

LIIKENNE- LENTÄJÄ



2/2016

IFALPA YHDISTÄÄ MAAILMAN LENTÄJÄ- YHDISTYKSET

LENTÄJÄPULA -
JOKO ONGELMA
REALISOITUU?

**SIDESTICK-
OHJAINTEEN**
UUDET
KEHITYSASKELEET



Audi
Teknistä etumatkaa

Vain hinta ei ole tähtitieteellinen.

Täysin uusi 150-hevosvoimainen Audi A4 Sedan Business alk. 37 790 €

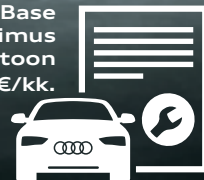
Täysin uudessa Audi A4:ssä on teknistä vetovoimaa. Kattava Business-varustelu sisältää mm. LED-ajovalot, Audi drive select -järjestelmän, Bluetooth hands-free -liitännän, alumiinivanteet, Avant-malleissa takaluukun sähkötoimisen avaus- ja sulkutoiminnon sekä paljon muuta. Tutustu osoitteessa audi.fi/uusia4



Audi A -mallisto:

- ▶ A5 alk. 44 377 €
- ▶ A6 alk. 47 150 €
- ▶ A7 alk. 75 546 €

Audi Care Base
-huolenpitosopimus
Audi A4 -mallistoon
alk. 33,75 €/kk.



Audi A4 1,4 TFSI Business VV-Auto Business Leasing 36 kk/45 000 km esim. 751,16 €/kk.

Audi A4 Sedan 1.4 TFSI Business 110 kW (150 hv) alkaen 37 790,89 € CO₂-päästöllä 123 g/km, yhdistetty EU-kulutus 5,2 l/100 km. Vapaa autoetu alk. 740 €/kk, käyttöetu alk. 575 €/kk. A5-mallisto alk. 44 376,02 CO₂-päästöllä 109 g/km, yhdistetty EU-kulutus 4,2 l/100 km. A6-mallisto alk. 47 149,40 CO₂-päästöllä 110 g/km, yhdistetty EU-kulutus 4,2 l/100 km. A7-mallisto alk. 75 545,60 CO₂-päästöllä 134 g/km, yhdistetty EU-kulutus 5,1 l/100 km. Hinta sisältää toimituskulut 600 €. Kuvan auto erikoisvarustein.

Audi Center Airport

Veromies, Tikkurilantie 123, Vantaa
automyynti 010 5333 760
huolto 010 5333 700

Audi Center Espoo

UUSI OSOITE: Olari, Haltilanniitty 6
automyynti 010 5333 503
huolto 010 5333 500

Audi Center Helsinki

Herttoniemi, Mekaanikonkatu 10
automyynti 010 5333 230
huolto 010 5333 233

Audi Center Turku

Rieskalähteentie 89
automyynti 02-3388 640
huolto 02-3388 648

Automyynti palvelee: ma-pe 8-18, la 10-15. Huolto ja varaosat palvelevat ma-pe 7.30-18 ▶ www.audicenter.fi

Puheluhinta 010-alkuisiin numeroihin lanka- ja matkapuhelimesta 8,35 snt/puh + 12,09 snt/min (sis. alv.) + pvm tai mpm.

MUUTOS ON VÄISTÄMÄTÖN MAHDOLLISUUS



Timo Saajoranta
FPA:n
puheenjohtaja

Ulkona on pimeää, huoneessa vain pieni valo, taustalla pehmeää jazzia ja edessäni läppärin näytöllä tyhjä sivu. Jostain on aloitettava, ja toisinaan pystyy aloittamaan puhtaalta sivulta. Uskallanko aloittaa jotain uutta, heittäytyä virran vietäväksi, pysyä pinnalla ja ottaa tilanteen haltuun?

Elämässä tulee silloin tällöin vastaan uusia asioita ja tilanteita. Osa näistä on pieniä ja isossa kuvassa vähämerkityksisiä – kodin sisustamisen yksityiskohdat tai illan ruokalista. Välillä taas eteen tulee isoja muutoksia: uusi työpaikka, uusi vastuullinen tehtävä, kodin vaihto, uusi parisuhde, perheen lisäys tai vaikkapa ulkomaille muutto.

Itse olen varsinkin aikuisemmalla iällä ollut hetkittäin rohkeakin heittäytyjä, isoja päätöksiä on tullut tehdyksi hyvinkin pikaisesti. Näissä tilanteissa on auttanut perussuhtautumiseni muutoksiin ja uusiin asioihin: Vaikka jokin asia on välillä näennäisesti epäonnistunut, ajan kuluessa olen todennut sen johtaneen johonkin parempaan, johonkin mitä en aiemmin osannut edes ajatella.

Uusissa työtehtävissä ja projekteissa olen myös todennut työn opettavan tekijäänsä, sillä muutamassa kuukaudessa olen useimmiten päässyt kiinni uuteen asiaan. Esimerkiksi lentäjäliiton asioissa ei kaikkea voi kerralla omaksua, mutta yllättävän nopeasti olen mielestäni saanut langan päästä kiinni ja näin alkaa koko yhdistystoiminnan kenttä ympäri Eurooppaa hahmottua. Yksin en näitä kaikkia töitä tie-

tenkään mitenkään ehtisi enkä pystyisi hoitamaan. Onneksi olen nopeasti voinut havaita, että FPA:ssa on erittäin pätevä ja innostunut porukka hoitamassa kaikkia alamme eri osa-alueita.

Jos on elämässä muutosta henkilökohtaisella tasolla, niin kyllä sitä on aivan riittävästi myös koko ilmailualalla. Uusia asioita ja isoja muutoksia tulee eteen jatkuvasti, joten meiltä kaikilta vaaditaan positiivista suhtautumista uusiin tilanteisiin. Suomen lentoyhtiöiden kirjo on muuttunut viime vuosina erittäin paljon. Aikoinaan Suomen ilmailu oli pelkkä Finnair – nyt toimijoita on laidasta laitaan. Finnair on kuitenkin säilyttänyt asemansa selvästi merkittävimpänä toimijana. FPA:n jäsenyhdistyksistä suurin osa on nyttemmin monikansallisten lentoyhtiöiden lentäjäyhdistyksiä, vaikka toki Finnairin lentäjäyhdistys SLL ja Norran FAPA ovatkin täysin kotimaisina ainakin vielä ylivoimaisesti suurimmat jäsenemme. Toimimme siis FPA:n sisälläkin huomattavasti kotimaatamme laajemmalla kentällä.

Tällä hetkellä jäsenyhdistystemme sopimusasiat ja olosuhteet ovat kansainvälisesti hyvällä tasolla, mutta valitettavasti joudumme valmistautumaan alan ongelmakohtiin. Pay-to-fly-, nollatunti-, sekä yrittäjäyysopimukset myös Suomen sisällä ovat uhkana tulevaisuudessa. Näitä asioita käsitellään jatkuvasti myös Euroopan tasolla, joten toivottavasti kansainväliset sopimukset ehtivät avuksemme ennen ongelmien konkretisoitumista tai kärjistymistä Suomessa. Täytyy kuitenkin muistaa, että suomalaisia lentäjiä on jatkuvasti siirtymässä ulkomaille töihin myös sellaisiin yhtiöihin, joissa tällaiset sopimukset ovat arkipäivää.

Teemme kaikkemme auttaaksemme ulkomailla toimivia jäseniämme näiden sopimuskuvioiden kanssa ja

tarvittaessa pystymme pyytämään lisäapua kyseisten maiden lentäjäliitoilta. Yhteistyömme muiden maiden liittojen kanssa on saumatonta, ja ainakin tässä suhteessa asioita on helppo hoitaa ympäri Euroopan.

Hyvä esimerkki kansainvälisen yhteistyön toimivuudesta saatiin viime terrori-iskujen jälkeen Brysselissä. Lentokentällä ja kentän lähistön hotelleissa oli jumissa useiden maiden lentomiehistöjä, joiden pois saaminen paikalta oli heidän omille yhtiöilensä käytännössä lähes mahdotonta. Belgian lentäjäliitto BeCA ilmoitti muutama tunti iskujen jälkeen voivansa auttaa kaikissa käytännön järjestelyissä ja muissa kysymyksissä. Liiton avustuksella miehistöt saatiin nopeasti ja turvallisesti pois Brysselistä.

Ilman paikallistuntemusta tällaiset asiat ovat kriisitilanteissa äärimmäisen hankalia hoidettavia, jo pelkkä lentokenttäalueelta poistuminen vaati melkoiset järjestelyt. Oli hienoa huomata, että lentäjäyhteisö on valmis auttamaan pyyteettömästi tarpeen vaatiessa!

Kevään mittaan alamme on kaupungistunut: Vanha kunnon Blue1 muuttui CityJetiksi ja reittiliikennetoiminta siirtyi lähemmäs Helsingin ydintä Go! Aviationin aloitettua lennot Malmilta. On hienoa nähdä alalle syntyvän kokonaan uutta liikennettä, toivottavasti tuulet ovat suotuisat ja lennot täysiä! Valitettavasti Malmin lentokentän kohdalo näyttää huolestuttavalta. Edelleen uhkaava toimintojen alasajo olisi valtava menetys Suomen ilmailulle sekä koko pääkaupunkiseudulle.

Tätä myöhään illalla kirjoittaessani on ulkona pikku pakkanen. Kun saat tämän lehden käteesi, on kesä onneksi jo lähellä. Cavokia odotellessa, pysykää siivellä. ✂

6 IFALPA

Suomalaiset lentäjäyhdistykset ovat olleet kautta historian hyvin edustettuna kansainvälisen lentäjäyhdistysten liiton Ifalpan toiminnassa. Ansiokkaasta työstä on saatu myös tunnustusta.



LIIKENNE- LENTÄJÄ

2/2016

Julkaisija:

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

Vastaava päätoimittaja:

FPA:n puheenjohtaja
Timo Saajoranta
p. +358 40 5555 348
timo.saajoranta@fpapilots.fi

Päätoimittaja:

Olli Iisalo
p. 050-322 3035
olli.iisalo@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
040-219 2334

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

Vuonna 2016 ilmestyy viisi numeroa.

Materiaalin jättöpäivät ja ilmestymis-
ajankohdat löytyvät myös
FPA:n internetsivuilta:
www.fpapilots.fi.

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

Kannen kuva:

Miikka Hult

Lehden painotyö:

Grano Oy, Vantaa

12



Sagem Sidesticks

Sidestick-ohjainten seuraava kehitysaskel parantaa ohjaamomiehistön tilannetietoisuutta. Monitorointivuorossa oleva ohjaaja saa selkeän tiedon siitä, kuinka lentovuorossa oleva käyttää ohjaimia.

16



Lentäjäkoulutuksen haasteet

Pilottipula kolkuttaa ovella, mutta onko lentoyhtiöiden ja lentokoulujen reaktiot askelen jäljessä?

Mukana myös

- 20 Suihkumoottorikatsaus
- 28 Suomalaisia maailmalla: Pasi Rainesalo
- 34 Historian havinaa ja tulevaisuuden tohinaa
- 36 Aeropark Budapest
- 40 Lentäjien jääkiekon MM
- 42 Satunnainen matkailija



LiikenneLentäjä-lehden aineisto- ja ilmestymiskalenteri 2016

Nro	Toimitusaineisto	Ilmoitusaineisto	Lehti ilmestyy
3 / 2016	3.6.	10.6.	vko 26
4 / 2016	26.8.	2.9.	vko 39
5 / 2016	28.10.	4.11.	vko 48

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

HELSINKI MAAILMANKARTALLE



Olli Iisalo
päätoimittaja

Helsinki-Vantaan lentokentällä alkoi huhtikuun lopulla historiallinen myllerrys. Jo aiemmin julkistetun investointiohjelman mukaiset laajennustyöt käynnistyivät täydessä mitassaan ja symbolisena lähtölaukauksena muurattiin maanantaina 25.4.2016 lentoaseman laajennusosan peruskivi.

Laajennushankkeen euromääräinen arvo on n. 400 miljoonaa euroa ja kokonaisuudessaan Finavian kehityshankkeiden kustannukset nousevat lähes miljardiin euroon. Jos huomoidaan Finnairin samaan aikaan käynnissä olevat konehankinnat ja panostukset uusiin rahdinkäsittelyn tiloihin, ilmailualan kokonaisinvestointien määrä Suomessa nousee lähivuosien aikana yli kolmeen miljardiin euroon.

Alan kasvupotentiaali ja satsaukset sen toteutumiseen ovat valtavat, Suomessa vertaansa vailla. Samalla syntyy tietenkin myös uusia työpaikkoja, joita alalle on todella hartaasti odotettu.

Kasvun aikakaudella kaikilla on mukavampaa. Uusia kollegoita tulee joka taloon, kun rekrytoinnit pyörivät täyttä häkää. Strategisten tavoitteiden osuessa maaliin lentoyhtiöiden kassat paisuvat. Tunnelma kohoaa ja platalla on tyhjää, kun koneet ovat taitaalla tuottavassa työssä. Joitain asioita ei silti kannata tämän karnevaalin keskellä unohtaa. Esimerkiksi sitä, että ilmailu on edelleen vahvasti kilpailutu toimiala ja että aikamme poliittisen kentän tapahtumat saattavat aiheuttaa yllätyksiä.

