Nro 1
2009

LIIKENNE-LENTÄJÄ

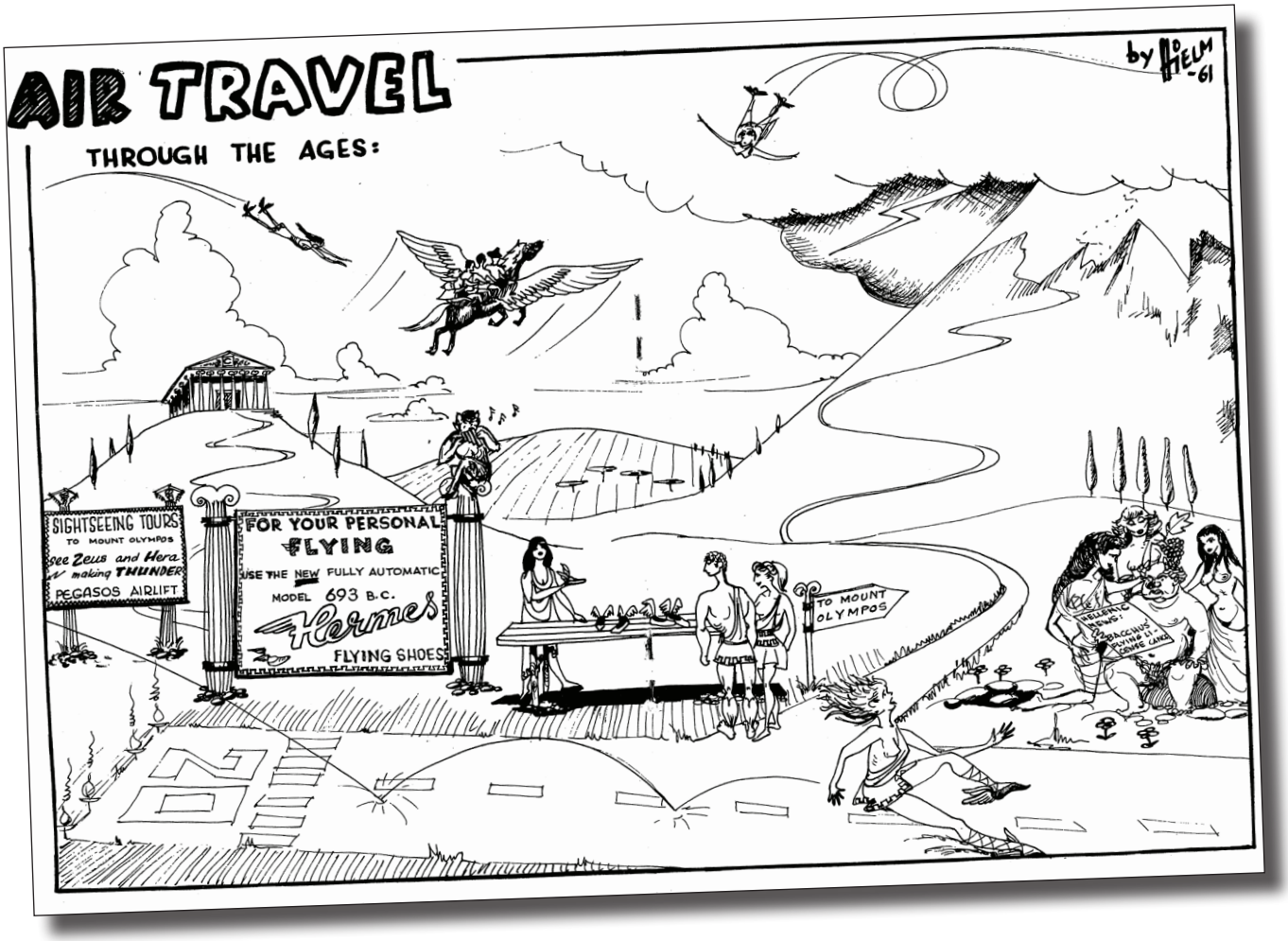


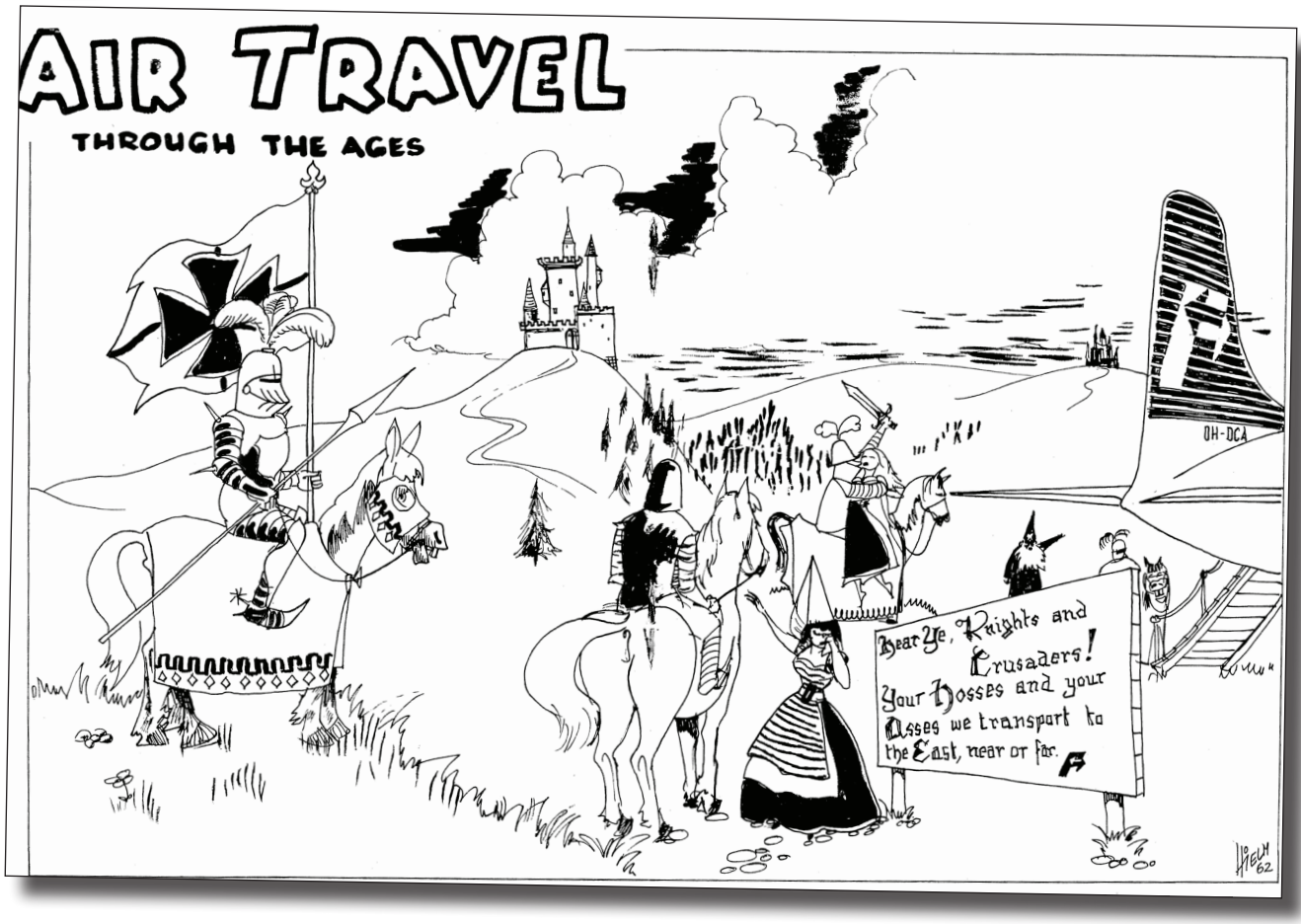
Hämärän rajamailla

FRMS – väsymys hallintaan

EU-OPS, lintu vai kala?

Pysähtyy, ei pysähdy...


