

LIIKENNE- LENTÄJÄ


2/2019



SLL HISTORIAKKI JATKUU

ETELÄISEN
RUOTSIN
AARREAITAT

IFALPA HUPER-KOMITEA RIOSSA

e-tron



Sähköautojen Audi.

Täyssähköinen Audi e-tron on täällä. Sen suunnittelun lähtökohtana oli luoda kaikkien aikojen paras sähköauto. Sellainen, joksi sähköauton oli vihdoinkin tultava. Sähköautojen Audi.

Sähkö on siirtynyt Audiin. Matka alkakoon.

Hinta alk. 87 627 €

417 kilometrin toimintamatka (WLTP) | Sähköinen quattro-neliveto
408 hv (boost-toiminto) | Kiihtyvyys 0-100 km/h 5,7 s (boost-toiminto)
Jopa 150 kW DC latausteho | 11 kW AC latausteho | 95 kWh akku

Vakiovarusteina mm.: Korkearesoluutiset kosketusnäytöt | Virtuaalinen mittaristo | MMI Navigointi plus -järjestelmä | Mukautuva ilmajousitus | Progressiivinen ohjaus | Audi connect e-tron -palvelut
Connect safety & service | e-tron Compact -latausjärjestelmä | Mode 3 -latauskaapeli (11 kW) julkisiin latauspisteisiin | Vetokoukkuvalmius | Sähköinen quattro-nelivetojärjestelmä | Pre sense basic -järjestelmä | Pre sense city -järjestelmä | Lisäksi asiakkaalle veloitukseton lataustapakartoitus.

Audi Center

| AIRPORT | ESPOO | HELSINKI | KOUVOLA | LAPPEENRANTA | TURKU |
> audicenter.fi

CAARA

Audi e-tron 55 quattro 265/300 kW (360/408 hv) alk. 87 627,02 €, hinta CO₂-päästöllä 0 g/km (uusi mittaustapa). Vapaa autoetu 1 320 €, käyttöetu 1 275 €. Hinta sisältää toimituskulut 600 €. Kuvan auto erikoisvarustein.

LENTÄJÄT TYÖEHTOJA VAI LENTOTURVALLISUUTTA EDISTÄMÄSSÄ?



Akseli Meskanen
FPA:n puheenjohtaja
A320-kapteeni

Kevätkauden jäätyä tämän lehden ilmestyessä jo taakse, voimme sanoa kevään olleen aktiivinen niin toiminnan kuin tulostenkin näkökulmasta. Uudistimme FPA:n www-sivut kokonaan – FPA:n Workplace-yhteisössä on jo yli 1300 lentäjäkäyttäjää – järjestimme pohjoismaisille lentäjäyhdistyksille kaksipäiväisen Nordic pilot meeting -tapahtuman Helsingissä ja loimme FPA:n luottamushenkilöille uuden dokumenttien säilytysratkaisun. Lentäjien edunvalvonnan tueksi olemme toimittaneet jäsenyhdistyksille katsauksia kansainvälisiltä työmarkkinoilta, Nordic pilot meeting puolestaan tarjosi mahdollisuuden sopimuspuhujen vertailuun.

Lentäjien välisessä kommunikoinnissa erityisesti Workplacen käyttö on suuresti kasvanut, yli 1000 lentäjää käyttää applikaatiota viikoittain. Sen rinnalla käytämme edelleen perinteisempiä tiedonvälittäjiä, kuten Liikennelentäjä-lehteä ja aktiivilentäjille sähköpostitse lähetettäviä FPA:n lentäjäuutisia.

Huhtikuun lopulla FPA:n delegaatio osallistui Berliinissä IFALPA:n vuo-

sikokoukseen. Käytävillä käytiin keskustelua ajankohtaisista lentoturvallisuusaiheista ja lentäjien työmarkkinakysymyksistä. Vakavat B737 MAX-onnettomuudet ovat jälleen nostaneet esiin lentäjien keskeisen merkityksen lentoturvallisuuden varmistajina, mihin liittyy kysymys lentäjien mahdollisuuksista ohittaa virheellisesti toimiva automaatio tilanteen niin vaatiessa.

Lentoturvallisuusasiat vaikuttavat samalla myös lentäjien työmarkkinoihin. 737 MAX:ien asettaminen lentokieltoon on johtanut monissa lentoyhtiöissä laajoihin lentokalustojärjestelyihin, millä on ikävä kyllä vaikutus myös lentäjien työllistymiseen. Edessä saattaa olla irtisanomisia ja lomauttamisia, kunnes lentokonevalmistaja ja viranomaiset saavat lentoturvallisuuden jälleen asianmukaiselle tolalle.

Uutistoimituksissa B737 MAX-lentoturvallisuuskysymykset ja FPA:n asiantuntijuus on selvästi pantu merkille. Lentäjien näkökulmasta lentoturvallisuuteen vaikuttavat järjestelmät tulee luotettavasti ja läpinäkyvästi varmistaa valmistajien ja viranomaisten sertifiointimenettelyissä. Tältä pohjalta luodaan viralliset koulutusjärjestelmät ja lentäjät koulutetaan uusien lentokoneiden operointiin. Tällöin on huolehdittava erityisesti siitä, että koulutus on riittävä ja että olennainen tieto todella saavuttaa myös loppukäyttäjät, lentoturvallisuusketjun viimeiset varmistajat eli meidät lentäjät. Hyvin koulutet-

tu, ammattitaitoinen ja vastuuntuntoinen lentäjä on lentoturvallisuuden keskeinen osa.

Lentäjien edunvalvontakentässä ei ehkä aikaisemmin ole aina pidetty luontevana lentoturvallisuuskysymysten käsittelyä samoissa pöydissä, joissa on käsitelty varsinaista edunvalvontaa ja työmarkkinakysymyksiä – ehkei edes samassa yhdistyksessä. Samalla olemme nähneet lentoyhtiöiden ja lentokonevalmistajien käyttävän paitsi työmarkkinoilla, mutta myös lentoturvallisuuteen liittyvissä asioissa vaikutusvaltaansa, taloudellisia näkökulmia huomioiden. Kansainvälisessä lentäjien edunvalvontatoiminnassa on viime vuosina noussut entistä enemmän tarve nostaa lentoturvallisuustoiminnan rinnalle aktiivinen toiminta työympäristöasioissa, myös yhdistyksissä jotka aiemmin olivat pääosin lentoturvallisuuteen keskittyneitä.

Lentäjäpäättäjät ovat nyt nostaneet tämän aiheen esiin IFALPA:ssa, ja sillä on luonnollisesti ainakin välillinen vaikutus myös FPA:n toimintaan.

Lentoturvallisuuden edistäminen on edelleen ääneen lausuttu prioriteettimme. Samalla muistutamme kuitenkin, että terve ja työsuhte-ehdoiltaan reilu työympäristö ylläpitää omalta osaltaan lentoturvallisuutta ja avointa raportointikulttuuria. Hyvä lentoturvallisuuskulttuuri toimii kaupallisen lentotoiminnan takeena ja varmistaa lentäjille töitä vuosiksi eteenpäin. ✂



- 3** Puheenjohtajan palsta
5 Pääkirjoitus
6 Lentäjien työkaluja: DC-8
12 Maukan majalla
14 Lentäjien työkaluja: DC-9, MD-80
20 DC-9: Matkan varrelta
26 Lentäjien työkaluja: F-27
28 Ohjaamossa kuvaaminen
30 Eteläisen Ruotsin aarreaitat
40 Menneiltä vuosikymmeniltä
46 Yliäänikoneiden uusi tuleminen
54 IFALPA HUPER -komitean kokous Riossa
60 Merkittäviä ilmailutapahtumia

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:

Hannu Kärävä

Toimittajat:

Miikka Hult, Pekka Lehtinen,
Heikki Tolvanen, Antti Hyvärinen

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 2019 ilmestyy neljä numeroa.

Materiaalin jättöpäivät ja ilmestymis-
ajankohdat löytyvät myös lehdestä
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 lehdestä
ainoastaan Suomen Lentäjäliitto ry:n
puheenjohtaja.

Kannen kuva:

Miikka Hult

Lehden painotyö:

Forssa Print

**Liikennelentäjä-lehden aineisto- ja ilmestymiskalenteri 2019**

Nro	Toimitusaineisto	Ilmoitusaineisto	Lehti ilmestyy
3 / 2019	19.8.	26.8.	viikko 38
4 / 2019	9.11.	16.11.	viikko 49

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 julkaisemisesta tapahtuneeseen virheeseen rajoittuu ilmoitushinnan palautukseen.

AIVOT NARIKKAAN?



Sami Simonen
A320/A330-kapteeni

Kesä on jälleen ovella, ja nopeimpien kesälomat ovat jo alkaneet. Hektinen elämä on nykypäivän trendi, ja se vaatii vastapainoa. Ihmisen aivot ovat energiatehokas supertietokone, joka tarvitsee lepoa toimiaikseen. Oletko sinä jo varannut aivoillesi lepoaikaa?

Lentäjän ammatti on erikoinen sekoitus hyvää ja huonoa sekä mahtavaa ja kamalaa. Lähtökohtaisesti se vaatii itsekuria ja omatoimista ammattitaidon ylläpitämistä. Toisaalta ammattia voi harjoittaa hyvin pienellä vaivalla jättäytymällä lentokonevalmistajien suosimaan ”automaatio hoitaa” -moodiin. Riittää, kun osaa operoida lentokoneen järjestelmiä ja seurata proseduureja.

Lentäjästä on tehty operoija, jonka ympärille on rakennettu suojaverkko automaatiosta ja valmiiksi ohjelmoiduista proseduureista. Järjestelmistäkään ei enää vaadita opettelemaan yksityiskohtia, ja uudet lentäjien koulutuspolut jättävät peruslentämisen harjoittelun minimaaliseksi. Osa lentoyhtiöistä ei enää suosittele manuaalista lentämistä. Uskotaanko, että automaatio voidaan rakentaa aukottomaksi ja pettämättömäksi?

Boeing 737 MAX 8 -koneiden onnettomuudet ovat tuoneet julkisuuteen lentäjien jo pitkään tunteman todellisuuden. Automaation pettäessä operoijan pitäisi yhdessä silmänräpäyksessä tehdä lentävästä tietokoneesta tavallinen lentokone ja muuttua lentäjäksi. Millainen valmius operoijalla on siihen? Miten se tapahtuu? Onnistuminen on paljon kiinni lentäjän omasta kiinnostuksesta, kokemuksesta, lentoyhtiön toimintakulttuurista ja koulutuksesta.

Edellisessä lehdessä oli artikkeli Lion Airin onnettomuuden väliraportista. Toivottavasti lopullinen raportti ottaa kantaa myös siihen, miten 13 wattia kuluttava supertietokone, ihmisen aivot, koodataan pelastamaan tilanne,

kun automaatio pettää. Kehitys on nimittäin pitkään kulkenut toiseen suuntaan, ja esimerkiksi Airbus on innokkaasti tuomassa kaukolentojen matkalentovaiheeseen yhden ohjaajan konseptia. Nähtävästi ihmisen päässä sijaitseva supertietokone tulee matkalentovaiheessa liian kalliiksi, joten se kannattaa korvata insinöörin koodauksella. Vai kannattaako?

Lehden pitkäaikainen tekstien tarkastaja, korjaaja ja oikolukija Hannu Kärävä siirtyy uusiin haasteisiin tämän lehden julkaisun jälkeen. Hannu on ollut tärkeä vaikuttaja lehden juttujen ja suomen kielen tason ylläpidossa. Haluan kiittää häntä siitä työstä, jonka hän on lehden eteen tehnyt. Kiitos Hannu, ja onnea uusiin haasteisiin!

Kirjoittaminen ja journalismi ovat muuttuneet nykyaikaisen digitaalisuuden pyörteissä. EU:n tekijänoikeusdirektiivi hyväksyttiin maaliskuussa, ja sen vaikutukset nähdään direktiivin tullessa täysimääräisesti voimaan. Direktiivin vastustajat puhuvat nykyisen internetin lopusta, sensuurista ja isojen mediatalojen vallasta. Tekstien ja median omistajien suoja kasvaa, mikä on toivottua. Liikennelentäjä-lehti on edelleen perinteinen paperijulkaisu, ja näin tullaan jatkamaan. Tulevaisuus näyttää, vaikuttaako uusi direktiivi myös lehden tuotantoon.

Tässä lehdessä on jälleen juttuja mooneen makuun. SLL 70 vuotta -teema tuo mukanaan historian havinaa useamman jutun verran. Maukka Maunula puolestaan täsmentää muutamia edellisessä numerossa esitettyjä seikkoja. Ruotsista on löydetty museoaarteita, ja myös lähitulevaisuuden yliäänikoneista on tarinaa. B747 on jälleen mukana jutussa, jossa kerrotaan ympäristön kuormittamasta ihmisen supertietokoneesta. Kun vielä IFALPA:n HUPER-komitean terveiset sekä SLL:n merkitävät ilmailutapahtumat on luettu, voidaan hyvin aloittaa sen tärkeän lepoajan suunnittelu. ✂

LENTÄJIEN TYÖKALUJA

OSA 2

MCDONNELL DOUGLAS
DC-8-62 JA -62CF

DC-8 oli ja on vieläkin kaunis lentokone, joka toi Telluksemme melkein kaikki kolkat SLL:n lentäjien ulottuville ja toimi ammattikunnallemme uuden kaukoliikennemaailman avaajana.



Heikki Tolvanen
A330/A350-kapteeni

FINNAIR

Aero O/Y oli haaveillut Pohjois-Atlantin liikenteen aloittamisesta jo 1930-luvun lopulla. Vuoden 1939 tammikuussa yhtiö ehti tilata Saksasta kaksi nelimoottorista Focke-Wulf Fw 200 Condoria, joilla oli tarkoitus avata reitti rapakon taakse yhteistyössä kolmen muun pohjoismaisen lentoyhtiön (DDL, DLV ja ABA) kanssa. Saksa ei koskaan toimittanut näitä koneita, toisen maailmansodan myrskyt tekivät tyhjiksi Aeron pitkälle valmistellut suunnitelmat kaukoliikenteen aloittamisesta.

Sodan jälkeen SAS:n perustamisen aikoihin 1946 Aero oli jatkamassa selvityksiään mahdollisesta Pohjois-Atlantin liikenteestä. Solmiessaan tammikuussa 1947 rauhansopimuksen Neuvostoliiton kanssa Suomi kuitenkin joutui muun ohella myös jättäytymään pohjoismaisen Atlantin ylittävää lentoliikennettä koskevan yhteistyökonseptin ulkopuolelle.

Kaukoliikennekalustoksi oli tuohon aikaan maailmalla tarjolla nelimoottorinen, mutta paineistamaton DC-4, jolle Malmin kiitotiet olisivat olleet liian lyhyitä. Etelä-Suomessa käynnistyi uuden lentokentän etsintä ja ykkösvaihtoehtoksi nousi Hanko. Tämäkin suunnitelma kuivui kokoon taloudellisten ja poliittisten pulmien takia.

Matkustajiakaan ei 1940-luvun lopulla uskottu saatavan riittävästi.

Ei Suomi silti lentopaitsioon jäänyt, sillä niin SAS kuin American Overseas Airlineskin (AOA, yhdistettiin 1950 Pan Americaniin) lensivät 1946 ja 1947 alkaen Helsingistä Tukholman kautta Amerikan ihmemaahan. Vuonna 1956 Pan American aloitti päivittäiset lennot DC-6B:llä Helsingistä Tukholman, Kööpenhaminan, Hampurin ja Lontoon kautta New Yorkin LaGuardiaan.

Ratkaiseva askel Aeron kaukoliikenteen aloittamisessa otettiin käytännössä vuoden 1962 marraskuussa yhtiön hankkiessa omistukseensa Kar-Airin koko osakekannan. Kauppaan liittyvässä yhtiöiden välillä myöhemmin sovittu operointivastuujärjestelyssä Kar-Air sai marraskuussa 1963 vastuulleen suurimman osan Finnairin charter-liikenteestä, mitä varten Kar-Airille hankittiin 1964 kaksi DC-6B:tä yhden aiemman samanlaisen, aluksi Kar-Airin ruotsalaisen tytäryhtiön vuodesta 1961 omistaman ja Ruotsin rekisteriin merkityn koneen rinnalle. Tämän kaluston avulla konsernin liikenne ulotettiin jo ka mantereelle napa-alueita lukuun ottamatta.

Convairien ja uusien Caravellejen myötä Finnairin Euroopan-liikenne alkoi 1960-luvun alkupuolella olla reilas-



sa, mutta kasvun mahdollisuudet olivat rajalliset neljämiljoonaiselle kansalle, jolle lentomatkustus oli tuolloin vielä kallista hupia. Samanaikaisesti kaukoliikennekoneet kehittyivät kovaa vauhtia, joten isompien koneiden myötä yksikkökustannukset laskivat ja lentolippujen hintoja voitiin alentaa. Kansainvälisesti tämä generoi ennen näkemättömiä kasvulukuja Pohjois-Amerikan ja Euroopan välisessä liikenteessä. Finnairinkin oli siis syytä suunnata katse horisonttia kauemmaksi – kaukoliikenteeseen. Finnairin tarpeet täyttäviä konetyyppejä oli 1960-luvulla tasan kaksi: Boeing 707-320B ja -C ja Douglas DC-8 Series 60. Finnairin onneksi Douglas oli jo 1965 räätälöinyt SAS:lle DC-8-62:n.

Tarkan selvitystyön jälkeen Finnairin valinta kohdistui Douglas Aircraft Companyn 60-sarjan SAS-mallin mukaisesti pidennettyyn kahdeksikkoon, joita Finnair marras-

kuussa 1966 tilasi kaksi kappaletta. Kolmas samanlainen kone tilattiin myöhemmin. Kyseisen mallin lisätty kantama mahdollisti välilaskuttomat lennot Pohjoismaista aina USA:n länsirannikolle asti. Aiempiin DC-8-versioihin nähden koneen aerodynamiikkaa oli paranneltu monelta osin, moottorien ohivirtausta kasvatettu, siipi ja runko olivat saaneet lisää mittaa sekä polttoainekapasiteetti kasvanut. Tulevaisuuden tarpeita silmällä pitäen Finnair tilasi koneet CF-versiona (Convertible Freightier), jotta kasvavista lentorahtimarkkinoista voitaisiin vuolla oma siivunsa.

Huhtikuussa 1967 DC-kahdeksikkoja valmistavasta yhtiöstä Douglas Aircraft Companystä tuli entistä suurempi yritys nimeltään McDonnell Douglas kun McDonnell Aircraft Corporation osti Douglas Aircraft Companyn. Tästä yhdistymisestä myös DC-8:n kehitystyö ja tuo-

tanto saivat uutta puhtia.

Finnairin ja Kar-Airin lentäjien yhtenäispalkkajärjestelmä otettiin käyttöön juuri ennen ensimmäisten DC-kahdeksikkojen saapumista. Näin kummankin yhtiön lentäjät saattoivat toimia DC-8:ssa. Tähän perustui myös se, että Kar-Airillekin hankittiin 1972 DC-8 (OH-KDM, ks. jäljempänä), joka oli Finnairin koneiden kanssa niin yhteneväinen, että kummankin yhtiön lentäjät saattoivat lentää koneita ristiin. Useimmat Kar-Airin pilotit siirtyivät vähitellen Finnairin palvelukseen.

Finnairin ensimmäinen DC-8-62CF OH-LFR *Paavo Nurmi* saapui Suomeen 8. helmikuuta 1969 kapteeni Erkki ”Eki” Ehannin kipparoimana, Kyösti ”Kössi” Karhilan toimiesä förstinä ja Jarl ”Kille” Arnkilin ollessa sekondina; yhtiön uusista DC-8-piloteista olivat siirtolennolla kyydissä myös USA:ssa tyyppikurssilla olleet Mauri ”Maukka” Maunula ja Veikko

DC-8-62 oli Ede Kettusen sanoin ”Kone kaunis, kuin lentäjän luusta”. Kuva: Antti Hyvärisen kokoelmat



”Vaffa” Pekkola. Ehanti oli alusta saakka toiminut DC-8-projektin vetäjänä ohjaamopuolella.

Samaisen kuukauden lopulla LFR aloitti palveluksensa charterlennolla Las Palmasiin. Ensimmäistä kertaa voitiin Kanarian saarille lentää välilaskutta. Charterversiossa niin kutsuttuun kasiin saatiin mahtumaan 185 iloista matkajaa, kun taas reittiversiossa 140 matkustajaa jakaantui kuuteentoista ensimmäisen luokan herraskaiseen matkalaiseen ja 124:ään turistiluokan tallaajaan. Huhtikuussa 1969 LFR rekisteröitiin uudelleen OH-LFT:ksi sekaannuksen välttämiseksi yhtiön Convair OH-LRF:n kanssa.

Toinen kasi OH-LFS *Jean Sibelius* saapui Suomeen maaliskuussa 1969, ohjaimissa olivat Arnkil ja Ehanti. LFS rekisteröitiin viikko saapumisensa jälkeen uudelleen OH-LFV:ksi, ettei se sekoittuisi Caravelle OH-LSF:iin. Kolmas kasi OH-LFY *J.K.Paasikivi* lennettiin Suomeen joulukuussa 1970.

Finnairin kauan odotettu Pohjois-Atlantin reitin avajaislento OH-LFT:llä oli 15. toukokuuta 1969, jolloin yhtiö aloitti suorat lennot Kööpenhaminan ja Amsterdamin kautta New Yorkiin John F. Kennedyn lentoasemalle. Kuvaan kuului, että Helsingin lentoaseman upouusi moderni terminaali oli otettu käyttöön edellisenä päivänä 14. toukokuuta.

Finnairin uusi lippulaivareitti AY101, HEL–CPH–AMS–JFK v.v., josta Finnair ryhtyi markkinoinnissaan käyttämään nimitystä ”Amerikan-suora”, lennettiin heti alkuun kuudesti viikossa. Talvikautena lentoja oli viisi viikkoa kohden. Koska reitin kokonaislentoaika oli pitkä, Amsterdamissa oli miehistönvaihto.

Finnairinkin DC-8:ssa oli Pohjois-Atlantin liikenteessä ensimmäisinä kuukausina ohjaamossa neljäntenä navigaattori vastaamassa suunnistuksesta, kunnes AC Electronicsin valmistamat Carousel IV -tyyppiset inertianavigaatiolaitteistot (INS) hyväksyttiin ilmailuviranomaisen evaluaatiolentojen jälkeen käytettäväksi suunnistukseen 21. lokakuuta 1969, aluksi OH-LFT:ssä. Finnair kulki kehityksen kärjessä, koska sen tuon päivän reittilento AY101 oli ensimmäinen ilman navigaattoria lennetty valtameren ylitys koko maailmassa. Laitteiston arvioinnissa ja käyttöön-

otossa olivat keskeisesti olleet mukana kapteenit Ehanti ja Arnkil. INS tuli käyttöön kaikissa yhtiön kaseissa, joissa kussakin oli kolme itsenäistä INS-järjestelmää. Tarinoiden mukaan reitillä AMS–JFK olleet muiden lentoyhtiöiden koneet seurasivat Finnairin kasiensuihkuvanaa INS:n erinomaisen suunnistustarkkuuden vuoksi. Finnairin Atlantin-lennoilla uutuutena oli lisäksi HF-radiopuhelinliikenteen käytön aloitus.

Finnair alkoi joulukuussa 1971 esittää DC-8:ssa matkustajille elokuvia Atlantin-liikenteessä. Finnairin ensimmäinen välilaskuton HEL–JFK-reittilento DC-8:lla lennettiin 15. kesäkuuta 1975. Tuolloin Finnairin vastikään käyttöön ottama DC-10 OH-LHA oli jo aloittanut New Yorkin-reitillä vuorottelun kasin kanssa 27. maaliskuusta 1975 alkaen.

OH-LFT *Paavo Nurmi* lensi viimeisen lentonsa Finnairin väreissä marraskuussa 1981 reitillä HEL–LPA–HEL, minkä jälkeen se myytiin Ranskan ilmavoimille UTA-yhtiön modifikaatioiden jälkeen. Kone on Finnairin alkuperäisen kasilaivaston ainoa yhä lentävä yksilö, joka edelleen tekee 50 vuotta täyttäneenä töitä Samaritan's Purse International Relief -järjestölle modifioituna DC-8-72CF-versioksi ja varustettuna CFM56-moottoreilla.

Koneyksilön LFV *Jean Sibelius* Finnair-ura päättyi jo syyskuussa

1975, kun se vaihdettiin päittäin ranskalaisen UTA-lentoyhtiön ei-CF-malliseen DC-8-62-koneeseen, joka rekisteröitiin OH-LFZ:ksi ja se peri *Jean Sibelius*-nimen. Syynä oli se, että koska Finnairin käytössä tuolloin oli jo kaksi DC-kymppiä, yhtiö tilaisuuden tullen mielellään luopui yhdestä CF-mallisesta kasistaan, jossa olivat tarpeettomasti painoa lisäämässä vahvistettu rahtilattia ja kyljessä oleva suuri rahtiovi.

1968 valmistunut vaihdokki LFZ tuli Suomeen joulukuussa 1975, minkä jälkeen Finnair käytti sitä omiin lentoihinsa. Elokuusta 1977 alkaen kone oli useaan otteeseen vuokrattuna afrikkalaisille lentoyhtiöille aina marraskuuhun 1981 asti, josta alkaen ”Zulu” oli Suomessa tarjolla halukkaiden ostettavaksi.

Tammikuussa 1984 koneella lennettiin Seura-lehden kaksi viikkoa kestänyt maailmanympäri lento. Kokovalkeaan LFZ:aan oli maalattu Karairin tunnukset ja siitä oli alettu käyttää lempinimeä ”Iso Vaalee” erään tuon ajan suomalaisen elokuvan päähenkilön mukaan. (Marraskuussa 1980 Kar-Air Oy oli muuttanut nimensä muotoon Karair Oy.) Maaliskuussa 1984 Karair vuokrasi koneen omassa tilauslentoliikenteessään käytettäväksi, ja osti sen lopulta joulukuussa 1985 omistukseensa myytyään saman vuoden helmikuussa pois aikaisemman DC-8:nsa, KDM:n.



Finnairin DC-8 projektin vetäjä lentokapteeni Erkki Ehanti sekä teknillinen ohjaaja kapteeni Jarl Arnkil uudessa työkalussaan. Kuva: Ylitse maan ja veen

Lopulta helmikuussa 1987 Karair myi LFZ:n USA:aan Airborne Express -yhtiölle. Juuri sitä ennen koneella oli vielä kuljetettu presidentti Mauno Koivisto valtiovierailulle Intiaan.

LFY poistui veljiensä tapaan Ranskan ilmavoimille vuonna 1981 palveltuaan Finnairia kymmenen vuotta.

Finnairin kasien lisäksi tytäryhtiö Kar-Air oli operoinut Suomesta käsin yhdellä DC-8-51-tyyppisellä koneella, jonka tunnus oli OH-KDM. Lempinimenä oli ”Viirupyrstö” tai ”Deeku-Maikki”. Vuonna 1961 valmistunut kone saapui Suomeen marraskuussa 1972 ja sillä lennettiin charterlentoja 189-paikkaisena. Kone poistui rekisteristä vuonna 1985, jolloin se päätyi Belgiaan romutettavaksi. Siellä oli ilmeisesti ihmetelty, miksi niin hyväkuntoinen kone piti romuttaa.