Jo pitkään on spekuloitu sitä, milloin jokin Lähi-idän suurista lentoyhtiöistä avaa reitin Helsinkiin ja tarjoaa vaihtoehdon Helsingissä pitkään ja hartaasti rakennetulle Aasian reittivali-

koimalle. Nyt on tiedossa, että Qatar Airways avaa Helsinki–Doha-reitin kuluvan vuoden lokakuussa. Heidän reittiverkossaan on tarjolla 150 kohdetta, yhtiö lentää uudella laivastolla, ja luultavasti lippujen hinnat ovat houkuttelevia.

Vaikka yksi reittiavaus ei välttämättä uhkaa ketään tai mitään, muiden toimijoiden olemassaolo ja ambitiot on syytä tiedostaa. Paikallisen lentokenttäoperaattorimme näkökulmasta tilanne on hieman kaksijakoinen: Finavia kärsii, jos Finnairin strategia vesittyy. Toisaalta taas Finavia toivottaa uudet lentoyhteydet, siis uudet tuottopuolen numerot, lämpimästi tervetulleeksi.

Ja vielä: Aasian liikenteeseen ja sen kasvuun oman menestyksensä nojaavat Finnair ja Finavia saattavat joutua hankalaan tilanteeseen, jos EU jälleen kerran lyö lusikkansa soppaan puutumalla kansainvälisten lentoliikennesopimusten neuvotteluihin. Euroopan komissio on nimittäin ilmaissut halunsa käydä neuvottelut kahdenvälisen sopimisen sijaan EU-tasolla. Ainakin Kiina on heti todennut, ettei tämä lähtökohtaisesti käy heille.

Helsingin lentokenttä on valittu useasti maailman parhaiden lentokenttien joukkoon. Jos valittu kasvustrategia onnistuu, Helsinki-Vantaalla on todellinen mahdollisuus kehittyä yhdeksi Euroopan keskeisimmistä vaihtoasemista. Kilpailijaksi miellettyissä Lähi-idän maissakin pohditaan vakavana omia tulevaisuudennäkymiä – jossain vaiheessa heidän kunnianhimoiset hankkeensa maksava öljy käy vähiin ja tulopuolelle syntyy aukko. Meilläpäin kasvun rahoitus on onneksi hieman organisoitumpaa ja siksi kestäväällä pohjalla. ✂



IFALPA

The Global Voice of Pilots

INTERNATIONAL FEDERATION OF AIR LINE PILOTS' ASSOCIATIONS

Vuonna 1948 YK:n ja ICAO:n kylkeen perustettiin kaikkia maailman lentäjäyhdistyksiä edustava IFALPA, jonka toimintatarkoitus on kirjoitettu seuraavaan muotoon:

The mission of IFALPA is to be the global voice of professional pilots, to promote the highest level of aviation safety worldwide and to be the global advocate of the piloting profession; providing representation, services and support to both our members and the aviation industry.

Toiminnan lähtökohta oli silloin ja on edelleen lentoturvallisuuden parantaminen ICAO:n kautta, jossa Air Navigation Commissionissa IFALPA:lla on IATA:n rinnalla pysyvä paikka. IFALPA kehitti heti alussa toimivan policy-mallin, jossa jokaista ICAO:n manuaalia vastaa oma IFALPA:n manuaali. Kun omaan manuaaliin asetettu tavoite saadaan viedyksi läpi ja julkaistuksi ICAO:n vastaavassa, se poistetaan omalta tavoittelistalta. Ammattiyhdistykselliset tavoitteet ovat tulleet mukaan myöhemmin, eikä niiden voimaansaattaminen kulje ICAO:n kautta vaan ne välitetään suoraan jäsenyhdistyksille.

IFALPA:n päämaja sijaitsee kävelyetäisyydellä ICAO:n päämajasta Montrealissa ja IFALPA:n presidentin Capt. Martin Chalkin (UK) johdolla siellä työskentelee kymmenkunta vakinaista työntekijää erilaisissa tehtävissä. IFALPA:n työ perustuu siten pääosin vapaaehtoistyöhön, johon toistaiseksi on ollut riittävästi pätevää ja energistä porukkaa. IFALPA:lla on myös oma toimisto ICAO:n päämajassa.

Euroopassa IFALPA:n asioita on vuodesta 2006 hoitanut European Cockpit Association – ECA, jolla on EU:n social membership-status ja siten suurempi pääsy EU:n päätös-

miin, muun muassa EASA:aan ja komissioon.

Suomessa IFALPA:n jäsenyhdistys on FPA, joka IFALPA:n vuosikokouksessa Cape Townissa 2005 korvasi SLL:n Suomen edustajana. IFALPA kun kelpuuttaa jäsenekseen vain yhden jäsenliiton kustakin valtiosta. Muutoksella saimme IFALPA:n edustajaksi suurempaa suomalaisia liikennelentäjien joukkoa edustavan tuoreen kattojärjestön. Tämä mahdollisti IFALPA:n tuen useammalle suomalaiselle lentäjäyhteisölle ja avasi myös mahdollisuuden useammalle yksittäiselle pilotille ryhtyä IFALPA-työhön. Käytännössä IFALPA toimii eri alojen komiteoiden kautta:

AAP	Accident Analysis & Prevention	HEL	Helicopters
AMF	Administration, Membership & Finance	HUP	Human Performance
ADO	Aircraft Design & Operations	LAG	Legal Advisory Group
AGE	Aerodrome & Ground Equipment	PGA	Professional & Government Affairs
ATS	ATS	SEC	Security
DG	Dangerous Goods		

Näihin komiteoihin jäsenliitolla, kuten FPA:lla, on oikeus lähettää edustajansa. Edustajan ei tarvitse olla alan erikoisosaaja vaan mielenkiinto aiheeseen riittää, sillä komitean kokouksissa tietämystä syvennetään hyvinkin pitkälle. Edustajamme tarvittaessa konsultoi ja tiedottaa esimerkiksi turvatoimikuntaa ajankohtaisista asioista ja näin tietoa liikkuu molempiin suuntiin. Näistä komiteoista lähetetään asiantuntijoita erilaisiin tehtäviin, joista ICAO on tärkein, mutta muitakin yhteistyökumppaneita on paljon. Niitä ovat muun muassa:

IATA
ERA
IACA
FSF
SAE
FAA
EASA
IAEA
ACI
 Lentokonevalmistajat
GASAG ja
 jopa **INTERPOL**

Ja tulostakin on syntynyt. IFALPA on ollut merkittävä tekijä, jopa aloitteen tekijä tai pääsuunnittelija, seuraavien kaikille kovin tuttujen standardien kehittämisessä:

- Basic T
- ILS
- Keskilinjavalot (mahdollisti CAT II ja III ops)
- RT
- X-check-toimintamalli
- Matkalaukkujen turvatarkastus: (IFALPA vaati suomalaisen presidentin Ola Forsbergin johdolla 60-luvulla matkatavaroiden tarkastamista. Siihen suostuttiin maailmanlaajuisen lentoliikenteen pysäytyksen ja YK:n pääsihteeri Kurt Waldheimin kanssa käytyjen neuvottelujen jälkeen)
- ETOPS (toimintamalli)
- Kiito- ja rullaustiemerkinnät
- RVSM (toimintamalli)
- ACAS (TCAS) (toimintamalli)
- Runway incursions (koulutusmalli)
- jne

IFALPA on myös auttanut lentäviä miehistöjä oikeudellisesti vaikeissa tilanteissa:

- SQ 006 (Taipei),
- JAL 706 (Nagoya)
- Air China 129 (Busan)
- Olympic Airways Falcon 900 Romaniassa
- Mandarin AL MD-11 Hong Kongissa
- Garuda DC-10 Japanissa
- USAir 5050 New Yorkissa
- jne

IFALPA on mukana kehittelemässä uusia koneita ja järjestelmiä:

- Airbus (mm. A380)
- Boeing (mm B787)
- Embraer (E190)

ja kehittelemässä lentokenttiä:

- HKG
- AMS
- MUC (vrt. esim. MXP ja MUC RWY incursion-riskien suhteen)

Me suomalaiset olemme aina olleet vahvasti mukana IFALPA:n työskentelyssä: Kapteeni Ola Forsbergin puheenjohtajuus ja hyvin aktiivinen toiminta federaatiossa 1960–1970-lukujen taitteessa, muutama Regional Vice President (E. Ahtee, K. Voutilainen) sekä kymmenet aktiiviset entiset ja nykyiset komiteaedustajat ovat tehneet Suomesta IFALPA:ssa arvostetun jäsenen. Siitä kertovat ansioista ja uutteruudesta myönnetyt Scroll of Meritit (R. Pietilä -85, E. Ahtee -96, M. Sorsa -03, K. Voutilainen -15 ja viimeisimpänä J. Ekman -16). Komiteakokouksia järjestetään Suomessa tasaiseen tahtiin ja vuosikokouksiakin on järjestetty pari kertaa.

Lisätietoa IFALPA:sta saat osoitteesta www.ifalpa.org. Täältä löydät mm. lehdistötiedotteen FlyDubain B737-onnettomuudesta, mielenkiintoisia safety bulletiineja ja pääset lukemaan Interpilot-lehteä, jossa on kiintoisa juttu kapteeni Richard de Crespignyn luennosta: ykkösmoottorin vakava vaurioituminen Qantas A380-lennolla QF32 marraskuussa 2010.

Kun Sinä haluat aktivoitua ja antaa oman panoksesi IFALPA:lle ja koko lentäjäkunnalle, ota yhteys turvatoimikunnan puheenjohtajaan Petri Pitkäseen! ✈



Jussi Ekman palkittiin pitkäjänteisestä hyvästä työstään Ifalpan Scroll of Merit -tunnustuksella.

AIKA ON
YLELLISYYTTÄ,
KUN PALVELUUN
SISÄLTYY
LAATU JA
TYYYLI.



FORD MOTOR COMPANY YLPEÄNÄ ESITTÄÄ

VIGNALE



Go Further

FordStore

vignale.ford.fi

Laakkonen Herttoniemi

Mekaanikonkatu 12
00880 Helsinki

010 214 8110

Levorannan Autoliike Oy

Kauppakaari 10
38200 Sastamala

(03) 512 7710

JUSSI EKMAN

IFALPA SCROLL OF MERIT

Liikennelentäjä Jussi Ekman, Finnairin A320/340-kapteeni, palkittiin 15.4. kansainvälisen lentäjäliitto IFALPA:n 71. vuosikokouksessa New Orleansissa Scroll of Merit -tunnustuksella. Tunnustus myönnetään pitkän ja merkittävän lentoturvallisuustyön niin IFALPA:ssa kuin kansallisessa lentäjäliitossa tehneelle liikennelentäjälle. Kapteeni Ekman on vasta viides suomalainen liikennelentäjä, jolle tunnustus myönnetään.

Kapteeni Ekman on toisen polven liikennelentäjä, sillä hänen isänsä lentokapteeni Esko Ekman toimi Finnairin liikennelentäjänä. Jussi Ekman aloitti oman uransa Finnairilla vuonna 1987 toimien sekä perämiehenä että kapteenina ATR-, A300-, DC-9-, MD-80- sekä A320/340-tyypeissä.

Jussi Ekmanin ilmailu-ura hakee vertaistaan Suomessa. Lentävä diplomi-insinööri on toiminut teoria- ja lennonopettajana, reittitarkastajana ja -kouluttajana, Finnairin lentoturvallisuusohjaajana (Safety Pilot), FPA:n turvatoimikunnan varapuheenjohtajana, Suomen Liikennelentäjäliiton varapuheenjohtajana, hallituksen jäsenenä ja valtuutettuna, ECA:n (European Cockpit Association) hallituksen jäsenenä sekä edustajana JAA:n (Joint Aviation Authorities) OPS-komiteassa, IFALPA Directorina (kansallisen yhdistyksen IFALPA-toimintaa koordinoiva henkilö) ja IFALPA ADO (Aircraft Design and Operations) -komitean jäsenenä sekä IFALPA:n edustajana ICAO:n Friction Task Force:ssa.

