historia saa päätöksen, kun se fuusioidaan American Airlinesiin.
17.5.2001	Englantilaisesta Polly Vacherista tulee ensimmäinen nainen, joka lentää pienkoneella (Piper Dakota) yksin telluksen ympäri. Lento kestää 124 päivää koostuen 47 legistä seitsemäntoista maan kautta.
13.8.2001	NASA:n aurinkovoimalla toimiva miehittämätön Helios Prototype rikkoo kiinteäsiipisten potkurikoneiden absoluuttisen korkeusennätyksen, kun se nousee 29 524 metrin korkeuteen Havaijin yläpuolella.
24.8.2001	Kanadalaisen Air Transatin A330 saa kontolleen kyseenalaisen ennätyksen liikennekoneen pisimmästä liitomatkasta, kun polttoainevuodon ja väärän proseduurin vuoksi se vuotaa kuiviin Atlantin yläpuolella. Todella onnekkaasti se liitää 120 kilometrin matkan Azoreille Lahesin lentotukikohtaan ja kaikki koneessa olleet 306 henkeä selviävät kuin ihmeen kaupalla.
11.9.2001	Liikenneilmailun mustin päivä – American Airlinesin ja United Airlinesin 767-koneet ohjataan Al-Qaeda terroristien toimesta päin World Trade Centerin torneja. Hetkeä myöhemmin American Airlinesin 757 lennetään Pentagoniin ja Washingtoniin tarkoitettu United Airlinesin 757 putoaa maaseudulle matkustajien taisteltua koneen hallinnasta terroristien kanssa. Uhriluku ylittää 3000 eikä maailma ole enää koskaan entisensä.
31.3.2002	Yksi maailman ikonisimmista lentoyhtiöistä, 71 vuotta toiminut Swissair, ajautuu konkurssiin. Sen tytäryhtiö Crossairista muodostetaan samoin tein Swiss International Air Lines, joka ottaa Swissarin lentotoiminnan haltuunsa.
2.7.2002	Steve Fossettista tulee ensimmäinen yksin maailmanympäri lentänyt kuumailmapalloilija.
15.7.2002	European Aviation Safety Agency (EASA) muodostetaan, mutta varsinainen toiminta alkaa syksyllä 2003.
9.12.2002	United Airlines hakeutuu Chapter 11-velkajärjestelyyn. Tapaus on käytännössä Yhdysvaltojen historian suurin lentoyhtiökonkurssi.
31.7.2003	Felix Baumgartner hyppää wingpack selässää yli 9 kilometrin korkeudesta ja liitää 35 kilometrin matkan Englannin kanaalin yli 14 minuutissa.
Syyskuu 2003	Skip Holm rikkoo Reno Air Races-kisassa modifioidulla P-51D Mustang 'Dago Red' -koneella suljetun radan nopeusennätyksen mäntämoottorikoneille – 816 km/h.
14.10.2003	Concorde rikkoo oman Atlantin ylitys ennätyksensä suhahtamalla Lontoosta Bostoniin kolmessa tunnissa, viidessä minuutissa ja 34 sekunnissa.
24.10.2003	Concorde operoi viimeisen aikataulun mukaisen reittilennon.