Kotimaisia DC-8-käyttäjiä oli myös Kalevi Keihäsen omistama Spearair, joka operoi vuosina 1972–74 lennättäen lomamatkaajia kahdella DC-8-32-mallisella koneella (OH-SOA *Härmän jätkä* ja OH-SOB *Härmän mimmi*). Yhtiön kapteenikuntaan kuului tuttuja SLL:n lentäjiä kuten Olavi Kepsu, Nils Sippola, Heikki Keso, Lauri Hirvonen, Kyösti Karhila sekä Mauri Maunula. Yhtiö haettiin konkurssiin loppukeväästä 1974.

Finnairin ajoitus aloittaa Pohjois-Atlantin lennot 1969 ei ehkä ollut paras mahdollinen. Markkinat alkoivat täyttyä lentoyhtiöistä, jotka pyrkivät saamaan oman siivunsa Atlantin liikennekaskusta. Lisäksi 1970-luvun alun lama söi entisestään vähentyneitä matkus-

tajamääriä. Tässä vaiheessa Finnairin kaukokatseisuus konetyypin valinnassa osoittautui oikeaksi. Kasin etuosaan sijoitettiin rahtitarjonnasta riippuen varsinkin talvikautena viidestä kahdeksaan rahtipallettia, jolloin koneen takaosan matkustamo kutistui lähes Convair-kokoiseksi, eli 65–68-paikkaiseksi. Vaikka kaikki matkustajat eivät olleet tästä mielissään, on hyvä muistaa, että rahdista saadut tuotot pitivät yhtiön Atlantin liikenteen hengissä vaikeiden aikojen yli.

DC-kaseista muodostui Finnairin käytössä todellisia liikenneilmailun sekatyöhevösia – reittiliikenteen lisäksi niitä käytettiin runsain mitoin charterliikenteessä. 1970-luvun alkupuolella Amerikan-chartereita oli varsinkin kesäisin kymmenittäin. Vuonna 1974 lähes 70 % Finnairin matkustajaliikvaihdosta muodostui charterlennosta.

Lentäjille tutuiksi tulivat myös yhtiölle hyvin tuottoisat hají-pyhiinvaelluslennot. Kasipilotin elämään tuli noihin aikoihin runsaasti eksotiikkaa erilaisista charter-lennosta; ensimmäinen Finnairin koneella tehty maailmanympärilento lennettiin DC-8:lla huhtikuussa 1974 kapteeni Ehannin päällikkydessä.

Kasien käyttö puolirahtarina väheni selvästi kun DC-kymppit saapuivat vuonna 1975. Kolmannen DC-10:n tulon myötä kasit saivat myöhemmin poistua takavasemmalle 80-luvun puoliväliin mennessä.

Vuonna 1976 OH-LFY sai 2. marraskuuta kunnian avata Bangkokin reitin, jota lennettiin Tashkentin välilaskun

kautta. Syy sinänsä tarpeettomaan välilaskuun oli puhtaasti poliittistaloudellinen: reitti kulki yli Neuvostoliiton, joka halusi rahastaa siitä. Lennolle oli naapurimme lisäksi määrännyt mukaan kaksi neuvostonavigaattoria siitä huolimatta, että kasit suunnistivat inertia-laitteistolla.

Finnairin kasien aktiivisesta wet-leasauksesta kertoo, että ne operoivat vuosina 1978–79 lentoja kahdelekymmenelle ulkopuoliselle operaattorille kuten Nigeria Airways, IAS Cargo Airlines, Tunis Air, Air Algérie, Martinair Holland, Mandala Airlines, EgyptAir, Zambia Airways, Sudan Airways ja Air Afrique.

Kasit pääsivät vielä kerran Pohjois-Atlantille tositoimiin, kun vuonna 1979 American Airlinesin DC-10 tuhoutui Chicagon O’Haren kentällä. FAA groundasi kymppit onnettomuustutkinnan ajaksi 6. kesäkuuta – 16. heinäkuuta, mikä esti Finnairinkin DC-10-lennot Yhdysvaltoihin. Hätiin kutsuttiin kaikki kolme Finnairin ja Kar-Airin ainoa DC-8, kunnes kymppien lentokelpoisuus palautettiin.

Kaiken kaikkiaan kahdeksikkojen käyttöönotto toi suomalaisen liikennelentäjän ammatinkuvaan suuria edistysaskelia. Teknisesti mullistava uutuus oli tietenkin inertiasuunnistusjärjestelmään siirtyminen. Järjestelmä oli suunniteltu Apollo-lentoja ja ydinsukellusveneitä varten, mutta sen tuottama hyöty ja käyttökelpoisuus myös liikenneilmailussa oli nopeasti selvä. Maailmalla tuolloin yleinen ohjaamokonsepti, eli kapteeni, perämies ja flight engineer, pantiin meillä uusiksi: lentoinsinööri korvattiin lentäjällä kun tekniikan ihmisen tilalle tuli kolmas pilotti, niin kutsuttu second officer eli *sekondi*.

Tärkeintä tässä muutosvaiheessa oli kuitenkin kaukoliikennemaailman avautuminen myös suomalaiselle lentäjäkunnalle. Keväällä 2019 Finnairin New Yorkin-reitin täyttäessä 50 vuotta Finnair on lentänyt pelkästään tällä DC-8-koneella aloittamallaan reitillä arviolta lähemmäs 20 000 edestakais-ta lentoa. On mielenkiintoista pohtia, että jos yhtiö ei aikoinaan olisi ottanut tätä askelta, olisiko lainkaan syntynyt Finnairin nykyisen kaltaista massiivista kaukolentotoimintaa. Mene ja tiedä.



Kar-Airin kasi tuli tutuksi myös osalle SLL:n lentäjistä.
Kuva: Antti Hyvärisen kokoelmat



Kasin sympaattisesti erilainen nokka. Kuva: Wikimedia Commons

McDonnell-Douglas DC-8-62/-62CF

Matkan varrelta

Mikko Uolan ”Ylitse maan ja veen”-kirjasta lainatussa tarinassa käsitellään IAS Cargo Airlinesille leasatun Finnairin kasin rahtilentoa Afrikassa. Kapteeni Reijo ”Jelle” Toivonen kertoo hieman pitkäksi venähtäneestä työpäivästä:

”Rahtiversioksi muutettu kone oli valmiina Helsingissä, josta lähdimme tyhjänä kohti Lontoon Gatwickiä. Mukana oli Helsingissä koulutuksen saanut rahtipäällikkö, load master. Lontoosta matkan piti suuntautua samana iltana kuormauksen jälkeen Nigerian Lagosiin. Eteen tuli kumminkin kuormausongelmia, kun koneeseen yritettiin sulloa ylisuuri rahtipalletti, joka esti rahtioven sulkemisen.

Ohjaajaporukka oli huolissaan pitkäksi venyvistä yötyörupeamasta, kun kuormajat aikoivat purkaa palletin, etsiä sopivamman ja siirtää tavarat siihen. Lentäjien maalaisjärki voitti, ja paikalle hankittiin rälläkkä, jolla palletin nurkka muotoiltiin koneen mitoille sopivaksi. Kutakuinkin

yhdeksäntuntinen lento kohti pimeätä Afrikkaa saattoi alkaa. Mutta kuinka pimeään oltiin menossa, se tuli meille yllätyksenä.

Sääennusteet olivat hyvät, ja me saavuimme Lagosin odotusmajakalle asianmukaisesti ja saimme laskuvuoron kakkosena. Meitä edellä oli KLM:n kone, joka tuli varakentälle, kun määräkenttä Kano oli mennyt sumuun. Kano oli meille tuttu, kun olimme siellä päättäneet pyhiinvaellusurakkamme muutamaa päivää aiemmin. Niin ikään Lagos oli ollut varakenttämme, joten olimme kuin kotikentillä.

KLM:n koneen kaartaessa laskuun saatoimme aloittaa lähestymisen. Samanaikaisesti näimme har-

maan alueen, joka tunkeutui mereltä Lagosin kenttää kohti. Kyseessä oli ennustamaton ja erittäin tiheä merisumu, joka kietoi maiseman alleen. Hetkeä myöhemmin epäonnistuneen lähestymisen jälkeen kuulimme myös varakenttämme Accran menneen sumuun.

Ylösvedon aikana saatoimme todeta lähestymisen menneen nappiin, mutta maanäkyvyyttä emme tavoittaneet. Seuraavana päivänä kenttävirkaileja kertoi, että autoliikennekin oli loppunut kenttäalueella.

Muistimme Niameyn kentän Nigerin valtiossa näkyneen selkeänä. Sen vahvasti lennonjohtokin ainoaksi avoinna olevaksi. Polttoainevaramme

oli kuitenkin mitoitettu lähellä olevaan Accraan eikä Niameyhin.

Niin sanotun reittireservin suhteen olimme olleet säästäväisiä tai onnekkaita. Se ja lakisääteinen loppureservi antoivat meille yhteensä noin tunnin toiminta-ajan, ja inertia osoitti lähes tunnin lentoaikaa. Valinnanvaraa ei ollut mereen tehtävää laskua lukuun ottamatta. Jatkoimme ylösvetosuunnassamme pohjoiseen kohti Niameytä varmaankaan piiruakaan poikkeamatta.

Suunnittelimme lentävämme optimilentorataa myöten, johon lennonjohto ei asettanut rajoituksia. Pikkuhiljaa viritimme aimo annoksen Mayday-huutoja radioliikennettä varmistamaan. Olimme onnekkaita oloisia, kun kenttä valaistuna tuli näkyviin. Lähestyimme ylikorkealla ja loivalla kaarrolla, jotta hutia ei pääsisi syntymään. Korkeuden olin aikonut passata reversseillä ollessamme suorassa finaaliassa, jolloin polttoaineen mahdollisesti loppuessakin osuisimme johonkin kenttäalueelle. (*latojan huomautus:* Kasissahan sai käyttää ilmas-

sakin sisempien moottorien reverssejä.) Kaikki polttoainejärjestelmän varoitusvalot paloivat, ja finaaliassa otimme käyttöön koulutuksen aikana naurettavana pidetyn 50 kg:n erän siipitankkien välisestä ristisyöttöputkesta. Laskeuduimme hillityn asiallisesti, ja jarrutusreverssin jälkeen ensimmäinen moottori pysähtyi kääntyessämme radan päässä. Toinen sammui vähän ennen asematasoa. Saatoimme todeta polttoainetta olleen riittävästi, joskin hiukan niukasti.

Pääsimme hotelliin muistaakseni viiden korvilla aamulla 18-tuntisen työrupeaman jälkeen. Valtiovallan kylmä käsi ajoi meidän kuitenkin takaisin hommiin, koska koneemme oli pysäköity juuri siihen kohtaan, johon valtiovieraita kuljettavan koneen oli määrää parkkeerata aamupäivällä. Siis kentälle tankkaamaan ja konetta siirtämään. Saimme myös ohjeen selviytyä matkaan mahdollisimman pian, koska meiltä puuttui lentolupa.

Lagosin sään povattiin parantuvan auringon noustua. Koska meitä jo hieman raukaisi, otimme tank-

kaukseen hieman ennakkoinnin varaa ja suoriuduimme hyvin matkaan. Laskeuduttuamme Lagosiin olimme huomattavan kiinnostuneita majoitusmahdollisuuksista. Ilmeni, että kaupungista olivat sähköt poissa, hotellit olivat ilman valoja ja ilmastointia, ja matkan kaupunkiin ennakoitiin kestävän aamuruuhkassa nelisen tuntia. Aamulämpötila oli muistaakseni jo runsaat 30 astetta.

Tiedustelin virkailijalta purkauksen mahdollista nopeuttamista. Tuli mieleen, että meitä huomenissa odotettava työ oli tyhjä lento Kanarian saarille. Sovimme virkailijan kanssa, että pyrimme uuteen ja ikiomaan aika-tilaan. Keräsimme matkakassarahat ja lähdin perämiehen kanssa maksamaan kenttä- ym. maksuja sekä laatimaan uutta lentosuunnitelmaa kohti Kanariaa. Niinpä matka jatkui, vaikka laulu ei soinutkaan. Toisen päivän iltana puoli yhdeksän paikkeilla löysimme itsemme Kanarialta astelemassa päättäväisen oloisina kaljalle. Työrupeamaa kertyi runsaat 32 tuntia.” ✈

Rahdin kuljetus tuli kasikuskille tutuksi - kyytiin on menossa lämminverisiä hevosia. Kuva: Ylitse maan ja veen



MAUKAN MAJALLA – TÄSMENNYKSIÄ LENTÄJIEN LEGENDOIHIN

Heikki Tolvanen

Sain ilokseni äskettäin kutsun piipahtaa lentäjälegenda Mauri ”Maukka” Maunulan luona turisemassa hänen upeasta urastaan liikennelentäjänä. Kolmituntinen vierailu meni tietysti kuin sinivalkoisilla siivillä konsanaan. Keskustelun aikana Maukka myös halusi tarkentaa ja korjata muutamia aiemmassa lehdessä olleita kuvauksia historiallisista hetkistä maan ja taivaan välillä, joissa hän oli ollut mukana.

Klassikkotariksi muodostunut lentoemännän yllättämiseksi tehty käytännön pila DC-3:n ohjaajien katoamisesta kesken lennon meni hieman eri lailla kuin millaiseksi se on muotoutunut vuosien varrella. Maukka toimi lennon kipparina kun hän keksi perämiehen kanssa iltalennolla Oulu–Kemi pienen jäynän. Jäynän taustalla ei ollut sen kummempaa kyllästymistä emännän ohjaamossa ramppaamiseen eikä tarkoitus ollut muutenkaan näpäyttää nuorta emäntää. Miehet toteuttivat temppunsa siten, että perämies vetäytyi ohjaamon takana olevaan rahtitilaan ja Maukka taas rahtitilaan vievään aukkoon. Sähköttäjä Uotila jäi kököttämään omalle paikalleen ohjaamon väliseinän taakse. Maukka pimensi ohjaamon niin, ettei siellä ollut kuin mittarivalaistuksen vaimea kajo. Emäntä soitettiin ohjaamoon ja saavuttuaan valaistusta matkustamosta hän ei pimeässä nähnyt juuri muuta kuin ohjaamon tyhjät istuimet. Emännän pienen kauhunhuudon jälkeen Maukka tuli heti esiin pi-

lostaan lohduttamaan ja halaamaan säikähtänyttä emäntää, joten tilanne ratkesi onnellisesti. Vuosien varrella muuttuneen tarinan mukaan ohjaamon ikkuna olisi ollut auki ja ohjaamossa olisi näkynyt paperilappu: ”Olemme hypänneet”, mutta Maukka muistutti, ettei paperilappu olisi syntyneessä ilmapirrassa pysynyt keskipedestaalilla paikallaan. Tämä on oiva esimerkki siitä, miten hyvät tarinat lähtevät pikkuhiljaa laukalle.

Toinen Maukan kertoma kolmosjuttu liittyi koneen kääntämiseen liukkaalla kiitotiellä 1800 potkurijarrutuksen hyödyntämiseksi. Aiemmassa numerossa kerrottiin Börje ”Böke” Hielmin huimasta käännöksestä Sundsvallin liukkaalla kiitotiellä laskukiidon yhteydessä. Maukan mukaan muun muassa hän itsekin oli aikaisemmin joutunut soveltamaan vastaavaa jarrutustaktikkaa rullatessaan erittäin liukkaalla kiitotiellä. Tätä pidettiin aikoinaan normaalina toimintana kun kiitotieolosuhteet olivat mitä olivat.

Convairistakin Maukalla riitti juttua. Moskovan-operaatioista hän kertoi, ettei kyseisillä lennoilla ollut paikallisia tulkkeja, vaan niillä käytettiin Aeron venäjänkielentaitoisia virkailijoita, joita siihen aikaan oli jokunen. (Aivan ensimmäisellä lennolla lennonjohdon kanssa käydyn keskustelun tulkkaamistehtävää hoiti venäjän kielen hallitseva lentoemäntä Margareta Petroff, sittemmin Aittokoski.) Maukalla ei myöskään ollut sellaista muistikuvaa, että neuvostoliittolaiset olisivat kiusante-komielessä kytkeneet radiomajakoita pois päältä suomalaiskoneen lähestyessä, näin ei ollut tapahtunut aina-

kaan hänen kipparoimillaan lennoilla Moskovaan.

Myös edellisessä Liikennelentäjälehden numerossa ollut kertomus Amsterdamin lähestymisestä sumuolosuhteissa sai Maukan täsmentämään tarinaa. Tuohon aikaan ILS-lähestymiset olivat jo arkipäivää, josta ILS-laitteistoja ei ollut yhtä kattavasti kuin nykyään. Amsterdamin lähestymisminimit olivat tuohon aikaan 200 jalan pystyminimi ja 600 metrin vaakänäkyvyys (RVR) korkeatehovaloilla. Silloinen pääohjaaja Olli Puhakka oli aikoinaan luonut hyvin tarkan lento-ohjeen, joka ei sallinut turhaa riskinottoa. Suomalaiset lentäjät erotti muista se seikka, että heillä oli Puhakan ohjeistuksen mukaan mahdollisuus aloittaa lähestyminen, jos vaakänäkyvyys oli parempi kuin puolet asianomaiselle kiitoradalle vaaditusta miniminäkyvyydestä, Amsterdamin tapauksessa yli puolet 600 metristä eli enemmän kuin 300 metriä. Todellinen vaakänäkyvyshän saattoi sumutilanteessa vaihdella hyvinkin lyhyen ajan sisällä, eikä tuohon aikaan RVR:n mittamiseen ollut nykyisiä vastaavia optisia laitteita. Oleellista kumminkin oli, ettei minimiä saanut alittaa eikä laskua jatkaa, jos vaakänäkyvyyttä ei ollut pystyminimissä tarpeeksi. Luultavasti mahdollisuus aloittaa lähestyminen alle vaakänäkyvyysminimin erosi useimmista muista lento-yhtiöistä ja loi maineen suomalaisista lentäjistä, jotka laskeutuvat kelissä kuin kelissä. ”Vanhoista kollegoistamme käytettiin jopa nimitystä ’ilmahuligaanit’, mutta mitäpä moisista provosoitumaan”, Maukka myhäili palaverimme päätteeksi. ✈

Etsitkö asuntoa ulkomailta? Kysy asuntorahoitusta Handelsbankenista.

Kansainvälisestä Handelsbankenista voit saada rahoitusta talon tai huoneiston hankintaan Espanjasta, Portugalista sekä Ranskasta. Tällöin ostamasi kiinteistö toimii lainan vakuutena.

Ota ensin yhteyttä konttoriimme Suomessa, sillä myös laina-asiat hoituvat Suomesta käsin, omasta konttorista.

Handelsbanken Vantaa-Aviapolis

Gate 8 Alto, Äyritie 8 A 5. krs,

Puh 010 444 3220*

handelsbanken.fi/aviapolis

Handelsbankenin Aviapoliksen konttorissa
Koti ulkomailta -ilta maanantaina 3.6.2019
Puhujana Luxemburgin asuntorahoituksen
asiantuntija Hannu Huostila. Ilmoittaudu mukaan
jo nyt osoitteeseen aviapolis@handelsbanken.fi,
paikkoja on rajoitetusti.

*0,0835 e/puh. + 0,1209 e/min.

Handelsbanken

DC-9:N HISTORIAA JA VÄHÄN MD-80:NKIN

Finnairille harkittiin 1960-luvun lopulla Convairin seuraajaksi 75–100-paikkaista suihkukonetta kun katsottiin, ettei Caravelle välttämättä ollut paras vaihtoehto kotimaan lyhyille reitelle ja lyhyille kiitoteille. Pääehdokkaiden, amerikkalaisten DC-9:n ja Boeing 737:n rinnalla meille olivat tarjolla neuvostoliittolainen Tupolev Tu-134, jonka hankintaan oli kova poliittinen paine, hollantilainen Fokker F.28, joka oli liian pieni) ja brittiläinen BAC 1-11(One-Eleven), jonka RR Spey -moottorit olivat Finnairin käyttöä ajatellen alitehoiset. Valinta kohdistui sittemmin ysiin ja lentokapteeni Juhani Gulin sekä insinööri Heikki Seppälä nimettiin vetämään projektia. Seuraavassa tutustumme tarkemmin DC-9- ja MD-80-koneiden historiaan sekä niiden taipaleeseen Finnairilla.



Jouko Lankinen
A350-kapteeni

FINNAIR

Turboprop vai suihkukone?

Toisen maailmansodan jälkeen lentokonetehtaat etsivät uutta käyttöä sodan aikana rakennetuille tuotantolinjoilleen. Myös Douglas Aircraft Company (DAC) mietti siviilipuolen tuoteperheeseensä jatkajia.

Kun USA:ssa vielä kaavailtiin lyhyille ja keskipitkille matkoille potkurikoneita, brittien de Havilland oli vuonna 1949 tuonut markkinoille 36-paikkaisen Comet I:n ja homma lähti kehittymään jettipuolelle. Euroopassa ranskalaiset saivat 1955 tarjolle Sud Aviation Caravelle ja 1956 neuvostoliittolaiset ottivat kaupalliseen liikenteeseen sutjakan Tu 104:n.

Amerikoissa lennettiin vielä tuolloin Lockheed Electran rinnalla enimmäkseen brittiläisellä turbiinikalustolla. Sittemmin brittikoneet eivät USA:ssa pystyneet moiseen menestykseen.

Ensimmäiset nimellä DC-9 kulkevat suunnitelmat Douglasilla esiintyivät jo 1940-luvun lopusta eteenpäin nimellä DC-9 ja numerolla T1119. Silloin ajateltiin Lockheed 188 Electran kilpailijaksi 28 matkustajan konetta, jossa olisi 1600-hevosvoimaiset määntämoottorit. Ajatuksesta kumminkin luovuttiin isomman nelimoottorisen pitkän matkan DC-8-suihkukoneen hyväksi, johon Douglas oli keskittänyt tärkeimmät voimavaransa. 1956 yhtiö alkoi suhtautua vakavasti lyhyemmän kantaman koneiden markkinoihin ja esitteli ilmailupiireille Project 2000 -suunnitelmansa.

Kesäkuussa 1959 Douglas esitteli uuden DC-9-projektinsa nro 2067, joka osittain perustui DC-8:aan. Koneessa olisi DC-8:n kokoinen rungon poik-

kileikkausmitta, neljä moottoria siivissä ja kolme miestä ohjaamossa (FAA:n ja US-ALPA:n vaatimus). Kyseessä oli siis muunneltu minikahdeksikko. Boeingilla oli samaan aikaan tarjolla 727, joka olisi kilpailukykyisempi ja taloudellisempi kuin 2067, minkä takia Douglas luopui suunnitelmastaan.

Sud Aviation ja Douglas tekivät vuoden 1960 helmikuussa diilin teknisestä yhteistyöstä ranskalaisen Caravelle myynnissä, huollossa ja markkinoinnissa USA:ssa. Sopimukseen kuului myös uuden Caravelle-tuotantolinjan avaaminen Long Beachiin, jos ranskalaiset tehtaat eivät ehtisi tuottaa tarpeeksi koneita Amerikan markkinoille siinä tapauksessa että lentoyhtiöiltä tulisi runsaasti tilauksia.

Yhtään tilausta ei tullut, joten sopimus raukesi ja Douglas palasi omien suunnitelmiensa pariin ja oman mallin tuotekehitystyö Douglasilla eteni.

Lyhyen ja keskipitkän matkan koneen suunnittelua varten oli perustettu kaksi linjaa. Toinen oli suunnitellut siipimoottorista versiota ja toinen paneutunut vielä T-pyrstöiseen takatuuppariversioon, jollaisen britit toivat markkinoille maaliskuussa 1961. (Kyseessä oli BAC 1-11, jonka kaltaiseksi Boeing alun perin suunnitteli 737:n, tosin varustettuna caravellemaisella pyrstöllä.) BAC 1-11 myi hyvin koko Pohjois-Amerikassa, ja Boeing teki 727-kauppoja suurimpien amerikkalaislentoyhtiöiden kanssa.

Vuonna 1962 Douglasilla oli valmiina Project 2086 "Compact Jet", jossa yhtiö oli lähellä loppuratkaisua. Koneessa oli kuitenkin aluksi perinteinen

pyrstö ja moottorit siivissä kuten Boeingin 737:ssä. Pian tämän jälkeen esitetyssä seuraavassa suunnitelmassa koneessa olikin jo moottorit takana, T-pyrstö, omat portaat ja alhainen ruuman lastauskorkeus. Koneen maksimilentoonlähtepaino oli sovitettu alle 80 000 paunaan, mikä oli FAA:n sen hetkisenä rajana, jonka ylittävisä koneissa oli oltava kolmen hengen ohjaamomiehistö. ALPA:nkin kanssa oli päästy sopimukseen kahden hengen ohjaamosta.

USA:n hallitus ja armeija alkoivat painostaa Douglasia uuden mallin tuotannon aloittamiseen. Huhtikuun 8. päivänä 1963 Douglas päätti aloittaa DC-9-tuotannon, vaikkei koneesta ollut

yhtään varmaa tilausta. Myöhemmin huhtikuussa, sen jälkeen kun konstruktion oli tehty vielä useita muutoksia ja Douglas oli vahvistanut koneen lopulliset yksityiskohdat, Delta viimein tilasi 15 kappaletta DC-9-11:ta ja jätti varsinaisen tilauksensa lisäksi 15 optiota.

Sertifioitu matkustajien maksimimäärä oli 90 henkeä. Moottoreina olivat P&W JT8D-5 tai JT8D-7. Siipi oli etureunasolakovien ja karkiväliltään 27,2 metriä. Tässä ja kaikissa myöhemminkin tuotetuissa malleissa oli moottorina luotettava Pratt & Whitney JT8D, joka oli käytössä myös B727-, B737-, Dassault Mercure-, Nihon Kawasaki C-1-, Super Caravelle- ja Saab Viggen-koneissa.



Nuori kapteeni kultaisissa kaluunoissa DC-9:n ohjaamossa.
Kuvat: Jouko Lankinen

Prinssi on syntynyt, eläköön prinssi

Hankkeen käytännön toteuttaminen alkoi heinäkuussa 1963. Yli tuhat DAC:n insinööriä uurasti pöytänsä ääressä ja maaliskuussa 1964 olivat lopulliset piirustukset valmiit. Ensimmäisenä DC-9-mallina Douglasilla valmistui 31,8 metriä pitkä "tumpiysi", Series 10, Finnairillakin aluksi käytössä ollut työhevonen.



Pitkä ysi Kittilässä.

Ensimmäisen yksilön roll-out Long Beachissa oli toukokuussa 1964, vain 10 kuukautta tuotannon aloituksesta. Tuotannossa päästiin alussa käyttämään DC-8:n tuotantolinjaa, koska kasin kysyntä oli hiipunut.

Tuotantokustannuksia säästyi siinäkin, että monia ysiin tulevia järjestelmiä voitiin testata normaaleilla DC-kasin testilennoilla. Siivet tulivat Kanadasta de Havillandilta. Kun tuotanto oli saatu pyörimään täysillä, Douglasille alkoi vihdoinkin tulla tilauksia.

Helmikuun 25. päivänä 1965 George Jansen ja Paul Patten lensivät uuden tyypin neitsytlennon. N9DC oli ilmassa 2 tuntia 13 minuuttia ja laskeutui Edwardsin tukikohtaan onnistuneen lennon jälkeen. Ysin testilentoja lennettiin viidellä koneyksilöllä.