Jussia tuntemattomat voisivat kuvitella miehen olevan varsinainen teknokraatti, mutta näin ei ole – Jussi on lentäjäpoika henkeen ja vereen. Hän

nauttii suurta kunnioitusta ja arvostusta sekä kollegoiden että yhteistyötoimijoiden parissa. Jussin vahvuuksia raudanlujan ammattitaidon lisäksi ovat hänen sinnikkyytensä, maanläheisyytensä ja huumorintajunsa, joita kuvastaa seuraava kertomus elävästä elämästä:

Helsingissä järjestettiin vuonna 2002 OCCC (OneWorld Cockpit Crew Coalition) -kokous, sillä tuolloin IFALPA:n vuosikokous oli lähes naapurissa Stavangerissa. Helsingissä kokouksen aikana kävi ilmi, että lähes kaikki osanottajat pyrkivät matkustamaan Stavangeriin henkilökuntalipulla Oslon kautta, joka oli tietysti suuren osan IFALPA:n vuosikokoukseen matkaavien välilaskupaikka. Arvatenkin se tarkoitti hyvin täysiä koneita Oslon ja Oslosta Stavangeriin. Jussilla heräsi ajatus hankkia kokousväelle vuokralle

Finnairin ATR-72, jotta kaikki pääsisivät suoraan Stavangeriin sinivalkoisin siivin. Hieman jopa yllättäen yksi koneyksilö sattui olemaan vapaana ja kun vielä lennolle saatiin vapaapäivältä lentäjät ja matkustamohenkilökunta taksvärkinä, oli homma selvä. Lennolla Jussi ja SLL:n silloinen puheenjohtaja Panu Mäki antoivat osoituksen suomalaisesta vieraanvaraisuudesta tarttumalla itse trollin kahvoihin ja tarjoilemalla OCCC:n edustajille mitäs muuta kuin Finlandia-vodkaa. Jussin ilmailun meriittilistään täytynee siis vielä lisätä stuerin tehtävä.

FPA onnittelee lämpimästi lentokapteeni Jussi Ekmania IFALPA:n tunnustuksen johdosta ja toivoo, että saamme nauttia vielä pitkään Jussin lentoturvallisuustyön hedelmistä. ✈

Ifalpan 71. vuosikokous järjestettiin New Orleansissa 13.-18.4.2016.



KEVÄT ON *uusien hankintojen* AIKAA

Jos mietit asunnon, auton, veneen tai jopa lentokoneen hankintaa, kysy minulta rahoitustarjous. Sovitaan tapaaminen paikassa joka sinulle parhaiten sopii: kotona, työpaikalla tai lähimmässä Nooa Säästöpankin konttorissa. Kartoitetaan yhdessä sinulle sopivat palvelut ja tehdään ratkaisut yhdellä istumalla.



Yhteyshenkilösi:
Rahoituspäällikkö Jari Ritvanen
puh. 040 755 1544
jari.ritvanen@saastopankki.fi

Tervetuloa

**TYTYTYVÄISTEN
ASIAKKAIDEN
JOUKKOON!**



*Säästöpankin asiakastyytyväisyystutkimus 2015



Säästöpankki
auttaa aina.



SAGEM SIDESTICKS

NE LIIKKUU SITTEENKIN!

Sauvan liikkuttamisesta vastaava laitteisto on verrattain pienikokoinen. Kuvat: Lauri Soini



Autopilotin kiinnittyessä LOC-säteeseen näkee sidestickin liikkeistä selvästi miten autopilotti ohjaa konetta. Kumpikin ohjaaja näkee sivusilmällään sauvan liikkeet seuratessaan koneen lentämistä kovassa puuskittaisessa sivutuulella. Perämies irrottaa autopilotin ja jatkaa lentämistä käsiohjauksella. Tuuli haluaa viedä konetta mutta perämies on tiukasti suitsissa kiinni ja käskee konetta määrätietoisin liikkein. Kapteenin on helppo seurata perämiehen tekemiä ohjausliikkeitä, koska vasemmanpuoleinen sidestick seuraa täysin perämiehen tekemiä ohjausliikkeitä.



Lauri Soini
Airbus-perämies

Edellä kuvattu voi tulevaisuudessa olla operoinnin arkea. Airbusin siirtäessä aikoinaan ohjaussauvan lentäjän edestä sivuun otettiin valtava harppaus fly-by-wire-ohjaamisessa. Samalla kun koneen paino- ja kokoeroista huolehtiminen jätettiin ohjausteknisesti tietokoneen murehdittavaksi, saatiin suojauksen käyttöönoton myötä varmistetuksi koneen säilyminen hallittavissa kun raja-arvot lähestyvät. Merkittävä etu oli myös vanhojen vaijerirakenteiden poistumisen myötä saatava painon vähennys. Mutta entäs se sauva ja sen liikkeet? Lentäjät haluavat nähdä mitä kone on tekemässä tai mitä kollega tekee. Miten tämä tieto voitaisiin välittää lentäjien näkyville? Tietokoneiden laskentatehon rajallisuuden takia tämä osoittautui liian vaikeaksi toteut-

SAFRAN SAGEM

Toimialat: Aerospace, defence and security

Työntekijöitä: maailmanlaajuisesti yli 66 000

Työntekijöistä 50 % tuotannossa, 15 % (n.10 000) Research & Development -tehtävissä

Liikevaihto: 17,4 miljardia euroa

Yhtiö on finnairilaisille tuttu mm. CFM:n moottorien FADEC-valmistajana, ja A350-lentäjät ovat käpälöineet Sagemin valmistamia tehovipuja jokaisella lennolla.

taa ja osittain tästä syystä Airbusin ohjaimista tuli passiivisia: sauva liikkuu ainoastaan lentäjän itse sitä liikuttaessa. Varmaan aikoinaan päätettiin, että tällaiseen kompromissiin joudutaan tyytymään.

Airbus on alusta asti täysin sitoutunut passiivisen ohjaussauvan valintaansa, ja tältä pohjalta pyrkinyt kehittämään koulutuksen ja operoinnin niin hyväksi näissä olosuhteissa on mahdollista. Tulevaisuuden tuulet puhaltavat kuitenkin nurkan takana ja nykyaikaisempia vaihtoehtoja on tullut tarjolle. Suureen ranskalaiseen Safran-konserniin kuuluva Sagem on laajan korkeateknologia-osaamisensa yhdessä verstaassa kehittänyt aktiivisen ohjainsauvan, joka toimii jutun alussa kuvatulla tavalla. Sagem esitteli kehittelemäänsä tuotetta IFALPA:n Aircraft Design and Operations -komitealle (ADO) ja kutsui jälkeensä joukon lentäjiä tutustumaan tuotteeseen Pariisin kupeessa sijaitsevaan tuotantolaitokseensa. FPA:n kahden hengen iskuryhmän muodostivat ADO-komitean jäsen Jussi Ekman ja tämän kirjoittaja Lauri Soini. Vierailijaryhmän muut lentäjät olivat A-, B- ja E-merkkisten koneiden kapteeneja ja perämiehiä Hollannista, Ranskasta ja Saksasta.

Alkuesittelyjen ja -esitysten jälkeen pääsimme tutustumaan active sidestick -järjestelmän messuilla käytettyyn demoalustaan. Alusta oli poliittisesti korrekki sekoitus Airbusin ja Boeingin hallintalaitteita, sidestickit olivat Sagemin omaa tuotantoa. Ohjainjärjestelmä oli liitetty Microsoftin normaaliin pc-lentosimulaattoriin, millä koelentoja suoritettiin Pariisin virtuaalisessa ympäristössä. Koelennon ensi metreiltä alkaen ohjainsauvan käyttö ja toisen lentäjän ohjauksen seuranta oman sauvan liikkeistä tuntui hyvin luonnolliselta. Kevyellä otteella seuraamisesta sai välittömästi kuvan siitä, mitä toinen ohjaaja oli tekemässä. Normaalioperoinnin höysteeksi esiteltiin stick-shaker- ja stick-pusher-toiminnot, jotka vaikuttivat intuitiivisilta ja luontevilta. Vertailtaessa eri lentäjien mielipiteitä sauvan käytöstä johtopäätös oli hyvin yksiselitteinen lentäjän taustasta ja kansallisuudesta riippumatta: aktiivinen ohjaussauva on

erittäin hyvä ja luonteva menetelmä toteuttaa lentäjän ja lentokoneen kriittisin rajapinta. Embraer-taustainen kapteeni totesi ääneen olevansa jokseenkin kohderyhmän ulkopuolella, koska ei ollut käyttänyt muita kuin synkronoidusti liikkuvia ohjaimia, eikä näin ollen myöskään pystynyt kuvittelemaan muunlaista sauvojen toimintamallia. Sagemin edustajat keräsivät kaikkien koelentoon osallistuneiden kommentit tarkasti muistiin ja painottivat useaan otteeseen kuinka mielellään ja herkällä korvalla he kuuntelevat rivilentäjien näkemyksiä.

Esitelläkseen järjestelmän mahdollisuuksia Sagemin tuotekehitys-insinööri vaihteli järjestelmän tuntoasteita ja rajoituksia osanottajien esittämien pyyntöjen mukaisesti. Oli vaikuttavaa kokea, kuinka portaattomasti sauvan liikkumiseen pystyi asettamaan rajoituksia ja erilaisia ominaisuuksia useista napsahduksin etenevistä pykälistä (detenteistä) eksponentiaalisesti vaikuttavaan vastukseen saakka. Kaikki tämä oli toteutettavissa nopeilla kosketusnäytön kautta tehtävillä valinnoilla, joilla ohjattiin sauvan liikkumiseen ja liikkeisiin vaikuttavaa kahta sähkömoottoria. Sagemin edustajat loivat mielikuvan operaattorin mahdollisuudesta valita vapaasti järjestelmän käyttötapa jopa siten,

että ohjainsauvan ohjausmalliksi olisi valittavissa täysin yksilöllisiä, toisistaan riippumattomia lentäjäkohtaisia asetuksia. Tässä tuli esiin Sagemin ulkoisista paineista riippumaton asema ja yhtiön näkemys järjestelmän soveltamisesta käytäntöön. Sagem tarjoaa markkinoille monipuolisen ja laadukkaan järjestelmän, ja antaa järjestelmän hankkijan määritellä miten haluaa käyttää järjestelmää.

Ja tässä onkin ehkä suurin kynnys järjestelmän nopealle ja laajamittaiselle leviämislle Airbusin maailmaan. Airbus on 80-luvulta asti vannonut passiivisen ohjaussauvan nimeen, jopa fanaattisuuteen asti. Mitä käytännössä merkitsisi takin kääntäminen näin kriittisessä lentokoneen ohjaamisen rajapinnassa? Kuinka raskas olisi sertifiointiprosessi ja miten koulutus toteutettaisiin? Muutosvaiheessa samassa laivastossa voisi esimerkiksi olla osassa koneista itsenäisesti liikkuva sauva ja osassa ei. Tästä syntyvä riski olisi merkittävä. Vaikka kaikki tällaiset pulmat saataisiin ratkaistuksi, muutos merkitsisi ehkä sitäkin, että Airbus osaltaan myöntäisi, että passiivinen ohjainsauva ei ollutkaan paras tapa toteuttaa koneen ohjaus ja tämä saattaisi johtaa uudelleen avaamaan historiassa sattuneita onnettomuuksia ja saattamaan niiden taustasyyn uuden



Valikoista löytyi sauvan liikeradoille useita vastusmalleja laitteiston esittelyä varten.

tarkastelun alaisiksi.

Sagemin varsinainen kohderyhmä aktiivisen ohjaussauvan markkinoinnissa on toistaiseksi liikekone- ja helikopterimaailmassa. Koska sauvan ohjainjärjestelmä on Commodore 64:n levyasemayksikön kokoluokkaa (pleikkarisukupolvelle tiedoksi: n.22 x 22 x 10cm) on sauvan ja kiinteästi sen alapuolella olevan ohjainyksikön sijoittaminen sivukyynärhojaan suhteellisen vaivatonta. Varmasti järjestelmä saa kiinnostuneita asiakkaita ja uskon, että ohjaamisen tulevaisuus hahmotellaan uudella tavalla tämänkaltaisten järjestelmien myötä. Mitä tulee isoihin lentokonevalmistajiin, voitaisiin ajatusleikkinä mietiskellä, että vaikka Airbus pitäytyisi passiivisessa sauvassa, niin mikä estäisi esimerkiksi Boeingia siirtymästä kuvatuskaltaiseen aktiiviseen ohjainsauvaan? Boeing on pitäytynyt kannassaan että sauvojen on liikuttava synkronoidus-

ti. Sidestick ei sinänsä ole uusi tuttavuus uudella mantereella vaan se on havaittu hyväksi jo vuonna 1976, kun F-16 otettiin tuotantoon, ja tuoreemmassa F-22-kalustossakin luotetaan sivussa olevaan sauvaan. Voisivatko bojo-kuskit kuvitella tulevaisuutta pöydän ääressä?

Vaikka käyntimme pääpaino oli aktiivisessa ohjaussauvassa, ryhmällemme esiteltiin myös Sagemissa jokin aika sitten kehitetty sähköistä rullausjärjestelmää sekä autotaxi-toimintoja, missä koneeseen asennetut erilaiset antennit kartoittavat koneen ympäristöä sekä vertaavat sitä koneen gps-sijaintiin ja kenttäkarttoihin ja näin avustavat rullausta sähköisesti varoitamalla mahdollisista törmäysriskeistä. Järjestelmä oli hyvin samankaltainen kuin autoteollisuuden viime vuosina markkinoille tuoma arkiliikkumiseen tarkoitettu järjestelmä. Lisäksi Sagem tuottaa FDM-analyysiohjelmia,

joka on useiden pienempien operaattorien käytössä. Järjestelmä on rakennettu tarkemmin kohdennettavaksi jopa yksittäisiin lentoihin, kun yleinen käytäntö isommilla operaattoreilla on vain hakea trendejä massa-analyysillä. Mielenkiintoinen FDM-analyysiin liittyvä tapaus tosielämästä kuultiin puukenkämaan lentäjältä, joka kertoi ison operaattorin luopuneen fuel-efficiency-rankinglistan pidosta sen aiheuttamaa kilpailuhenkisten kapteenien kilpajuoksua kohti pieniä, vielä pienempiä ja lopuksi liian pieniä tankkauksia.