AIR TRAVEL
THROUGH THE AGES:
by HIELM -61
SIGHTSEEING TOURS
TO MOUNT OLYMPOS
See Zeus and Hera
making THUNDER
PEGASOS AIRLIFT
FOR YOUR PERSONAL
FLYING
USE THE NEW FULLY AUTOMATIC
MODEL 693 B.C.
Hermes
FLYING SHOES
TO MOUNT OLYMPOS


AIR TRAVEL
THROUGH THE AGES
OH-DCA
Hear Ye, Knights and Crusaders!
Your Hosses and your Asses we transport to the East, near or far.
HIELM 62

Tulos tai ulos?

Intian keskitalven utuisen, mutta silti lämmittävän auringon alla oli pysähtynyt tuuleton hetki. Yhtäkkiä näin silmäkulmastani jonkin lähestyvän valtavalla vauhdilla hotellin kattoa nuollen. Ehdin tajuta vain mustan välähdyksen, tussahtavan äänen ja pakenevien pulujen siipien läpsytyksen. Haukka ehti juuri ja juuri väistää vastapäisen seinän häviten pulu säälimättömissä jaloissaan. Altaan tyynelle pinnalle jäi vain tukku höyheniä muistuttamaan tapahtuneesta.

En voinut välttyä ajattelemasta, että näin on käymässä myös ilmailussa. Isot ja nopeat, röyhkeät ja taitavat syövät helppoon elämään tottuneet. Jäljelle jäävät vain hetken muistot, vaikka kaiken piti olla hyvin. Tuleva kevät ja kesä tulevat paljastamaan koko karun kuvan. Nähtäväksi jää, miten Suomen lentoliikenne ja suomalaiset yritykset tulevat symboliikkaani sopimaan. Ikävä kyllä pelkään, että tulemme näkemään yritysten sekä niiden osaavien työntekijöiden tuskaa ja hätää. Ainakin kaikki lentoyhtiöt tätä tietoa ja pelkoa tehokkaasti levittävät.

Lentoyhtiöt ja erityisesti niitä edustavat yhdistykset ovat aloittaneet hyvin erikoisen ja vaarallisen kampanjoinnin. Kansainvälinen lentoyhtiöiden liitto IATA ehdottaa, että alle 10 000 jalan korkeuden 250 solmun nopeusrajoituksesta voitaisiin luopua ”puhtaasti taloudellisiin seikkoihin vedoten, ja koska ei ole riittävästi näyttöä suurista lintutörmäysonnettomuuksista”. Toisaalta, eurooppalaisten lentoyhtiöiden liitto AEA vastoin kaikkia lupauksia alkoi ennen tulosten virallista julkistamista väittää EASA:n työ- ja lepoaikoja tutkimaan nimetyn lääketieteellisen toimikunnan lopputuloksia vääristetyiksi sekä johdatteleviksi ja yksinomaan ammattiyhdistyksiä palveleviksi. Heidän mielestään lääketieteellinen akateeminen tutkimus on kyseenalainen, eikä sen tuloksia saa käyttää tulevia EASA:n määräyksiä luotaessa.

Lisäksi lukuisat eurooppalaiset yritykset haluaisivat lentokonevalmistajien luovan menetelmät, joilla konetyypistä riippuen voitaisiin ”lähteä liikkeelle vain yhdellä tai kahdella moottorilla ja käynnistää loput moottoreista rullauksen aikana” - toivottavasti kuitenkin ennen lentoonlähtöä. Asioista lisää ADO -komitean raportissa.



Matti Allonen
FPA:n puheenjohtaja
B757-kapteeni, Finnair

On selvää, että on säästettävä, kun ajat ovat vaikeat. Hengiltä ei itseään kuitenkaan kannata ottaa säästämisen varjolla.