Deltalle luovutettiin ensimmäinen DC-9-kone lokakuussa 1965 ja se kastettiin ”Delta Prince”-nimiseksi vesipullolla, jossa oli vettä kahdestakymmenestä tulevasta reittikohdekaupungista.

Finnair saa ”yssykkänsä”

1967 McDonnell Aircraft Corporation oli ostanut Douglas Aircraft Companyn, ja uuden yhtiön nimeksi tuli McDonnell Douglas.

Finnair tilasi syyskuussa 1970 McDonnell Douglasilta kahdeksan käytettyä DC-9:ää valmistajan tehtyä niistä huomattavan edullisen tarjouksen. Koneet olivat tyypiltään DC-9-14 kahdesta DC-9-15MC-tyyppistä lukuun ottamatta, joissa oli suuret rahtiovet (OH-LYH ja -LYI).

Finnairin ensimmäinen DC-9 eli OH-LYA luovutettiin yhtiölle Long Beachissa 23. tammikuuta 1971. Sitä vastaanottamassa olivat kapteenit Kyösti Silakivi (ryhmäpäällikkö), Juhani Gulin, Seppo Saario,

Kari Heikkala ja Jorma Tiilikka. Koneen siirtolento Helsinkiin suoritettiin reittiä Long Beach–Omaha–Montreal–Goose Bay–Keflavik–Helsinki. Muut seitsemän konetta lennettiin Suomeen toukokuuhun 1972 mennessä. Lokakuussa 1974 Finnair osti vielä yhden DC-9-15-mallisen tumpppiysin (OH-LYK).

Ensimmäiset DC-9-tyyppikurssit finnairilaisille pidettiin Eastern Airlinesin koulutuskeskuksessa Miamiassa Floridassa. Oma simulaattori ostettiin Finnairille myöhemmin saudiarabialaisilta, jotka eivät itse edes koskaan käyttäneet tilaamaansa laitetta. Simulaattori oli kovassa käytössä koko operoinnin ajan ja vuosia sen jälkeenkin omassa Jet-koulutuksessa. Ilmailuviranomainen oli hyväksynyt simulaattorin käytettäväksi lentokoulutuksessa aidon lentokoneen rinnalla. Simulaattoreilla oli jo pitkä historia yhtiön koulutuksessa. Vastahankitun DC-9-simulaattorinkaan ominaisuudet eivät kuitenkaan vastanneet oikean koneen käsittelyä ja sen vuoksi varsinkin laskuharjoituksia tehtiin jokaisessa ysin tyyppikoulutuksessa oikealla koneella.

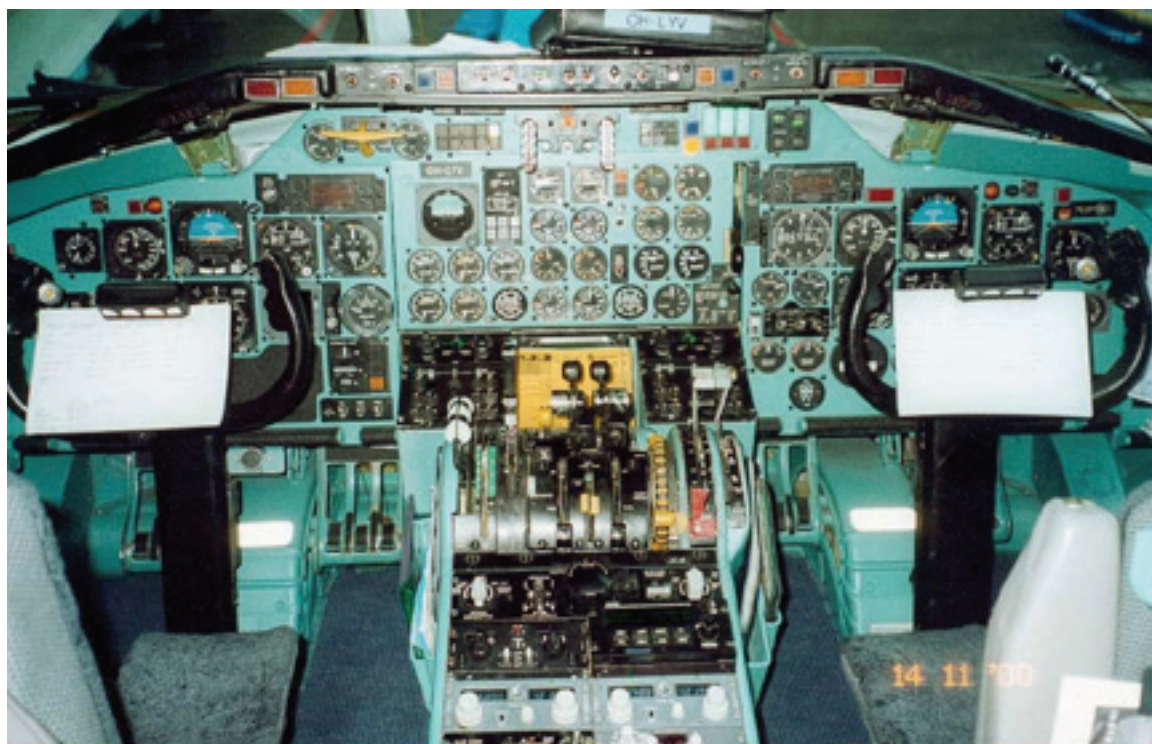
DC-9:n viimeinen ryhmäpäällikkö Juha Tiilikka muistelee koululentojemmuksia, joille lennonopettajat ja oppilaat lähtivät usein isom-

massa ryhmässä. Perillä oltiin useita päiviä, jonka päätteeksi lennettiin vielä tarkastuslennot. Komennuspaikkoja olivat mm. Kruunupyy, Pirkkala, Jyväskylä, Tallinna ja Italian Rimini. Riminin lentoleiri osui aikaan jolloin Ilmailuhallitus päätti, että lentokennät eivät saa itse hinnoitella laskeutumismaksuja, vaan on käytettävä yleisesti käytössä olevaa maksutaulukkoa. Meille se tarkoitti sitä, että siirsimme koulutusta Tallinnaan ja kerran kävimme Riminissä asti. Riminin keikka oli itse asiassa halvin leiri, minkä olimme pitäneet. Siellä myös säät olivat suosiollisia ja oppilaat sekä opettajat nauttivat paikan annista usean päivän ajan.

Näin toimimalla Finnair sai myös painostetuksi Ilmailuhallituksen kohtuullistamaan laskeutumismaksuja koululentoilla ja saattoi pikku hiljaa tuoda koulutuksen takaisin Suomen kentille.

Lisää pituutta

Klassikkoysistä tehtiin kaikkiaan viisi eri perusversiota, joista oli lukuisia määriä erilaisia muunnoksia asiakkaiden tarpeisiin. Esimerkiksi meillä oli käytössä DC-9-10:stä versiot -14 ja -15 ja viiskymppisestä ysisistä versiot -51 ja -51A. Eri sarjat oli nimetty kymmen-



DC-9:n ohjaamoergonomiaa.

luvin: Series 10, 20, 30, 40 ja 50. FAA:kin oli jo luopunut kolmen hengen ohjaamomiehistöä koskevasta painorajastaan ja siirtänyt asian ratkaistavaksi yksittäisten konetyyppien sertifiointimenettelyssä.

Aikajärjestyksessä toinen versio DC-ysin tuotannossa oli Series 30. Tilaa koneeseen tarvittiin lisää, joten runkoa venytettiin 36,3 metriin, tällä saatiin matkustajapaikkamäärä nostetuksi 115 henkeen. Myös siipeä jatkettiin 28,4 metriin ja sen etureunaan asennettiin solakot. Suurin osa kolmekymppisistä varustettiin JT8D-7- tai -9-moottoreilla, mutta myös jytymillä -11- ja 15-moottoreilla toimitettiin muutamia koneita. Series 30 on suurin tuotettu ysisarja, yli 60 prosenttia kaikista rautayseistä on tätä versiota, jonka ensimmäinen kaupallinen lento oli helmikuussa 1967.

Series 20 tuli ysiperheeseen vasta neljäntenä versiona vuonna 1968. Kaksikymppinen suunniteltiin toimimaan lyhyiltä, reunaesteisiltä radoilta. Runko oli kymppisarjasta ja siivet tulivat kolmikymppisestä, moottoreina olivat JT8D-9- tai -11-versiot.

Koolla on merkitystä

Nelikymppiset ysit eli Series 40 luotiin yhä kasvaneita matkustajamääriä varten, lähinnä SAS:n ja TOA Domesticin tilauksesta. 125 istuimelle saatiin tilat venyttämällä runkoa 38,3 metriin. Siipi on sama kuin 20- ja 30-sarjoissa. Myös moottorien osalta turvauduttiin jo kolmekymppisessä käytettyihin ratkaisuihin.

Tämä 1968 käyttöön otettu versio tuli Finnairille 1980. TOA Domesticiltä Japanista ostetut koneet tulivat kotimaan liikenteeseen korvaamaan ahtaaksi käyneitä tumppiyseyä. Nelikymppistä lentäneet muistanevat vielä sen yllätykselliset coupled ILS -ominaisuudet ja muutenkin hieman munamaisen ohjaustunnon, etenkin kevyenä ("kevyt kone – helppo lentää!").

DC-9-koneiden alin minimi oli CATII. Manuaalikaasulla tehty lasku ei ollut kaikista helpoin lentosuoritus. Tilannetta ei myöskään helpottanut, että DC-9:n autopilotti oli koh-

TILASTOTIETOA	
Koko DC-9-koneperhettä tuotettiin 2441 yksilöä, joiden mallikohtaiset kappalemäärät olivat seuraavat:	
DC-9	976 kpl
MD-80	1191 kpl
MD-90	116 kpl
Boeing 717	155 kpl

talaisen karkea ohjaukseltaan, ja että jäätävissä olosuhteissa piti muistaa lähestymisessä painaa "tail-cycle" 12 NM ennen kynnystä, jotta sai pyrstön puhtaaksi jäästä ennen täyden laskusiivekkeen valintaa. Lisäksi jäänpoiston tuli myös ehtiä takaisin siivelle, jotta siihen kerääntynyt jää ehtisi sulaa ennen laskua.

Pitkä ysi

McDonnell-Douglas oli jo jonkin aikaa tarjonnut suunnittelemaansa entistä vielä pitempää mallia DC-9-51 jatkoksi menestykselläkille 30- ja 40-sarjoille. Swissair tilasi 10 konetta ja teki kahdesta optiot vuonna 1973. Ehdolla Swissairille oli ollut myös kaksimoottorinen ainoastaan piirustuslaudalla ollut versio DC-kymmistä, mutta solakampi pikkusisko voitti.

Niin kutsuttu pitkä ysi eli series 50 tuli Swissairille kaupalliseen liikenteeseen tammikuussa 1975. Uuden version pituus oli venytetty 40,7 metriin, se oli melkein yhdeksän metriä pitempi kuin alkuperäinen. Matkustajapaikkoja koneessa oli 139. Siipeä ei ollut enää kolmikymppisestä muutettu, mutta runkoon oli jouduttu tekemään erilaisia aerodynaamisia lisukeita. Moottoreiksi oli valittu JT8D-muunnokset -15 ja -17.

Finnairin tilasi DC-9-51-koneita kolme kappaletta tammikuussa 1975 ja sai ne helmikuussa 1976. Samaa tyyppiä tilattiin lisää vielä 1976 ja -77, sekä 1980-luvun alussa. Finnairille toimitettu OH-LYZ on viimeinen valmistettu DC-9-51.

Farewell

DC-9-82:n (Ks. tarkemmin jäljempänä) tultua McDonnell Douglasin tuotantolinjalle yhtiön oli aika panna piste ysien tuotannolle. Kun 17 vuotta oli kulunut ensimmäisen ysien luovutuksesta asiakkaalle, viimeinen DC-9, runkonumeroltaan 1084, luovutettiin U.S. Navyille lokakuussa 1982. Viimeinen kaupalliseen liikenteeseen mennyt kone oli luovutettu puoli vuotta aikaisemmin USAirille (Series 30). Kaiken kaikkiaan classic-ysejä valmistettiin 976 kappaletta, joista osa on vieläkin operatiivisessa käytössä. Vielä kesällä 2017 niitä oli lentokelpoisena ja rekisteröitynä 42 kappaletta.

DC-9 oli viimeinen siviililentokone, joka suunniteltiin Douglas Aircraft Companyssa ennen kuin yhtiöstä tuli osa isoa McDonnell Douglas Corporationia.

Ysien elinikä Finnairilla jatkettiin 1999 vielä muutamalla vuodella, kun niiden laitteistoihin liitettiin Trimblen GPS:t ja mahdollistettiin näin RVSM-ilmatilassa lentäminen. Myös TCAS lisättiin koneiden variometreihin. Moottoreihin asennetut hush kitit mahdollistivat stage 3 -melurajoituksilla toimimisen. Melu väheni ainakin paperilla. Näkyvin muutos hush kiteissä olivat moottorin takaosaan asennetut lisäpellit ja laskusiivekkeen rajoitin 50:stä 40 asteeseen normaalitoiminnassa. Tarvittaessa rajoittimen pystyi avaamaan ja käyttämään täyttä laskusiivekettä. Monilla kentillähän alkoi DC-9-kapteenille olla jo rutiinia meluraportteihin vastaaminen ja melusakkojen pelko.

Uhkakuvat melumääräysten ja lisämaksujen vuoksi

Juha Tiilikka kertoo ysien loppuvaiheesta, että 2000-luvun alusta asti lento-osastolla ja eri tukiryhmissä seurattiin tarkoin melumääräysten ja -maksujen kehitystä. Aluksi näytti siltä, että järkevämpää olisi ollut ensiksi myydä pois MD-80:t ja jatkaa lentämistä DC-9:llä. Kasikymppisistä kun olisi saanut vielä silloin hyvän hinnan mutta DC-ysien arvo oli lähes romu-metallin luokkaa.

Juhan mukaan melumaksutkin ovat niin pieniä, että jos kuljetettava matkustajajoukko vain mitenkään mahtui DC-9:ään, tuli edullisemmaksi käyttää sitä kuin MD-80:ta. MD-80:n laskeutumis- ja navigaatiomaksut olivat nimittäin huomattavasti ysiä kalliimmat suuremman maksimilentoonläh-
töpainon vuoksi. Melumaksut taas olivat pieniä, suuruusluokkaa 200 € per laskeutuminen.

Uhkana oli kuitenkin jo tässä vaiheessa totaalisen ysien lentokiellon voimaantulo ja hush kiteilläkin varustettujen DC-9-koneiden liikenteen pysäyttäminen. Tämän vuoksi edellä kerrottu myyntijärjestystä koskenut päätös muutettiin, joten DC-9 lähti Finnairista ennen MD-80:ta.

Koneiden luovutukset

Kun ysejä alettuun poistaa Finnairin laivastosta, annettiin koneita Suomesta noutaville ostajan miehistöille siirtolentoja varten pikakoulutukset muun muassa hieman erikoisemman GPS-navigointilaitteen käyttämisessä. Yksi luovutettava kone lähti Guatemalan suuntaan. Itse pitkä siirtolento meni hyvin, mutta sen päätteenä kone teki uudelle kotikentälleen kovan laskun. Lopputuloksena oli siipialon ja rungon murtuminen, min-
kä seurauksena ostajan vasta hankkima kone joutui romutukseen.

Finnairin viimeinen DC-9-lento

Seuraavassa Juha Tiilikka kertoo tun-
nelmista Finnairin ysien syksyllä 2003

tehdystä viimeisestä reittilennosta HEL–KAJ–HEL.

”Koneeseen oli varattu 15 paikkaa DC-9:ssä kanssa urallaan työskennelle henkilöille tekniikasta ja simulaattoriosastolta. Lisäksi oli kutsuttu lennolle kaikki vanhat DC-9-ryhmäpäälliköt ja ensimmäisen lennon koko miehistö. Isäntänä toimi lentotoiminnan johtaja Hannes ’Bjusa’ Bjurström, jota avusti kunniakkaasti koneen CC Jyrki Ojala ja cabinmiehistö.

Ohjaamossa istui lentoonlähdyissä ja laskuissa vuorotellen keskijakkaralla aina joku vieraistamme. Helsingistä lähdetessä ohjaamossa istui vanha DC-9-kouluttaja ja silloinen MD-11-kapteeni Ilkka ’Ile’ Terttunen. Ilkka oli soittanut minulle heti kun viimeinen DC-9-lento julkistettiin ja pyytänyt ohjaamopaikan.

Kuusamo–Kajaani-välillä eläkeläis-
kippari Kyösti Kettunen ihaili lentoprofiiliamme ja totesi, ettei mikään ollut muuttunut yli kolmenkymmenen vuoden aikana. Tässä vaiheessa ei perämies Seppo Kankkosen pokka enää pitänyt, vaan hän totesi naureskellen olevansa ensimmäistä kertaa todistamassa kuinka aikataulua otetaan kiinni lähes maksiminopeuksilla silyk-
sestä alkulähestymiskorkeuteen asti. Näinhän DC-9:ää oli aikaisemmin to-
della lennetty, koska ei ollut rajoitta-

via nopeuksia eikä paremmasta ollut tietoa.

Kajaanissa meitä oli vastassa torvi-
soittokunta ja eläköitynyt vanha DC-9-
kapteeni Tauno ’Tane’ Anttonen. Tane oli pyytänyt päästä ottamaan valo-
kuvan ohjaamosta, kun ei aktiiviai-
koinaan ollut huomannut sitä ottaa. Lisäksi hän naureskeli, että soitto-
kunta häntä varten oli hieman liikaa. Bjus-
an kanssa meillä oli toinenkin ri-
tuaali Tanelle odottamassa. Tane oli
jäänyt työkyvyttömyyseläkkeelle ja
sen takia oli tavanomainen eläkeritu-
aali jäänyt suorittamatta. Niinpä se nyt
suoritettiin ysin rappusilla torvisoitto-
kunnan säestämänä. Voin vannon, et-
tä tämä oli yksi parhaista kokemistani
eläkerituaaleista.

Kotimatka Helsinkiin meni sunni-
tellusti ja viimeisessä lähestymisessä
ohjaamon keskijakkaralla istui DC-
9:n ensimmäinen ryhmäpäällikkö
Kyösti ’Köpi’ Silakivi. Sattui vielä niin
hyvin, että lennonjohdon tornissa oli
ilmavoimien kurssikaverini Markku
Oksanen. Pyysin Makelta lupaa suo-
rittaa matalalla radan 15 ylilennon ja
siitä matalan kierron oikealle tekni-
kan hallien yli sekä visuaalin radalle
15. Maken vastaus oli ’tee mitä halu-
at – ilmatila 0–2000ft on varattu pel-
kästään sulle’. Näin siis toimittiin ja
laskuun päästyämme parkkeerasim-
me koneen ulkoriviin.



Matkustajien poistuttua koneesta suljimme ovet ja käynnistimme moottorit uudestaan. Sen jälkeen rullasimme miehistön ja kutsuvieraiden kanssa 7-hallin eteen palokunnan vesisuihkujen läpi. Hallin edustalla oli vielä edessä koneen kukitus ja puheiden vuoro.”

Tumppia haviteltiin museoon

Vuonna 2015 eli hetken aikaa meneillään hanke saada entinen Finnairin DC-9-14 OH-LYD takaisin Suomeen ja Ilmailumuseoon. Vielä vuonna 2015 se lensi kenialaisessa East African Safari Air Express -yhtiössä. Koneen siirtolennolle Nairobista Venetsian kautta Helsinkiin oli myynnissä matkalippuja. Harmillista oli, että myyjä vetäytyi viime hetkessä kaupasta.

Kasikymppiset

Vuodesta 1975 McDonnell Douglas tutki erilaisia variantti- ja evoluutioversioita ysille ja JT8D-moottoreille. Pari vuotta myöhemmin lähti operaattoreille tarjouksia ja esitteitä koneesta, jota kutsuttiin nimellä DC-9 Super 80, jonka runko oli 4,34 metriä pitempi kuin viisikymppisen ysien ja jonka moottoriksi oli valittu JT8D-209 fan. Myös muita tekniikan viimeisimpiä saavutuksia oli pantu mausteeksi sopaan, kuten head-up display.

Tilauksia tuli heti sen verran, että uusi malli pääsi taivaalle 18.10.1979. Ja kun uusi hieno variantti oli aikaansaatu, niin sitä piti ruveta varioimaan. Ensimmäinen perusmalli DC-9 Super 81, joka edellä jo kuvailtiin, sitten vuonna 1981 rankempaan käyttöön malli 82 varustettuna JT8D-217S-moottoreilla, ja vuonna 1984 malli 83 isoilla tankeilla, voimakkaammilla moottoreilla ja kasvaneilla lähtöpainoilla. Tuotteen brandaamiseksi ja uuden omistajan mieliksi nimi vaihdettiin MD-81:ksi, -82 ja -83:ksi vuonna 1984.

Finnairin kiinnostui

1970-luvun lopulla oli Finnairissa aika miettiä DC-9:n seuraajaa. Eurooppalainen ilmailualan yhteisliittymä oli tuonut markkinoille suunnitelman JET-koneesta (Joint

European Transport), joka paperilla kulki myös nimellä AS-200. Projektin keskeisenä ajatuksena oli rakentaa samasta koneesta erikokoiset muunnellut, joita voitaisiin lentää yksillä kelpuutuksilla. Koneessa käytettäisiin kaikissa kohden uusinta teknologiaa. Myöhemmin projekti tuli tunnetuksi kauppanimellä Airbus A320s.

Tämän projektin toteutumisaikataulu oli kuitenkin hämärän peitossa ja päätöksiä tilauksista piti tehdä, joten turvauduimme hovihankkijaamme McDonnell Douglassiin ja tilasimme DC-9 Super 82 -koneita. Maaliskuussa 1983 Urpo Koskela, Kaarlo Jaskari ja Harri Roschier luotsasivat ensimmäisen koneemme OH-LMN:n Helsinkiin. Kone oli alun perin valmistettu Aeromécolle, mutta tilaus peruuntui (samoinkävi seuraavankin kanssa). Ensimmäisen lennon kasikymppinen teki meillä 16.4.1983 välillä HEL–LHR.

MD-82:n lisäksi Finnairiin hommatettiin vielä pitkille matkoille soveliaampi MD-83 ja lyhytrunkoinen MD-87 (Finnair oli ensimmäinen tilaaja), joita yhtiö vastaanotti kolme kappaletta – alun perin niitä oli tilattu kahdeksan. Lopulta laivastossamme oli kasikymppisiä kaiken kaikkiaan 26 koneyksilöä.

McDonnell Douglas rakensi lyhyen MD-87:n jälkeen Deltan tilauksesta mallin MD-88, joka oli ulkoisesti MD-82, mutta ohjaamon varusteet olivat läheistä sukua MD-11:n laitteille.

Matkan varrella kasikymppisiä modifioitiin: Omega-suunnistusjärjestelmä vaihdettiin GPS:ään ja myöhemmin PMS (Performance Management System) ja irrallinen navigointi vaihdettiin integroituun FMS-laitteeseen.

Kasikymppiset väistyvät

Vaan kaikella on aikansa. Kasikymppistenkin tuli aika tehdä tilaa uudelle tulokkaalle, joksi oli valittu Airbusin A320-sarja. Viimeisen MD-80-lennon lensi silloinen ryhmäpäällikkö Markku Arjamaa Tukholmasta Helsinkiin 3.7.2006, perämiehenä toimi Juha Korhonen. Lento muuten oli Markun itsensäkin viimeinen lento

Finnairissa. Tuo lento päätti 35 vuotta kestäneen DC-9:n ja sen seuraajavariantin MD-80:n tarinan Finnairissa.

Finnairin kasikymppiset myytiin eri puolille maailmaa, muun muassa Meksikoon ja Itävaltaan. Kuusi konetta siirrettiin Finnairin ruotsalaiselle tytäryhtiölle FlyNordicille, joka perustettiin vuonna 2000 ja siirtyi 2003 kokonaan Finnairin omistukseen. FlyNordic myytiin 2007 Norwegian Air Shuttlelle, joka lakkautti sen toiminnan 2008. Kaupassa Finnair sai 5 % Norwegianin osakkeista.

Kaksi kasikymppistä (OH-LMR ja -LMS) kävi vuokrattuina lentämässä lyhyen ajanjakson Suomen ensimmäisessä halpalentoyhtiössä Flying Finnessä sen koko toimintakauden ajan.

Kasikymppisiä valmistettiin vuosien 1979–1999 aikana 1191 kappaletta, joista varsin moni vielä operoi maailman taivaalla. Kesällä 2018 rekisterissä oli 298 operoivaa konetta, joista isoimmat laivastot olivat Deltalla ja Americanilla. Myös Euroopassa operoi vielä muutamia, muun muassa Bulgariassa.

Jos lasketaan ysien aikakaudeksi kaikki variantit Douglasista McDonnellin kautta Boeingiin, saadaan niiden valmistusajaksi yli neljäkymmentä vuotta. Ja oikein tarkkaan katsomalla voidaan huomata selvää lähisukulaisuutta MD-90:n, Boeing 717:n ja vanhan kunnon rautaysin välillä. Tosin nekin tuntuvat olevan jo katoavaa kansanperinnettä, toki esimerkiksi 717:aa operoivat vielä muiden muassa Delta, Hawaiian, Volotea ja QantasLink. Rekisterissä on vielä 148 yksilöä 717-mallia ja 47 kappaletta MD-90-tyyppiä. Boeing 717:n tuotanto lopetettiin vasta 2006.

Kertomuksemme ysien historiasta voitaneen lopettaa käyttäjille tutuksi tuleeseen ja nostalgisia muistoja herättävään repliikkiin:

”–Ja takaportaan voi ohjaamon puolesta nostaa.”



MATKAN VARRELTA

FINNAIRIN DC-9

JUHA TIILIKKA MUISTELEE

DC-9 ehti lentää Finnairilla pitkään, ja moni lentäjä ehti palvella tässä konetyypissä. Varmaan jokaisella ysiä lentäneellä on tarinoita ysis-tä ja ysin taipaleesta. Tässä on muutama muistelo DC-9:n perämiehenä, kapteenina ja lopuksi ryhmäpäällikkönä toimineelta Juha Tiilikalta.



DC-9 Juha Tiilikan
käsissä.
Kuvat: Jouko Lankinen

Jouko Lankinen

Varkaus–Savonlinna

Puheena olevalla varsin vaativalla suihkukoneella lennettiin sekä pitkiä matkoja että hyvin lyhyitäkin pomppuja, jälkimmäisiä joskus useita peräkkäin. Esimerkkeinä HEL–TKU–MHQ–ARN. Yksi lyhimmistä väleistä oli VRK–SVL, Juha muistelee omaa ennätyskokeiluaan tuolla välillä:

”Villi huhu kertoi reitin olevan lyhin, jota suihkukoneella lennettiin. Ennätysten sanottiin olevan alle 8 minuuttia ilmassa, muistaakseni 7 min 45 sek. Nuorena perämiehenä olin DC-9-ryhmäpäällikön Jorma 'Jommi' Elorannan kanssa tuolla reitillä ja sääolosuhteet olivat suosiollisia – visuaalikelit ja myötätuuli koko matkan. Lentoonlähtö Varkaudesta

radalta 14 ja laskuun Savonlinnaan radalle 12, etäisyyttä noin 33 NM. Lentoaika oli 8 min 20 sek ja keskinopeus yli 230 kt. Lennon jälkeen totesimme alle 8 min lennon olevan mahdollon. Toista kertaa en kokeillut.”