IFALPA toimii laajalla rintamalla ja tämäkin vierailu kertoi laitevalmistajien ja lentäjien hyvästä yhteistyöstä, jonka avulla saadaan kehitetyksi tulevaisuutemme työkaluja. Piirustuspöydän takana voidaan suunnitella hyvä järjestelmä, josta loppukäyttäjiltä saadun palautteen ansiosta lopulta saadaan erinomainen. ✂

Sagemin esittelyalusta aktiiviselle sidestickille ja sähköiselle rullaukselle.

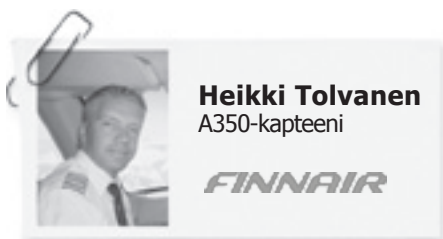


LENTÄJÄKOULUTUKSEN HAASTEET



Simulaattorien uusinta uutta - CAE:n valmistama A350-simulaattori Airbusin koulutuskeskuksessa Toulousessa. Kuvat: Heikki Tolvanen

Kenellekään ei pitäisi tulla enää yllätyksenä, että liikenne-lentäjistä alkaa olla maailmanlaajuisesti huutava pula. Useat lentoyhtiöt eivät vuosikymmenienkään kokemusten jälkeen osaa reagoida miehistöresurssointiin proaktiivisesti, korkeintaan reaktiivisesti, jolloin usein on jo myöhäistä. Lentokoulutusyhtiöt ja -organisaatiot yrittävät vastata kasvavaan kysyntään parhaansa mukaan, mutta yhdeksi suureksi haasteeksi on muodostumassa halukkaiden lento-oppilaiden kato.



Heikki Tolvanen
A350-kapteeni

FINNAIR

Lentokoulutusorganisaatioiden kaksijakoinen tilanne

Boeingin maailmanlaajuisen markkinaennusteen mukaan vuoteen 2035 mennessä tarvitaan 533 000 uutta liikennelentäjää ja 584 000 mekaanikkoo. Lentäjäpopulaation kasvutarpeesta noin 210 000 suuntautuu Aasian lentoyhtiöihin ja 100 000 USA:n liikenneilmailuun.

Tuoreen tutkimuksen mukaan liikennekoneiden ennätykselliset tilauseräät sekä alati kasvava pula liikennelentäjistä tulevat heijastumaan myös lentokoulutusorganisaatioihin ympäri maailman. Koulutuskustannusten nousu sekä alalle halukkaiden hiipuva määrä tarkoittavat pahimmillaan suuria haasteita sekä lentoyhtiöille että koulutussektorille.

Kaupallisen lentokoulutuksen markkina-analyysin mukaan alan yhteenlaskettu liikevaihto oli vuon-

na 2014 noin 2,2 miljardia euroa ja sen on ennustettu kasvavan lähes 2,6 miljardiin euroon vuoteen 2020 mennessä. Osa lentokoulutusorganisaatioista, kuten Boeingin koulutusosasto, teki ennätystuloksen toissa vuonna. Toisaalta osa lentokouluista, kuten kiinalaisia liikennelentäjiä kouluttanut texasilainen Wright Flyers Academy sekä Singapore Flying College, ovat joutuneet panemaan lapun luukulle.

Lentokonevalmistajien omistamalla koulutusyhtiöllä menee lujaa. Boeingilla on maailmanlaajuisesti 18 koulutuskeskusta, joista Singaporen ja Shanghain keskuksia laajennetaan, ja Moskovaan avataan uusi keskus. Boeing toi kaksi vuotta sitten koulutusmarkkinoille myös ab initio -koulutuspolun, joka johtaa aina tyyppikurssiin asti.

Airbus on puolestaan keskittänyt koulutuksensa kolmeen alueelliseen keskukseseen. Toulouse vastaa Euroopan ja Lähi-Idän lentoyhtiöistä, Peking Aasian lentoyhtiöistä sekä Miami Pohjois- ja Etelä-Amerikan asiakkaita. Miamin koulutuskeskuksessa opiskeli viime vuonna yli 2 000 lentäjää ja määrän odotetaan kasvavan. Airbusin suunnitelmissa on jollain aikavälillä viedä koulutus asiak-

kaan luokse, joka on koulutusfilosofinen siirtymä ja pienentää lentoyhtiöiden kustannuksia.

Arvatenkin uusien simulaattorien ja koulutuslaitteistojen myynti kulkee käsi kädessä lentokonekauppojen kanssa. Useat suuret lentoyhtiöt ovat ilmoittaneet tilaavansa uusia simulaattoreita vastatakseen lentäjätarpeeseen, mutta toisaalta monet alueelliset lentoyhtiöt eivät uskalla tehdä sijoitusta taloudellisen tilanteen vuoksi. Kyse ei ole ihan nappikaupasta, sillä CAE:n mukaan full flight -simulaattorien listahinnat ovat \$11–20 miljoonan välillä.

Mistä puoli miljoonaa uutta liikennelentäjää?

Tiukentuneet kokemusvaatimukset ja sen myötä kohonneet koulutuskustannukset ovat saaneet ennen kaikkea USA:ssa potentiaaliset lentäjäkoulukelaat miettimään uravalintaansa uudemman kerran. Colgan Air 3407:n maahansyöksy Buffalossa vuonna 2009 sai FAA:n tiukentamaan työ- ja lepoaikamääräyksiä sekä lentokokemusvaatimuksia. USA:laiseen lentoyhtiöön palkattavalta perämieheltä vaaditaan nykyään ATP-lupakirja



Tulevaisuuteen tähyävistä lento-oppilaista on pian pulaa - Etihadin lentokadetit Dubai Air Showssa.

sekä 1 500 tuntia lentokokemusta. Koulutuskustannusten nousu alkaa jo näkyä varsinkin alueellisten lentoyhtiöiden rekrytoinneissa. Nuori lentäjäpotentiaali ei koe järkeväksi sijoittaa lähes \$100 000 koulutukseen, jonka ”palkintona” pääsee \$20 000 vuosipalkkaa maksavaan työhön.

USA:n alueellisten lentoyhtiöiden järjestön (Regional Airline Association) mukaan lentäjäpula on todellinen ja aiheuttaa järjestön jäsenyhtiöille ongelmia. Lentovuoroja ja -reittejä on jouduttu perumaan sekä kalustoa seisottamaan platalla lentäjäpulasta johtuen. Myös lentokoulut ovat tilanteesta huolissaan, sillä lentäjäpula näkyy myös lennonopettajien määrän supistumisena. Esimerkiksi vuonna 2013 floridalaisen Embry-Riddle-ilmailuyliopiston lennonopettajista siirtyi 65 % lentoyhtiöihin lentämään. Mutta lentoyhtiöt eivät ole ainoita, jotka kilpailevat pätevistä len-

täjistä, sillä kisaan on ilmoittautunut miehittämättömiä ilma-aluksia opeoivia yhtiöitä, kuten General Atomic Aeronautical. Ne ovat lyöneet pöytään aikamoiset valttikortit, sillä UAV-lennättäjän aloituspalkka voi olla jopa \$110 000, minkä kanssa lentoyhtiöiden on vaikea kilpailla.

Lentäjäpula näkyy hyvin erilaisena riippuen siitä, mistä kohtaa ravintoketjua sitä tarkastelee. Esimerkiksi Delta Aircrew Training Centerin johtaja Scott Nutter toteaa: ”Meillä on lentäjäpoolissa tuhansia valittuja lentäjiä eikä kyvykkäistä hakijoista ole pulaa.” Toisaalta Nutter myöntää sivulauseessa, että Deltan syöttöliikennekumppaneilla on ongelmia saada määräykset täyttäviä ohjaajia emoyhtiön kupatesa pätevät liikennelentäjät.

Lentäjäpoolit saattavat pienentyä entisestään, koska ala ei enää vedä nuoria samalla lailla kuin aiemmin. 2013 tehdyssä kyselyssä haastateltiin

yli 1 700 potentiaalista liikennelentäjää, joista 8 % ilmoitti suuntaavansa kokonaan toiselle alalle. 32 % haastatelluista ilmoitti harkitsevansa muutakin vaihtoehtoa lentouran sijaan ja 54 % halusi edelleen liikennelentäjäksi. Vastaavia lukuja on saatu muualtakin, esimerkiksi Pohjois-Dakotan yliopiston ilmailuosaston oppilaista enää 60 % suuntautuisi nykyään liikennelentäjäksi, vastaava lukema viisitoista vuotta sitten oli lähes 80 %.

Pilottipulaa pahentaa eläköitymistensä sekä työuupumuksen aikaansaa- ma lentäjäpoistuma. Arvioiden mukaan eläkepoistuma jatkuu kiivaana vuoteen 2024 asti, jonka jälkeen se hiljenee, mutta sen ja työuupumuksen seurauksena tulisi edelleen välttämään noin 35 000 lentäjän vajeus. Lentoyhtiöillä lienee peiliin katsomisen paikka, jotta ne saavat palautetuksi liikennelentäjän työn haluttavuuden entiselle tasolle. ✂



BMW

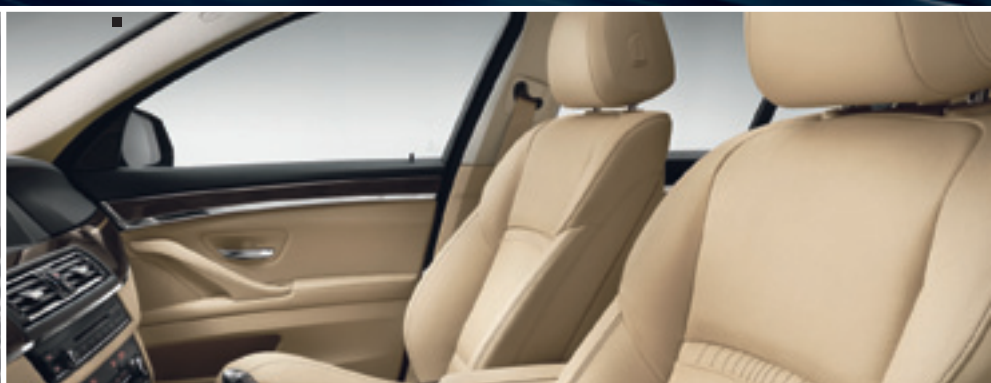
autokeskus.fi/bmw



Ajamisen iloa

LUOKKANSÄ JOHTAJA NYT HUIPPUVARUSTEIN ALK. 48.432 €

THE NEXT
100 YEARS



ESITTELYSSÄ BMW 5-SARJAN BUSINESS EXCLUSIVE PRO.

BMW 5-sarjan Business Exclusive Pro -mallit tarjoavat luksusluokan varustelun nyt erittäin kilpailukykyiseen hintaan. Katso lisätiedot **bmw.fi** ja tutustu tarkemmin koeajolla!

VARUSTEET VAKIOVARUSTEIDEN LISÄKSI:

Automaattivaihteisto (8-vaihteinen)
Dakota-nahkaverhoilu
Urheiluistuimet edessä
Urheiluohjauspyörä, nahkapäällysteinen
LED sumuvalot
Navigointijärjestelmä
Professional 10,2" näytöllä
3 vuoden ilmaiset karttapäivitykset

Peruutustutka (PDC)
eteen ja taakse
Bluetooth handsfree Professional
ja USB-liitäntä
Läpilastausmahdollisuus
(kääntyvät takaselkänojat)
Automaattinen ilmastoitus laajennetuin
toiminnoin

Automaattisesti himmentyvä taustapeili
Lämmitettävä ohjauspyörä
Kattokaiteet, mustat (Touring)
ConnectedDrive Services
(sis. mm. BMW Online -palvelut (eng) ja
BMW Apps. 3 v. lisenssi palvelulle)
Remote Services

BMW 5 -sarjan Business Exclusive Pro Edition alkaen 48.431,10 €. Autoveroton hinta 39.980,00 €, arvioitu autovero 7.851,10 €, toimituskulut 600 €. EU-yhdistetty polttonesteen kulutus 4,2 l/100 km, CO₂-päästö (yhdistetty) 110 g/km. Kuvien auto erikoisvarustein. (BMW 518d A Business Exclusive Pro Edition).



autokeskus.fi/bmw

AUTOKESKUS ON ENSISIJAINEN BMW TOIMITTAJA.

AIRPORT | Silvastintie 4, Vantaa, p. 020 506 5701
Automyynti ma-pe 10-18, la 10-15. Huolto ma-pe 7-17.

KONALA | BMW Service, Ristipellontie 1C, Helsinki
Huolto ma-pe 7-17.