Näyttää valitettavasti siltä, että ilmailuun on pysyvästi tulossa lentoturvallisuuden kannalta ikäviä ja arvaamattomia tekijöitä. Lentoyhtiöiden nykyiset päättäjät ovat harvoin olleet mukana todellisessa lentotoiminnassa. Heidän käsityksensä siitä, mitä voi ja mitä ei voi tehdä, perustuu vain ja ainoastaan rahavirtoihin ja niistä mahdollisesti saataviin etuihin, joskus omiin optioihinkin. Lentoyhtiöihin palkataan taitavia ja osaavia ekonomeja, insinöörejä ja juristeja – ja näin pitääkin tehdä. Ongelmana on, että he eivät ole saaneet sitä pitkällistä ja jatkuvaa lentoturvallisuuskoulutusta, jonka lentävä henkilökunta on saanut ja omaksunut kymmenien vuosien aikana. Meidän maailmamme on tinkimätöntä lentoturvallisuustyötä. Heidän maailmansa on tulos tai ulos. Näiden kahden maailman väliin tarvitaan paitsi vahvoja osaajia ja uupumattomia ahertajia myös avointa ja rakentavaa yhteistyötä. Muuten juhlapuheiden arvolauseet jäävät korulauseiksi.

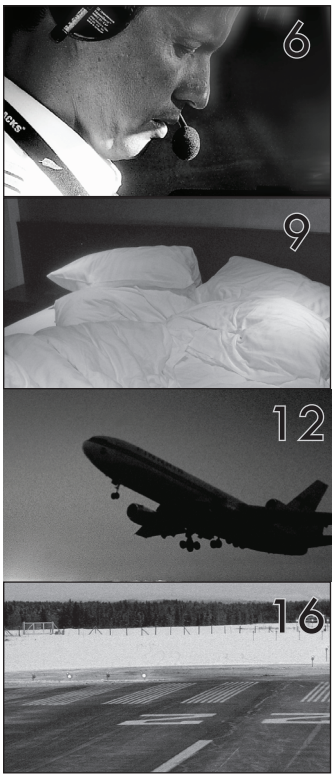
Toinen ilmailuun uutena liittynyt tekijä on alan politikoituminen. Mitään ei enää päätetä ilman poliittista päätöksentekoprosessia. Valitettavasti on ihan sama puhummeko ilmailuun liittyvistä asioista Euroopan vai Suomen tasolla. Tämä on ilmailuun liittyville tahoille uutta elämää. Lobbaaminen niin meppien kuin kansanedustajien kanssa ei ole tuntunut sopivalta, emmekä ole siihen harjaantuneet. Joskus olemme Arkadianmäellä käyneet - nyt taitaa olla uusien visiittien aika. Muuten jäämme jalkoihin.

Tuleva vuosi tulee taas olemaan haastava kaikilla mittareilla arvioitaessa. On kuitenkin syytä muistaa oman ammattikuntamme tärkein rooli. Me lennämme jokaisen lentomme turvallisesti, taloudellisesti ja asiakasta huomioiden. Se on meidän tehtävämme eivätkä muut sitä osaa meidän puolestamme tehdä.

Turvallista vuotta 2009!

PS. Kaiken synkkyyden keskellä – vaikka lento-onnettomuus on aina tragedia – oli upeaa katsella, kuinka ammattinsa osaavat lentäjät ja miehistö saivat pelastettua kaikki matkustajat tekemällä vaikean ratkaisun laskeutumalla virtaavaan ja hyiseen Hudson-jokeen. Pitkän ajanjakson aikana kerätty ja hiottu ammattitaito, intuitio omista kyvyistä ja koneen käsittelystä sekä päättäväinen toiminta tuotti tulosta. Tätä on kapteenin vastuu ja päätöksenteko parhaimmillaan. Tapahtumaan liittyviä uhkakuviahan tuli yllä jo esitettyä!

LIIKENNELENTÄJÄ
1/2009



▪ Hämärän rajamailla
Väsyneenä ei saa lentää, entäs uupuneena? Raportit paljastavat miksi välillä nukuttaa kun ei pitäisi ja päinvastoin, sekä paljon muuta

▪ FRMS – siis mikä?
Vielä yksi tulokas lyhenteiden luvattuun maailmaan. Liikennelentäjä kertoo mikä se on ja miten sinun yhtiö voisi hyötyä siitä. Väsymyksestä on kyse edelleen.