Kesäkuu 2004	Singapore Airlinesin A340-500 lentää kautta aikain pisimmän reittilennon (15,344 km / yli 18 tuntia) Singaporesta Newarkiin.
21.4.2004	Yksityisesti rakennettu SpaceShipOne vie ensimmäisen ihmisen avaruuteen ja takaisin.
4.10.2004	Burt Rutan ja SpaceShipOne:n työryhmä voittaa 10 miljoonan dollarin arvoisen X Pricen kuljettamalla kahdesti 14 vuorokauden sisällä ihmisen avaruuteen (yli 100 km) ja takaisin.
3.11.2004	Suomalainen Blue1 liittyy ensimmäisenä alueellisena lentoyhtiönä Star Allianceen.
16.11.2004	NASA:n miehittämätön scramjet moottorilla varustettu X-43 rikkoo ilma-alusten nopeusennätyksen 33 kilometrin korkeudella nopeudella Mach 9.8 (12 144 km/h).
28.2.-3.3.2005	Steve Fossett lentää Global Flyer-suihkukoneella välilaskuttoman maailmanympärilennon ennätysajassa 67 tuntia 1 minuutti keskinopeudella 550 km/h.
19.4.2005	Maailman painavin (160 tonnia) yksittäinen lentorahti, historiallinen Axumin obeliskin keskiosa, kuljetetaan Antonov An-124 kuljetuskoneella Italiasta takaisin Etiopiaan.
21.4.2005	oneworldistä tulee ensimmäinen lentoyhtiöallianssi, jonka asiakkaat voivat matkustaa kaikilla allianssin lentoyhtiöillä sähköisillä lentolipuilla.
27.4.2005	Kaikkien möhköfanttien äiti, A380, lentää ensilentonsa Toulousessa.
14.5.2005	Eurocopterin koelentäjä Didier Delsalle tekee maailman korkeimmalla suoritetun laskeutumisen ja nousun Mount Everestin yläleiriin 8 850 metrin korkeudessa kevättuulten puhaltaessa 120 km/h tuntinopeudella – Delsallen työkaluna oli modifioimaton Eurocopter AS350 B3. Hän toistaa tempun seuraavana päivänä.
10.8.2005	Suuri surupäivä Suomessa, kun Copterlinen Sikorsky S-76C syöksyy Suomenlahteen vieden mukanaan 14 henkilöä. Tutkijalautakunnan raportin mukaan onnettomuuden aiheutti irronnut metallipinnoite, joka tukki kopterin päärootorin ohjaustehostimen takaisinvirtauskanavat. Vika teki helikopterin ohjauksesta mahdotonta, koska lentäjän lihasvoimat eivät riitä ohjaamaan helikopteria ilman ohjaustehostinta.
10.11.2005	Boeing 777-200LR Worldliner lentää yhtäjaksoisesti Hong Kongista Lontooseen ”väärää kautta” 21 475 km matkan, joka rikkoo aiemman maailmanennätyksen selvästi. Lento kestää 22 tuntia ja 42 minuuttia. Konetta kipparoi Suzanna Darcy-Hennemann kera seitsemän muun lentäjän.
26.11.2005	Mumbaista startannut 67-vuotias aviaattori Vijaypat Singhania rikkoo kuumailmapallojen korkeusennätyksen nousten 21 027 metrin korkeuteen Cameron Z-1600 pallollaan.
8.-11.2.2006	Lukuisia ilmailuennätyksiä rikkonut Steve Fossett (tuolloin 61 vuotias) starttaa Kennedy Space Centeristä Cape Canaveralista GlobalFlyerillaan ja kiertää Telluksen idän kautta jatkaen toiselle kierrokselle ja laskeutuen lopulta ilman välilaskua Bournemouthiin Englantiin tankeissaan enää 90 kiloa polttoainetta. 42 469 kilometrin kokonaismatkaan kuluu 76 tuntia ja 43 minuuttia.
30.8.2006	Kukapas muukaan, kun Steve Fossett ja Einar Enevoldson nousevat Patagonian yläpuolella Windward Performance Perlan purjekoneellaan 15 445 metrin korkeuteen, joka on pursikoneiden maailmanennätys.
15.10.2007	Airbus toimittaa ensimmäisen A380-koneen Singapore Airlinesille.
11.7.2008	United Airlinesista tulee ensimmäinen lentoyhtiö, joka alkaa rahastamaan matkustajan matkalaukusta kuljetusmaksun. Syy tähän on radikaalisti noussut polttoaineen hinta. Kaikki Yhdysvaltojen suurimmat lentoyhtiöt Southwest Airlinesia lukuunottamatta seuraavat Unitedin esimerkkiä.
29.10.2008	Delta Air Lines ja Northwest Airlines fuusioituvat Delta Air Lines-nimen alle.
15.1.2009	Jos kaikkien janoisten sankari oli aikoinaan Kari Grandi, niin kaikkien liikennelentäjien sankarin täytyy olla kapteeni Chesley `Sully` Sullenberger, joka sai liidettyä US Airwaysin A320:n Hudson jokeen molempien moottoreiden hajottua osuttuaan hanhiparveen.
1.6.2009	Koko liikenneilmailumaailmaa ravistellut Air Francen 330-200 koneen putoaminen Atlanttiin vie mukanaan 228 uhria.
15.12.2009	Boeing 787 Dreamliner lentää ensilentonsa Boeingin pääkallopaikalla Everettissa, lähellä Seattlea.
14.-19.4.2010	Eyjafjallajökull purkautuu Islannissa ja pysäyttää käytännössä lentoliikenteen Euroopassa ja itäisellä Atlantilla. Pelkästään Finnairin tappiot olivat noin kaksi miljoonaa euroa päivässä.
21.1.2011	British Airways ja Iberia yhdistyvät muodostaen International Airlines Groupin, josta tulee maailman kolmanneksi suurin lentoyhtiö liikevaihdolla mitattuna.