Laskusiivekkeiden yhdysvajjeri

Yseillä lennettiin paljon ja ne alkoivat vähitellen ikääntyä. Joskus huoltosyklit ja -menetelmät aiheuttivat teknisiä ongelmia. Ohessa muutama Juhan muistelu niistä, allekirjoittanutkin oli yhdessä osallisena.

”Olin Kuopiossa ryhmäpäällikkö Jommi Elorannan kanssa ja rullasimme lentoonlähtöpaikalle R15 DC-9-41-koneella. Valitessani lentoonlähtöä varten laskusiivekasetusta (perämies suoritti valinnan rullauksen aikana) huomasin mittarista, että ainoastaan toinen laskusiiveke liikkui

haluttuun 5 asteen asentoon. Kerroin asiasta Jommille, joka totesi lakoniseen tyyliinsä 'mittarivika'. Pyysin kuitenkin lupaa käydä matkustamon puolelta tarkastamassa tilanteen ja menin katsomaan. Noustessani paikaltani kuului vaimea kolahdus ja mittarin mukaan toinenkin laskusiiveke liikkui oikeaan asentoon. Jommi ei kuitenkaan reagoinut kolahdukseen, vaan ainoastaan totesi mittarin näyttävän nyt oikein. ”Mittarivika – niinhän minä sanoin”, oli Jommin kommentti. Itse naureskelin, että oli paikoittainen kova ääni noin pieneksi mittariksi ja aivan väärästä suunnasta.

Lensin lentoonlähden ilman ongelmia ja lähestyttäessä Helsinkiin pyysin 'flaps 15'. Jälleen ainoastaan toiselta puolelta tuli laskusiivekettä ja ratti oli aivan ääriasennossa, jotta pysyimme vaakalennossa. Silloin sanoin

DC-9 Lakselv.



Jommille, että aika paljon tuo mittarivika aiheuttaa ohjauksen korjaustarvetta. Hetken lennettyämme tuli siiveke alas myös toiselta puolelta. Vaihdoimme tehtävät ja Jommi lensi koneen laskuun. Lähestymisen yhteydessä kysyin vielä, onko mahdollista, että vikatilanteessa toisen puolen laskusiiveke voisi nousta takaisin yläasentoon? Jommi pätkäili nopeasti sen olevan mahdotonta.

Maassa kokeillessamme siivekettä vielä uudestaan, emme saaneet toista puolta enää liikkumaan. Vika kirjaan ja tekniikkaan viestiä. Koneenvaihto, ja työpäivämme jatkui kohti Amsterdamia, jonne jäimme yöpymään. Hotellille päästyämme Jommi tuli kohta koputtelemaan oveeni. 'Nyt Juha lähdetään kaljalle' oli ainoa Jommin kommentti. Lähimmässä kuppilassa kaadoimme oluet nieluun ja sen jälkeen Jommi avautui tarkemmin aamupäiväisestä. Koneessa oli rispaantunut laskusiivekkeiden yhdysvaijeri, joka oli vieläpä katkennut viimeisessä testissä Helsingissä laskun jälkeen. Jos se olisi katkennut ilmassa, olisi toisessa siivessä ollut laskulaippa 50 astetta ja toisen siiven laskusiiveke olisi nousut kokonaan ylös. Olisimme todennäköisesti tehneet matalalla vaaka-kierteen.

Meiltä löytyi toisestakin DC9-41-koneesta vastaavanlainen rispaantunut yhdysvaijeri ja maailmalta löytyi 7 tapausta. Seurauksena tapahtuneesta oli huoltojakson lyhentäminen puoleen aikaisemmasta."

Ahtimen sakkaukset

"1990-luvun lopulla meillä tuli ongelmia moottorien sakkauksien vuoksi. Viikon aikana ilmenneiden tapausten jälkeen (kapteeni Marko Hilli ja kapteeni Jouko Lankinen) DC-9:n opeointi keskeytettiin muistaakseni kahdeksi päiväksi. Syyksi paikallistettiin alihankkijan huoltama ja kunnostama ahdinsiipi, joka murtui käytössä aiheuttaen moottorisakkauksen ja vaurioita moottoriin."

Korkeapainepolttoainepumppu (moottorin apulaite)

"1990-luvun lopulla MD-80 koneisiin tuli kaksi edellä kuvatun kaltaista vikatilannetta. Kummassakin tapauksessa toinen moottori jäi tyhjäkäynnille eikä reagoinut kaasuvivun muutoksiin. Syyksi selvisi korkeapainepolttoainepumpun laakerin rikkoutuminen. Yhdessä tekniikan kanssa tutkittiin, mistä ongelma voisi johtua. Pumpun laakerien käyttöikä oli 25 000 h ja meillä ne rikkoutuivat noin 18 000 h kohdalla.

Kyseiset moottorit olivat meillä huollettuja ja tarkastuksessa löytyi syyksi pumpun laakerien asennuksessa

käytetty omavalmisteinen jigi, jonka avulla laakerit kohdistettiin. Jigissä oli pieni mittaheitto, minkä vuoksi laakereihin kohdistui laskettua suurempi kuormitus. Näitä vastaavanlaisia huollettuja moottoreita meillä oli useita MD-80- ja DC9-liikenteessä.

Tästä aiheutui se, että kaikki ne lentokoneet groundattiin, joissa oli yli 14 000 h lennetty ja meillä huollettu polttoainepumppu. Lisäksi nekin koneet, joissa kumpikin moottori oli huollettu meillä, jäivät maihin riippumatta niiden käyttötunneista. Sen jälkeen alkoi usean koneen moottorin vaihto, jotta pääsisimme mahdollisimman nopeasti takaisin normaali-toimintaan."

Ysin ohjaamossa kapteeni Mika Varpio ja perämies Seppo Kankkonen.



Raekuuroon lentäminen – aerodynaaminen muutos

”Vuonna 1987 lensivät kapteeni Pekka Rahkonen ja perämiehenä Berndt 'Landy' Aminoff raekuuroon HEL–KOK–KEM-reitillä. Ennen lentoa Pekka oli kertonut lennon olevan hänen ensimmäisensä vastaavana kapteenina ja kysynyt Landyltä (6 kk kokemusta) oliko tämä koskaan ollut ukkospilvessä tai lentänyt varakentälle. Ei ollut ennen tätä lentoa. Matkalla Kokkolasta Kemiin kone osui voimakkaaseen ukkos- ja raepilveen, laskeutuminen Kemiin ei ollut mahdollista kovan sivutuulen vuoksi. Sen vuoksi lento suunnattiin varakentälle Ouluun ja vahinkojen tarkastamisen jälkeen lennettiin seuraavana päivänä siirtolento Helsinkiin tyhjällä koneella.

Koneen siipien slatit olivat aivan muhkuroilla ja samoin moottorien imuaukon renkaat, mutta koelennolla todettiin koneen sakkauksominaisuuksien kuitenkin parantuneen! Jäimme odottamaan, milloin kaikkiin muihinkin koneisiin tehdään samanlainen modifikaatio nupuvasaran avulla.”

Koelennot

Isojen huoltojen jälkeen lennettiin aina koelentoja. Yleensä koneet olivat huoltojen jälkeen tip-top-kunnossa, mutta eivät aina. Joskus oli koelennon jälkeen pienempää, joskus isompaa huomautettavaa. Tässä Juha kertoo eräästä koelennosta:

”Kerran ollessamme Pirkkalan eteläpuolella FL200- korkeudella oli ohjelmassa suorittaa sakkauksesta oikaisu. Oikaisutoimet aloitettiin sakkauksavaroituksesta (stick shaker, joka aktivoituu noin 10 kt ennen sakkauksia). Hidastimme vauhtia ja otimme lähestymisasun. Sen jälkeen hetki odotusta ja stick shaker alkoi täristää. Samanaikaisesti toinen siipi sakkasi ja olimme noin 20 astetta vajaat selkälentoasennosta. Oikaisu suoritettiin lyhemmän kautta vaakalentoon. Samalla tajusin, ettei olisi ollut käytännössä suurtakaan eroa, vaikka olisimme oikaisseet pidemmän kautta ja tehneet 'löysän' vaakakierteen.

Keskijakkaralla istui tekniikan tarkastaja ja käännyn hänen suuntaan-

sa. Kerroin, että kone saattoi hieman olla luisussa juuri ennen varoitusta ja haluaisin kokeilla sitä uudestaan. Tarkastaja oli vitivalkoinen ja sanoi, ettei missään nimessä – 'se mikä tuli housuun toisen siiven sakatessa, tuli niskaan oikaistessa'.

Tekniikan tarkastaessa koneen jälkeenpäin löytyi syy tapahtuneeseen hieman väärin säädetyistä siiven etureunan slatista, joka aiheutti toisen siiven ennaikaisen sakkauksen.”

Ghanalaiset

Oman koulutuksen lisäksi Finnairilla koulutettiin myös muiden yhtiöiden lentäjiä. Juha kertoo:

”Ulkomaalaisille antamamme DC-9-koulutus kohdistui käytännössä yksinomaan Ghana Airwaysiin, jonka kanssa työskentelystä meille ehti kehittyä pitkät perinteet. Ghana Airways oli 1970-luvulla hankkinut DC-9-koneita, operoinnin käynnistyessä Ghanassa paikalle lensi Jommi Eloranta McDonnell Douglasin palkkaamana. Jommi sai myös paikallisen

viranomaisen korkeimmat tarkastajakelpuutukset (elinikäiset!) DC-9:ään ja myöhemmin ghanalaiset myös tulivat Finnairin koulutukseen Vantaalle.

1980–90-luvulla ghanalaiset kävivät muuallakin (USA:ssa ja Italiassa) lentämässä simulaattoreita mutta vähitellen Ghana Airwaysin operoinnissa alkoi ilmetä ongelmia. Lopputuloksena oli, että he tulivat pyytämään meiltä apua koulutukseen ja tarkastuksiin 90-luvun lopulla. Siitä alkoi uudestaan monivuotinen yhteistyö, joka jatkui aina 2003 loppuun

DC-9 ja poro Lakselvissa.



asti. Sinä aikana koulutimme pitkissä tyyppikoulutuksissa noin 15 pilottia (osa ex-patteja Venezuelasta) ja 2 kouluttaja-tarkastajaa.

Ghanalainen viranomaisena kävi vuoden päivät paikalla Suomessa suorittamassa tarkastuksia ja sen jälkeen minäkin sain vastaavanlaisen valtuutuksen kuin Jommilla oli aikanaan ollut, ja aloin hoitaa tarkastuksia Ghanan ilmailuviranomaisen puolesta.

Tutustuminen ghanalaisiin sekä työskentely heidän kanssaan avasi omaa käsitystämme lentämisestä ja kansainvälisyydestä, niin hyvässä kuin huonossa. Heillä kaikilla oli hyvin positiivinen elämänasenne. Kävimme kurssilaisten kanssa laskettelemassa, saunoimme, teimme lumienkeleitä ja uimme avannossa. Kurssilaiset olivat yleensä täysillä mukana kaikissa hullutuksissa, mutta kehoitus avontoon pulahtamisesta sai heidät empiämään. Motivon kurssilaisia tähän kertomalla, että tarkastuslennon läpimenomahdollisuus kasvaa huomattavasti niillä jotka käyvät avannossa. Näin saimme heidät kaikki laskeutumaan jääkylmään veteen, ja kaulaa myöten avannossa iltapimeällä kelluvista pojista otettiin valokuvat. He sanoivat innoissaan, että nyt on sellainen tarina, josta kelpaa tulevaisuudessa kertoa lapsenlapsille kotimaan pihaterasseilla.”

Modifikaatiot

Ysiä, kuten muitakin koneita modifioitiin matkan varrella. Loppuajoina niihin tuli GPS ja TCAS, osaan myös uudet säätutkat ja hush kitit.

Juha kertoo: ”Säätutka oli DC-9:n ehkä huonoin ja hankalimmin käytettävä laite. Tutkanäytössä oli vain yksi väri (vihreä), jonka kirkkaudesta pääteltiin pilven muotoa ja aktiivisuutta. Tutka perustui vanhaan putkitekniikkaan ja vaikka se testatessa näytti oikein, ei sen toiminnasta ollut takeita lennolla.

Vasta 2000-luvulla, muutama vuosi ennen ysien poistumista, paljastui syy tutkan epävarmaan toimintaan: yksi

vääränlainen komponentti tutkajärjestelmässä aiheutti näytössä ajoittain toimintahäiriöitä.

Loppuvaiheessa saimme myös vanhoja MD11:n tutkia ysissä käyttööme. MD11:ssä tutkat vaihdettiin uusiin ja parempiin, ja me saimme kuuteen koneeseen hienot väritutkat. Näiden luotettavuus ja luettavuus oli jotain, mistä olimme ainoastaan unissa unelmoineet.”

Ja melua vaimentavista hush kiteistä: ”Hush kit -modifikaatiolla saimme hieman lisää aikaa DC-9-operointiin. Paperilla moottorit olivat hieman

hiljaisempia, mutta vain paperilla. Todellisuudessa moottorit pitivät aikailla samanlaista melua, mutta viranomaiset näyttivät vihreätä valoa operoinnin jatkamiselle Euroopan kentillä.”

Luovutuslento Ukrainaan

Juha kertoo pitkän ysin luovutuslennosta Ukrainaan:

”Olin perämies Aki Fileniuksen kanssa valmistautunut viemään yhden DC-9-51:n Helsingistä Kiovaan. Kone oli myyty Ukrainan armeijalle ja mukaan olisi tulossa uuden omistajan edustaja.

DC-9:n viimeisen lennon miehistö.



Helsingistä lähtö oli aikaisin klo 03.00. Tulli- ja rajamuodollisuudet hoidettiin terminaalissa, jossa meitä vastassa oli rajavartija. Muodollisuuksiin kului noin 30 sekuntia ja bussimatalla tekniikan hallien edustalle koneen luo vitsailin matkustajalle, että toivottavasti Kiovan päässä olisivat muodollisuudet yhtä juoheita.

Koska meillä oli tarkoituksena suorittaa lennon aikana koelentotoimenpiteitä ja -tarkastuksia, kysyin matkustajaltamme, haluaisiko hän observervoida ohjaamossa koelentoon liittyviä asioita. Hän ei halunnut vaan sanoi menevänsä matkustamoon nukkumaan.

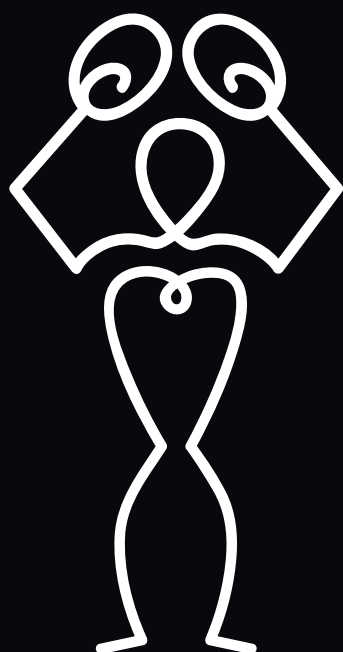
Laskun jälkeen Kiovassa rajavarti- ja tuli koneeseen ja pyysi nähtäväksi toistakymmentä erilaista dokument-

tia. Meillä oli vain noin puolet näistä mukana, joten pelkäsimme lähtömme siirtolennolle Helsinkiin viivästyvän. Välittömästi takaa kuului venäjänkielinen komento ja siellä oli 'matkustajamme, nyt täydessä sotilaspuvussa. Kaluunoita hänellä oli olkapäillä sen verran, että rajavartijan kyselyt loppuivat siihen paikkaan. 'Eversti' tuli sen jälkeen ohjaamoon sisälle, toivotti meidät tervetulleeksi Ukrainaan ja Kiovaan sekä totesi rajamuodollisuuksien olevan meidän osaltamme ohi.

Ennen lähtöämme koneesta mies kysyi, oliko meillä kiire palata kotiin. Hän tarjosi meille reilun viikon työrupeamaa, palkkiona olisi salkullinen rahaa ja kaikki kulut olisi kustannettu – mitä hän mahtoi tarkoittaa? Meille tarjous ei kelvannut – tai Aki taisi hie- man harkita...

Siitä siirryimme loungeen odottamaan siirtolentoamme Helsinkiin. Päästyämme loungeen tuli paikalle miliisi, joka nimeltä mainiten pyysi 'kapteeni Tiilikkaa' mukaansa. Kielimuurin takia jäi epäselväksi miksi minun piti lähteä hänen mukaansa. syksyllä 2003. Ohjeistin Akin lähtemään siirtolennolla kotiin, itse tulisin sitten kun päästävät.

Pillit soiden ajoimme takaisin koneemme luokse. Siellä oli toistakymmentä henkilöä etuportaiden juurella. Kun saavuin paikalle, yksi heistä tuli luokseni, pahoitteli tilannetta ja kertoi minulle koneen olevan rikki. Viaksi hän ilmoitti sen, että etuportaita ei saanut vedetyksi koneen rungon sisään. Nousin portaille ja päästin portaiden kaiteiden yläjatkeet kaiteen sisään, minkä jälkeen portaat pystyi sähköisesti ajamaan paikalleen etuovien välisen lattiatason alle." ✂



Sinustako sarja- onnistuja?

Vaurastuminen ei ole sattumaa,
kun siihen on hyvät välineet.
Uusi mobiilipalvelu pitää säästösi raiteilla.
Säästät kuukausittain tai kerralla.

Tutustu ja vaurastu: mandatumlife.fi/vaurastu



FOKKER F.27 FRIENDSHIP MK 100/200

Heikki Tolvanen

Finnairin status valtionyhtiönä on pitkälti sanellut sitoutumistamme kotimaan lentoliikenteeseen. Aluepolitiikan myötä myös pienemmät kaupungit ovat saaneet osansa liikennevirroistamme, joskin osuvampi sana tässä kohden lienee puro kuin virta.

Convairit hoitivat kotimaan liikennesarkaa menestyksellisesti vielä 1970-luvun lopulle, mutta määntämoottorit ja öljykriisi alkoivat nakertaa konetyypin kannattavuutta. Öljykriisin ohella erityisesti vuonna 1980 alkanut Irakin ja Iranin vä-

linen sota nostatti 135-oktaanisen lentobensiinin hinnan taivasiin. Convairin voimalaitteet toimivat toki 108-oktaanisella menovedellä, mutta sillä ei saanut käyttää täysiä tehoja. Myöskään kotimaassa suihkinut tumpppiysi (DC-9-10) ei pystynyt korvaamaan Convairia lennoilla kaikkein lyhyimmille kiitoteille muun muassa Mikkeliin (1300 m) ja Kuusamoon.

Convaireista luopumista nopeutti myös Pirkkalan lentokentän käyttöönotto 1980, jolloin ”Härmälän montussa” sijainnut lentokenttäalue oli jo muuntumassa nykyiseen teollisuuskäyttöön. Näin ollen Finnair suuntasi katseensa potkuriturbiinikoneisiin ja Fokker F.27:ään. F.27 ei ol-

lut ensi kertaa Finnairin lentokonehankintojen suunnittelupöydällä, sillä jo vuonna 1957 se kilpaili Convairin rinnalla paikasta DC-3:n korvaajana.

Ratkaisu löytyi geysirien maasta, ja 19. joulukuuta 1979 Finnair teki Icelandairin kanssa ostosopimuksen kahdesta käytetystä F.27 Friendship MK 200:stä. Tällä kaupalla korvattiin 52-paikkaiset Convairit 44-paikkaisilla Fokkereilla kotimaan koviin olosuhteisiin. OH-LKB saapui Helsinkiin 3. huhtikuuta 1980, mutta oli jo luonut pitkän uran nähtyään päivänvalon 1963, ja lennettyään Korean Airlinesin väreissä ennen päätymistään Islantiin. Sisarkone OH-LKA, joka saapui Islannista 22. huh-

Kapteeni Veikko Karhumäen ja tarkastuslentäjä Aimo Ahjolinna välissä on SLL:n ensimmäinen naislentäjä Kirsi Arve-Inkinen (o.s.Arve). He ovat lähdössä helmikuussa 1984 Turusta Maarianhaminaan, jolloin Kirsi Arve toimi ensimmäisenä naisena Finnairin reittiliikennekoneen lentoperämiehenä. Kuva: Ylitse maan ja veen



tikuuta 1980, oli sekin rakennettu 1963 ja kulkenut samoja latuja kuin KB. Molemmat koneet lensivät neitsytrentilentsa Helsinki–Mikkeli–Helsinki reitillä vielä samaisen huh-tikuun aikana.

Kotimaan liikenteen kasvaessa tuli tarpeelliseksi hankkia kolmaskin F.27 MK 200. Homma hoitui jälleen islantilaisten kanssa ja OH-LKC saatiin Suomeen kesällä 1982. Koneen historia oli ollut eksoottinen, sillä se oli aloittanut uransa All Nippon Airwaysin palveluksessa Japanissa. Sieltä se lennätettiin Islantiin palvelemaan Islannin rannikkovartioston ja Icelandairin hommissa ennen liisausta Libyaan, jossa se sai maistaa Saharan hiekkaa, sillä öinen lähestyminen C-66-lentokentälle jäi 9 mailia vajaaksi! Kone kuljetettiin Hollantiin korjattavaksi ja sieltä Finnairille, jossa sen työnteko jatkui heinäkuun alussa. Ensimmäinen lento oli Kajaaniin.

Finnairille Fokkerien hankinta oli väliaikaisratkaisu, sillä konstruktio oli kaikesta huolimatta parikymmentä vuotta vanha. Finnair myi KB:n takaisin Islantiin 21.5.1988 sekä KA:n 29.5.1988 ja KC:n 1.6.1988 Sveitsiin.

Silloinen Kar-Air Oy osti Icelandairilta Ilmavoimille vuokrataviksi kaksi Fokker F.27 Friendship 100-sarjan konetta 20. joulukuuta 1979 eli päivää myöhemmin kuin Finnair. Ilmavoimat sai ne käyttöönsä heinä- ja elokuussa 1980. Puolustusvoimat oli tehnyt niihin ostovaruksen jo Kar-Airin hankkies- sa ne, ja viimein toukokuussa 1982 Ilmavoimat osti nämä Schipholissa 1965 ja 1966 valmistuneet koneet. Myöhemmin vanhempi niistä (FF-1) muunnettiin 1990-luvulla Fokkerin tehtailla elektroniseen tiedusteluun soveltuvaksi, siihen oli jo aikaisemmin vaihdettu F.27 Friendshipin 200-sarjan moottorit. Kone jatkoi elämänsä Luonetjärvellä tiedustelulento- laivueessa (Sittemmin tukilento- laivue TukiLLV Pirkkalassa).

Ensimmäisen F.27-tyyppikurssin suorittaneet Finnairin pilotit saivat simukoulutuksen Fokkerin Fairchild-versiolla Pittsburghissa Pennsylvaniassa ja varsinaisen lentokoulutuksen Suomessa OH-KFA:lla (sittemmin Ilmavoimien tunnus FF-1). Tuolle ensimmäi-

F27-200

Ohjaamo- ja matkustamopaikat	2 + 44
Moottorit	2 x 2050 shp Rolls-Royce Dart
Kärkiväli	29 m
Pituus	23,56 m
Max t/o paino	19 750 kg
Max nopeus	473 km/h
Max kantama	2316 km

selle Heikki "Hessu" Tuomaisen ja Aimo "Aikku" Ahjolinna johtamalle Fokker-kurssille osallistuivat myös Ilmavoimien Kuljetuslento- laivueen pilotit Utista.

Matkan varrelta

Heikki Tuomaisen ansiosta osa Fokker-lentäjistämme sai myös reservisijoituksen Kuljetuslento- laivueeseen ja muutamat pääsivät kertaamaan- kin. Veikko "Veerti" Karhumäen ja Ilpo "Ipi" Vehkamäen lentouran varmasti hienoin viiden päivän jakso sat- tui syyskuulle 1982, jolloin heille ker- tyi sotaväen Fokker-tiimaa 35 tuntia ja kolme minuuttia, kaikkiaan 39 le- giä. Kuudellatoista lennolla pудо- tettiin reservin laskuvarjojääkäreitä Säkylän ja Kittilän maisemiin. Tuon sotaharjoituksen viimeisen työpäivän pituus venyi 21 tuntiin, josta 15 legillä puhdasta lentoaikaa kertyi 14 tuntia ja seitsemän minuuttia.

Annetaan Veertin kertoa:

"Lähdin Ipin kanssa Utista Tampereen kautta Turkuun. Molemmissa RVR oli 400 metriä. Ilmavoimien minimi siviilikentälle oli Fokkerilla 600 metriä, joten tu- limme laskuun Finnairin minimillä. Turusta lähdimme maksimipainossa kohti Kittilää. Tampereen tasalla alue- lennonjohto ilmoitti, että laskuvarjo- jääkärien varavarjot (450 kg) jäivät Turkuun! Käännyimme takaisin ni- tä noutamaan. Polttoainetta paloi so- pivasti 1000 naulaa. Kittilän-lentoon tuli painojen vuoksi välilasku Ouluun, jossa Finnairin mekaanikko tankka- si koneemme Kittilää varten. Hienoa yhteistyötä yhtiöltämme ilman veloi- tusta!

Jääköön kertomatta missä "susi-

säässä" saavuimme päivän päätteeksi Uttiin laskuun ilmavoimien 1. lk:n mit- tarilentokelpuutuksella ILS:llä, tutka- lennonjohtaja PAR:lla tukena (liuku- polku, keskilinja...) ja ohjaamossa kol- mantena KuljLLV:n lentoupseeri, kap- teeni Kari Vainio. Ilmavoimissa lähes- tymisen aloittaminen ulkomerkiltä so- tilaskentälle oli tuohon aikaan sallit- tua säässä kuin säässä. Sovimme rat- kaisukorkeudeksi 50 ft. Ilmavoimien Fokkerin etuna oli radiokorkeusmitta- ri, mikä omista koneistamme puuttui. Autopilotti puuttui molempien Fokker 100- ja 200-sarjan koneista. Laskuun tultiin kiitos Ipin mainion monito- roinnin. Kentällä oli matalatehovalot ja 60 metrin kiitotielevydestä puolet käytettävissä. Rakensivat sinne silloin sattumoisin suurtehovaloja.

Viikon verran ehti kertaau- semme päättymisestä kulua, kun lento-osastolta soitettiin. Laskuvarjojääkärikoulun johto tu- li meitä tervehtimään. Finnair tar- josi pullakahvit. Vieraiden ohella saimme kahvituksen kera kiitoksik- si kuulemma kiitettävimmän suorite- tusta kertausharjoituksesta Pioneer- laskuvarjoista tehdyt silkkikaulaliinat!