HUOLTOVARAUKSET:

Airport p. 020 506 5709
Konala p. 020 506 5077 (ma-pe 7-17)

0205-numeroiden hinnat: 8,35 snt + lankapuh.
8,83 snt min /matkaph. 22,32 snt min.

SUIHKUMOOT



Ensimmäistä A321neo:a valmistellaan helmikuun 9. tapahtunutta ensilentoa varten. Siipien alla LEAP-1A -moottorit. Kuva: Airbus

TORIKATSAUS

Airbus A350 XWB:n käyttöönoton myötä saamme todennäköisesti odotella lähemmäksi 2030-lukua ennen kuin Airbusilta tai Boeingilta on odotettavissa täysin uusi liikennekonemalli. Niitä odotellessa lentokonevalmistajat keskittyvät uudelleenmoottoroituihin versioihin tutuista ja turvallisista malleistaan. Niinpä liikenneilmailun teknologinen fokus tulee eittämättä olemaan pienempikulutuksellisissa ja vähäpäästöisemmissä malleissa runkoteknisen kehityksen sijaan.





Masterpiece of Intelligence.

Uusi E-sarja – auto, jossa on ajatusta.

Uudessa E-sarjassa on useita merkittäviä innovaatioita, joista yksi on vallankumouksellinen Intelligent Drive -konsepti. Intelligent Drive parantaa ajotuntumaa nerokkaasti suunnitelluilla, älykkäillä avustin- ja turvajärjestelmillä, jotka tukevat, ajattelevat ja toimivat yhdessä kuljettajan kanssa. Lisätietoja autosta, joka liikkuu kuin ajatus löydät osoitteesta **mercedes-benz.fi** tai lähimmältä jälleenmyyjältä.



Mercedes-Benz Suomi



@mbsuomi

Mercedes-Benz

The best or nothing.

VEHO

NAUTI MATKASTA

Suomen liikennelentäjiä palvelevat:

Veho Olari
Piispankallio 2
puh. 010 569 2555

Veho Herttoniemi
Mekaanikonkatu 14
puh. 010 569 3400

Veho Mercedes-Benz Airport
Ohtolankatu 10
puh. 010 569 15



Uusi E-sarjan sedan alkaen autoveroton hinta sis. alv 45 050 € + arvioitu autovero 7 882,03 € + toimituskulut 600 € = 53 532,03 €. Vapaa autoetu 960 €/kk, käyttöetu 795 €/kk. CO₂-päästöt 102 g/km, EU-keskikulutus 3,9 l/100 km. Kuvan auto lisävarustein.



Luota aina merkkihuoltoon.
010 569 8080 veho.fi/varaus

veho.fi

Puhelun hinta 010-alkuisiin numeroihin: kotimaan kiinteänverkon lankaliittymästä 8,35 snt/puhelu + 6,00 snt/min (sis. alv 24 %), matkapuhelinliittymästä 8,35 snt/puhelu + 17,17 snt/min (sis. alv 24 %).

Heikki Tolvanen

Jotain uutta, jotain vanhaa,
jotain lainattua...

Finnairin moottoritoimittajaksi A350:n myötä päässyt Rolls-Royce on suunnitellut legendaarisesta Trent-moottorista jo seitsemännän sukupolven 7000-mallin (Seiskatonninen), joka pohjautuu yli 1 400 kappaletta myytyyn Trent 700:aan. Trent 7000 valittiin uudelleenmoottoroidun A330neo:n ainoaksi moottorivaihtoehdoksi ja sen sisarmoottori Trent 1000-TEN on kiinnitetty B787:n siiven alle. Seiskatonnisessa on hyödynnetty A350:n Trent XWB -moottorimallin innovaatioita. Maksimityöntövoima on samaa luokkaa kuin Trent 700:ssa (68 000–72 000 lb), mutta Rolls-Royce lupaa 7000-mallille 10 % paremman polttoainetalouden sekä 10dB pienemmän melutason nykyiseen A330-300-malliin verrattuna. Vaikka

mainittu 10dB ei tunnu paljolta, se tarkoittaa käytännössä puolet pienempää melusaastetta. Seiskatonnisen fanin läpimitta kasvaa 700-malliin verrattuna viidellätoista senttimetrillä 2,84 metriin, jolloin moottorin ohivirtaussuhde tuplaantuu ja kokonaispainesuhde kasvaa 36:1:stä peräti 50:1:een. Uuteen moottoriin on lisätty kaksi matalapaineturbiinivaihetta, jolloin moottorin pitäisi olla stabiilimpi pienillä tehoasetuksilla.

Ei niin hyvää, ettei jotain huononakin. Suurempi fan ja lisärakenteet kasvattavat moottorin vastusta sekä painoa noin 1 500 kiloa. Moottorin suuren koon ja maavaran vuoksi sitä on siirrettävä eteen- ja ylöspäin A330neo:n siiven alla.

Moottorin testaus jatkuu läpi kuluvan vuoden ja Rolls tähtää moottorin

sertifiointiin vuoden 2017 ensimmäisellä neljänneksellä, jotta A330neo:n koelennot voidaan suorittaa 2016 loppuvuoden aikana.

”Uusi malli ammentaa aiempien mallien kokemuksista, joten se on kohtalaisen pieniriskinen teknistaloudellisessa mielessä. Olemme hyvin luottavaisia, että saamme moottorin tuotantoon vuoden 2017 loppuun mennessä, kuten Airbus on toivonut”, toteaa Rolls-Roycen Richard Goodhead.

A330neo on käytännössä korvannut A350-800-mallin, jonka kauppa on käynyt todella nihkeästi toisin kuin kahden isomman A350-version. Airbus jopa suostutteli yhden harvoista A350-800:n tilaajista, Hawaiian Airlinesin, vaihtamaan kuuden koneen tilauksensa uuteen A330neo-malliin.

Ensimmäisen A320neo/PW1100G:n luovutustilaisuudessa kaikkia vielä hymyilytti.

Vasemmalta Airbusin pääjohtaja Fabrice Brégier, Lufthansan pääjohtaja Carsten Spohr ja Pratt & Whitleyn pääjohtaja Robert Leduc. Kuva: Airbus



Kapearunkojen kaksintaistelu

Sekä Airbus että Boeing pohtivat pitkään ja hartaasti täysin uuden kapearunkomallin suunnittelua, mutta päätyivät pienempiriskiseen vaihtoehtoon varustaa nykyiset mallinsa uuden sukupolven moottoreilla. Ratkaisu vaikuttaa oikealta, sillä A320neo ja 737 MAX ovat rikkoneet myyntiennätyksiä yli 7 000 koneyksilön kaupoilla.

Konetyyppeihin on tarjolla kahden valmistajan moottoreita: Pratt & Whiteyn PW1100G (A320neo) sekä Snecman ja GE:n yhteisömistama CFM International LEAP-1A (A320neo) ja LEAP-1B (B737 MAX:n ainoa moottorivaihtoehto). Lisäksi CFMI valmistaa LEAP-1C-mallia, joka on kiinalaisen COMAC C919 -tyypin ainoa länsimoottorivaihtoehto.

Sekä PW1100G että LEAP-1A ovat operatiivisessa käytössä A320neokalustossa kuluvan vuoden puoleenväliin mennessä ja LEAP-1B 737 MAX:ssa 2017 kesään mennessä. Kumpikin moottorinvalmistaja on hyvin tyytyväinen tuotteensa suorituskykyyn, sillä aiemmin ilmoitettu 15–16 %:n polttoaineensäästö nykykalustoon verrattuna toteutuu.

Moottorinvalmistajat käyvät kuumaa sanasotaa siitä, kumman moottori toimii A320neo:ssa viileämpä-

nä, mikä tietysti käytännössä tarkoittaa halvempia huoltokuluja ja taloudellisempaa operointia. P&W:n mukaan GTF-moottorityypin (Geared Turbofan) rakenne vaatii vähemmän ja pienempiä osia, mikä taas vaikuttaa moottorin tehokkuuteen ja pienentää käyttölämpötiloja. CFMI:n tiedotteen mukaan LEAP:n alempi lämpöti-

la saadaan aikaan johdattamalla ahtimelta viilentävää ilmaa turbiiniin sekä rei'ittämällä moottorin siivistöt pienen pienillä reillä. P&W:n pääjohtaja Paul Adams uskoo, ettei GTF:n ja LEAP:n välinen taistelu markkina-asemasta laannu pitkään aikaan.

Kilpailevasta kapearunkokaksikosta PW1100:lla varustettu A320neo en-

Tiesitkö,
että Trent XWB- ja
GE90-115B-moottoreissa
on enemmän tehoa kuin
Titanicin moottoreissa tai
ensimmäisen miehitetyn
avaruuslennon
raketeissa?

	IAE V2533-A5 (AY A321 Sharklet)	CFM56-5B (AY A320)	CFM LEAP-1A (A319/320/321neo)	PW1100G (A319/320/321neo)
Max työntövoima	26 600 lb	27 000 lb	24 500–32 900 lb	24 000–33 000 lb
Ohivirtaussuhde	4.8:1	5.7:1	11:1	12:1
Fanin läpimitta	1,61 m	1,73 m	1,98 m	2,06 m
Kokonaispituus	3,2 m	2,6 m	3,4 m	3,8 m
Korkeapaine-RPM (N2)	14 950	15 183	15 000	19 000
Matalapaine-RPM (N1)	5 650	5 200	4 500	10 500
Kokonaispaine-ero	27:1	32:1	~40:1	~50:1
Paino	2 400 kg	2 500 kg	n/a	2 850 kg

nähti ensimmäisenä liikenteeseen, kun Lufthansa aloitti tammikuussa Saksan sisäiset lennot Hampurin ja Frankfurtin välillä. A320neo:n ensikäyttäjänä piti alun perin olla Qatar Airways, mutta PW1100G-moottorin tekniset ongelmat saivat lentoyhtiön kieltäytymään viime vuoden lopulla koneiden vastaanotosta. P&W:n mukaan fanin akselin epätasainen lämpölaajeneminen ja -supistuminen aiheuttaa lievää epäbalanssia ja saattaa aiheuttaa pahimmassa tapauksessa fanien siivenkärkien hankautumisen seinämään. Tämän vuoksi käynnistyksen jälkeen moottorilämpöjen pitää tasaantua tyhjäkäynnillä kolme minuuttia ennen rullaukseen lähtöä. Vastaavaa ilmiötä esiintyy kaikissa ohivirtausmoottoreissa, mutta ilmeisesti PW1100G:n tiiviit rakenteet ovat korostaneet ongelmaa. Lufthansa seurasi Qatarin esimerkkiä ja ilmoitti helmikuussa Airbusille, ettei tule otta-
maan vastaan seuraavia A320neo koneita ennen moottoriongelman korjaamista.

Lufthansan reaktiolla on varmaan painoarvoa, sillä yhtiö on tilannut peräti 116 kpl A320neo- ja A321neo-malleja, joista 60 on määrää varustaa PW1100G-JM-moottorilla. Lufthansan pääjohtaja ilmoitti yhtiön saavan viivästysten vuoksi Airbusilta kompensatiota, mutta sitä Airbus ei ole halunnut kommentoida. Airbusin insinööritaustaisella pääjohtajalla Fabrice Brégierillä on kumminkin ymmärtämystä P&W:ä kohtaan: ”Tämä on uuden sukupolven moottori. Teknisesti sen suunnittelu ja valmistus oli erittäin vaativaa, joten emme voi olettaa kaiken toimivan täydellisesti ensimmäisestä päivästä alkaen. Se mikä on kumminkin täydellistä, on moottorin selvästi alhaisempi polttoaineenkulutus.”

CFMI seuraa silmä kovana kilpailijansa edesottamuksia ja yhtiö kii-rehtikin ilmoittamaan, ettei LEAP-malleissa ole vastaavaa ongelmaa kuin GTF:ssä. Yhtiön johtaja Allen Paxson toteaa: ”LEAP käynnistyy 50 sekun-

nissa kuten edeltäjänsä CFM56 (737 NG ja A320ceo=current engine option). Olemme onnistuneet selättämään lämpölaajenemishaasteen.”

Ensimmäisen kaupallisen A320neo/LEAP-1A-lennon jälkeen kuusi seuraavaa lentoyhtiötä saa omat koneensa sadan päivän sisällä. Vaikka PW1100G-moottorilla varustetuilla A320neoilla on puolen vuoden etumatka LEAP:iin verrattuna, uskoo CFMI ajavansa kilpailijastaan ohi vuoden loppuun mennessä. Yhtiö ilmoittikin tyytyväisyyttä hyristen, että LEAP-moottoreiden tilauskanta on jo yli 10 000 kappaletta.

Mitä pienet edellä, sitä isot perässä?