▪ EU-OPS
EASA:n tilaama tutkimus puhuu karua kieltä, lentoaikarajoitukset ovat liian löysät. Mutta mitä sanovat lentoyhtiöt?

▪ Pysähtyy, ei pysähdy, pysähtyy…
Mitä tehdä kun ilmoitetut kitkat eivät vastaakaan odotuksia? Mitä lentokentät ja viranomaiset ovat tekemässä jotta Lasse Lentäjä saisi luotettavampaa tietoa?

Sisäsivuilla myös:

3 Puheenjohtajan katsaus
5 Päätoimittajalta
18 Allonen aprikoi ADO:sta viimeisen kerran
22 Vihreämmät taivaat
24 60-luvun sinivalkoiset lentokoneet
29 Joensuun kääretorttu
30 Työpaikkana Cargolux
32 Tulevaisuuden työmaa?
35 Ville Höyhen

Liikennelentäjä-lehden aineisto- ja ilmestymiskalenteri 2009

Nro	Toimitusaineisto	Ilmoitusaineisto	Lehti ilmestyy
1/2009	1.1.	7.1.	viikolla 8
2/2009	28.2.	6.3.	viikolla 16 (pääsiäisen jälkeen)
3/2009	30.4.	6.5.	viikolla 25 (ennen juhannusta)
4/2009	31.8.	6.9.	viikolla 42
5/2009	31.10.	6.11.	viikolla 51 (ennen joulua)

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

LIIKENNELENTÄJÄ

Julkaisija:
Suomen Lentäjäliitto ry. –
Finnish Pilots´ Association (FPA)
Tietotie 13, 01530 Vantaa
p. 09-753 7220,
fax 09-753 7177

Vastaava päätoimittaja:
FPA:n puheenjohtaja
Matti Allonen
p. 040-827 2835
matti.allonen@fpapilots.fi

Päätoimittaja:
Tom Nyström
tom.nystrom@fpapilots.fi

Toimittajat:
Miikka Hult, Valtteri Murto,
Tomi Tervo, Heikki Tolvanen

Ulkoasu:
Matias Jaskari

Toimituksen sähköpostiosoite:
toimitus@fpapilots.fi

Toimitusneuvosto:
Suomen Lentäjäliitto ry:n hallitus

Oikoluku ja kieliasu:
Proverbial Oy, Helsinki
p. 010 400 6081

Ilmoitustilan markkinointi tapahtuu FPA ry:n alayhdistysten toimesta.

Ilmoitusmyynnin koordinaattori:
Pekka Lehtimäki
040-750 0754
pekka.lehtimaki@sllpilots.fi

Tämän lehden painopaikka:
Multiprint Oy
Vilhonvuorenkatu 11 C
00500 Helsinki
P. (09) 7742 400
Faksi (09) 7742 4030

Vuonna 2009 ilmestyy viisi numeroa.

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

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

Kannen kuva: Miikka Hult – *Työnnön päässä tropiikista*

Aurinko nousee edelleen idästä

Tätä luettaessa päivä on jo parilla tunnilla pidentynyt ja maa valkoisena. Pitkästä aikaa on ollut ihanaa liikkua lumisessa maastossa, joko lasten kanssa tai ilman. Varsinkin lasten kanssa lumi on tuonut tervetullutta vaihtelua ulkohommiin (ja kyllä se Stiga toimii aikuisenakin…)



Tom Nyström
Päätoimittaja
E70/90-kapteeni, Finnair

Taloudessa tummat pilvet kasaantuvat edelleen ja moni on jo ottanut käyttöön tuon andien aasia muistuttavan sanan. Itse en edelleenkään usko siihen enkä aio jatkossakaan piilottaa palkkapussia patjan sisään, ostovoimahan on suurimmillaan nyt. Optimistin on tähän helppo yhtyä, vaikka onkin yhtä usein väärässä kuin pessimisti. Optimistina eläminen on kuitenkin paljon hauskempaa.