Niin Convair-kauden loppuvaiheen kuin Fokker-ajankin hienoimpia piir- teitä olivat pieni ryhmäkokoo ja suppea reittiverkko. Lentäjäveli tunsu toisen- sa, yhteishenki oli saumaton. Kentät ominaispiirteineen olivat yhtä tuttu- ja kuin oma takapiha. Lentokoneena Convair oli minulle kiistattomasti mielenkiintoisin ja haasteellisin kul- kupeli ysi- ja kasikymppislaivastoon verrattuna. Fokker sijoittuu etenkin alkuvaiheissaan siinä vertailussa kak- kossijalle lentävänä vikapesänä, jolla kuitenkin selvittiin lähes aina kotipe- sään asti." ✂

OHJAAMOSSA KUNNAN KUVAAAMINEN

MAHDOLLISUUS VAI UHKA?

Sosiaalinen media on innostanut myös lentäjäkollegat ympäri maailmaa jakamaan ohjaamon oven takaisia kuvataallenteita ja tunnelmia suuren yleisön tietoon. Parhaimmillaan ne voivat olla ammattimme lannalta hienoa PR-työtä, mutta ihan riskitöntä ei tämä toiminta ole. Sudenkuopat tulisi tuntea jotta ne osataan välttää.



IFALPA julkaisi viime vuonna tiedotteen, jossa se kiinnitti huomiota ohjaamossa kuvaamisen ja tallenteiden sosiaalisessa mediassa välittämisen riskeihin. Myös FPA:n turvatoimikunnan piirissä on asiaa pohdittu. Tuloksena oli, että harkitsematon kuvaaminen voi huomaamatta altistaa jopa lentoturva- ja samalla myös oikeudellisille riskeille. Varoittava esimerkki oikeudellisista ongelmista liittyy Shorehamissa 2015 tapahtuneeseen lento-onnettomuuteen, josta on lisätietoa jutun lopussa. Ellet siis jaksaa lukea koko juttua, siirry suoraan viimeisiin kappaleisiin.

PR-voitot ja -tappiot

Ammattimme julkista kuvaa kohottavana PR-välineenä samoin kuin positiivisen kuvan luomisessa työnantajastamme on sosiaaliseen mediaan hyvällä harkinnalla välitetty aineisto arvokasta. Some on nykyään väline, missä mielikuvia luodaan ja muokataan kenties vahvemmin kuin missään muualla. Ammattimaisuus, turvallisuus, luotettavuus eli ammatin keskeinen sisältö välittyy ihmisten mieliin vahvasti, jos aineiston esittäminen somessa tehdään harkiten. Moni tulevaisuuden lentäjäkin voi parhaimmillaan inspiroitua hakeutumaan alalle sosiaalis-

ta mediasta saamiensa mielikuvien ja faktojen perusteella.

Kameraa käyttävien lentäjien kirjo on maailmalla tällä hetkellä suuri. Osa kuvaa täysin yksityishenkilöinä, osa yhteistyössä työnantajansa viestinnän kanssa. Onpa ulkomailla niitäkin kollegoita, jotka ovat tuotteistaneet ammattinsa keräämällä satojatuhausia seuraajia ja väläyttelevät kuvissaan ja niiden oheisteksteissä säännöllisesti esimerkiksi vaate- tai kellomerkkejä – ja tuskin ihan sattumalta.

Vastaava potentiaali kuin PR-voittoihin on luonnollisesti olemassa myös PR-tappioihin. Tämä jälkimmäinen on vaarana, mikäli kuvissa esitetään kritiikittömästi mitä tahansa lentoturvallisuuteen liittyvää. Kaikki eivät nimittäin katso kuvia ilmailuammattilaisen silmin. Alaamme kielteisesti suhtautuva tai siihen perehtymätön media voi herkästi poimia kuvista sellaista sisältöä, missä lentoturvallisuus voisi sen mielestä kyseenalaistua. Mahdollisesti esiin tuotuja kysymyksiä voisivat tällöin olla vaikkapa ”oliko lentäjän huomio kuvaamisessa lentämisen sijasta?”, ”onpa toinen lentokone lähellä, oliko törmäysvaaraa?” tai ”miten lentäjällä voi olla sanomalehti ohjaamossa?”

Turvallisuuden lisäksi yleinen mielikuva lentäjän työstä ja jopa persoonastamme määrittyy tänä päivänä vahvasti somen kautta. Positiivisesta ja luotamuksesta herättävästä lentäjäprofiilista hyötyy koko ammattikunta. On siis hyvä uhrata ajatus myös sille, millaisen kuvan itsestä ja samalla muusta lentäjäkunnasta someprofiilillaan luo, samoin kuin sille, mitä kaikkea kuviin ja niiden ympärille itse asiassa sisältyy, olipa sitten kyse ohjaamo-, layover- tai vapaaajan kuvasta.

Oma erityinen mietinnän paikkansa on ohjaamovierailut ja niihin liittyvät kuva-aineistot. Ihmisillä on vahva käsitys siitä, ettei ohjaamoon pääse kuka tahansa. Näinhän asia onkin. Mutta mikäli ohjaamossa on lennonaikaisia vieraita yhtiön OM-A:n sallimin ehdoin, on hyvä muistaa, että nuo turvallisuutta varmistavat ehdot eivät ole suuren yleisön tiedossa, eivätkä ne somessakaan välity kuvista. Siksi ohjaamovieraiden kuvat sosiaalisessa mediassa herättävät usein ihmettelyjä ja poikivat myös kyselyjä yhtiöihin.

Lentoyhtiöiden laatimissa ohjaamossa kuvaamista koskevissa linjauksissa on suuria eroja. Jotkin yhtiöt ovat kieltäneet kaiken kuvaamisen ohjaamoissa, joillakin yhtiöillä taas koneen mit-

taristo tai laitteet eivät saa näkyä kuvissa. Toisena äärilaitana ovat yhtiöt, jotka jopa kevyesti rohkaisevat kuvaamiseen hyvän PR:n hengessä. Joka tapauksessa oman yhtiön linjaus ja kuvaamisen ehdot on aina syytä tuntea. Silloinkin kun oman yhtiön ohjeistus ei kysymystä tarkemmin määrittele, on maalaisjärjen käyttö suotavaa – sekä airmanshipin että lentäjän oman oikeusturvan takia.

Turvallisuus ja just culture

Millaisia riskejä tulisi kuvaamisasioissa ottaa huomioon? Useimmille meistä on varmasti täysin selvä, ettei pidä kuvata lennon kriittisissä vaiheissa silloin kun ohjaajien huomioon tulee olla kiinnitettyä ohjaamiseen. FPA:n turvatoimikunta halusi jälleen muistuttaa asiasta äskeisessä tiedotteessaan: turvallisuus ja lennon operatiivinen suorittaminen ovat työssämme aina ykkösprioriteetteja. Kun operointi sitä vaatii, kameran on jätävä sivuun.

Eräs asia, missä allekirjoittanutkin on kokenut viime aikoina vahvan herätyksen, on kuvien mahdollinen jälki-ikäyttö. Pointti on aiheellinen. IFALPA on vuosikymmeniä vastustanut eri tahojen yrityksiä asentaa ohjaamoon videokameroita monitoroimaan lentäjiä muun muassa tutkinnassa tutkintatarkoituksiin käytettäväksi. Esimerkiksi Venäjän valtiohan on pyrkinyt ajamaan ICAO:ssa standardia, jolla mahdollistettaisiin live stream -videointi liikennekoneiden ohjaamoissa.

IFALPA:n vastustukselle on ymmärrettävät syynsä. Riskit tietoturvakaukuisista, oikeusturvaongelmista tai kuvan päättymisestä skandaalimediaan ovat liian suuret. Ohjaamon ääninauhurin (CVR) käytölle on aikoinaan hyväksytty huolellisesti harkitut ehdot ja juridiset periaatteet, joilla CVR:ää voidaan laadukkaasti käyttää tutkintaa vaativien tapausten syiden selvittämiseen oikeusturvan tai positiivisen turvakulttuurin vaarantumatta. Sen sijaan vi-



Kuvata vai eikö kuvata, siinä pulma. Kuvituskuva

deokuva, varsinkin itse kuvattu, on villiä materiaalia, jota juridiikka ei suoja.

Vuonna 2015 Shorehamin lentonäytöksessä Englannissa tapahtui onnettomuus, jossa näytöksessä mukana olleen Hawker Hunter T7 -koneen lentäjä menetti koneen hallinnan, ja kone syöksyi yleisön joukkoon. Katsojista 11 menehtyi, pilotti loukkaantui vakavasti mutta selvisi hengissä. Kyseinen ohjaajana toiminut British Airwaysin kapteeni oli asentanut ohjaamoon GoPro-kameran, joka kuvasi koko tapahtuman traagiseen loppuun saakka.

Onnettomuustutkinnassa käytettiin materiaalina kapteenin GoPro-tallennetta. Onnettomuuden syyksi todettiin ohjaajan virhe. Ikävää tässä tapauksessa oli se, että tavanomaisen onnettomuustutkinnan lisäksi myös poliisi aloitti ohjaajaan kohdistuvan rikostutkinnan. Vaikka muun muassa BALPA yritti kiivaasti estää GoPro-tallenteen päättymisen rikostutkinnan materiaaliksi, poliisi sai tallenteen haltuunsa oikeuden päätöksellä. Tuomioistuimen perusteluina poliisin vaatimukseen suostumiselle olivat muun muassa, että GoPro ei kuulunut ohjaamon normaallivarustukseen ja että lentäjä kuvasi sillä vapaaehtoisesti. Eli vaikka muu onnettomuustutkinnan materiaali ICAO:n Annex 13:n mukaisesti suojattiin päättymiseltä poliisin käyttöön, oikeus piti

lentäjän omalla kamerallaan kuvaamaa tallennetta sellaisena poikkeuksellisen aineistona, jonka luovuttamiselle rikostutkintaa varten ei ollut estettä.

Vaikka kyse oli taitolento-onnettomuudesta, ei ole syytä olettaa, että kaupalliseen lentotoimintaan suhtauduttaisiin eri tavalla. Mikäli vaikkapa lasku lipsahtaa ulos kiitotieltä, voi olla vaikeaa estää minkä tahansa sen lennon aikana kuvatun materiaalin päätyminen rikostutkintaan. Ja maasta ja kulttuurista riippuen lienee pitkälti poliisin kässissä, päätyykö tällainen aineisto eteenpäin median käytettäväksi. Myöskään ajatus syyttäjistä arvioimassa asioita, joihin hänellä ei ehkä lainkaan ole asiantuntemusta, kuten mittarien näyttöjä tai kytkimien asentoa ennen lähestymistä, ei tunnu hyvältä. Niinpä koneen päälliköiden onkin tärkeää tiedostaa toistaiseksi vallitseva epävarmuus itse kuvattujen tallenteiden oikeudellisesta asemasta ja merkityksestä sekä kuvaajaa suojaavien säännösten pahimmillaan täydellinen puuttuminen mahdollisessa incident-tilanteessa.

Kaiken kaikkiaan kuvaamisen ohjaamossa tulisi aina tapahtua vain koneen päällikön luvalla ja hänen antamallaan ehdoilla. Tällöin on noudatettava hyvää CRM:ää sekä samalla harkittava, mitä yksityiskohtia kuvattavaan aineistoon saadaan sisällyttää. ✂

ETELÄISEN RUOT

Kolme päivää aikaa ja korkeakulttuurivajaus elimistössä. Mikä ratkaisuksi? Katse siirtyi melko luontevasti läntisen naapurin suuntaan, sieltä saisi monta kohdetta samalla reissulla. Kohteeksi valikoitui Göteborg, joka tarjosi runsaasti nelipyöräisiä ja siivekkäitä.



SIN AARREAITAT



Volvon museossa vastaan tulee itsensä Roger Mooren omistama Pyhimys-Volvo.

Susi lampaiden vaatteissa, vai onko se toisinpäin? Viggen Volvo-museossa. Kuvat: Antti Hyvärinen



Pyhimyksen farmarimallin konsepti. Melko futuristinen.





Mercedes-Benz E 300 e A Business Edition EQ Power kokonaishinta alk. 59 446,91 €. Vapaa autoetu 1 040 €/kk, käyttöetu 875 €/kk. CO₂-päästöt uusi mittaustapa - WLTP 41 g/km, EU-keskikulutus 1,8 l/100 km. Mercedes-Benz E 300 de A Business Edition EQ Power kokonaishinta alk. 61 923,39 €. Vapaa autoetu 1 080 €/kk, käyttöetu 915 €/kk. CO₂-päästöt uusi mittaustapa - WLTP 38 g/km, EU-keskikulutus 1,4 l/100 km. Huolenpitosopimus 3 vuodeksi kiinteällä kk-maksulla alk. 38 €/kk. Hinnat sis. alv:n, arvioidun autoveron ja toimituskulut 600 €. Ajotietokoneen kieli: suomi. Kuvan auto lisävarustein.

VEHO

VEHO AIRPORT
Ohtolankatu 10, Vantaa
010 569 3300

VEHO HERTTONIEMI
Mekaanikonkatu 14, Helsinki
010 569 3400

VEHO OLARI
Piispankallio 2, Espoo
010 569 2555

Ma-pe 9-18
la 10-16

Huolto
Ma-pe 7-18
010 569 8080

E-sarja nyt lataushybridinä. Myös farmarina.

Mercedes-Benz esittelee ainoana premium-luokan merkinä sekä bensiini- että dieselmoottoriin pohjautuvat lataushybridivaihtoehdot. Diesel-versio saatavana myös farmarina. E 300 e- ja E 300 de -mallit kulkevat lähes 50 km sähkömoottoriensa avulla. Voit siis ajaa kaupungin keskustoissa täysin päästöttömästi sähköllä ja nauttia pitkän matkan ajomukavuudesta tarvitsematta miettiä seuraavaa latausta.

Lue lisää: mercedes-benz.fi

E-sarja 300 e A EQ Power

alk. 59 447 €

Mercedes-Benz

The best or nothing.



Koska vitsa on tietävästi väännettävä nuorena, otin tyttäreni mukaan tutustumaan korkeakulttuuritarjontaan. Kyseessä ei suinkaan ollut tytön ensimmäinen kerta museoissa, joten hän tiesi kyllä matkan luonteen. Ja lähti silti tyytyväisenä mukaan! Aamukoneella suhattiin näppärästi suoraan Landvetteriin. Autoteknisten ongelmien takia ensin piti ottaa linja-auto keskustaan, josta saimme allemme vuokraamon auton. Logistisen suunnittelun jälkeen nokka käännettiin rimpulassa ensin noin 10 km ydinkeskustasta länteen Volvon automuseolle.

Olin aiemmin kuullut museon tarjonnasta kehuja eikä vierailijaa varten katettu anti kyllä pettänyt. Museo piti sisällään laajalti Volvon tuotantoa alkuaajoista nykypäiviin saakka. Enimmälti kokoelma keskittyi henkilöautojen piiriin, mutta myös raskasta kalustoa ja Volvo Ocean Race-kamaa oli saatu mukaan kattaukseen. Ehdottomiksi helmiksi nousivat luonnollisesti erilaiset Pyhimys-Volvon (P1800) mallit, PV-Volvot ja protot sekä konseptiautot. Esillä oli myös kilpailevan tehtaan tuote Saab Viggenin muodossa, moottori oli nimittäin Volvon käsialaa. Hiukopalaa sai kahvilasta, minkä jälkeen jaksoi virkistäytyneenä tutustua myös museon myymälään.

Vaan korkeakulttuurin ylin taso, eli oikea ilmailumuseo veti jo meitä puoleensa karpäpaperin tavoin. Ruori käännettiin siis kohti Säven lentokenttää, jossa toimi kallion sisälle vanhaan tukikohtaan perustettu Aerozeum. Ulkopuolelta vaikutti siltä kuin olisi ajanut harhaan, ei näkynyt isoja rakennuksia eikä valomainoksia. Ainoastaan parkkipaikka ja hieman alaspäin viettävä rullaustie kohti kalliroleikkausta keskellä ei-mitään. Siispä kuvauskalustot kantoon ja suunta alas maan uumeniin.

Ensimmäiset osat bunkkerista oli louhittu toisen maailmansodan aikana. Kylmän sodan aikana luolaa päätettiin laajentaa, tämä huippusalainen tukikohta oli atomiaseen kestävä. Hieman jäi kyllä epäselväksi kuinka lentokoneilla olisi operoitu ydiniskun jälkeen, jos kiitotietkin olisivat höyrystyneet.



Aerozeum on syvällä maan sisällä.



Draken kaikessa kaksoisdeltasiipisyydessään.



Viggen, yksi harvoista reverssillä varustetuista hävittäjistä.

A300-simulla pääsee lähes kotoisaan tunnelmaan.



Alkuperäinen rivimoottorinen Saab Safir.

Saab Sonett 1:tä valmistettiin ainoastaan 6 kappaletta.



Välittömästi ovista käynnin jälkeen alkoi näköpiiriin ilmaantua ilmailukalustoa. Lievästi alaspäin viettävän ja kaartuvan tunnelin varrella oli esillä ruotsalaista huippulentokonetuotantoa Drakenin, Tunnanin ja Viggenin hahmoissa. Seuraavaksi verkkokalvolle lävhti joukko epästabiileja lentolaitteita eli koptereita. Niiden perään tultiin varsinaiselle bunkkerin sisäänkäynnille. Tämähän on iso! Ensimmäinen ajatus oli lievä hämmästyks, avarat tilat näyttivät jatkuvan joka suuntaan. Näytteillä olleet Drakenin ja Viggenin erilaiset alatyypit olivat aikoinaan monessa mukana, ja hieman historiallisempaakin himmeliä oli saatu sekaan. Museon simulaattorisii pi näytti vetävän jonkin verran yleisöä. Aluetta hallitsi vanha A300-simu, josta harrastajat olivat viritelleet litunäyttömittareilla jotenkuten toimivan pelin. Antauduin verbaaliseen mitteliöön kyseisen pulkan operaattorin kanssa, ja kun laite sattui juuri olemaan vapaana, sain kutsun töräyttää parit lähestymiset. Ratista kiinni (mikä se on?) ja käsikaasulla laskuun ilman selityksiä, kaveri katsoi hetken ja tokaisi "Niin mitäs sinä teetkään työksesi...?". Toimintakunnossa olivat myös muutama Draken-, Viggen-, kopteri- ja himmeli-simu, joita olisi päässyt pienehköllä rahalla ajelemaan.

Seuraavan mutkan takaa ilmaantui miehiä työkalut käsissään. Meneillään oli Ercoupen huolto ja kasaus. Tämä äärimmäisen tyylikäs 40-luvun lopun kokometallinen lentolaite hakee vertaistaan. Muutamia koneista pidettiin lentokelpoisina, valtava halli olikin loistava paikka rassata kalustoa kuntoon kesää varten. Samassa rivissä eleganttia tyylikkyyttä tarjoilivat myös Focke-Wulf Fw 44 Stieglitz ja erittäin linjakas, sekä harvinainen, rivimoottorinen Saab Safir. Maininnan arvoinen oli myös kuppila, jonka yhteydessä oli hyvä ilmailudivari. Tenavakin viihtyi loistavasti, koska tässä museossa oli otettu erinomaisesti huomioon myös pienemmät kävijät. Kellon hiippiessä lähemmäs majoitukseensiirtymishetkeä kuulin bunkkerin käytävillä pariin kertaa: "Isiiiii, en mä halua lähteä vielä...". Oli selvästi päästy asian ytimeen. Kaikkiaan oli hieno museo, ja puolet huvista sai kokea jo pelkällä luolastokäynnillä!



Tästä se kaikki alkoi autopuolella, Ursaab. Ei vällinne epäselvyyttä siitä, että tekele on lähtöisin lentokonetehtaasta.

Seuraavan aamun kohteemme oli itsestään selvä, autotekniikan edelläkävijän, uskomattoman hienon muotoilun ja tyyli-ikonien kehto: Saab-museo Trollhättanissa. Tätä oli odotettu jo vuosia kädet syyhyten ja kameran tötterö höyryten. Museo sijaitsi vanhasa veturitehtaassa, aivan Trollhättanin kanavan vieressä. Itse tehtaot olivat toisella puolella kylää. Välittömästi sisäänkäynnin jälkeen eteen ilmestyi urheiluautojen kuningas Saab Sonett 1. Ensimmäinen auton prototyyppi Ursaab (*Saab 92001 eli Saab Exp. Vagn 001*) oli valitettavasti ylitaiteellisesti sijoitettu huonoon paikkaan. Onneksi tilannetta korjasi useampiakin kappale Saab 92:ta, Saabin ensimmäistä sarjatuotantomallia. Silmä lepäsi upeissa autoissa. Edustettuna oli periaatteessa Saabin koko tuotanto, mutta varaston puolella oli useita kymmeniä autoja joita vuoroin kierrätettiin näytteille. Olin odottanut näkeväni tuotannon alkupään farmari 95-mallin, mutta sen suhteen vaadittiin näköjään toinen käynti joskus myöhemmin. Se ei haitannut, täällä kävisi mielellään vaikka useita kertoja vii-



Svedinosin uusimman hallin Junkers 52, tai tarkemmin Espanjan lisenssiversio Casa 352.

kossa! Ainoat miinukset tulivat siitä, että myymälä oli melko suppea ja että varsinainen kahvila puuttui. Lähellä palveluja oli kyllä saatavilla.

Illalle oli vielä lisäässä tulossa, nimittäin paluumatkan varrella erään autoliikkeen pihassa meitä oli-

vat odottamassa Tunnan ja Draken. Päivänvalon rippeiden hiipuessa kameran suljin sai vielä räpsähtää muutamana kerran näiden historiallisten luomusten taltioimiseksi. Reissun viimeinen päivä vaati hie-



Ohjaamon hilut on pantu hienosti näytile ulkopuolelle.

nimittäin poiketa reilut 100 km etelään sijaitsevassa Svedinos Bil och Flyg -museossa. Tämä yksityisomistuksessa oleva museo oli onnistunut keräämään vaikuttavan kokoelman kaikenlaisia liikkuvia pelejä ja härveleitä. Vaikka ovet talvisin normaalisti pidettiin säpissä, etukäteen tekemäni tiedustelu onneksi mahdollisti tutustumisen kokoelmaan. Kyseessä oli vanhan maatilan ulkorakennusten yhteyteen tehty museo, jota oli vuosien varrella laajennettu. Perheen isä oli alkanut kerätä kalustoa

OLE COOL KESÄLLÄ

HKJ
SERVICE

ILMALÄMPÖPUMPPUJEN UUSI AIKAKAUSI



Myynti: petri.rajala@hkj.fi 0400-263243

jo nuorena, ja poika oli jatkanut toimintaa. Kaikki pienimmätkin kolot oli töngetty täyteen autoja ja muuta tekniikkaa. Lentokoneista suurin osa oli yksityisomistuksessa, mutta mukana oli myös ilmavoimilta lainassa olleita koneita. Ehdottomiin kohokohtiin kuuluivat näyttelyn alkupään tiloissa esillä olleet Drakenin prototyyppi (!) ja Ruotsin ainokainen Kamov Ka-26 -helikopteri, luonnollisesti tähtimoottoreilla varustettuna. Myös de Havillandin Vampit sekä Tunnan ja Texan lämmittivät mieltä.

Uusin ja isoin halli yllätti jälleen, ensimmäisenä tulivat näköelimiin Junkers Ju-52:n aaltopellin uniikit muotoilut. Koneen viereen oli kävijäystävällisesti rakennettu replika koneen ohjaamosta aitoine mittaritauluineen ja heebeleineen, mikä mahdollisti tutustumisen saksalaisten insinöörien suunnittelufilosofiaan myös ohjaamopuolelta. Keskeistä osaa hallista hallitsivat Ruotsin ilmavoimien Canberra ja Pembroke. Suomen Ilmavoimien Saab Safirkin oli esillä, se oli lainassa Ilmavoimien museolta.

Pienempää kalustoa edustivat muun muassa Douglas Skyraider (vanha maalipussin hinuri), Mig-21, Gloster Meteor, Hawker Hunter sekä Saab Lansen. Kokoelma pyöri täysin omillaan ilman valtion rahoitusta. Nostin mielessäni hattua, sillä näin ison ko-

koelman ylläpitoon vaadittu työmäärä oli huikea!

Yhteenveto: Kolme päivää ja neljä museota. Kaikki niistä ovat helposti saavutettavissa Göteborgin liepeiltä kunhan on auto alla. Vahva suositus, myös tyttäreltä. ✂

Drakenin proto.



Kamov Ka-26.
Luonnollisesti tähtimoottoreilla!

LIKENNELENTÄJÄ-LEHTI HAKEE TOIMITUSTIIMIINSÄ TEKSTIEN VIIMEISTELIJÄÄ

Liikennelentäjä-lehti ilmestyy neljä kertaa vuodessa. Sen toimituskunta koostuu harrastuspohjalta toimivista, ammattialastaan kirjoittavista liikennelentäjistä.

Monivuotisen tekstien viimeistelijämme lopettaessa kuluvana keväänä työnsä tarvitsemme uuden jäsenen lehden toimitustiimiin.

Tehtävään valittavalta edellytämme lehdessä julkaistavien kirjoitusten hyvää korjauslukutaitoa sekä kykyä muokata niitä sujuvalle suomen kielelle. Hakijalle ovat eduksi kiinnostus liikennelentämisestä kohtaan sekä lentoyhtiötoiminnan tuntemus ja kokemus lehtityöstä.

Annamme tehtävään alkuperehdytyksen ja tarvittavaa ohjausta myös matkan varrella. Tehtävästä maksetaan korvaus.

Pyydämme jättämään hakemukset 31.5.2019 mennessä osoitteella sami.simonen@fpapilots.fi

Lisätietoja tehtävästä antavat:

Päätoimittaja Sami Simonen, 0400-684818, sami.simonen@fpapilots.fi

Tehtävän nykyinen haltija Hannu Kärävä, 050-537 0365, hannu.karava@pp.inet.fi



Aeron ja Finnairin pitkäaikainen pilotti Heikki Urmak (1935–2013) ehti lentää noin 24 000 tuntia vuonna 1956 alkaneen ja 1990 päättyneen liikennelentäjänuransa aikana.

Seuraavat kertomukset liittyvät Urmaksen toimintaan SLY:n hallituksessa, ne on julkaistu hänen 2010 painetussa kirjassaan.

MUKANA LIIKENNELENTÄJIEN TYÖMARKKINAPOLITIIKASSA 1965–1970

Liikennelentäjien oma ammattijärjestö oli Suomen Liikennelentäjien Yhdistys, SLY. Syksyllä 1965 olivat tulossa yhdistyksen hallituksen vaalit. Työtoverini pyysivät minua ehdokkaaksi ja annettuani suostumukseni, he myös äänestivät minut edustamaan hallituksessa nuorempaa liikennelentäjäsukupolvea. Puheenjohtajaksi tuli kapteeni Juhani Gulin, jonka luona olin vähän aikaa asunutkin ennen vuoden mittaista, kesäkuussa 1965 päättynyttä Amerikan-matkaani.

Toiminta yhdistyksemme hallituksessa muodostui mielenkiintoiseksi

monestakin syystä. Tehtävänäimme oli muun ohella neuvotella työehtosopimusten uusimisesta ja mahdollisista muutoksista. Olin mukana näissä neuvotteluissa alusta asti.

Ensimmäinen muutos, johon pääsin vaikuttamaan koski perämiesten virkaiän kertymistä. Muutoksen jälkeen perämiesten virkaikä alkoi karttua samalla tavalla kuin kapteeneilla, eli vuosi kustakin palvelusvuodesta. Siihen asti perämiehet olivat saaneet jokaisesta työssäolovuodesta vain puoli vuotta virkaikää. Tässä muutoksessa sain täyden tuen puheenjohtaja Gulinilta.