Lentoyhtiömaailmassa on jo jonkin aikaa pohdittu taipuuko Airbus suunnittelemaan ja valmistamaan A380neo:n. Painetta Toulousen suuntaan lisää maailman suurin A380-operaattori Emirates, jonka pääjohtaja Tim Clark on ilmoittanut tilaavansa jopa kaksi-

A350 ”Batman” saa taivaalle naamioparikseen uuden A330neo ”Robinin”, jonka voimanlähteenä toimii Rolls-Royce Trent 7000. Kuva: Airbus



sataa uutta A380neo:a, jos sellainen päätetään valmistaa. Airbusin johtaja John Leahy toteaa: ”Jos päätämme joskus aloittaa A380neo:n valmistuksen, pelkkä uudelleenmoottorointi ei riitä. Koneeseen tehtäisiin mahdollisesti aerodynaaminen facelift mukaan lukien sharkletit. Mutta suunnittelun perustana pitää olla vähintään 10 % pienempi polttoainekulutus, joka täytyy saada aikaan muillakin keinoilla kuin uuden moottoroinnin avulla.” Arvatenkin sekä Rolls-Royce että General Electric – Pratt & Whitney -moottorialianssi ovat ilmoittautuneet A380:n uudelleenmoottorointikisaan, sillä pelkästään Emiratesin tähtitieteellisellä konetilausmäärällä laskettuna kyse olisi yli 800 moottorista. ✈

PW1100G-moottori testattavana yhtiön B747SP-koelentokoneessa. Kuva: Pratt & Whitney



Kunnolla korvaava kotivakuutus kodillesi Fenniasta!

Nyt saat 20 %:n alennuksen uuteen laajaan kotivakuutukseen.

Laaja kotivakuutus voi korvata jopa kuusi vuotta vanhan rikkoutuneen kodinkoneen uudella vastaavalla. Rahakorvauksen sijaan voit saada uuden koneen kotiin toimitettuna ja vanha viedään pois. Halutessasi kone myös asennetaan paikoilleen.

Ota yhteys, niin kerromme lisää. Samalla kannattaa hoitaa myös perheen ja muun omaisuuden vakuutukset ajan tasalle. Fenniasta saat kaikki vakuutukset kodille, perheelle ja yritykselle.

Soita yhteyshenkilölle Julia Toloselle, p. 040 576 9819, julia.tolonen@fennia.fi. Tikkuraitti 17, Vantaa.

Toivotamme asiakkaillemme rauhallista joulua ja turvallista uutta vuotta!



SUOMALAISIA MAAILMALLA

Finnairilla Airbus-perämiehenä työskentelevä Pasi Rainesalo työskenteli pari vuotta Jetstar Japanilla ja palasi reissulta perheineen Suomeen heinäkuussa 2015. Pasi oli rakastunut Japaniin, sen ihmisiin ja kulttuuriin jo aiemmin vietettyään maassa vaihto-oppilasvuoden. Niinpä lähtöpäätös ei ollut vaikea määräaikaisen työmahdollisuuden tultua tarjolle. Suurimmat erot Suomeen ilmenivät Nousevan auringon maassa sääntöjen tarkkuudessa ja hierarkkisessa työkulttuurissa.



PASI RAINESALO TOTEUTTI UNELMANSA LENTÄMÄLLÄ KAKSI VUOTTA JAPANISSA

Kuvat: Pasi Rainesalo

Olli Iisalo

Ilmailu-urani alkoi vuonna 1997 Lento-RUK:n kautta. Olin nuorena innokas sukeltaja ja tähtäsin armeijaankin ensisijaisesti sukeltajakurssille, mutta toisin kävi. Erään luokkakaverin innoittamana lähetin hakemuksen myös ilmavoimiin ja ylälätyksekseni paikka Kauhavalle aukeusi. Lähdin kurssille mielelläni, vaikka siinä vaiheessa en tuntenut alaa juuri lainkaan.

Armeijan jälkeen opiskelin muutaman vuoden Teknillisessä korkeakoulussa, minkä jälkeen hain ja pääsin Finnairin koulutukseen Poriin. Finnairilla aloitin Airbus-perämiehenä vuonna 2002. Silloisen reippaan vakanssikieron ansiosta pääsin jo reilun kolmen vuoden jälkeen ATR-kapteeniksi ja viimeiset kuusi vuotta ennen Japaniin lähtöä toimin Embraer-kapteenina.

Ensimmäisen askeleen kohti ulkomaan työreissua otin syyskuussa 2012. Lentäjien työnvälitysyhtiö Direct Personnel järjesti tuolloin yhteistyössä Finnairin kanssa Ilmailumuseolla rekrytointitilaisuuden, jonka kohdeyleisönä olivat etenkin Airbus 320 -kapteenit. Paikalle olivat kuitenkin tervetulleita myös muut firman lentäjät.

Työpäiväni oli päättynyt juuri sopivasti ja päätin poiketa kotimatkalta Ilmailumuseolla, vaikka en ollut vakavasti pohtinut hakeutumista työhön ulkomaille. Menin paikalle ajatellen, että jos nimenomaan Japanissa sattuisi olemaan jotain tarjolla, voisin harkita asiaa. Kuinka ollakaan, paikalle oli saapunut rekrytinnista vastaava hen-

kilö Jetstar Japan -nimisestä, juuri toimintansa aloittaneesta yhtiöstä.

Japani oli jo valmiiksi tuttu

Japani kiinnosti minua erityisesti, koska olin lukioaikana asunut siellä vuoden vaihto-oppilaana ja ihasnutun sekä maahan että sen ihmisiin. Japaninkielen taitonikin oli pari vuosikymmentä pysynyt hyvänä lukuisten japanilaisten ystäväni ja molemminpuolisten vierailujen johdosta. Vaihto-oppilasvuoden jälkeen olin vielä ollut parina kesänä Japanissa sukellusoppaana, joten olin saanut esimakua myös sikäläisestä työskentelystä.

Yhtenä kynnyksenä Jetstarille pääsyyn oli, että yhtiön minimivaatimuksena oli 500 tuntia Airbus-kapteenikokemusta. Tästä syystä en rohjennut ajatella asiaa vielä sen pitemmälle.

Tilaisuudessa vierailleesta Jetstarin edustajasta tuli kuitenkin nopeasti lähes ystävänveroinen kontakti ja sovimme muutaman viikon päähän tapaamisen Japaniin, jonne olin joka tapauksessa lähdeksä lomalla.

Paikalle tähän tapaamiseen rekrytointihenkilön kanssa saapui myös yhtiön pääohjaaja, ja pian he ilmaisivat kiinnostuksensa palkata minut. Kipparitiima Embraerista ja useamman vuoden bussikokemus olivat heille lopulta riittävä osoitus osaamisestani. Tapaamisesta alkoi prosessi, joka vei lopulta koko perheemme syyskuussa 2013 asumaan Japaniin noin kahdeksi vuodeksi.

Tulivuorenpurkauksia ja voimakkaita ylätuulia

Operatiivisesti kaksi asiaa nousee Japanin alueella esiin erona Euroopan liikenteeseen: Kovat ylätuulet ja niiden tuomat turbulenssi-alueet sekä tulivuoret. Myös taifuunit tulevat huomioitavaksi syksyisin, mutta ne ovat helposti ennustettavia ja on niitä kovia tuulia meillä Suomessakin.

Japanin yläpuolella puhaltaa – etenkin talvella – todella voimakas jetti. Myös turbulenssit voivat olla voimakkaita. Niiden välttämiseen suhtaudutaan vakavasti. Turbulenssiennusteet ja -raportit käydään läpi jokaisessa lennon-

suunnittelussa ja käytettävät lentopinnat valitaan niiden mukaan.

Tulivuorenpurkaukset ovat arkipäivää Japanissa. Etenkin Kyushu (eteläisin pääsaari) on vulkaanisesti vilkas. Kagoshiman lentokentän lähellä, noin 15 nm etäisyydellä, on aktiivinen tulivuori, joka purkautuu keskimäärin 1 000 kertaa vuodessa. Tyypillisesti noin 8 000:een jalkaan yltävä tuhkapilvi on päivällä hyvässä kelissä helppo havaita, mutta yöllä tai IMC:ssä tuuliennusteet sekä nopeasti toimiva tiedonvälitys purkauksista ovat avainasemassa pilviä väisteltäessä.

Suomessa tuhkapilven aiheuttamat ongelmat olivat puheenaiheena viimeksi vuonna 2011 Islannin Vatnajökullin purkautuessa. Japanissa tuhkapilvet ovat yleisiä ja ne joudutaan huomioimaan lentotoiminnassa.



Tarkka valintaprosessi oli rakennettu pitkälti viranomaisista varten

Varsinainen valintaprosessi muodostui tarkasta papereiden syynäämisestä, lyhyestä tarkastuksesta B737:n simulaattorissa (ensimmäinen kertani Boeingin ohjaimissa!) sekä haastattelusta. Myös paikallinen lupakirja piti hankkia ja tähän ATPL-konversioon kuului Japanin ilmailulain tentti sekä viranomaisen simutarkkari.

Ennen koulutuksen alkua viranomainen edellytti voimassaolevaa Airbus-kelpuutusta jossain toisessa maassa. Itselläni homma oli kaatua juuri tähän, sillä oma kelpuutukseni oli ehtinyt vanhentua. Lopulta päädyttiin siihen, että kävin heinäkuussa 2013 pikavauhtia Airbusin tyyppikurssin FFA:lla – Jetstarin kustannuksella. Kiitokset vielä kurssin mahdollistamisesta FFA:n henkilökunnalle ja erityisesti Tapani Pärnälle ja Pekka Peräkylälle, jotka keskellä parhainta kesää istuivat simussa pitkiä sessioita kanssani.

Kun valintamuodollisuudet oli selvitetty, edettiin simukoulutukseen, joka hoidettiin Kuala Lumpurissa, Malesiassa. Pakettiin kuului seitsemän harjoitusta. Koulutus tähtäsi ennen kaikkea viranomaistarkastuksen läpäisyyn, mutta myös firman oma seula oli tässä vaiheessa kova, eikä edes tarkkariin asti pääsy ollut itseselvyyttä.

Paikallisen viranomaisen tarkastukset ovat todella tiukkoja. Etenkin suullinen kuulustelu saattoi olla todella hankala, koska se käsitti koneen tuntemuksen lisäksi kysymyksiä paikallisesta lainsäädännöstä sekä ilmailumääräyksistä.

Vaatuksiin kuului luonnollisesti hyvä peruslentotaito, jonka varmistamiseksi simutarkkarin kaikki lähestymiset lennettiin käsin ja käsikaasulla. Ehkä aika yllättäenkin nämä taidot näyttivät ruostuneen kokeneiltakin piloteilta, eikä esim. kiertolähestyminen minimikelissä ilman autokaasua ja flight directoria onistunut kaikilta hakijoilta viranomaisista tyydyttävästi.

Itselläni oli tarkkarin läpäisyn jälkeen, ennen fami-lentojen aloitus-



Ylätuulet Japanin pohjoispuolella ovat ajoittain todella voimakkaita.

ta, vielä vuorossa lääkärintarkastus, englanninkielen koe sekä radiopuhelimenhoitajan kelpuutuksen (neljä päivää koulutusta + koe!) hankkiminen. Näihin kaikkiin meni yhteensä pari kuukautta ja lopulta joulupäivänä 2013 pääsin ensimmäistä kertaa japanilaisen koneen ohjaimissa taivaalle hyvin länsimaalaista vastaavan reittikoulutuksen pariin.

Lopulta koittaa arki

Kun lopulta sain rivikkiparin statuksen ja arki koitti, homma helpottui niin töissä kuin vapaalla. Työkaverit olivat erittäin hyvällä asenteella olevia ammattilaisia ja kaikessa toiminnassa turvallisuus asetettiin aina etusijalle. Meitä expatriaatteja oli vain muutama ja olimme kaikki kapteenin vakanssilla. Yhtiön kaikki perämiehet olivat japanilaisia.

Toiminta oli kaikin puolin japanilaisen särmää, tarkkaa ja täsmällis-

tä. Vapaapäivät sai aina sovituksi tarpeen mukaan ja lomatkin järjestäytyivät hyvässä yhteisymmärryksessä. Palkka riitti hyvin elättämään koko viisihenkisen perheeni ja nautin työstäni todella paljon.

Aluksi opiskelun ja uuteen totuttelun lisäksi kotonakin riitti tehtävää ja uusia haasteita meille kaikille. Kotia piti kalustaa ja lapset olivat aloittaneet paikallisessa koulussa ja tarhassa täysin kielitaidottomina. Silti välillä minun piti melkein nipistää itseäni; olin-ko todella täällä rakastamassani maassa lentämässä paikallisessa lentoyhtiössä, vai oliko tämä vain unta.

Maassa maan tavalla

Suurimmaksi ongelmaksi ulkomalaisille Japanissa nostan kulttuuri-erojen aiheuttamat väärinymmärrykset. Japani on täysin omanlaisensa kulttuuri ja sitä tuntemattomalle saattaa sopeutuminen olla hanka-

laa. Negatiivisen palautteen antaminen itseä vanhemmalle ja kokeneemmalle henkilölle on japanilaisille vaikeaa. Tämän sai vanhempi simuparini kokea, kun koulutussimujen aikainen palaute tuli vaikeasti "rivien välissä". Totuus kovasta vaatimustasosta tuli ilmi vasta tarkkarisimussa, josta hän ei koskaan päässyt läpi.