Lentoalan epävarmuus näkyy myös Suomessa; Copterline lopetti säännöllisen reittiliikenteen Tallinnaan (valitettavasti), Blue1:lla neuvotellaan irtisanomisista ja Finnairin lentäjät taistelevat jopa mahdollisen lakon uhalla ulosliputusta vastaan. Air Finlandilla suurin osa lentäjistä on lomautettu parin kuukauden ajaksi.

Vastoinkäymiset eivät valitettavasti lopu tähän. Ilmailuhallinnon lakkauttamissuunnitelmat jatkuvat ja virastouudistus, jossa kuudesta virastosta tehdään kaksi, etenevät. Suunnitelmat eivät toki tähän jää, vaan alueellistamisen nimessä virastot halutaan sijoittaa maakuntiin. Viime viikolla mm. päällystöliitot eri varustamojen ja muiden merenkulkuun liittyvien ryhmien tukemina esittivät protestinsa. Heidän mielestään ei kuulosta kovin järkevältä edes harkita merenkulkuviraston sijoittamista Rovaniemelle. No eihän se ole. Yhtä tyhmää on viedä ilmailuviraston Helsinki-Vantaan kentältä.

Ymmärrän toki, että poliitikot haluavat näyttää valitsijoilleen tekevänsä kovasti työtä kotipaikkakunnan eteen, mutta eikö löytyisi pienempiä projekteja, kuten joku museo tai tienpätkä? Tällaisesta ”pakkoalueellistamisesta” tulee todennäköisesti Pyrrhoksen voitto, eli haitat ovat hyötyjä suurempia. Mitäs jos sen sijaan harkittaisiin eduskunnan siirtämistä vaikkapa Sodankylään, miksi eivät ministeriöt sitä ole ehdottaneet?

Nyt on aika nousta barrikadeille. Ei pelkästään kaikkien ammatikseen tai muuten lentävien takia, vaan myös matkustajiemme takia. Ilmailun just culture ja korkea turvallisuus ovat pitkän työn takana ja vaativat jatkuvaa kanssakäymistä ja tiedonvaihtoa lentäjien, yhtiöiden ja viranomaisten välillä. Turvallisuudesta meillä ei ole varaa tinkiä, edes hetkeksi, saati sitten virastojen muutosprosessin ajaksi!

Aurinko nousee kuitenkin edelleen idästä ja tässä juhlavuoden ensimmäisessä lehdessä käsittelemme 60-lukua. Viime numerosta tutuksi tulleen tavan mukaan olemme poimineet LL-lehden helmiä siltä vuosikymmeneltä. Selviää muun muassa, ettei Helsinki Gateway kovin uusi ajatus ole. Helmiin kuuluvat taas kerran Börje Hielmin piirrokset. Koko 60-luvun ajan päätoimittajana oli Sakari Nikkola.

Lisäksi painavaa asiaa väsymyksestä, millaisia työkaluja sen hallintaan on kehitetty, sekä ennen kaikkea mitä sanoo EASAn uunituore tutkimus EU-OPS määräyksistä. Tämä tutkimus on jo herättänyt paljon huomiota, vaikkei sitä vielä ole edes julkaistu. Mm. eurooppalaisten lentoyhtiöiden liitto (AEA) on vaatinut sen mitätöimistä. Se on ainakin selvää, että isoista rahoista on kyse, ja nähtäväksi jää millaista poliittista painetta yhtiöt pystyvät luomaan EASAn suuntaan.

Talven kunniaksi juttua myös kitkoista sekä tänä päivänä koko ajan esillä oleva taloudellinen lentäminen, eli miten säästää polttoainetta ja vähentää päästöjä.

Pulkka- ja laskettelukelejä,

Nysä

”If we went into the funeral business, people would stop dying.”

— Martin R. Shugrue, Vice-chairman, Pan Am”



Väsymys – inhimillistä toimintaa epäinhimillisinä aikoina

Kuva: Valtteri Murto

Ihminen voi väsyä kotitöihin, anoppiinsa tai huutaviin lapsiin. Tällä kertaa emme käsitelleet Luxemburgin seminaarissa näin vaikeita väsymyksen lähteitä, vaan sitä ihan aitoa väsymistä, joka johtuu siitä että on nukkunut liian vähän tai ollut liian kauan hereillä.