Kapteeni Carl-Henrik Wreden myöhemmin johtamassa hallituksessa jouduimme kirjoittamaan koko sopimuksemme suurelta osin uusiksi, koska alkava mannertenvälinen liikenne vaati aivan uudenlaisia määräyksiä esimerkiksi työaikojen osalta. Tämä oli toinen neuvottelemanen tärkeä muutos. Neuvotteluissa olimme sopineet, että Convair-koneen kapteenit voivat halutessaan siirtyä DC-8-koneeseen. Tämä oli erityisesti lentotoiminnan johtajan Olli Puhakan toivomus, koska useimmilla seniorikapteeneilla oli heikko englannin kielen taito. Näin varmistettaisiin, ettei maailmalla synny kie-

liongelmia. Oman valintani motiivina DC-8:aan siirtymiseen oli erityisesti se, että pitkänmatkan liikenteessä olisi pitempiä vapaajaksoja; niitä tarvitsin, koska olin päättänyt kirjoittaa väitöskirjan työmarkkinoita koskettelevasta aiheesta.

Kolmas kohentamista vaatinut seikka liittyi ohjaajien päivärahoihin ja hotellimajoituksiin, koska miehistöt tulisivat lentämään entistä kauemmas ja entuudestaan tuntemattomiin kohteisiin. Neuvottelut sujuivat ilman suurempia skismoja, koska kummallakin osapuolella oli selvä yhteinen intressi: tavoitteena oli saada liikenne sujumaan kaikilta osin moitteettomasti.

DC-8-koneiden valmistaja, amerikkalainen McDonnell Douglas edellytti, että ensimmäisille ohjaajille annetaan simulaattorikoulutus USA:ssa. Finnair oli valinnut United Airlinesin antamaan miehistöille tuon koulutuksen, joka tapahtui yhtiön Denverissä sijainneessa koulutuskeskuksessa. Vuoden 1969 alussa Unitedilla oli käytössä jo sata DC-8-konetta. Itse olin

koulutettavana kaksi ja puoli viikkoa tuon vuoden helmikuussa ja voin sanoa, että se oli paras koko liikennelentäjäurani aikana saamani koulutus. Simulaattorikoulutukseen liittyi myös se, että koulutuksen lopuksi oli lennettävä USA:n ilmailuviranomaisen FAA:n tarkastuslento.

Suomen Liikennelentäjien Yhdistys oli jo 1950-luvun alussa liittynyt liikennelentäjien kansainvälisen kattojärjestön IFALPA:n jäseneksi. Tämän järjestön johtoon nousi 1960- ja -70-luvun vaihteessa Finnairin kapteeni Ola Forsberg. Kansainvälisen mittapuun mukaan hän toimi suomalaisista ay-pomoista kiistatta korkeimmalla vakanssilla. Juuri hänen toimikautensa kuluessa lentokoneiden kaappaukset alkoivat hälyttävästi lisääntyä. IFALPA oli ensimmäisenä vaatimassa muun muassa YK:n puuttumista tilanteeseen, jotta kaappausongelma saataisiin hallintaan. Tässä työssä Forsbergin panos oli merkittävä.

Juhani Gulinin johtamassa hallituksessa osallistuin IFALPA:n järjes-

tämiin kokouksiin. Vuoden 1966 marraskuussa olin mukana Dublinissa pidetyssä kokouksessa, jossa yhtenä polttavana kysymyksenä oli, voitiinko suihkukoneita lentää kahdella ohjaajalla. Finnairin Caravelle-koneissa oli jo muista yhtiöistä poiketen vain kaksi ohjaajaa, ja muistan hyvin, millaisina silmätikkuina olimme kokouksessa tuon syntimme takia. Maailma muuttui kuitenkin pian.

Neuvostoliiton-vierailu 1970

Keväällä 1970 yhdistyksemme sai Neuvostoliiton ammattijärjestöjen keskuskomitean puheenjohtajalta kutsun kymmenen päivän vierailulle tutustumaan Neuvostoliiton siviili-ilmailuun. Puheenjohtajamme Wrede ei lähtenyt matkalle ja siksi yhdistystämme edustin minä kapteeni Esko Huovion kanssa. Samanaikaisesti oli vierailulle kutsuttu Suomen Lennonjohtajien yhdistys, joten delegaatiomme vahvuus oli viisi henkeä.

Kesäkuun alussa lähdimme matkaan kohti Moskovaa Aeroflotin ko-

Esko Huovio (vas.) viimeisellä lennollaan ja Heikki Urmas DC-kympin ohjaamossa syksyllä 1981 tulossa Tokiosta. Kuva: H. Urmaksen 2010 julkaistu kirja



neella. Minulle oli ennen lähtöä painotettu, että isännille tulisi heti ensi tapaamisessa ilmoittaa, että terveydellisistä syistä halusimme välttää vahvoja alkoholijuomia, mutta kuohuviini sopisi skoolaukseen.

Isäntämme olivat meitä vastassa Moskovon kansainvälisellä lentokentällä. Tulkiksemme oli valittu paikallinen kommunisti Matti Tatti, joka ensi töikseen ilmoitti, että hän on niitä vihattuja politrukkeja. Tatin vanhemmat olivat Venäjälle paenneita suomalaisia kommunisteja. Tervetuliaiskonjakin jälkeen esitin väkevien juomien välttelyä koskevan toivomuksemme Tatille, joka totesi, että kuohuviinissä pysyttäytyminen ei aiheuttaisi ongelmia.

Hotellimme oli Kremliä vastapäätä sijainnut ammattiliittojen edustushotelli, jonka 12. kerroksesta ihailimme Kremlin valoja. Olin Eskon kanssa sopinut siitä, että pitäisimme tarvittavat puheet vuorotellen, koska emme kumpikaan halunneet esiintyä toistemme pomoina. Niinpä ensimmäisen illallispuheen piti Esko. Hän istui jo valmiiksi isäntämme oikealla puolella, joten puheen piti se, jonka protokollan mukaan pitikin.

Meille järjestettyyn ohjelmaan sisältyi muun muassa käynti Neuvostoliiton saavutusten näytellyssä sekä lukuisia neuvostojärjestelmää ylistäviä esityksiä. Ohjelma lopui kaikkina päivinä täsmällisesti klo 22.00, ja kun ensimmäisenä iltana tulimme neljän huoneen huoneistoomme sanoin Eskolle: "Eiköhän juoda pullo paikallista kuohuviiniä onnistuneen päivän kunniaksi." Ottaessamme huoneiston vastaan meille oli näytetty jääkaappi, jossa meitä varten tuodut konjakit, viskit, vodkat, kuohuviinit ja virvoitusjuomat olisivat vapaasti käytettävissä. Menin jääkaapille, mutta hämmästykseni kuohuviinipullo oli poissa. Huusin Eskolle: "Komento seis, kuohuviini on hävinnyt." Ei mennyt kuin hetki, kun ovelle koputettiin ja sisään tuotiin kolme pulloa kuohuviiniä! Totesimme toisillemme silmäniskulla, että mikrofonit toimivat.

Seuraavana aamuna ohjelmamme alkoi klo 8.00. Aamiaisen aikana isäntämme hämmästyivät, koska kii-

tospuheen pidinkin minä eikä Esko. Nopeasti isäntämme kuitenkin totuivat heidän mielestään kai omituiseen käyttäytymiseemme ja lounaalla istuimmekin sitten isännän molemmin puolin. Näin kumpikin puhuja oli aina valmiina kilitämään lasia isännän kanssa. Mieleenpainuvien tilaisuuksien Moskovassa olomme aikana oli *Joutsenlampi*-balettiesityksen seuraaminen Kremlin konserttisalissa. Istuimme 12. penkkirivillä. Esko totesi, että jos tämä olisi puoluekokous, olisimme poliittisessa hierarkiassa jo harvinaisen korkealla.

Moskovassa olimme kolme päivää, jonka jälkeen meidät lennätettiin lomailemaan Sotshiin neljäksi päiväksi. Asuntonamme oli ylellinen huvila, jonka vieraskirjasta totesimme, että talossa olivat vierailleet poliittisen eliittimme jäsenet Ahti Karjalaisesta lähtien. Kirjoitimme nimeämme vieraskirjaan mahdollisimman selvästi, jotta seuraavat huvilaan saapuvat maanmiehemme saisivat ihmetellä, mitä porukkaa olimme. Eräänä päivänä meidät vietiin pioneerileirille, jossa sain kunnian pitää puheen yli 500 pioneerille. En tiedä, oliko puhe hyvä vai huono, mutta en ole koskaan saanut niin valtavia suosiosoituksia kuin silloin.

Menomatalla olimme mutkaisella tiellä ihmetelleet uhkarohkeita ohituksia, joita mustan Zil-automme kuljettaja teki. Mainitsin Eskolle toivovani, että säilyimme hengissä. Tämän sanottuani olimme kuljettajan ilmeestä havaitsevinamme, että hän ilmeisestikin ymmärsi suomea. Paluumatalla päätimme kokeilla uudelleen kuljettajamme kielitaitoa. Auton pysähtyttyä Sotshin keskustassa liikennevaloihin Esko sanoi muina miehinä: "Hessu, katso, miten upea nainen". Kuljettajan pää kääntyi saman tien suuntaan, jossa nainen oli. Näin kuljettaja jälleen paljasti suomen kielen taitonsa, josta olimmekin jo selvillä. Koko kymmenen päivän aikana meillä ilmeisesti oli yksi ainoa tilaisuus keskustella ilman ylimääräisiä kuulijoita, tämä oli silloin kun olimme Mustassa meressä uimassa parisenkymmentä metriä rannasta. Olimme Helsingistä lähtiessämme sopineet, ettemme sanoisi matkalla ainuttakaan poikki-



Esko "Roope" Huovio.

puolista sanaa isännistämme tai kokemuksistamme.

Matkamme päätteeksi meidät lennätettiin vielä kolmeksi päiväksi Leningradiin. Meidät majoitettiin Astor-hotelliin, samaan, jossa Hitler oli suunnitellut pitävänsä puheen Leningradin valloituksen kunniaksi. Hotellia käytettiin ilmeisesti muidenkin suomalaisten ammattiyhdistysvieraiden majoittamiseen, koska kuulimme, että ravintolan sivupöydissä puhuttiin kovaaäänisesti suomea. Satuun Eskon kanssa odottelemaan hissiä, kun nämä äänekkäät toverit – siinä vaiheessa jo melkoinen ohranjyvä silmässä – tulivat pyrkimään samaan hissiin. Yksi heistä kysyi hississä: "Mitäs puolueorganisaatiota te edustatte?" Kysyjä kertoi itse edustavansa Suomen Maaseututyöväen Liiton Jyväskylän osastoa. Hänen ilmeensä oli näkemisen arvoinen kun totesin edustavamme kokoomusta. Lisäsin vielä löylyä kysymällä: "Mitenkäs te siellä sivupöydässä istuitte, ettekö ole osanneet hoitaa suhteita?" Tässä vaiheessa Esko potkaisi minua vaivihkaa, jotta en jatkaisi.

Leningradissa meillä oli myös tilaisuus tavata paikallisia liikennelentäjiä. Tapaamisen aikana meille tehtiin kysymyksiä ja mekin saimme esittää kysymyksiä. Tiedustellessani koulutettavien liikennelentäjien määrää, minulle vastattiin: riittävä. Tapaamisen lopulla meiltä yllättäen kysyttiin, olivatko passimme omiamme vai kuuluivatko ne yhtiöl-



Heikki "Hessu" Urmas.

le. Isäntien oli ilmeisesti vaikea ymmärtää, että ne olivat omiamme.

Matkan loppuvaiheen vaikuttavin vierailukohtemme oli Leningradin

piirityksessä kuolleiden muistomerkki, jonka ympäristöön oli haudattu lähes miljoona vainajaa.

Vierailu päättyi 15.6.1970. Läksiaislounas tarjottiin meille Leningradin kaupungintalon edustustiloissa. Länä oli ainakin 30 kenraalia. Olin puheenpitämisvuorossa, joten olin jo ehtinyt luonnostella puhetta mielessäni. Niinpä minulla ei ollut minkäänlaisia papereita tukena. Lopetin suureelliseen tyyliin pitämäni puheen toteamalla: "Tällä sankari-kaupungilla on mahtava menneisyys, sillä on elämisen arvoinen nykypäivä ja edessä on loistava tulevaisuus."

Leningradin lentokentällä hyvästelimme isäntämme ja kiitimme heitä vieraanvaraisuudesta sanoen, että matkamme oli todella lisännyt kansojemme välistä ystävyyttä ja ymmärtämystä. Tähän loppuivat myös ne lukuisat selvityspyynnöt, joita neuvos-

toviranomaiset olivat siihen asti toistuvasti milloin mistäkin syystä tehneet Finnairin Moskovan-lennoista.

Matti Tatin pokerinaama oli pitänyt kaikki nämä kymmenen päivää, hän oli koko ajan tunnollisesti ylistänyt neuvostojärjestelmää ja sen saavutuksia, mutta saattaessaan meitä koneelle tulkkimme ei malttanut enää olla kysymättä: "Jäikö teiltä potjat yhtään amerikkalaista tupakkaa?" Olimme varautuneet tähän ja Esko ojensi hänelle tarkoitukseen yhdessä ostamamme kokonaisen tupakkakartongin. Politrukin kasvot loistivat tyytyväisyyttä.

Oman ammattiyhdistysurani juhlavaksi päätökseksi jäi lopulta Leningradin kaupungintalolla pitämäni puhe. En halunnut enää asetua ehdolle SLY:n seuraavissa vaaleissa, sillä syksyllä 1970 aloin keskittyä väitöskirjani valmisteluun. ✂

**kahdeksas
päivä**

Mietitkö oman
asuntosasi myyntiä?

Parhaan käsityksen asuntosasi arvosta saat kun kutsut minut maksuttomalle arviokäynnille!

Tiina Myllyniemi Kiinteistönvälittäjä, LKV

Soita 040 680 7704 tai laita sähköpostia: tiina.myllyniemi@kahdeksas.fi

OUTO TUNTUMA EPÄILYTTI

747 COMBIIN OLI SALAA KUORMATTU YLIMÄÄRÄISTÄ

Elettiin 1990-lukua, olimme lähdössä Bangkokista Istanbuliin B747-300C:llä. Paperien mukaan kone oli yhtiömme (Singapore Airlines) politiikan mukaisessa economy-tankkauksessa ja maksimilentoonlähtöpainossa.



Pentti Niemi

Rullauksessa jo ihmettelin, että suhteellisen paljon tehoa tarvittiin koneen liikuttamiseksi ja mainitsin siitä kollegoille. Lentoonlähdon teimme kympin laipoilla, laskelmien mukaan varaa oli radan ja noususegmenttien suhteen.

Alkukiihdytyksen verkkaisuus kiinnitti huomiotani niin, että sadan solmun paikkeilla kysyin F/E:ltä: "Is everything OK?" Hän vastasi "Yes, Captain" ja niin sitä jatkettiin.

Kun saavutimme nopeuden V1, mieitin: "Olehan varovainen rotaatiossa". Ilmaan päästiin, mutta ikävä tunne jatkui: Jotain outoa tässä oli.

Alkunousussa kävimme nopeasti läpi moottoriarvot ja koneen silityksen jälkeen varmistui, ettei ainakaan mitään ollut ulkona eikä myöskään tullut moottorien anti-ice on -indikaatioita.

Combi oli suunniteltu lennettäväksi alkuun pinnalla FL310, joka oli aina varma valinta, vaikka olisi ISA +20. Lähestyessämme kyseistä pintaa, valitsimme hetkeksi Max Cont -tehot, jotta nopeus kasvaisi Mach 0,85:een. Kone ei nimittäin tahtonut millään edes nousuteholla pysyä tuossa nopeudessa ja siksi oli uudelleen tarkastettava, mikä ulkoinen tekijä voisi syödä moottorien puhtia, kun vielä olimme ISA +15 lämpötilassa.

Siinä kohtaa sanoin lopulta ääneen epäilykseni, että olimme vahvasti ylipainoisia. Mutta kun paperit kertoivat muuta, minua ei ilman muuta uskotu. Niinpä ryhdyin taulukkohommiin, ja kyllähän Boeingin taulukot antavat tietoa myös sallittujen arvojen ulkopuolelta, joten arvioin alustavasti, että painomme olisi 15 tonnia enemmän kuin papereista ilmeni.

Runsaat kaksi tuntia myöhemmin Kolkataa lähestyessämme oli reittireservi kulutettu. Ei hätää, polttoainetta riitti, kun sitä oli reilusti tankattu.

Yli kolme tuntia ilmailtuamme, kun koneen käytös alkoi jälleen tuntua tutulta, tein vielä uudet laskelmat: Niiden mukaan kuormaa oli ilmeises-

ti noin 17 tonnia (+/-1T) papereista ilmenevää enemmän!

Istanbulissa meillä oli jo normaali laskupaino, mutta sovin mekaanikon kanssa vähän tarkemmasta ground checkistä. Ei kestänyt pitkään kun todellinen tilanne valkeni. Siitä syntyi Incident Report ja soitto ryhmäpäällikölle Singaporeen.

Parin kuukauden kuluttua sain kutsun ryhmäpäällikön toimistoon. Hän kertoi, että bangkokilaisen handling-yhtiön sisällä oli toiminut syndikaatti, joka pani koneisiin omaan lukuunsa pimeätä rahtia, ja nimenomaan 747 Combiin, koska sinne oli helppo sijoittaa salaa ylimääräistä kuormaa. Tästä tuli tuon ajan iso juttu BKK:ssa, hähkiinkin joutui kymmeniä ao. firman ihmisiä.

Niin, saamiemme tietojen mukaan lennollamme ollut ylimääräinen kuorma oli 16.1 tonnia. Emme olisi voineet havaita sitä mistään ennen liikkeelle lähtöä, koska 747 Combissa ei vielä ollut laskutelineisiin rakennettuja vaaakoja. Vasta koneen normaalista poikkeava käytös sen paljasti. Mieltäni jäi luonnollisesti vaivaamaan ajatus, että pahemminkin olisi voinut käydä. ✂

UUSI MITSUBISHI OUTLANDER PHEV

HYBRIDIKUNINGAS

Mallisto alk. 44 074 €



Kun ainutlaatuinen hybriditeknologia, kahden sähkömoottorin ja bensiinimoottorin saumaton yhteispeli yhdistyy Mitsubishiin legendaariseen nelivetotekniikkaan, on lopputuloksena huippu-hiljainen ja ajokokemukseltaan uniikki katumaasturi. Uusi Mitsubishi OUTLANDER PHEV – maailman myydyin ladattava hybridikatumaasturi.

- » CO2 46 g/km
- » Toimintamatka sähköllä 45 km
- » Sport, Normal, Snow ja Lock-ajotilat
- » Super All Wheel Control -nelivetojärjestelmä

5

Vuoden takuu
tai 100 000 km

Mitsubishi OUTLANDER PHEV alk. autoveroton hinta 41 959,83 € + arvioitu autovero 1 513,88 + tk 600 € = kokonaishinta **44 073,71 €**. EU-yhd. kulutus 2 l/100 km, CO2-päästöt 46 g/km. Käyttöetu alk. 665 €/kk, vapaa autoetu alk. 830 €/kk. Uusille Mitsubishi-henkilöautoille myönnetään 5 vuoden/100 000 kilometrin takuu. Uusi Mitsubishi-autosi sisältää lisäksi 5 vuoden maksuttoman MAP-ajoturva-palvelun. Malliston alkaen hinta sisältää toimituskulut. Kuvan auto erikoisvarustein.



**MITSUBISHI
MOTORS**

Drive your Ambition

Delta
Haluamme palvella.

delta.fi

DELTA AUTO YRITYSMYYNTI

KAJ KOIRANEN • PUH. 045 7881 8037 • kaj.koiranen@delta.fi
MARKO UHTAKARI • PUH. 050 448 8148 • marko.uhtakari@delta.fi
VILLE TAMSI • PUH. 045 7881 8023 • ville.tamsi@delta.fi
TIMO TAKKINEN • PUH. 050 431 9261 • timo.takkinen@delta.fi

TULEVAISUUDE

YLIÄÄNIK UUSI TUL

Overturen sukulaisuus Concordeen on varsin ilmeinen. Kuva: Boom

EN TYÖKALUJA

KONEIDEN LEMINEN

Ikoninen Concorde toimii inspiraation lähteenä uuden sukupolven ylitäänikoneiden kehittäjille, mutta sitä seuraa myös historian painolasti. Elegantin anglo-franco-ylitäänikoneen nopeus vetoaa edelleen moniin, mutta sen melu ja operointikustannukset vaikuttivat negatiivisesti asenteisiin ylitääniliikennettä kohtaan. Muutama startup-yritys on ilmoittautunut kilpaan ensimmäisen kaupallisen ylitäänikoneen valmistamiseksi sitten Concorde, mutta kuinka realistisia suunnitelmat ovat?

Heikki Tolvanen

Vuonna 2003 perustettu Aerion kehittää nopeudella Mach 1.4 kulkevaa, 12-paikkaista AS2-liikekonetta, jonka olisi määrä olla markkinoilla vuonna 2026. Samoihin aikoihin markkinoille tähdätyt Spike Aerospace nopeudella Mach 1.6 kulkeva S-512-liikekone sekä liikennekoneluokkaan sijoittuva, nopeudella Mach 2.2 suihkiva 55-paikkainen Overture (tunnettiin aiemmin Boom-nimellä) ovat onnistuneet saamaan ilmaa siipiensä alle.

Aerion AS2

AS2:n suunnittelu on benchmarkattu legendaariseen Boeing 707-koneeseen, koska 707 edusti tuolloin järkevästi toteutettavissa olevaa nopeuslisää muihin liikennekoneisiin verrattuna.

”Concorde oli kaunis lentokone ja paljon aikaansa edellä, mutta siinä oli useita puutteita. Pyrimme suunnittelussamme ylläänilentojen kestävään kehitykseen toisin kuin Concorde suhteellisen lyhyt aika markkinoilla”, toteaa **Tom Vice**, Aerionin toimitusjohtaja ja jatkaa: ”Meidän on täytettävä nykyiset tiukat viranomais- ja sertifiointivaatimukset samalla kun suuri yleisö on saatava hyväksymään ylläänikoneiden paluu taivaalle.”

AS2 on suunniteltu lentämään valtamerten päällä nopeutta Mach 1.4 ja sopivissa olosuhteissa mantereen yläpuolella Mach 1.2 hyödyntäen niin kutsuttua *Mach cutoff* -ilmiötä. Siinä maanpintaa lähempänä oleva tiheämpi

ilmamassa heijastaa ylläänipamauksen maasta pois päin minimoiden sen äänivaikutuksen. Koneen kantamaksi suunnitellaan 7 700 kilometriä kun nopeus on Mach 1.4 ja 10 000 kilometriä jos käytetään nopeutta Mach 0.95.

AS2-projektin uskottavuutta lisää merkittävien lentokonevalmistajien (Lockheed Martin, General Electric, Honeywell ja Boeing) osallisuus hankkeeseen. Kahden ensimmäisen ilmailujätin kanssa luotiin lähtökohdat suunnittelukriteereille, mutta Lockheed Martinin kuuluisa Skunk Works -suunnittelutoimisto ei ole enää mukana.

Boeingin liittyminen AS2-projektiin oli jonkin asteinen yllätys. Lentokonevalmistaja ilmoitti tehneensä ”huomattavan investoinnin” Aerioniin nopeuttaakseen AS2:n kehitystyötä. Boeingin NeXt-liikeyksikkö toimittaa projektiin insinööri-, tuo-

tanto- ja koelentoresursseja sekä lisäksi ”strategista vertikaalia sisältöä”, jolla ilmeisesti viitataan muun muassa Boeingin avioniikka-, APU-, laskuteline- sekä analytiikka-alueiden osamiseen. Boeingin suurin ulkopuolinen yhteistyöyritys Spirit AeroSystems ilmoitti suunnittelevansa AS2:n paine-
runkon.

NeXtin johtaja **Steve Nordlund** toteaa: ”Yhteistyömme kautta voimme yhdistää Aerionin yllääniosaamisen ja Boeingin liikenneilmailukokemuksen sekä globaalin teollisuustuotannon saavuttaaksemme ylläänikoneille kestävä tulevaisuuden.”

Aerionin mukaan yhtiön patentoinut hiilikuituteknologia on ratkaiseva projektin onnistumiselle. Teknologia mahdollistaa ylisoonisen laminaarivirtauksen, joka pienentää 20 prosenttia siiven muodostamaa vastusta

Aerion Aerospace suunnittelee AS2:n lentävän ilman ylläänipamausta.
Kuva: Aerion Aerospace



Kolmikon kilpajuoksussa ehkäpä pisimmällä oleva Aerion AS2 esiintyy dramaattisessa mainoskuvassa. Kuva: Aerion Aerospace



Concordeen verrattuna ja on näin ollen suurin kehitysaskel yläääniteknologiassa sitten Concordeen.

AS2:n moottorisuunnittelu on ollut vaativaa. Suunnittelupöydällä aluksi olleesta Pratt & Whitney JT8D -moottorityypistä jouduttiin luopumaan sopimatomana. Jotta vuonna 2017 voimaantulleet Stage 5 Chapter 14 LTO -melu- sekä päästövaatimukset olisi saatu täyttämään, tarvittiin suuremman ohivirtaussuhteen omaavat moottorit. Yhteistyössä General Electricin kanssa päädyttiin 18 000 paunan työntövoiman omaaviin Affinity-moottoreihin. Ne perustuvat CFM56-moottorin korkeapaineosaan, jonka ympärille on rakennettu kaksivaiheinen medium-ohivirtausrakenne. Myös kolmen suihku-moottorin sijoittelu runkoon muodosti oman ongelmansa. Aerion tavoittelee myös CO₂-päästöjen minimoimista sekä biopolttoaineiden käyttöä.

Brad Mottier, GE:n liike- ja yleis-ilmailuosaston johtaja kommentoi: ”Viimeisten 50 vuoden aikana liikekoneiden nopeudet ovat kasvaneet alle 10 %. Nopeuden sijaan on keskitytty pidentämään koneiden kantamaa sekä parantamaan matkustamoja niin koon kuin laadunkin suhteen. Seuraava kehi-

tysaskel on suurempi nopeus”.

Honeywellin vastuulla on AS2:n avioniikka. Yhtiö kehittää Primus Epic -avioniikkajärjestelmästä yläääniopeointiin soveltuvaa versiota, jonka avulla miehistön olisi mahdollista lentää optimoituja lentoprofiileja ylääänipamauksen minimoimiseksi ja *Mach cutoff*-olosuhteiden (ks. alempana) minimoimiseksi.

AS2:n tekniset tiedot on määrä lyödä lukkoon ensi vuonna, minkä jälkeen prototyypin valmistus aloitetaan. Ensilennon pitäisi tapahtua vuonna 2023 ja sertifiointi olisi kaksi vuotta sen jälkeen. Vuosituotanto tulee valmistajan mukaan olemaan 30–36 koneyksilöä. Osaosakkuuteen perustuva FlexJet-liikekoneyhtiö on tehnyt aiesopimuksen 20 koneesta.

Aerion ei aio kumminkaan tyytyä AS2-tyyppiin, vaan sen on määrä toimia ponnahduslautana isommille ja nopeammille sisartyypeille.