Japaniin töihin hakeutuessa sanonta "maassa maan tavalla" kannattaa pitää mielessä ja pysyä nöyrällä mielellä, tulipa vastaan mitä tahansa. Myös armeijasta tuttu oppi "kun asia on ker- ran opetettu, se on osattava" tuntui olevan hyvä ohjenuora Japanissakin.

Kaiken saamani kokemuksen jälkeen voin todeta, että ruoho on vihreää myös aidan eli tässä tapauksessa Venäjän toisella puolella. Aidan ylittä-

minen vain on Japaniin totuttauduttaessa työstä ja aikaa vievää. Maan tarkkoja sääntöjä, erikoisilta tuntuvia tapoja sekä paljon hierarkiaa sisältävään työkuulttuuriin voi "länkkärien" olla vaikea sopeutua.

Lähtö takaisin Suomeen oli haikea. Finnairin kahdessa vuodessa kovaksi kääntynyt pilottitarve ei enää mahdollistanut saamaani virkavapaaseen jatkoa. Japaniin lopullisesti jääminen perheen kanssa olisi ollut iso ratkaisu, jossa suurimman painon saivat lasten koulutus sekä sukulaissuhteiden ylläpito. Koska Finnair oli osoittautunut hyväksi työnantajaksi, saatoimme hyvällä mielellä pakata tavarat kotimatkaa varten kesällä 2015 ja todeta "Sayonara Nippon. Mata itsuka!" ✈

Pasi ja kollega Jetstar Japanin Airbus A320:n ohjaamossa.





Jetstar Japan

Qantasin halpatuotantoalustaksi jo vuonna 2003 perustettu Jetstar käsittää nykyään alkuperäisen Australiassa toimivan Jetstarin lisäksi tytäryhtiöt Jetstar Asia Airways, Jetstar Pacific Airlines ja Jetstar Japan.

Jetstar Japan perustettiin Qantasin ja Japan Airlinesin yhteistyössä vuonna 2012. Yhtiö operoi 20:lla Airbus A320 -koneella 17 reitillä Japanissa, Hong Kongissa ja Taipeiissa.

Mount Fuji on Japanin korkein huippu. 3776 metrin korkeuteen kohoava aktiivinen tulivuori on helppo tunnistaa poikkeuksellisen symmetrisestä muodostaan.



HISTORIAN HAVINAA JA TULEVAISUUDEN TOHINAA

Boom Technologyn 40-paikkainen Mach 2.2 -yliäänikone
kiireisille liikemiehille. Kuva: Boom Technologies



Heikki Tolvanen

Trumpin sukkula

Republikaanien presidenttiehdokkausta kohti jyräävä Donald Trump ehti hankkia 1980-luvun lopulla myös lentoyhtiön, mutta projektista tuli lyhyt kuin kanan lento. Juttu juontaa vuoteen 1961, jolloin Eastern Air Lines ryhtyi operoimaan Air Shuttlea, legendaarista New Yorkin La Guardian sekä Bostonin ja Washingtonin välillä tasatunnein lentänyttä itärannikon sukkulaa. Lennot olivat hyvin suosittuja itärannikon tärkeimpien kaupunkien väliä matkaavien liikemiesten keskuudessa, sillä lennoille ei myyty paikkalippuja ja niille saattoi saapua vielä 30 minuuttia ennen lähtöaikaa.

Eastern Air Linesin talous oli kuralla veristen ay-taistelujen jäljiltä ja tilanne paheni entisestään vuonna 1989, kun Frank Lorenzo otti yhtiön haltuunsa ja kieltäytyi neuvottelemasta työntekijäjärjestöjen kanssa. Lorenzo päätti realisoida yhtiön reittejä ja koneita kassavajeen paikkaamiseksi. Hyvin

kannattanut Shuttle yhtiöitettiin, jotta sen myynti ja rahastus olisi helpompaa. Donald Trump haistoi rahan ja sai samana vuonna ostetuksi sukkulaoperaation \$380 miljoonan hintaan. Tähän sisältyivät 17 kpl B727:ää sekä slotit La Guardialle, Boston Loganille ja Washington Nationalille. Lennot käynnistettiin pikaisesti kesällä uuden nimen, Trump Shuttle, alla. Trump halusi muuttaa konseptin luksusuokan tuotteeksi asentamalla matkustamoihin vaahterapuupintoja, kromattuja istuinvyönsolkia sekä kullattuja vessoja. Trump Shuttle jopa toi markkinoille historian ensimmäiset lähtöselvitysaunomaatit sekä vuokrattavat laptopit. Mutta Trump arvioi asiakaskunnan mieltymykset väärin, sillä heitä puhutelti aiempi helppous ja yksinkertaisuus kaupunkikolmiklon välisillä lennoilla.

Vuosituhanneen vaihteen taloudellinen lama sekä Kuwaitin sodan tuplaama polttoainehinta saivat Trump Shuttlen taloudellisiin vaikeuksiin. Jo syksyllä 1990 lentoyhtiö putosi pankkien syliin maksukyvyttömyyden vuoksi eikä se sitkeiden neuvottelujenkaan jälkeen tuntunut kelpaavan kenellekään. Kahden vuoden jälkeen velkojapankit ja US Airways pääsivät sopimukseen, jonka seurauksena itärannikon sukkula sai jatkoa USAir Shuttle -nimisenä. Viimevuotisen American Airlinesin ja USAirwaysin fuusion myötä sukkulan nimi vaihtui vielä kerran, nyt American Airlines Shuttle:ksi.

Aivan lentokoneettomaksi ei Mr. Trump ole jäänyt, sillä nykyään hänellä on Trump-logolla varustettu B757, jolla hän kiertää ympäri USA:ta kampanjoimassa presidentinvaaleissa. Vääräleuat ovat nimenneet koneen

”Hair Force Oneksi” johtuen arvatenkin Mr. Trumpin hiuslisäkkeestä. Vuonna 1991 valmistuneen, aluksi Sterlingin väreissä lentäneen koneen Trump osti 2011 Microsoftin Paul Allenilta. Tällä kertaa istuinvöiden soljet eivät ole kromatut vaan kultaiset.

Bransonin pamaus

Toinen omalaatuinen ja kuvia kumartamaton liikemies Richard Branson on onnistunut huomattavasti paremmin lentoyhtiöbusineksessä Virgin Atlanticin myötä. Branson ei ole tyytynyt vain stratosfäärin alapuolella tapahtuvaan ilmailuun, sillä Virgin Galactic on myynyt jo jonkin aikaa lyhyitä lentoja avaruuteen n. 100 kilometrin korkeuteen. Valitettavasti vuonna 2014 tapahtuneen koelentäjän hengen vaatineen onnettomuuden jälkeen avaruusturismi on toistaiseksi odotuskuviossa.

Se ei ole lannistanut ikiliikkua Bransonia, sillä nyt hän on sijoittamassa pelimerkkejään 40-paikkaiseen ylläanimatkustajakoneeseen, Boomiiin. Koneen suunnittelun takana on Boom Technology -niminen yritys, jota rahoitetaan USA:n länsirannikon Piilaaksosta. Yliääniraaserin matkanopeudeksi luvataan Mach 2.2, jolloin New Yorkin ja Lontoon väli taittuisi alle 3,5 tunnin. Vetävän ulkonäön ohella uutuuden helmiä on lentolipun hinta, jonka luvataan jäävän samoihin lukuihin nykyisten businesslippujen kanssa, eli noin 5 000 dollariin. Branson on jo tilannut Virgin Atlanticille 10 ensimmäistä yliäänikonetta, joiden lisäksi Boom Technology ilmoittaa saaneensa 15 koneen option nimeämättömältä eurooppalaiselta lentoyhtiöltä. ✈



Donald Trumpin lyhytikäiseksi jäänyt Trump Shuttle laskussa La Guardiaan. Kuva: Felix Goetting



BUDAPESTIN KORKEAKULTTUURIA AEROPARK BUDAPEST

*Kovaa ja korkealta Budapestiin, taas tuloreitti lyheni. Pyyhit
hikeä tiukkojen vektoreiden jälkeen, lasku poikkeuksellisesti
kiitotielle 31L, kun huomaat finaalissa vanhaa
rautaa pellolla. Mitäs mielenkiintoista tuolla oikein näkyy?*

31L:n finaalissa. Kuvat: Antti Hyvärinen



Kyltti ovensuussa, tiedot kannattaa tarkastaa ennen reissua!



Analyysi on aivan oikea, terminaalin kupeessa on paikallisen ilmailumuseo. Neuvostovalmistaiseen kalustoon ja Malevin historiaan keskittyvä kokoelma sijaitsee aivan kävelymatkan päässä terminaalista. Varsinaista hallia paikalla ei ole, vaan kalusto on hinattu näytteille ulkosalle. Mistään romualueesta ei kuitenkaan ole kysymys, vaan paikalliset innokkaat harrastajat puunaavat koneita ja pitävät kalustosta muutenkin huolta. Viime käynnilläni työn alla oli muun muassa jo suhteellisen harvinainen Lisunov Li-2, neuvostoversio DC-3:sta. Koneen sisusta oli vielä päreinä mutta entistäminen oli jo aloitettu. Viittomakielellä onnistuin saamaan sisäänpääsylvan.

Neuvostoaajan konemuseon tarjonta ei ole kattava, ellei siihen sisälly myös legendaarista An-2-konetta. Onneksi tämä on Unkarissa ymmärretty ja näin tarjoutuu mahdollisuus nauttia konevanhuksen tyylikkyydestä omin silmin. Sosialismin todellisia työjuhtia, neljällä Ivzenko AI-20 -myllyllä varustettuja Iljušin Il-18 -potkuriturbiinikoneita on kaksin kappalein, toinen täysi rahtiversio. Näihin nykyisin varsin harvalukuisiin lentolaitteisiin voisi tutustua muun muassa iloisessa Pohjois-Koreassa, jossa kone-tyyppi on vielä täydessä ajossa. Oli pienoinen pettymys kun Il-18:n ovi oli lukittuna, mutta onneksi palveluaitis henkilökunta kiikutti avaimet paikalle nopeasti. Melkoista patarautaa, koneiden vilkkaimpina käyttövuosina ovat

Idän Convair, Il-14 kahdella tähtimootorilla



Lisunov Li-2, neukkujen lisenssi-DC-3



vielä kaukana tulevaisuudessa odotelleet nykypäivän hiilikuiturungot ja gps-laitteet. Ohjaamossa oli paikat melkoiselle joukkioille: kippari, perämies, flight engineer, radisti ja navigaattori. Myös politrukki eli poliittinen upseeri on ajalle tyypillisesti ku-

lutunut miehistön peruskokoonpanoon. Matkustajien on puolestaan ollut mukava katsella matkustamon isoista ikkunoista miten kerosiini muuntuu meluksi suurten sinisten potkurinlapojen viuhdoessa ilmaa ja musta savu pyörteilee villissä tanssissa.

Toveri Kapteenin ja Perämiehen kustannuspaikka



Ilahduin museota edustavien yllättävästä ystävällisyydestä kun he omaaloitteisesti kysyivät kiinnostaisiko herrasväkeä päästä Tu-134:een ottamaan kylmiä tyypppejä. Näitä tilaisuuksia ei jätetä käyttämättä ja niinpä ohjaamon ikkunat olivat huurussa alta aikayksikön päästessäni sisältä käsin pällistelemaan yhtä neuvostoajan ehkä tyylikkäämmistä suihkareista. Tämä lasinokkainen kaunotar oli varsin tuttu näky Helsingissäkin vielä toistakymmentä vuotta sitten. Muistan vielä hyvin kun 90-luvun lopussa valmistautuessamme työntämään Aeroflotin Tupolevin irti putkesta näin koneen lasinokassa navigaattorin pöydän reunalla Suomen GT-tiekartaston. No, siksihän se lasi siinä oli, että maise- ma näkyisi.

Museoalueella 134:n vieressä majaili isovelji Tu-154M joka on vaihtelevasti avoinna yleisölle. Katoavaa kansanperinnettä tämäkin, eihän niitä näe enää edes Moskovassa. Itä-Convair, Iljušin Il-14G henkii 50-luvun tunnelmaa. Myös näillä ajeltiin aikoinaan Helsinkiin, tapahtui-

Cessnan koko ja kolme suihkaria, Yak-40



Tupolevit eläkepäivillä



Tu-134:n nokalta, navigaattorin työposte keulilla



pa ensimmäinen vakavampi mällikin Helsingissä Aeroflotin vastaavanlaisen koneen mennessä pitkäksi. Kaino pyyntöni päästä näkemään tämäkin kone sisältä huomioitiin välittömästi ja lipunmyynnissä vaikuttanut rouva lähti penkomaan avainlaatikoita. Alun perin sotilasmallin laite maalattiin joitain vuosia sitten tyylikkääseen Malevin kuosiin. Porukka rempasi konetta kesäisin ja youtubesta voi nyttemmin katsoa videonpätkän jossa moottoreita koekäytetään museon alueella. Ilmailuhistoriaa parhaimmillaan! Venäjällä näitä lentotekniikan huippusaavutuksia on pari kappaletta vielä lentokuntoisina.