9.3.2011	Avaruussukkula Discovery laskeutuu viimeiseltä keikaltaan (39.), joka on eniten kaikista avaruussukkuloista.
28.5.2011	Japanilainen wingsuitpilotti Shin Ito rikkoo nopeusennätyksen liitämällä, tai oikeammin kiitämällä, 363 km/h nopeudella – hyppy alkoi 9750 metrin korkeudelta.
29.6.2011	KLM on ensimmäinen lentoyhtiö, joka lentää biopolttoaineen avulla.
2.11.2011	Amerikkalainen wingsuitpilotti Dean Potter suorittaa BASE hypyn Eigeriltä ja saa nimiinsä pisimmän wingsuithypyn tittelin – 7,5 km lateraalinen matka taittuu kolmessa minuutissa ja 20 sekunnissa.
13.11.2011	Emirates tekee Boeingin historian suurimman konetilauksen – 50 kappaletta 777-koneita arvoltaan 18 miljardia dollaria, jonka lisäksi tilaukseen sisältyy 20 koneen tilausoptio.
18.11.2011	Vajaa viikko myöhemmin indonesialainen halpalentoyhtiö Lion Air rikkoo Emiratesin ennätyksen tilaamalla 21,7 miljardin dollarin arvosta yhteensä 230 kappaletta 737 MAX ja 737-900ER koneita sekä tekemällä lisäksi option 150 lisäkoneesta – tilaus on kappalemääräisesti suurin koskaan yhdellä kertaa tehty liikennekonetilaus.
10.5.2012	Maailman eniten lentotunteja kerännyt nainen, Evelyn Bryan Johnson, kuolee 102 vuotiaana. Häntä voidaan kutsua todelliseksi `tiimakiilariksi`, sillä hän ehti lentämään vuosien 1944 ja 1995 välisenä aikana 57 635 tuntia (noin 6,5 vuotta ilmassa) ja lentää noin 8 900 000 kilometriä. Ainoastaan Ed Long (1915-1999) ylittää Johnsonin tiimat 65 000 tunnillaan.
26.8.2012	United Airlinesin 83-vuotias Ron Akana lentää viimeisen työpäivänsä Denveristä Kaua`iin, Hawajille. Hän jää historiaan vanhimpana ca:na, joka ehti kaataa kahvia vuonna 1949 alkaneen ja 63 vuotta kestäneen uransa aikana yli 200 miljoonaa kilometriä ja ylittää Tyynen valtameren 10,000 kertaa – respect!
14.10.2012	Itävaltalainen Felix Baumgartner rikkoo miehitetyn kaasupallon korkeusennätyksen 39 kilometriä ja samalla korkeimmalta suoritetun laskuvarjohyppyennätyksen. Baumgartner rikkoi äänivallin saavuttamallaan 1357,64 km/h (Mach 1.25) nopeuden ja hänestä tuli näin ensimmäinen ihminen, joka oli liikkunut yliääninopeudella ilman moottorivoimaa. Baumgartnerin hyppy tapahtui päivälleen 65 vuotta sen jälkeen, kun Chuck Yeager rikkoi äänivallin ensimmäistä kertaa miehitetyllä ilma-aluksella.
14.2.2013	American Airlines ja US Airways ilmoittavat fuusioituvansa muodostaen maailman suurimman lentoyhtiön, jolla on 900 lentokonetta, 3200 päivittäistä lentoa ja 95,000 työntekijää.
Maaliskuu 2013	Lion Air rikkoo aiemman tilausennätyksensä ja päätyy hankkimaan Airbusilta 234 kappaletta A320-koneita arvoltaan 23,8 miljardia dollaria.
14.6.2013	Airbus A350 lentää neljä tuntia kestäneen ensilentonsa Toulousessa.
8.3.2014	Yksi ilmailun suurista mysteereistä tapahtuu, kun Malaysia Airlinesin B777 katoaa jonnekin Intian valtamereen matkalla Kuala Lumpurista Pekingiin.
20.4.2014	Suomikin joutuu maailman ilmailu-uutisiin, kun laskuvarjohyppykoneeksi suunniteltu Comp Air 8 hajoaa ilmassa vieden mukanaan kahdeksan hyppääjää – kuin ihmeen kautta kolme henkilöä pelastuu koneesta viime hetkillä.
20.4.2014	Toinenkin ilmailuihme tapahtuu toisella puolen maapalloa, kun 16-vuotias poika onnistuu piiloutumaan Hawaiian Airlinesin B767-koneen laskutelinekuiluun San Josen lentokentällä ja pääsee hengissä perille Mauin saarelle Hawaijille huolimatta 5,5 tunnin lennosta parhaimmillaan 38,000 jalan korkeudella.
14.7.2014	19-vuotiaasta Matt Guthmilleristä tulee nuorin yksin maailman ympäri lentänyt pilotti. Hänen allaan on niin monelle suomalaiselle liikennelentäjäoppilaalle tutuksi tullut Beechcraft A36 Bonanza.
24.10.2014	Alan Eustace rikkoo Baumgartnerin ennätyksen parin vuoden takaa nousemalla heliumpallolla stratosfääriin 41,424 metrin korkeuteen ja pudottautumalla pallon alta – vapaapudotusta kertyy 37,6 km, joka sekin on uusi maailmanennätys ja se kesti 4 minuuttia 27 sekuntia, mutta Baumgartnerin Mach 1.25 nopeusennätys jää rikkomatta niukasti noin 30 km/h erolla.
2.6.2015	Entinen de Havilland Canadan koelentäjä George Neal suorittaa viimeisen laskeutumisensa de Havilland DHC-1 Chipmunkilla Pearsonin lentokentälle Torontossa. Samalla hänestä tulee 96 vuoden ja 194 päivän ikäisenä vanhin aktiivisella lupakirjalla lentänyt ihminen. Hän sai lupakirjansa vuonna 1936 ja ehti lentää 150 lentokonetyypillä 15,000 lentotuntia.