”AS2 on ensimmäinen askel pyrkinessämme tekemään ylääänimatkustamisesta tehokasta, kestäväää ja laajalti tarjolla olevaa”, kertoo Vice. Hänen mukaansa seuraavan sukupolven ylääänikoneiden moottoritekniikan on kehityttävä, jotta matkanopeutta voi-

daan lisätä nykyisestä Mach 1.4:stä Mach 1.6:een. Kokonaan uusi moottoritekniologia voisi Vicen mukaan mahdollistaa Mach 1.8:n tai sitäkin suuremman nopeuden.

Boom Supersonic Overture

Myös Boomin 55-paikkainen, Mach 2.2 -nopeudella kulkeva ”mini-Concorde” on ollut jo jonkin aikaa suunnittelupöydällä. Rahoitusta on kerätty 180 miljoonaa euroa ja ensimmäiset aiesopimukset allekirjoitettu JAL:n kanssa 20 koneesta sekä **Richard Bransonin** Virgin Galacticin kanssa kymmenestä koneesta. Kiinalainenkin raha on ujutettu hankkeeseen, sillä Kiinan johtava online-matkatoimisto Ctrip sijoitti Boomiin viime vuonna. Edellä kerrotun rahoituksen avulla on taattu yhtiön toiminta vuoden 2020 loppuun asti XB-1-mallikoneen lentotestit mukaan luettuna. Toisaalta yhtiöllä on vielä iso työ kerätä noin viisi miljardia euroa, minkä on arvioitu kuluvan Overturen ja sen moottorimallin kehitystyöhön ja sertifiointiin.

Boom jätti FAA:lle loppuvuodesta 2017 tyyppikelpuutushakemuksen, jonka myötä yhtiö sai ensimmäisenä ”jalan

Overturen konseptia testataan 1/3 skaalatun XB-1 Baby Boomin avulla myöhemmin kuluvana vuonna. Kuva: Boom



oven väliin”. Ehdotettu sertifiointi pohjautuu kokemuksiin Concordesta sekä nykyisiin korkealla operoiviin liikekoneisiin, kuten Gulstreamin kalustoon.

”Overturessa tulee olemaan paljon uutta ja erilaista, mutta olemme tietoisesti pyrkineet pohjaamaan asioita aiempiin sertifiointeihin”, Boomin toimitusjohtaja **Blake Scholl** kertoo. Samassa yhteydessä hän kiittelee FAA:n suhtautumista ylläänihankkeeseen.

Siinä, missä Boomin liikekonekoluokan kilpailijat tyytyvät pienempään yllääninopeuteen, on Boom va-

linnut koneelleen kaksinkertaisen äänennopeuden. Se on oleellista yhtiön liiketoiminnallisten tavoitteiden suhteen, jotta koneella voitaisiin operoida tuplamäärä valtameren ylityksiä alisooneisiin laajarunkokoneisiin verrattuna. Tosin ilmoitetun suorituskyvyn perusteella Tyynen valtameren ylitys esimerkiksi Los Angeles–Tokio-reitillä ei olisi nykykantamalla mahdollinen, vaan vaatisi tankkausvälilaskun esimerkiksi Alaskassa, mikä tietysti lisäisi matkustusaikaa ja kokonaiskustannuksia.

Yhtiön laskelmien mukaan yksisuuntainen pilettilä New Yorkista

Lontooseen tulisi maksamaan noin 2 300 euroa, siten hinta olisi samaa suuruusluokkaa kuin nykyiset liikemiesluokan liput.

Overturen valmistuskriteerien olisi määrä valmistua alkuvuoteen 2020 mennessä, jolloin ne lyödään lukkoon prototyypin valmistusta varten. Melurajoitukset muodostavat epäilemättä ison ratkaistavan ongelman: lentokenttäalueiden melumääräykset täytävä ja kaksinkertaisen äänennopeuden mahdollistava moottori ei ole vielä edes piirustuslaudalla.

Tuotannon käynnistyttyä yhtiön on

Boom Overture on suunnitelluista ainoa kaksinkertaista äänennopeutta lentävä yllääniliikennekone. Kuva: Boom



määrä valmistaa vuosittain 60 konetta. Koneen hintalapun on arvioitu olevan 180 miljoonaa euroa, joka tekisi siitä esimerkiksi reilut 50 miljoonaa euroa kalliimman kuin Boeing 787-9.

Boom rakentaa parhaillaan Overtureen nähden 1/3-kokoista, hii-

likuituista ja kaksipaikkaista XB-1-koelentokonetta, jonka on määrä lentää kuluvan vuoden aikana, noin vuoden myöhässä alkuperäisestä aikataulusta. Yhtiön edustajan mukaan yllänilentominaisuuksien testaaminen olisi suhteellisen suoraviivaista, mutta kun ko-

neella pitää olla myös hyvät hidaslento-ominaisuudet, on ratkaisujen hakeminen näiltäkin osin vaativaa. XB-1:n kolme testikokonaisuutta sisältänyt tuulitunnelitestaaminen saatiin valmiiksi marraskuussa 2018. Niissä keskityttiin mallin lentoonläheto- ja laskeutumiso-minaisuuksiin, telineluukkujen stabi-liteettivaikutukseen sekä moottorien muuttuvageometristen imuaukkojen toimivuuteen.

Spike S-512

Bostonilainen Spike Aerospace kehittää nopeudella Mach 1.6 lentävää 12–18-paikkaista S-512-liikejettiä, jonka kantama olisi ylisoonisesti noin 10 000 kilometriä ja alisoonisesti noin 7 000 kilometriä. Koneen on määrä olla niin kutsuttu *low boom* -ylläänikone, eli ylläänipamausta ei juuri havaita maanpinnalla. Spike on paininut projektin kanssa kuusi vuotta ja yhtiö on myös aloittanut alustavan sertifiointiprosessin FAA:n kanssa. Yksi koneen mielenkiintoisista teknologioista on ikkunaton matkustamo, jonka sisäseiniin asennetaan Multiplex Digital -järjestelmä. Siinä matkustamon seiniin voidaan muodostaa ulkokameroiden tuottama laaja ulkonäkymä aivan kuin koneessa olisi suuret yhtenäiset ikkunat. Upeiden maisemien ohessa seinillä voidaan näyttää myös vaikkapa exel-taulukoita ja graafeja.

Moottorin osalta Spike on käynyt keskusteluja sekä Rolls-Roycen että GE Aviationin kanssa, mutta päätöksiä ei vielä ole tehty.

Spiken yhteistyökumppaneihin luetaan Greenpoint Technologies, Siemens, MAYA, BRPH, Aernnova sekä Quartus Engineering. Yhtiön mukaan se on saanut noin 90 miljoonan euron sijoitussitoumukset sekä muutaman suuren lentoyhtiön mielenkiinnon. Spiken tavoitteena on saada S-512 ensimmäisen kerran taivaalle 2020-luvun alussa. Toimitukset asiakkaille alkaisivat vuosina 2022–23. Olosuhteisiin nähden aikataulu vaikuttaa varsin kunnianhimoiselta.

Spike Aerospace fokusoi markkinointiaan lentoyhtiöihin ja niiden premium-matkustajiin jo pelkästään markkinoiden laajuuden vuoksi. ”Olemme keskustelleet useiden lentoyhtiöiden kanssa kaupunkiparien välil-



Kiireiset liikemiehet voivat suhauttaa kokouksiin 1.6 Machin nopeudella. Kuva: Spike Aerospace

Tulevaisuus näyttää lentääkö Overture auringon-nousuun tai auringonlaskuun. Kuva: Boom



lä operoivan 'yliäänisukkulamme' potentiaalista", kertoo Spiken pääjohtaja Vik Kachoria, joka arvioi vuosittaisen yliäänimatkustajamäärän kipuvan 13 miljoonaan 2020-luvun jälkipuoliskolla.

Yliäänipamaus vai -tussahdus

Kaikki Concordeen lentoonlähtöä vierestä seuranneet ymmärtänevät miten vaativaa on kyetä kehittämään yliäänikoneisiin nykyiset melusäännökset täyttävät suihkumoottorit. Tällä hetkellä yliäänikoneille ei ole luotu erillisiä melu- tai päästösäännöksiä. Boomin tyyppisertifiointihakemuksen mukaan Overture sijoittuisi Stage 4 -melukategoriaan, vaikka vuodesta 2016 alkaen FAA edellyttää uusien koneiden tyyppisertifioinnissa tiukempien Stage 5 -määräysten täyttymistä (Stage 5 vastaa EASA:n vuonna 2014 määrittelemää Chapter 14 -melumääräystä). Trumpin hallinto on ajanut erikoismelumääräyksiä uusille yliäänikoneille, mutta ICAO:n Committee on Aviation Environmental Protection (CAEP) on tyrmännyt ehdotuksen. CAEP aikoo tehdä laajan selvityksen uusien yli-

äänikoneiden arvioiduista melu- ja saastepäästöistä sekä siitä, miten niitä voidaan soveltaa alisoonisten koneiden lentoonlähtö- ja laskeutumismelumääräyksiin.

Toisin kuin Boom Technologies, sekä Aerion että Spike ovat suunnitellussaan sitoutuneet tiukempiin Stage 5 -määräyksiin. AS2:n uudelleensuunnittelun myötä kone tulisi täyttämään Stage 5 -määräykset, tosin koneen matkanopeus pieneneisi silloin alkuperäisestä Mach 1.6:sta 1.4:ään.

Reittimelun osalta AS2 ei ole niin kutsuttu *low-boom*-lentokone, vaan se on suunniteltu lentämään yliääninopeuksilla vain valtamerten yläpuolella. Yhtiö itse asiassa vastustaa yliäänilentokiellon hölläämistä mantereen päällä, ellei kyetä kehittämään riittävää teknologiaa ja operointitapoja, joilla yliäänipamauksen vaikutus voidaan minimoida. Aerionin mielestä yliäänilentämiseen mantereen päällä ei ole kuin kaksi vaihtoehtoa – *low-boom* tai *no boom*.

Aerion suunnittelee sertifioivan AS2:n lentämään mantereen päällä Mach 1.2 nopeutta ilman, että maahan asti tulee yliäänipamausta. Tämä niin

kutsuttu *boomless cruise* hyödyntää ilmiötä nimeltään *Mach cutoff*. Siinä lentokone lentää nopeudella Mach 1.2 tai vähemmän 35.000+ jalan matkalentokorkeudella, jolloin paineaalto ei yllä maahan asti äänen nopeuden kasvassa lämpimämmässä ilmassassa ja lopulta taivuttuen takaisin ylöspäin kaustisen linjan (caustic line) kohdalla. Tuon kaustisen linjan alapuolella ei esiinny enää varsinaista yliäänipamausta, vaan heikompia ääniaaltoja (evanescent waves). NASA:n mukaan nuo aallot kuulostavat maassa olijolle kaukaiselta ukkoselta ja hiljenevät pian. NASA tulee tutkimaan tätä ilmiötä X-59 koelentokoneellaan.

AS2:n autopilottijärjestelmään ohjelmoidaan *boomless cruise* -moodi, jonka on tarkoitus helpottaa lentäjiä. Lentokoneen järjestelmät ymmärtävät koneen sijainnin edessä olevaan ilmassaan nähden. Kun myös tiedossa on lämpötilagradientit ja vertikaali-, että horisontaalituulet, laskee tietokone algoritmin, joka siirtyy ohjainjärjestelmälakeihin (flight control laws) estäen yliäänipamauksen synnyn. Aerion aikoo kehittää ja testata *Mach cutoffin* teknisen ja operatiivisen toimin-

Yliäänikonetrion pienin haastaja Spike Aerospaceen S-512. Kuva: Spike Aerospace



nan sertifiointin yhteydessä, niin että AS2 voidaan toimittaa vuonna 2026 *boomless cruise* -ominaisuudella testattuna.

Aerionin mukaan New York–Los Angeles-välillä AS2 voittaa *Mach cutoffin* avulla nopeat (Mach 0.925) kilpailijansa Bombardier Global 7500:n ja Gulfstream G650:n tunnin marginaalilla.

Aerionin Vice epäilee, ettei teknologia toteudu tuotantoversioissa vielä pitkään aikaan: ”Luulen, että *low boom* -yliäänikoneiden rakenteellisten hienouksien vuoksi niistä tulee aliäänikoneita painavampia ja näin ollen niiden kulutus ja päästöt tulevat olemaan suuremmat. Meidän ratkaisumme on *no boom* ja pienemmät päästöt. Uskon, että meidän ratkaisumme tulee olemaan teknologisesti oikea pitkälle tulevaisuuteen.”

Boomin mukaan yhtiön *business*-tavoite ei edellytä yliäänilentämistä mantereen yläpuolella. Boom tosin peräänkuuluttaa järkevää ja käytännöllistä yliäänipamausstandardia – selvästi pienempää kuin Concordeen 109 PldB (Perceived level of noise), mutta suurempaa kuin NASA:n X-59-lennoille suunnittelemaa 75 PldB. Spiken julkistama tavoite S-512-koneelleen on päästä selvästi alle viimeksi mainitun 75 PldB:n.

NASA teki Lockheed Martinin kanssa 220 miljoonan euron suuruisen sopimuksen yksittäisen X-sarjan

yliaäänikoelentokoneen kehitystyötä. Lockheed Martinin Skunk Works rakentaa X-59A QueSST koelentokoneen, jonka avulla on määrä testata *low boomia* käytännössä (Low Boom Flight Demonstration). X-59 on NASA:n ensimmäinen X-kone pitkään aikaan. Lockheedin kokemus alalta saattaakin olla merkittävä tekijä yliäänimääräysten muutoksille sallivampaan suuntaan vaimennetun yliäänipamauksen suhteen.

X-59-koneen tavoitteena on yliäänipamaus, joka voimakkuudeltaan vastaa auton oven sulkeutumisesta kuuluvaa ääntä, jolloin se olisi tuskin havaittavissa maan pinnalla. NASA:n mukaan tämä saadaan onnistumaan koneen rungon muotoilulla. Yliäänipamaukset syntyvät perinteisen mallisten lentokoneiden nokasta ja pyrstöstä lähtevistä ääniaalloista, jotka yhdistyvät muodostaen kaksi selvää pamauksen ja tärinän sisältävää aaltoa. Koelentokoneen pitkän ja hyvin kapean nokan on määrä muodostaa heikompia aaltoja, jotka heijastuvat ja hajoavat sen sijaan että ne yhdistyisivät.

Testaus tulee olemaan kolmivaiheinen. Ensilennon on määrä tapahtua 2021, jolloin käynnistyy kaksi vuotta kestävä ensimmäinen vaihe. Siinä testataan koelentokoneen alustava lentokelpoisuus laajentaen lentoenvelopea askel askeleelta. Koelentojen maksimikorkeus tulee olemaan 55 000 jalkaa ja maksiminopeus 940 mailia tun-

nissa. Toisessa vaiheessa X-59 luovutetaan NASA:lle Armstrong Flight Research Centeriin Edwardsin lentotutkikohtaan Kaliforniaan. Siellä keskitytään yliäänilentojen akustiikkaan lennon eri vaiheissa vaihtelevissa ilmakehän olosuhteissa. Viimeisessä vaiheessa on määrä lennättää X-59:ää ennalta määrättyjen asuinalueiden yllä ennalta määritellyissä sääoloissa. Noilta lennoilta kerätään asukkaiden kokemuksia yliäänikoneiden akustiikasta ja sen häiritsevyydestä. Testitulokset luovutetaan ICAO:lle ja FAA:lle mantereen päällä tapahtuvien yliäänilentojen melustandardien luomiseksi.

Eikä tässä vielä kaikki...

Boeing julkisti noin vuosi sitten konseptin Mach 5 -yliäänikoneesta. Se kiittäisi Atlantin yli kahdessa tunnissa ja Tyynen valtameren yli kolmessa tunnissa 95 000 jalan korkeudella. Alustavasti koneen koko tulisi olemaan nykyisten liikekoneiden ja 737-kokoluokan väliltä. Tuotanto voisi alkaa 2030-luvulla, eli parhaassa tapauksessa joku SLL:n nuoresta nykypolvesta voinee tulevaisuudessa löytää itsensä kyseisen raketin nokalta, joten kannattaa jo päivittää vakanssihakemus.

Artikkeli perustuu *Air Transport World*- sekä *Aviation Week* -julkaisuihin ✈



Taiteilijan näkemys NASA:n ja Lockheed Martinin X-59 yliäänikoelentokoneesta. Kuva: NASA ja Lockheed Martin



FINNISH PILOTS' ASSOCIATION
"THE GLOBAL VOICE OF FINNISH PILOTS"

IFALPA HUPER -KOMITEAN KOKOUS RIOSSA

IFALPA HUPER -komitealla on vuosittain ollut kaksi kokousta: keväällä ns. työkokous ja syksyllä varsinainen kokous. Nyt oli varsinaisen kokouksen vuoro. Osallistujia oli reilu 40, FPA:ta kokouksessa edustivat Lauri Soini (A320 cdr) ja Antti Tuori (A320 cdr), joka on HUPER-komitean varapuheenjohtaja ja vastaa lääketieteellisistä asioista.



Antti Tuori
A330/340 F/O Finnair
IFALPA HUPER vice
chair (medical)

FINNAIR



IFALPA HUPER RIO toi yhteen
asiantuntijat ympäri maailmaa.
Kuva: Antti Tuori

Medikaaliosan tärkeimmät päätökset olivat puoltaa IFALPA:n policya sallia insuliinihoito lentäjille tarkan protokollan kanssa, sekä hyväksyä samasta aiheesta tehty position statement. Lisäksi komitea päätti, että IFALPA on mukana IATA:n Fatigue Data Repositorio -hankkeen ohjausryhmässä. Myös IFALPA:n lääketieteelliset briefing leafletit päätettiin käydä läpi ja saattaa ajan tasalle ennen seuraavaa kokousta.

Medikaaliosan Hot Topicit säilyivät entisinä:

1. Fatigue
2. Cabin Air Quality
3. Pilot Mental Wellbeing

Insuliinihoito ja lentäminen

Tällä hetkellä ICAO:n säännökset eivät salli luokan 1 lääketieteellisen kelpoisuustodistuksen omaavien lentäjien käyttää insuliinia. EASA:ssa Englannilla, Irlannilla ja Itävallalla on yhteinen tutkimusprotokolla, jonka puitteissa insuliinihoitoiset liikennelentäjät pystyvät jatkamaan lentämistä. FAA mahdollistaa periaatteessa saman asian, mutta kriteerit ovat niin tiukat, ettei USA:ssa ole sertifioitu yhtään liikennelentäjää, jolla on insuliinihoitoinen diabetes.

Suurin lennonaikainen riski on matala verensokeripitoisuus. Nykyään verensokerin mittaaminen ja insuliinihoito on edistynyt ja diabeteksen hy-

vän tasapainon hallinta on helpompaa. Tällöin tarkan ennen lentoa- ja lennonaikaisen protokollan mukaan insuliinihoito pystytään toteuttamaan turvallisesti. Lentojen ulkopuolellakaan ei saa esiintyä liian matalaa verensokeripitoisuutta. Myös diabeteksen liitännäissairaudet on otettava huomioon.

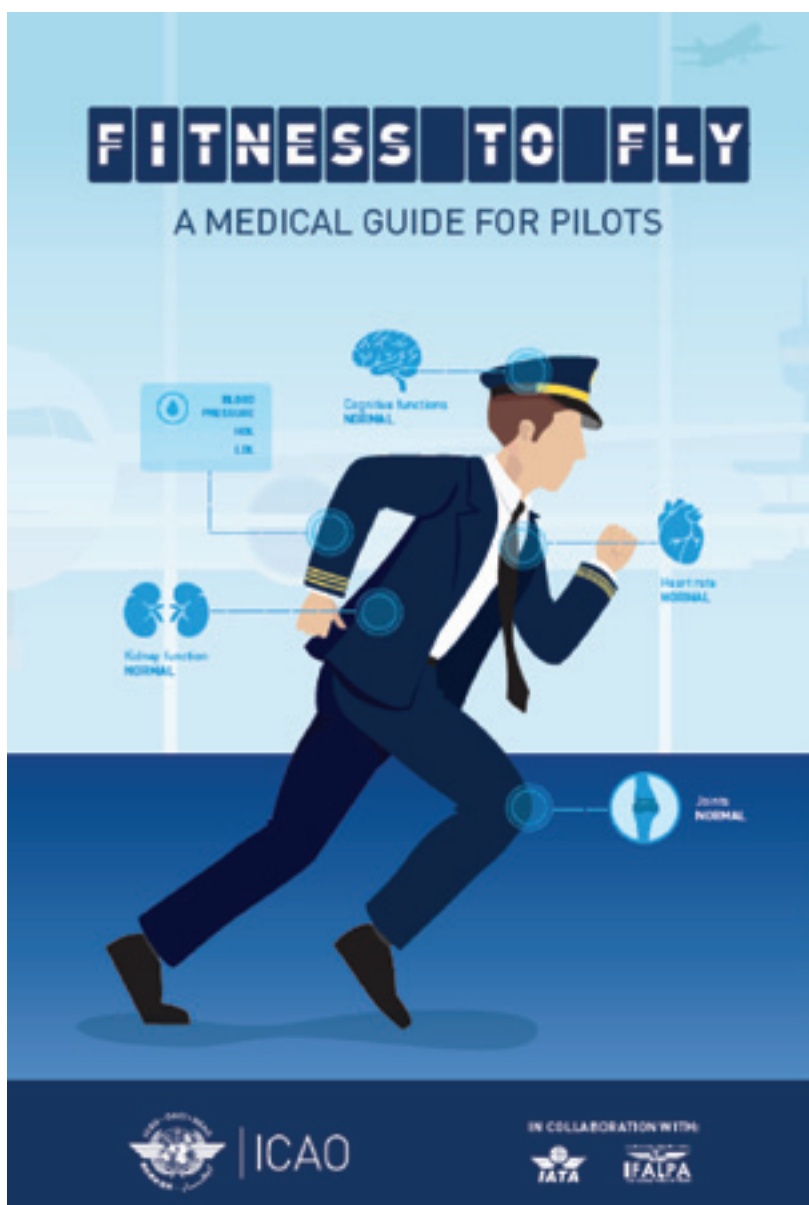
Englanti julkaisi vuosi sitten tulokset 26 insuliinihoitoisen lentäjän seurannasta. Lentäjien sokeritasapaino oli erittäin hyvä; lennonaikaisista mittauksista vain viisi 4741:stä vaati välittömiä toimia (joko hiilihydraattia tai insuliinia). Lokakuuhun 2018 asti 61 lentäjää oli sertifioitu.

IFALPA:n mielestä insuliinihoito voidaan toteuttaa turvallisesti. HUPER-komitea puolsi IFALPA:n policya, jonka mukaan insuliinihoito sallittaisiin myös ICAO:n säännöksissä. Samalla HUPER-komitea hyväksyi IFALPA:n position paperin insuliinihoitoisesta diabeteksestä ja lentämisestä.

IATA Fatigue Data Repository

IATA valmistelee järjestelmää, johon kerättäisiin väsymysdataa lentäjiltä, pairinki- ja aikatauludataa operaattoreilta sekä sää- ja kohdetietoja. Tarkoitus on kerätä kaikki data yhteen isoon tietopankkiin, josta voidaan datalouhintaa hyväksi käyttäen saada irti eri asioiden assosiaatioita. IATA tarvitsee lentäjät mukaan datan keräämiseen, koska muuten datapankkiin ei saada subjektiivista väsymysarviota.

IFALPA näki hankkeessa mahdollisuuksia, mutta myös uhkia lähinnä tietosuojaspekteinä ja varsinkin datan käytön suhteen siitä, kuka päättää, mitä asioita tutkitaan ja mitä tuloksilla tehdään? Datan käytön tulisi olla läpinäkyvää ja perustua sekä lentäjien että operaattorien hyväksyntään. HUPER-komitea päätti, että IFALPA jatkaa hankkeen ohjausryhmässä. IFALPA:n puolelle perustetaan oma pienempi ryhmä mukaan lukien edustajat Legal- ja AAP-komiteoista vetämään hanketta. Allekirjoittanut on HUPER:in edustajana IATA:n hankkeen ohjausryhmässä.



Briefing Leafletien ajantasaistaminen

Aika on osittain ajanut Briefing leafletien ohi. Allekirjoittanut on mukana neljän leafletin ajantasaistamisessa.

Säteily ja sen vaikutukset

Matala-annoksisen säteilyn terveysvaikutuksia on tutkittu kohtalaisesti. Tämän hetkisen epidemiologisen tiedon mukaan lentäjillä ei säteilystä riippuvaisten syöpien määrä ole lisääntynyt, vaan päinvastoin, lentäjillä on syöpiä vähemmän kuin verrokeilla. Tässä kuitenkin vaikuttaa ns. terve työntekijä -ilmiö; lentäjät ovat jo lähtökohtaisesti terveempiä kuin verrokot. Olisi tärkeää löytää vastaavanlaiset verrokot, tai sitten verrata lentäjiä toisiin lentäjiin muuttujana säteilyn määrä.

Aikaisemmin ei säteilyn määrää ole yksilötasolla mitattu tai arvioitu, ja sen takia vanhemmissa tutkimuksissa lentäjien saama määrä on ollut epäselvä. Viimeisten 15–20 vuoden aikana säteilyä on mallinnettu erilaisilla malleilla, ja tätä kautta on pystytty tarkemmin arvioimaan yksittäisen lentäjän saamaa säteilyaltistusta.

Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa tutkittiin 83 mieslentäjän kromosomitranslokaatioita verrattuna heidän lentotunteihinsa ja säteilyn määrään. Kromosomitranslokaatiot ovat säteilyriippuvaisia ja niitä voidaan käyttää biomarkkereina saadun säteilyn määrästä. Yksittäisellä lentäjällä translokaatioiden määrä ei kuitenkaan ennusta syöväen ilmaantuvuutta. Kun tarkasteltiin kaikkea lentämistä, mitään assosiaatiota lentotuntien ja translokaatioiden kanssa ei tullut ilmi, mutta kun tutkittiin vain kaupallista ilmailukennettä, translokaatioiden määrä nousi lentotuntien ja saadun säteilyn mukana.

Islantilaisessa tutkimuksessa verrattiin Icelandairin lentäjiä muihin islantilaisiin kaupallisiin lentäjiin. Kaikkien syöpien, melanooman, ja tyvisolusyöväen määrä oli suurempi Icelandairin lentäjillä, ja esiintyvyys kasvoi kumulatiivisen säteilymäärän

ja lentotuntimäärän myötä. Tutkimus oli kuitenkin suppeahko, ja sen takia vaaditaan vielä lisätutkimuksia ennen kuin yhteys matala-annoksisen säteilyn ja syöpien välillä voidaan varmistaa.

How to Maintain your fitness to fly

ICAO on julkaissut lentäjille suunnatun oppaan, kuinka ylläpitää terveyttä läpi koko uran. Opasta olivat laatimassa ICAO:n lisäksi IFALPA (allekirjoittanut) ja IATA. Opas on julkaistu paperisena, ja tullaan myöhemmin julkaisemaan myös elektronisena versiona. ICAO myy opasta, ja siksi IFALPA ei voi jakaa sitä kaikille jäsenilleen, mutta IFALPA saa käyttää opasta sisäisesti.