Edellä mainittujen helmien lisäksi pellolla komeilee myös liivintaskusuihkari Yak-40, Tsekkien Let 410, Mi-2-vispilä sekä erinäinen kasa vanhoja moottoreita, lentokenttäajoneuvoja ja lennonvarmistusröinaa.

Todella suosittelen! Aukioloajat ovat hieman muuttuvaa sorttia, google kertoo kyllä tilanteen. ✈



Ivchenkot ovat vaienneet, mutta tyyli säilyy!



**Kysy
SLL
välitystarjous!**

**Myymässä,
ostamassa,
etsimässä
sijoitusasuntoa?**

**Soita heti, niin tehdään
loistavat kaupat:
p. 040 680 7704**



Asiakkaani ovat antaneet palautetta minulle. Lue kaikki arviot

www.huom.fi/tiina-myllyniemi

Tiina Myllyniemi, LKV, Partner
Puh. 040 680 7704
tiina.myllyniemi@huom.fi

Huom! Kahdeksas päivä Oy
Kasarmikatu 36, 7. krs 00130 Helsinki
Y-tunnus 2044327-1
huom.fi

Huom![®]
Näyttöjä löytyy.

NORRAN FLYERSILLE PRONSSIA LENTÄJIEN JÄÄKIEKON MM-KISOISSA

*Perinteiset lentoyhtiöiden jääkiekon
MM-kisat järjestettiin tänä vuonna
Ruotsissa Arlandan kupeessa sijaitsevassa
Väsbyssä 6.–8. huhtikuuta. Norran
joukkue pokkasi kisoista pronssia.*

Kuva: Niklas Gröning



Niklas Gröning

Norran joukkue Flyers perustettiin vuosi sitten Helsingissä järjestettäviä kotikisoja varten. Tänä vuonna lähtökohtana oli lähteä turnaukseen samalla joukkueella mutta lopulta saatiin kasaan vain 2+10 pelaajaa. Norralla olikin turnauksen pienin joukkue.

Pelejä kertyi kuusi kappaletta kolmeen päivään, minkä vuoksi päivät kuluivat enimmäkseen hallilla, ruokaillessa sekä hotellilla. Fokus pidettiin tiukasti jääkiekossa, eikä muutaman pelaajaan mukaan pakkaamia tanssikenkiä tarvinnut kaivaa kassin pohjalta.

Alkusarjassa Flyersin otteet parantivat ottelulta pelaajien omaksumista joukkueen pelikirjaa. Sijoitus oli neljäs ja näin ollen pronssiottelussa vastaan asettui SAS, jolle oli kärsitty kirvelevä tappio 1–3 alkusarjassa. Länsinaapuri oli mieluisa vastustaja ja lisämotivaatiota joukkueellemme antoivat SAS:n Tre Kronorin asuja jäljittelevät peliasut. Pronssiottelu olikin Flyersin paras ottelu: Niko Palokangas muurasi maalin umpeen ja kenttäpelaajat löivät taululle lukemat 4–0. Näin saatiin makea revanssi.

Turnaus oli todella hyvin järjestetty ja joukkueessamme vallitsi hieno joukkuehenki läpi turnauksen. Turnauksen jälkeen järjestettiin vielä päätösristeily, johon Flyers ei voinut osallistua. Tarina kuitenkin kertoo, että kanadalaisten voitonjuhlat olivat sen verran railakkaat, että voittopokaali koristaa nykyään Itämeren pohjaa.

Sjoitukset: 1. Air Canada 2. Delta 3. Norra Flyers 4. SAS 5. CSA 6. Claybay

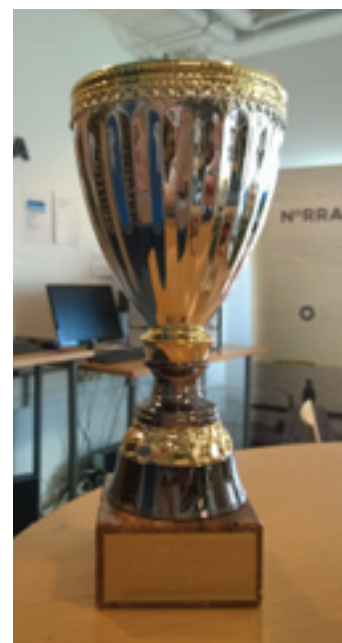
Kuva: Niklas Gröning



Flyers: Niko Palokangas, Risto "Matrix" Arvola, Jukka Hämäläinen, Einari Sutinen, Sami Myllykoski, Teemu Melander, Joni Kauppila, Timo Siivonen, Tomi Eerola, Petri Nupponen, Antti Riikonen, Niklas Gröning.

Pronssiotteluun saatiin lainaksi pari liukasta ja pehmeäkätistä pelimiestä Finnairilta, kiitos V-P Saarela ja Tuomo Järvinen. ✂

Kuva: Pekka Lehtinen



Kuva: Niklas Gröning



LENTÄMISTÄ JA LENTÄMISTÄ

Rekrytointi on vuosien hiljaiselon jälkeen tullut ohjaamon hot topiciksi ja nykyään tuntuu siltä, että koko ajan joku on lähdössä jonnekin. Ropelimiehet tavoittelevat suihkaria, pikkusuihkarimiehet isoa suihkaria ja isot suihkarimiehet ”hiekkalaatikkoa”. Kiinaan mennään tekemään rahaa, mutta perämieheksi sinne ei kannata mennä, koska se on koiran hommaa. Kaiken tämän keskellä olen ryhtynyt miettimään miten maailma on muuttunut. Siinä, missä entisaikoina konetyypin vaihtaminen oman yhtiön sisällä oli kova juttu, puhutaan nyt Kiinaan lähteneestä kaverista olkaa kohauttaen: ai sekin meni sinne. Enää ei riitä, että lennetään ulkomaille. Nyt sinne mennään asumaan. Veikkaan, että ilmailun ensimmäisten sukupolvien sankarit näkevät nykypäivän lentäjän ammatin kovin erilaisena kuin silloin ennen.

Olen usein hämmästellyt potkuri-turbiinioperaation väheksymistä rekrytointiprosesseissa. Monestihan yhtiöiden hakuvaatimuksissa painotetaan, ellei jopa vaadita lentokokemusta tietyn painorajan ylittävällä kalustolla, johon turbopropit eivät yleensä kuulu. Yhtäältä ymmärrän tämän, mutta toisaalta en. Tokihan suuri massa aiheuttaa omat kommervenkkinsä, mutta kyllä muutoin koneen operoinnin ja päätöksenteon kannalta luulisin pohjoisen turboprop-operaation olevan monessakin mielessä tarpeeksi vaativaa. Ehkä potkurikoneet ovat hiekkalaatikolla niitä vähiten haluttuja leluja,

mutta täällä Pohjolassa sopivan talvipäivän sattuessa propioperoinnista on leikki kaukana.

Norwegian teki muuten viime joulukuussa taas yhden innovatiivisen ratkaisun: Se beissasi kaksi B737:ää Karibialle ja ryhtyi sieltä lentämään kolmeen Yhdysvaltojen itärannikon kohteeseen. Ilmeisesti joku oli huomannut, että kyseiset Ranskan saaret sijaitsevat EU:ssa ja mahdollistavat siten byrokraattiansa puolesta simppelin operoinnin. Satuini itse lomailemaan noilla suunnilla ja päätin matkustaa tällaisella lennolla, kun hinnatkin reilun neljän tunnin lennoille alkoivat 39 eurosta. Matka sujui kaikin puolin mukavasti ja myös koneen täyttöaste vaikutti olevan kohdallaan. Miehistöt Karibian beisseihin on kuulemma rekrytoitu yhtiön sisältä viiden kuukauden kontrahdilla ja ainakin kyseisellä lennolla stuertti oli Lontoon basesta ja kapteeni puhui sujuvaa ranskaa. Ei varmaankaan pöllömpi sopimus talvikuukausien yli.

Viimeinen ajatukseni ulkomaila työskentelyyn liittyy työmatkoihin. Ulkomaila asuminen ja siellä työskentely on sinänsä ihan järkeenkäyvä ajatus, mutta reissut kotimaahan ovat eittämättä pitkiä. Siinä missä Koskelan Jussi ei eläessään käynyt kirkonkylää kauempana, ei 15 tuntia kestävä työmatkaa pidetä enää minään. Ensin noin vain Pekingiin ja sitten vielä lyhyt 1 000 kilometrin siirtyminen omaan baseen. Jokunen vuosi sitten satuin matkustamaan nykkiläisen kyydissä Suomeen päin ja vieressäni istui yhdysvaltalai-

nen NGA:n MD-11-kapteeni. Kaveri oli aloittanut reissunsa edellisenä iltana lentämällä kotikaupungistaan Salt Lake Citystä länsirannikolle. Sieltä matka oli jatkunut red-eyella New Yorkiin, josta matka Helsinkiin jatkui vasta illalla. Matka-aikaa kertyi karkeasti vuorokauden verran. Vaikka raha saattaakin olla jossain päin maailmaa vihreämpää, on jotenkin paljon helpompaa skrabata Volvon tuulilasi puhtaaksi suomalaisessa kotipihassa ja ajaa vartissa töihin. ✈

norwegian → 4h 14m

Feedback

MAKE OUR CAPTIVE AUDIENCE, YOUR NEXT CUSTOMER
Click here to learn more about our captive advertising or visit us at [norwegian.com](#)

Flight #6700 PTP to JFK

New York (JFK)

Orlando

Madeira

Abymes (PTP)

Status ON TIME

wifi.norwegian.com/flight

100%
kotimainen

Sievi on harvinainen, aidosti suomalainen kenkämerkki, joka suunnitellaan ja valmistetaan alusta loppuun Suomessa.

Suunnittelussa on otettu huomioon erityisesti ergonomia. Sievi-kengässä on oikeanlainen kiertojäykkyys, joka ohjaa jalan asentoa suoraan.

Sievi sopii
Arkeen ja työhön



Sievi Shop



Jumbo, Vantaa **esteetön myymälä**
ma-pe 9 - 21, la 9 - 18, su 12 - 21

Simonkatu 12, Helsinki
ma-pe 10 - 18, la 10 - 16

www.sievishop.fi

Yliopistonkatu 24, Turku | Kauppakeskus Trio, Lahti | Koskikeskus, Tampere
Ideapark, Lempäälä | Kantolantie 8, Sievi | Pakkahuoneenkatu 9, Oulu | Merihelmi, Kuivaniemi

Nyt löydät
meidät myös!



Bilia
Suomi



OLET PARHAISSA KÄSISSÄ MYÖS MAAN PINNALLA. BILIASSA.

Luottamus omaan menopeliin on kaikki kaikessa. Kun tuot Volvosi Bilian merkkihuoltoon ja korikorjaamoon, sinua palvelee autosi läpikotaisin tunteva Oamekaanikko®. Volvosi pysyy aina Volvona – turvallisuudeltaan yliveritaisena.

Pidä ajoturvallisuus huipussaan ja nauti Volvo-omistajan eduistasi ja asioi vain Oamekaanikko-huollossamme ja korikorjaamollamme:



Volvosi **turvallisuusjärjestelmät** toimivat huollon jälkeen kuten pitää



Ohjelmistopäivitys huollon yhteydessä aina **veloituksetta**



Volvoasi huoltaa **Finnairin omat ja erikois-koulutetut Oamekaanikkomme**, joilta varaat huollon suoraan sähköisestä kalenterista. Ossille ja Tommille voit aina myös soittaa kaikissa autosi huoltoon liittyvissä asioissa



Korikorjaamossa teemme vahinkotarkastuksen puolestasi – sinun ei tarvitse huolehtia vakuutus-yhtiön vakuutustarkastuksesta



Voimme tehdä vahinkotarkastuksen myös **kotipihallasi tai työpaikallasi**



Noutopalvelumme noutaa autosi huoltoon ja tuo halutessasi Volvo-sijaisauton tilalle



Huolto- ja korikorjaus onnistuvat myös työ- tai loma-matkojesi aikana **Lentohuolto-palvelumme** avulla



Ajoturvallisuutesi takeena **alkuperäiset Volvo-varaosat** sekä -työmenetelmät ja diagnostiikka



Volvo Tiepalvelu pysyy voimassa

OMAMEKAANIKKOMME tuntevat Volvosi kuten sinä lentoreittisi.

Jos pelti rytisee tai Volvosi tarvitsee huoltoa, ole ensimmäisenä yhteydessä meihin:

Oamekaanikko
Ossi Kousa
p. 050 4676 416
ossi.kousa@bilja.fi

Korikorjaamon työnjohtaja
Petteri Martikainen
p. 010 8522 625
petteri.martikainen@bilja.fi

Oamekaanikko
Tommi Viljakainen
p. 050 4676 355
tommi.viljakainen@bilja.fi



Volvon koti jo vuodesta 1990.

BILIA KAIVOKSELA
Vantaanlaaksontie 6
www.bilia.fi

Oamekaanikko-huolto
Ma-pe klo 7-18
ja la 10-16

Korikorjaamo
Ma-pe klo 7-18

Varaa huolto verkossa
Ossilta tai Tommilta:

online.bilia.fi