3.7.2015	Puhtaalla aurinkovoimalla lentävä Solar Impulse 2 suorittaa maailmanympärilennon kahdeksannen legin Tyynen valtameren yli Nagoyasta Kalaeloalle Hawajille. Pilotti André Borschberg rikkoo samalla pisimmän miehitetyn aurinkovoimalla operoidun lennon pituusennätyksen (7212 km) keskinopeudella 61,19 km/h. Lentoaika 117 tuntia 52 minuuttia on kestoltaan historian ylivoimaisesti pisin välilaskuton yhden hengen lento.
14.9.2015	Tom Aberle rikkoo kaksitasoisten lentokoneiden nopeusennätyksen (485 km/h) National Championship Air Race:ssa Renossa Nevadassa lentämällään Phantomilla.
21.6.2016	Englannin kuninkaallisen laivaston koelentäjä Eric ”Winkle” Brown siirtyy taivaalliseen laivueeseen 97 vuoden ikäisenä. Hän selvisi yhdestätoista lento-onnettomuudesta ja lensi todistetusti eniten lentokonetyyppejä (487) kuin kukaan muu. Hänen meriitteihinsä lukeutuu myös suurin määrä tukialuslaskeutumisia (2407) sekä ensimmäinen suihkukoneella (de Havilland Sea Vampire) suoritettu tukialuslaskeutuminen.
23.7.2016	Fedor Konyukhov rikkoo kuumailmapallollaan Steve Fossettin maailmanympärilentoennätyksen kahdella vuorokaudella startaten länsi-Australiasta Bonnie Rockista ja palaten sinne 11 vuorokaudessa.
26.7.2016	Solar Impulse 2 päättää maailmanympärilennon Abu Dhabiin. Bernard Piccardilla ja André Borschbergilla menee 42,428 km reissuun ilma-aikaa 558 tuntia 7 minuuttia keskinopeudella 76 km/h – sää- ja teknisten syiden vuoksi koko odysseia kestää yli 16 kuukautta.
18.5.2017	Jopa kuninkaalliset haluavat liikennelentäjiksi – Hollannin kuningas Willem-Alexander paljastaa, että hän on toiminut salaa 21 vuoden ajan kaksi kertaa kuukaudessa perämiehenä ensin Martinairilla ja sen jälkeen KLM CityHopperilla Fokker 70-koneessa – hän myös kertoo, että lentäminen auttaa häntä rentoutumaan kuninkaallisen tehtävän paineista.
2.9.2017	Steve Hinton Jr. rikkoo modifioidulla P-51D-25BA Mustang Voodoolla mäntämoottorikoneiden keskinopeusennätyksen (855.41 km/h) kolmen kilometrin mittaisella suljetulla radalla – samalla rikkoutuu myös yhden kierroksen aikana C-1e-luokan mäntämoottorikoneiden nopeusennätys 892.69 km/h.
15.1.2018	Norwegianin Boeing 787 ylittää Atlantin alisoonisten liikennekoneiden ennätysaikaan kiitäen JFK:ltä Gatwickiin hieman yli viiteen tuntiin keskimääräisellä maanopeudella 1241 km/h.
13.3.2018	Vuodesta 1967 alkanut Boeing 737 koneiden tuotanto saavuttaa merkkipylvään, kun 10 000. koneyksilö valmistuu.
8.6.2018	Airbus ja Bombardier ilmoittavat yhdistymisestään viranomaishyväksynnän saatuaan.
15.6.2018	NASA:n naisastronautti Peggy Whitson jää eläkkeelle – hän on viettänyt astronauteista eniten aikaa avaruudessa (665 vuorokautta kolmella ISS komennuksella), suorittanut eniten avaruuskävelyjä (10) sekä olipa vielä vanhin nainen avaruudessa.
8.8.2018	Airbusin miehittämätön aurinkoenergialla toimiva Zephyr S lentää yhtäjaksoisesti 25 päivän 23 tunnin ja 57 sekunnin ajan Arizonassa.
2.9.2018	Perlan Mission II-purjelentokone ohjaimissaan Jim Payne ja Tim Gardner nousee Patagonissa Argentiinassa 23,203 metrin korkeudelle, joka ylittää aiemman alisoonisten koneiden korkeusennätyksen 22,475 metriä, joka saavutettiin U-2 tiedustelukoneella vuonna 1989.
12.10.2018	Singapore Airlinesin A350-900ULR lentää kaksiluokkaversiossa 161 matkustajaa kyydissään Singaporesta Newarkin lentokentälle New Yorkiin 17 tunnissa 52 minuutissa kattaen 16,562 kilometrin matkan, joka on liikennekoneiden reittilentomaailmanennätys.
12.3.2019	Kahden fataalin lento-onnettomuuden jälkeen Euroopan lentoturvallisuusvirasto EASA asetti Boeing 737 MAX -konetyypin lentokieltoon 12. maaliskuuta 2019 ja Yhdysvaltain ilmailuhallinto FAA asetti konetyypin lentokieltoon ilmatilassaan päivää myöhemmin. Boeing 737 MAX -koneita oli rakennettu siihen mennessä 350 kappaletta ja tammikuuhun 2019 mennessä sitä oli tilattu yli 5 000 kappaletta.
29.3.2019	Gulfstream G650ER lentää Singaporesta Tusconiin Arizonaan 15,518 kilometrin matkan 15 tunnissa 23 minuutissa keskinopeudella 960 km/h, joka on historian pisin liikesuihkukonelento.
13.4.2019	Maailman suurin lentokone Stratolaunch nousee siivilleen Mojaven aavikolla.