Kasper Mäkinen
ERJ145-perämies, Finncomm Airlines

Väsymys on osa elämäämme ja me osaamme yleensä tiedostaa ollessamme väsyneitä. Tiedämme, jopa mitä tehdä sen hiipiessä. Miksi sitten väsymys on riski, jota tutkitaan yhä enenevissä määrin ympäri maailmaa? Miten väsymys liittyy meidän työhömme?

Väsymys osana ilmailua

Vuonna 1993 Guantanamo Bayssa tapahtui onnettomuus, jossa lentäjät sakkasivat lähestymisessä täysin toimivan koneen ja syöksyivät maahan. Onnettomuutta tutkittiin kauan ja tutkijat päätyivät aivan ”uudenlaiseen” onnettomuuden aiheuttajaan: väsymykseen. Tästä tapauksesta tuli siis historian ensimmäinen lento-onnettomuus, jossa todettiin väsymyksen olleen pääsyy tapahtuneeseen. Miehistö oli ollut töissä 18 tuntia ja lentäneet yhdeksän tuntia. He myös kärsivät vuorokausirytmin häiriöistä ja unen puutteesta. Heidän työrupeamansa oli tosin täysin laillinen mutta silti onnettomuus tapahtui.

Ennen tätä onnettomuutta väsymys oli listattuna todella harvoin edes osasyyksi lento-onnettomuuksiin. Tämä väsymyksestä johtunut onnettomuus

ei todellakaan ole jäänyt historiaan viimeisenä vaan oheisesta listasta käy ilmi, että väsymys on mukana onnettomuuksissa tasaisen tappavasti.

Väsymyksestä johtuneet onnettomuudet:

1993 Kalitta International DC-8-61F, Guantanamo Bay
1994 Air Algerie 737-200F, Coventry, Iso-Britannia
1997 Korean Air 747-300, Guam
1999 American Airlines MD-82, Little Rock, USA
2001 Crossair BAe 146, Zürich, Switzerland
2002 Agco Corp Challenger 604, Birmingham, Iso-Britannia
2004 MK Airlines 747-200F, Halifax, Kanada
2004 Corporate Airlines BAe Jetstream 31, Kirksville, USA
2004 Med Air Learjet 35A, San Bernadino, Kalifornia, USA
2005 Loganair B-N Islander, Machrihanish, Iso-Britannia

16 tuntia tarkkaavaisuutta

Kaavio 1 tämän sivun alalaidassa osoittaa väsymyksen vaikutuksen suorituskykyyn meille suomalaisille helposti ymmärrettävällä tavalla.

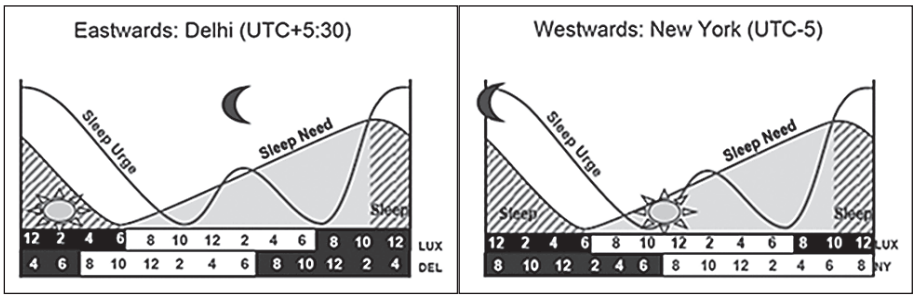
Hyvin nukutun yön jälkeen keskimääräinen ihminen on hereillä ensimmäiset 16 tuntia ilman, että performanssi pahemmin kärsii. Kuitenkin yli 16 tunnin valveillaolon jälkeen tarkkaavaisuus alkaa selvästi tippua saavuttaen 20 tunnin valveillaolon jälkeen saman tilan kuin olisi 0,5 promillen humalassa. Väsyneimmillään ihminen on valvottuaan vuorokauden, jonka jälkeen performanssi tilapäisesti alkaa taas parantua ja ihminen ei tunne itseään enää niin väsyneeksi. Tämä ”yliväsynyt” tila on kuitenkin ohimenevä. Ikä vaikuttaa olennaisesti väsymyksen sietämiseen. Noin 25-vuotias voi valvoa yhteen menoon noin 70 tuntia siinä missä 50-vuotias 30 tuntia.