Oppaassa on 11 kappaletta, jotka käsittelevät esimerkiksi sydän- ja verenkiertoelimistöä, syöpää, henkistä terveyttä, alkoholia, tuki- ja liikuntaelimiä, näköä ja kuuloa sekä infektioitauteja. Opas on kirjoitettu lentäjien ammattia ajatellen. Lentoturvallisuuskäsitteistä ajatus on se, että jos terveys paranee, inkapasitaatiot ja lääketieteellisen kelpoisuustodistuksen menetykset vähenevät. Opas on saatavilla osoitteesta <https://www.unitingaviation.com/fitnesstofly/>

Kokouksen tunnelmaa. Kuva: Antti Tuori



Virkeät kaukoliikenteen lentäjät nukkuvat enemmän

Työterveyslaitoksen tutkimusryhmä julkaisi Finnairilla vuonna 2014 tekemäänsä laajaan työhyvinvointitutkimukseen perustuvan artikkelin pitkänmatkan lentäjien lennonaikaisesta väsymyksestä ja sen mitigaatiosta. Tutkimuksessa oli 51 lentäjää, joilla oli tutkimusjakson aikana vähintään kaksi iltopäivälähtöä Helsingistä Aasiaan ja 44 lentäjää, joilla oli vähintään kaksi lentoa Aasiasta takaisin Helsinkiin yhden yön lay-overin jälkeen. Lentäjät täyttivät uni–valve-päiväkirjaa, johon he merkitsivät myös vireystilaa kohottavat toimet (esim. kofeiinin käyttö). Heidän uni–valverytmiään seurattiin aktigrafilla. Lentäjät myös arvioivat omaa vireystilaansa Karolinska Sleepiness Scalen (KSS) avulla sekä lennon aikana että vapaa-ajalla.

Lentäjät jaettiin kolmeen ryhmään lennonaikaisen KSS:n mukaan:

1. ”aina väsyneet”
KSS ≥ 7 jokaisella tutkimuslennolla
2. ”joskus väsyneet”
KSS ≥ 7 ainakin yhdellä tutkimuslennolla
3. ”ei koskaan väsyneet”
KSS ≥ 7 ei millään lennolla

KAROLINSKA SLEEPINESS SCALE

Please, indicate your sleepiness during the 5 minutes before this rating through circling the appropriate description

- 1 = extremely alert
- 2 = very alert
- 3 = alert
- 4 = rather alert
- 5 = neither alert nor sleepy
- 6 = some signs of sleepiness
- 7 = sleepy, but no effort to keep awake
- 8 = sleepy, some effort to keep awake
- 9 = very sleepy, great effort to keep awake, fighting sleep

Meno- ja paluulennot arvioitiin erikseen.

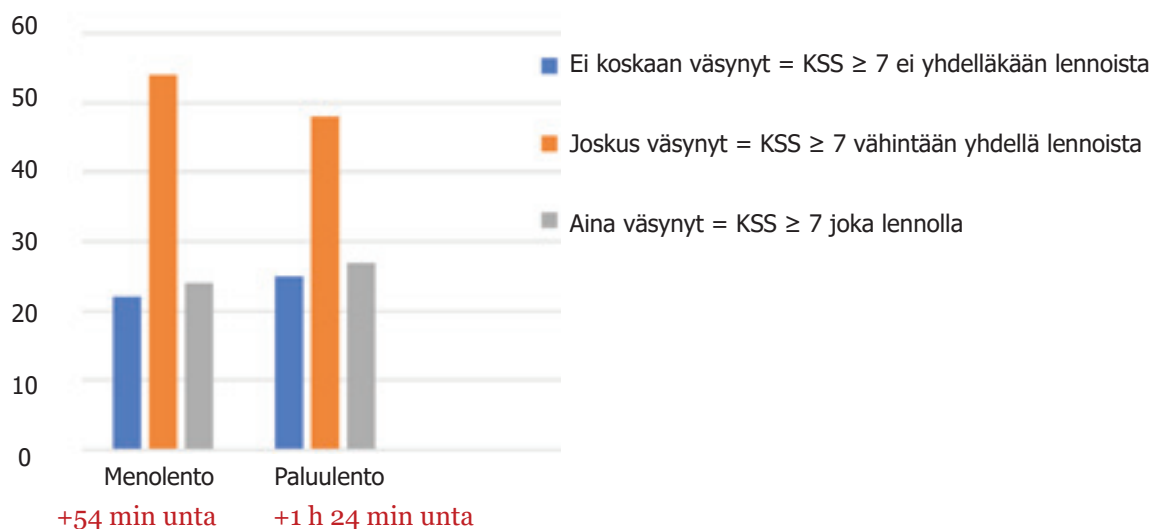
Menolennolla 22 % lentäjistä kuului ryhmään "ei koskaan", 54 % "joskus" ja 24 % "aina" väsyneet. Paluulennolla jakauma oli 25 % "ei koskaan", 48 % "joskus" ja 27 % "aina".

Kun verrattiin ryhmien "aina" ja "ei koskaan" eroja menolennolla, "ei kos-

kaan" -ryhmän lentäjien edeltävän yön unen pituus oli 54 minuuttia pitempi kuin "aina" väsyneiden lentäjien. Lisäksi menolennon "ei koskaan" väsyneet lentäjät olivat keskimäärin 7.1 vuotta vanhempia ja heillä oli 6.6 vuotta enemmän lentokokemusta kuin "aina" väsyneillä lentäjillä. Muissa tekijöissä (esim. lennon aikaisissa väsymyksenhallintamenetelmissä) ei ilmennyt eroja ryhmien välillä.

Paluulennolla ainoa merkitsevä ero ryhmien "ei koskaan" ja "aina" väsyneiden välillä oli 1h 23 minuuttia enemmän unta ryhmässä "ei koskaan" väsyneet.

"Ei koskaan" väsyneet lentäjät nukkuvat myös lentojen välisinä vapaapäivinä kotona 31 minuuttia enemmän kuin "aina" väsyneet kollegansa.



Tutkimuksesta ei ilmennyt, miksi kokeneemmat ja vanhemmat lentäjät saivat nukutuksi enemmän ennen lentoja. Oma arvioni on se, että nuoremmilla lentäjillä on mahdollisesti nuoria lapsia, jolloin vanhemmat eivät pysty nukkumaan silloin kun haluaisivat tai tarvitsisivat unta. Vanhemmille lentäjille kohteet ovat usein tuttuja ja heille on jo muodostunut nukkumisstrategia kohteessa. Tällöin he myös pystyvät nukkumaan kohteessa enemmän.

Tulos ei ole yllättävä, mutta se, että unen määrän ero oli näinkin suuri, oli yllättävää.

UV-säteilyä ohjaamoissa?

Melanooma on ainoita syöpiä, jota lentäjillä on todettu olevan enemmän kuin verrokeilla. Melanooman yksi riskitekijä on UV-säteily.

UV-säteilyn pitoisuutta on mitattu yllättävän vähän lentokoneiden ohjaamoista. Ranskalaiset mittasivat eri konetyypeistä (A319, A330, A380 ja Boeing 777) 14 lennolta ohjaamon ja matkustamon UV-säteilyn pitoisuuksia koneen saavutettua reittilentokorkeutensa.

Airbusin ikkunoiden läpi ei tullut lainkaan UV-säteilyä, ja B777 ikkunoista noin 13 % UVA- ja 1,1 % UVB-säteilyä verrattuna kiitotiellä mitattuihin arvoihin. Tämän tutkimuksen mukaan lentäjät eivät altistu UV-säteilylle lentokoneissa.

Tämä tutkimustulos tulisi vielä varmistaa, jotta asialle saadaan lopullinen varmuus. Tällä hetkellä tutkimustulokset ovat vielä jonkin verran ristiriitaisia. ✂



Ilmailua myös kokoushuoneen ulkopuolella. Kuva: Antti Tuori

JOUKON JOHTAJA.

UUSI BMW X5. SAATAVANA MYÖS
LADATTAVANA HYBRIDINÄ.



Ajamisen iloa



BMW X5 on varusteltu uusimmalla tekniikalla. Se on entistä turvallisempi sekä suorituskykyisempi kaikilla teillä – ja niiden ulkopuolella. Tervetuloa koeajamaan lähimmälle BMW jälleenmyyjällesi. Lue lisää **BMW.fi**.

Ajamisen ilon ja käyttömukavuuden takaavat mm.:

- xOffroad-paketti ja siihen sisältyvä ilmajousitus
- X-laserajovalot sinisillä elementeillä
- Loistava liitettävyyys ja avustinjärjestelmät
- Nerokas tavaratilanhallinta

BMW X5 alkaen 102.301,28 €. Autoveroton hinta 73.650 €, toimituskulut 600 €, arvioitu autovero 28.051,28 € uuden WLTP-päästömittaustavan mukaisella CO₂-päästöllä 195 g/km ja kulutus 7,4 l/100 km. Vapaa autoetu 1.640 €/kk, käyttöetu 1.275 €/kk. (BMW X5 xDrive30d A). Kuvan auto erikoisvarustein. Lisätietoja Hybridistä saat lähimmältä BMW jälleenmyyjältäsi.



Puheluhinnat 010 -yrityksnumeroon: 8,35 snt/puhelu + 16,69 snt/minuutti (sis. alv. 24 %)

Laakkonen ESPOO
Luomannotko 7
Puh. 010 214 8210

Laakkonen KUOPIO
Kallantie 10-12
Puh. 010 309 6190

Laakkonen HELSINKI
Mekaanikonkatu 2
Puh. 010 214 8060

Laakkonen LAHTI
Aukeankatu 1
Puh. 010 214 9565

Laakkonen JOENSUU
Voimatie 1
Puh. 010 309 2337

Laakkonen LAPPEENRANTA
Katsastajankatu 4
Puh. 010 214 9555

Laakkonen JYVÄSKYLÄ
Palokankaantie 20
Puh. 010 214 8484

Laakkonen JUMBO Vantaa
Vantaanportinkatu 3
Puh. 010 214 7710

Laakkonen KOUVOLA
Korjalankatu 4
Puh. 010 214 9560

Palvelupiste
Laakkonen REDI Helsinki
Hermannin Rantatie 5
Puh. 010 214 7750

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 ensin SLL:n kahteen ensimmäiseen vuosikymmeneen.

Heikki Tolvanen

1949	Aerosta tulee IATA:n (International Air Transport Association) jäsen.
26.2.–2.3.1949	Tellus kierretään ensi kerran non-stop-lentona, kun USAF:n B-50 Superfortress Lucky Lady II laskeutuu takaisin Fort Worthiin, Teksasiin 94 tunnin 1 minuutin lennon jälkeen. Lento suoritettiin neljän Azoreilla, Saudi-Arabiassa, Filippiineillä ja Havaijilla tehdyn ilmatankkauksen avulla.
16.4.1949	Berliinin ilmasillan huippupäivä: 1398 avustuslentoa vuorokaudessa kuljettaa saarrettuun kaupunkiin 12 940 tonnia tavaraa – lentomäärä tarkoittaa siis noin 58 lentoa tunnissa.
27.7.1949	Kaikkien suihkumatkustajakoneiden äiti, de Havilland DH 106 Comet, lentää ensi kerran.
Marraskuu 1949	Monen SLL-pilotin mittarilentokoulutuksen hikigeneraattorin prototyyppi Beech L-23A Twin Bonanza nousee siivilleen.
18.11.1949	Douglas Globemaster kuljettaa ennätykselliset 102 matkustajaa non-stopina Yhdysvalloista Englantiin.
1.8.1951	Japan Air Lines perustetaan, Martin 2-0-2 -kone miehistöineen vuokrataan Northwest Airlinesilta.
1952	General Dynamics Corporation perustetaan veneitä ja sukellusveneitä valmistaneiden yritysten (Holland Torpedo Boat, Electric Boat) uudelleenjärjestelyllä.
15.4.1952	Strateginen pommittaja Boeing B-52 Stratofortress lentää ensilentoonsa. Yli 65 vuotta aktiiviuraa, eikä loppua näkyvissä – Still going strong!
26.6.1952	Seutulan lentokenttä aloitti toimintansa kesäkuun lopulla Helsingin olympialaisten avittamana.
1953	Lufthansa saa jatkaa toimintaansa toisen maailmansodan jälkeen.
Kevät 1953	Cometin alamäki alkaa: kaksi konetta tuhoutuu kahden kuukauden välein Karachissa ja Kalkutassa. Seuraavana vuonna jälleen kaksi konetta tuhoutuu matkalennolla muutaman kuukauden välein ja konetyyppi groundataan. Onnettomuustutkinnan perusteella opitaan, että Cometin neliskulmaisten matkustamoikkunoiden kulmista lähteneet repeämät johtuivat painenvaihteluiden aiheuttamasta metallin väsymisestä.
18.4.1953	BEA (British European Airways) saa kunnian olla ensimmäinen potkuriturbiinikoneella (Vickers Viscount) reittiliikennettä harjoittava lentoyhtiö (Lontoo–Nikosia).
19.4.1953	Convair 340 alkaa operoida sinivalkoisissa väreissä (Helsinki–Kööpenhamina–Düsseldorf). Samoihin aikoihin Aeron markkinointinimeksi vaihtuu Finnair.
18.5.1953	Douglas DC-7 tulee markkinoille kisaamaan Lockheed Super Constellationin kanssa.
18.6.1953	USAF:n C-124 Globemaster syöksyy maahan pian lentoonlähdön jälkeen Tokiossa. 129 ihmistä menehtyy; tämä on ensimmäinen lento-onnettomuus, joka vaatii yli 100 uhria.
15.7.1954	Kaikkien nelimoottoristen suihkukoneiden äiti, Boeing 707 / C-135 / KC-135, lentää ensi kerran.
1.9.1954	Finnair avaa reitin Lontooseen (HEL–CPH–DUS–LHR).

24.11.1955	Fokker F.27 Friendship – Hollannin panos maailman potkuriturbiinimarkkinoille valmistuu.
6.12.1955	Convair kehittää kehittyneemmän mallin 340:stä – pian myös Convair 440 Metropolitan -mallia hankitaan Finnairille ja 1956 aikaisemmatkin Convairit konvertoidaan 440-tyyppiä vastaaviksi.
18.2.1956	Finnair avaa reitin Moskovaan.
30.6.1956	TWA:n Super Constellation ja United Airlinesin DC-7 törmäävät Grand Canyonin yläpuolella, jolloin kaikki 127 koneissa ollutta saavat surmansa. Traaginen onnettomuus nopeuttaa kattavan lentoväylästä ja lennonjohtomenetelmien kehitystä.
7.9.1956	Bell X-2 -koekone kipuaa rakettimoottorin avustamana 38 466 metrin korkeuteen.
1957	Kar-Air hankkii yhden DC-6B:n, kaksi Convair 440 Metropolitania, neljä DC-3:a ja yhden Lockheed Lodestarin matkustajaliikenteensä kasvattamiseksi.
Joulukuu 1957	Finnair käynnistää ensimmäisen suihkukoneensa, Sud SE.210 Caravelleen hankinnan.
30.5.1958	Finnairin tuleva kaukoliikennekone, Douglas DC-8, tulee markkinoille.
26.10.1958	Pan American avaa ensimmäisenä lentoyhtiönä suihkukonereitin (Boeing 707) Atlantin yli New Yorkin ja Pariisin välille, tankkausvälilasku oli Ganderissa.

SLL:n ensimmäisen vuosikymmenen ilmailusitaatti:

"Millions wonder what it is like to travel in the Comet at 500 miles an hour eight miles above the earth. Paradoxically there is a sensation of being poised motionless in space. Because of the great height the scene below scarcely appears to move; because of the stability of the atmosphere the aircraft remains rock-steady...One arrives over distant landmarks in an incredibly short time but without the sense of having travelled. Speed does not enter into the picture. One doubts one's wristwatch." (C. Martin Sharp kertoo unohtumattomasta lennostaan ensimmäisellä suihkumatkustajakoneella, Comet 1:llä.)

1960	Boeing Airplane Company nimetään The Boeing Companyksi. Ensimmäiset Caravellet saapuvat Suomeen.
Maaliskuu 1960	Pan American alkaa lentää New Yorkista Pariisiin välilaskutta DC-8:lla.
3.6.1960	Majuri Robert White saavuttaa North American X-15 -rakettitutkimuskoneella 41 600 metrin korkeuden.
4.10.1960	Linnut joutuvat ensi kerran syypääksi isoon lento-onnettomuuteen, kun Eastern Airlinesin Lockheed L-188 Electra syöksyy Bostonin lahteen vieden mukanaan 62 uhria.
16.12.1960	New Yorkin päällä tapahtuneessa United Airlinesin DC-8:n ja TWA:n Super Constellationin törmäyksessä saa surmansa 134 henkilöä, joista 11-vuotias Stephen Baltz sinnittelee vuorokauden sairaalassa ennen menehtymistään palovammoihin. Onnettomuus oli aikakautensa tuhoisin.
3.1.1961	Finnair kokee historiansa synkimmän hetken, kun yhtiön DC-3 syöksyy maahan noin 25 minuuttia Kruununkylästä lähdön jälkeen Koivulahdessa. Kaikki koneessa olleet 25 henkeä menehtyvät.
30.3.1961	NASA:n Joe Walker kolkuttelee X-15:llä jo avaruuden rajoja kivutessaan 51 695 metrin korkeuteen.
12.4.1961	"Lennä Juri Gagarin , lennä. Tule elävänä takaisin..." Neuvostoliitto voittaa kilpajuoksun avaruuteen, kun Juri käy ihastelemassa sinistä planeettaa korkeammalta kuin kukaan muu.
1.5.1961	Valitettava muoti-ilmiö saa alkunsa, kun National Airlinesin Convair 440 kaapataan Kuubaan.
5.6.1961	Kar-Airin DC-6B ylittää ensimmäisenä suomalaisena matkustajakoneena Atlantin matkallaan Helsingistä New Yorkiin. (Oslo, Keflavikin ja Ganderin kautta).
9.11.1961	X-15A lyö majuri Robert Whiten ohjastamana uuden nopeusennätyksen: 6 587 km/h 31 kilometrin korkeudessa.

1962	Entistäkin elegantimpi Caravelle III saapuu Finnairille. Yhtiö avaa charterkohteita, muun muassa Teneriffan, Palma de Mallorcan ja Riminin. Finnair hankkii enemmistön Kar-Airin osakekannasta.
9.1.1962	Brittiläisen liikenneilmailun ylpeys, de Havilland Trident, nousee kuninkaallisille siivilleen.
9.2.1963	Yksi Boeingin klassikoista, Boeing 727, näkee päivänvalon.
Heinä- ja elokuu 1963	NASA:n Joe Walker ansaitsee astronautin siivet, kun hän läpäisee kahdella lennolla 80 kilometrin korkeuden X-15A-rakettiratsullaan (107 955 m).
4.5.1963	Liikesuihkukoneiden harvalukuisen maailmaan ilmestyy G.A.M.Dassault Falcon ja...
7.10.1963	...Learjet Model 23.
1.11.1963	Finnair ja Kar-Air solmivat yhteistyösopimuksen.
8.11.1963	Finnairin DC-3 syöksyy maahan Maarianhaminassa; 22 henkeä menehtyy, lentoemäntä ja 2 matkustajaa jäävät eloon.
24.12.1963	New Yorkin Idlewild Airport nimetään meille tutummaksi John F. Kennedy Airportiksi.
1964	Finnair saa ensimmäiset Sud SE.210 Caravelle 10B3- eli Super Caravelle -koneensa. Ne tulevat käyttöön reittilennoille muun muassa Amsterdamiin, Barcelonaan, Frankfurtiin, Leningradiin, Luxemburgiin ja Milanoon. Samana vuonna perustetaan Finnairin Ilmailuopisto.
17.2.1964	Amerikkalaisesta Jarrie Mockista tulee ensimmäinen maailman ympäri yksin lentänyt nainen. Urakkaan Cessan 180-koneella kuluu 29 päivää.
23.2.1965	Ilmojen mäyräkoira, DC-9, syntyy kaikkien lentäjien iloksi. Kuusi vuotta myöhemmin tumpiysit saapuvat myös Finnairille.
2.3.1965–31.10.1968	Yhdysvallat käynnistää 45 kuukautta kestävänsä Pohjois-Vietnamin pommituskampanjan. Tuon ajanjakson 306 000 taistelulennolla (keskimäärin 226 taistelulentoa ja 2 854 tonnia pommeja vuorokaudessa) pudotetaan 645 000 tonnia Setä Samulin aseellisuuden tuotteita.
8.2.1966	Kaikkien halpalentoyhtiöiden äiti, Laker Airways, perustetaan Englannissa. Operointi alkaa kahdella BOAC:n köytössä olleella Bristol Britannia 102 turbopropilla. Sir Freddie Laker oli noin 50 vuotta aikaansa edellä aloittaessaan halpalennot Atlantin yli. Kuningatar aateloi hänet vuosi Skytrain-liikenteen vuonna 1977 tapahtuneen käynnistämisen jälkeen.
1967	Lentokoneteollisuus näkee kaksi merkittävää fuusiota, kun McDonnell Aircraft Corporationista ja Douglas Aircraft Companysta tulee McDonnell Douglas sekä North American Aviationista ja Rockwell Standard Corporationista syntyy yhdistymisen kautta North American Rockwell. Vuonna 1973 nimestä pudotetaan pois osa North American.
9.4.1967	Maailman eniten valmistettu suihkuliikennekone, Boeing 737, näkee päivänvalon.
Kesäkuussa 1968	Aerosta tulee virallisesti Finnair Oy ja liikemerkiksi luodaan legendaarinen F-jakoavain.
4.10.1968	Tupolev Tu-154, Neuvostoliiton vastine Boeing 727:lle tulee markkinoille.
26.10.1968	Brasilian lentokoneteollisuus nostaa profiliaan, kun Finnairin ja WasaWingsin väreissäkin lentänyt Embraer EMB-110 Bandeirante valmistuu.
31.12.1968	Neuvostoliitto vetää kiihkeässä ylitäänmatkustajakonekilvassa pitemmän korren: Tupolev Tu-144 SST (Supersonic Transport) lentää ensi kerran.
1969	Yhdysvalloista kaapataan Kuubaan peräti 57 lentokonetta.
8.2.1969	Finnairin ensimmäinen kaukoliikennekone, DC-8, saapuu kylmään kotimaahansa.
9.2.1969	Liikennekoneiden todellinen <i>game changer</i> , Boeing 747, valmistuu.
2.3.1969	Concorde 001:n ensimmäinen testilento Toulousesta, ensimmäinen ylitäänlento 1.10.1969.
14.5.1969	Seutulan lentokentästä tulee virallisesti Helsinki-Vantaa samalla kun uusi terminaalialue valmistuu ja otetaan käyttöön.
15.5.1969	Finnair avaa suoran reittinsä rapakon taakse, kun New Yorkiin aletaan operoida Kööpenhaminan ja Amsterdamin kautta.
5.6.1969	Tu-144 ”Concordski” onnistuu saamaan kunnian olla ensimmäinen äänen nopeuden ylittänyt matkustajakone.
21.7.1969	Ilmojen valloituksen lisäksi avaruuskin on ihmiselle vain leikkikenttä, kun Neil Armstrong astuu ensimmäisenä ihmisenä kuun pinnalle.

F.A.I. (Federation Aéronautique Internationale) absoluuttisia ennätyksiä

1952	Nopeus:	J. Slade Nash	North American F-86D Sabre	1123.89 km/h
1953	Nopeus:	Michael Lithgow	Supermarine Swift 4	1183.74 km/h
	Korkeus:	Walter F. Gibb	Electra	19,406 m
1955	Nopeus:	H.A. Haines	North American F-100C Super Sabre	1323.03 km/h
	Korkeus:	Walter F. Gibb	Electra	20,082 m
1956	Nopeus:	Peter Twiss	Fairey Delta 2	1821,39 km/h
1957	Nopeus:	Adrian Drew	McDonnell F-101A Voodoo	1943.03 km/h
	Korkeus:	Michael Randrup	English Electra	21,430 m
1958	Nopeus:	Walter W. Irvin	Lockheed F-104A Starfighter	2259.18 km/h
	Korkeus:	Howard Johnson	Lockheed F-104A	27,810 m
1959	Nopeus:	Joseph W. Rogers	Convair F-106A Delta Dart	2455.74 km/h
	Korkeus:	Joe B. Jordan	Lockheed F104C	31,512 m
1960	Nopeus:	Ivan Sukhomlin ja mieh.	Tupolev Tu-144	871.38 km/h (nopein potkurikone)
1961	Nopeus:	Robert B. Robinson	McDonnell F4H-1F Phantom II	2585.43 km/h
	Korkeus:	Georgiy Mosolov	MiG Ye-66A	34,713 m
1962	Nopeus:	Georgiy Mosolov	Mikoyan Type E-166	2681.00 km/h
	Korkeus:	Robert White	X-15-rakettikone	95,900 m (ei C-1 FAI ennätys)
	Matka:	Clyde P. Evely ja mieh.	Boeing B-52H	20,163 km
1963	Korkeus:	Joseph Walker	X-15-rakettikone	107,700 m (ei C-1 FAI ennätys)
1965	Nopeus:	Robert Stephens ja Daniel Andre	YF-12A	3,331.5 km/h
1967	Nopeus:	William Knight	X-15-rakettikone	7,274 km/h

SLL:n toisen vuosikymmenen ilmailusitaatti:

"As I blasted towards the heavens, I alternated between side-arm control and centre stick, pumping in tentative control motions to feel her out. Even then the X-15 remained firm and stable. I stared in fascination at the Machmeter, which climbed quickly from Mach 1.5 to 1.8, and then effortlessly to my top speed for this flight, Mach 2.3..." (Scott Crossfield, X-15-koelentäjä)

V O L V O

TÄYSIN UUSI VOLVO S60. EDELLÄKÄVIJÄN TYYLILLÄ.

Volvo on Suomen suosituin ladattava sekä myös nelivetoinen auto*. Ylivoimaisesti. Suosion takana ovat Volvon uusi skandinaavinen design, turvallisuus sekä aina nelivedolla varustetun T8 AWD -lataushybridin tarjoama ylivertainen ajomukavuus, taloudellisuus ja suorituskyky (390 hv).

Nauti premium-kyydistä myös tien päällä – tervetuloa koeajamaan täysin uusi Volvo S60 Biliaan, Volvon kotiin.



MALLISTO ALKAEN 43 930 €

T8 AWD-LATAUSHYBRIDIMALLISTO ALKAEN 57 332 €

Volvo S60 Business -mallisto alkaen: autoveroton hinta 34 100 €, autovero 9 229,60 €, toimituskulut 600 €, kokonaishinta 43 929,60 €. EU-yhd. 2,3–8,0 l/100 km, CO₂ 49–179 g/km. **Volvo S60 T8 AWD Business Inscription/R-Design alkaen:** autoveroton hinta 54 700 €, autovero 2 031,97 €, toimituskulut 600 €, kokonaishinta 57 331,97 €. EU-yhd. 2,3 l/100 km, CO₂ 49 g/km. Kuvan auto lisävarustein. *Traficom: Ladattavien sekä nelivetoisten autojen rekisteröinnit Suomessa 1–12/2018.

Ota Marjoon ja Kyöstiin yhteyttä ja sovi upeasta hybridikoeajosta, samalla kerromme sinulle ajankohtaisista Finnairin työsuhteautoedustasi.



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