YHTEISTYÖSSÄ

Airavia Oy
Aviation Consulting

Finland
Tel. +358 40 5019 116

www.airavia.fi

Bilia Suomi

VOLVO.
LATAUSHYBRIDIEN YKKÖNEN.

Volvo on Suomen suosituin ladattava auto sekä ylivoimainen markkinajohtaja myös nelivetoisissa autoissa. Mykistävää suorituskykyä ja taloudellisuutta tarjoava Twin Engine -hybriditeknologia on saatavana jokaiseen Volvo -uutuuteen. Tarjolla on nyt myös kevythybridejä sekä ennakkomyynnissä oleva Volvo XC40 -täyssähköauto.

Tervetuloa Biliaan, Volvon kotiin koeajamaan Suomen monipuolisimmasta lataushybridimallistosta mieleisesi Volvo.

Volvo -lataushybridimallisto alkaen: autoveroton hinta 46 100 €, autovero 1 664,19 €, kokonaishinta 48 364,19 €. EU-yhd. 1,9-2,9 l/100 km ja CO_2 43-67 g/km (WLTP). Kuvan autot lisävarustein.

Ota Marjoon ja Kyöstiin yhteyttä ja kysy lisää ajankohtaisista Finnairin työsuhdeautoeduistasi – sekä sovi tietenkin Volvo -koeajosta.

MARJO KASKINEN
automyyjä
010 8522 659
050 3479 639
marjo.kaskinen@bilia.fi

KYÖSTI LÄHDE
automyyjä, tuotepäällikkö
010 8522 656
0400 597 256
kyosti.lahde@bilia.fi

BILIA
Volvon koti jo vuodesta 1990.

BILIA KAIVOKSELA
Vantaanlaaksontie 6
Automyynti ma–pe 8–18, la 10–16

www.bilia.fi