Mikrouni – väsymyksen salakavala seuralainen

Mikrouni on salakavala voimakkaan väsymyksen oire. Mikrounta on vaikea havaita, koska se on hyvin lyhytkestoista. Mikrounen voi havaita aivosähkökäyrässä selvänä aivotoiminnan hidastumisena. Mikrounen varsin häijyksi meidän työssämme tekee sen havaittavuuden vaikeus, hyvin väsynyt ihminen voi myös vaipua näihin mikrouniin kymmeniä kertoja lyhyenkin ajan sisällä, itse edes täysin sitä huomaamattansa. Konkreettisesti mikrouni tarkoittaa siis noin sekunnin kestävää nukahdusta, jonka aikana tärkeä callout tai selvitys saattaa jäädä kuulematta.

Nukahtamisen vaikeus

Ihminen voi nukahtaa jopa haluamattaan ja täysin väärässä paikassa. Luulisi siis olevan enemmän kuin helppoa nukahtaa hyvin ilmastoidussa hotellihuoneessa pitkän valveillaolon jälkeen. Moni on tosin varmaan huomannut, ettei sekään ole aina niin helppoa. Tämä johtuu siitä, että ihmisellä on yllättävän tarkka rytmi, ns. sisäinen kello, joka joskus hankaloittaa nukahtamista, vaikka unta tarvitsisikin. On vaikea nukahtaa vastoin tätä rytmiä. Kuvaajat yllä osoittavat kuinka aikainen aamuvuoro tuota rytmiä sekoittaa.

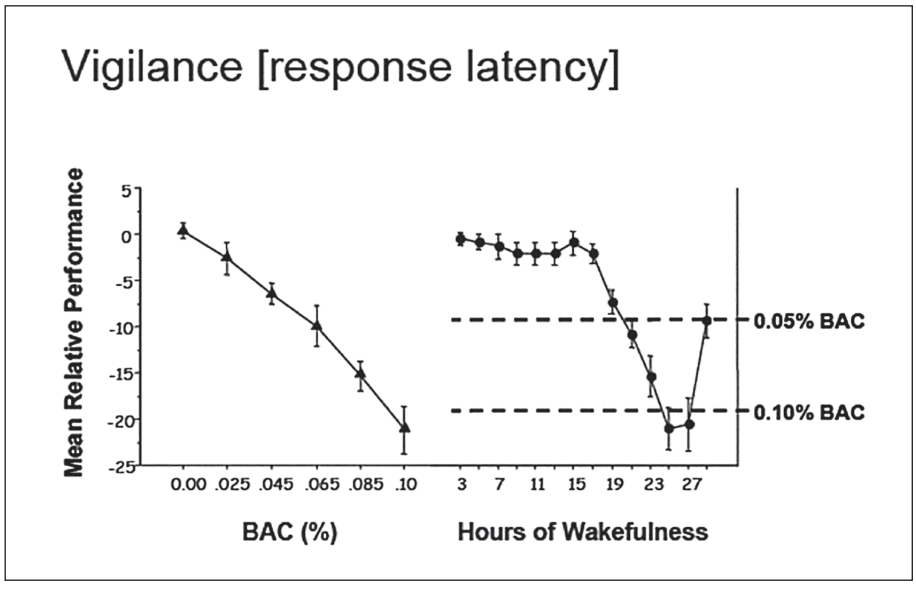


Vasemmalla puolella on normaalirytmi, jossa nukutaan juuri silloin kun unen tarve on suurimmillaan. Oikealla puolella on vuorostaan aikaisen aamun aiheuttama unentarpeen muutos. Unentarve on jo suuri kahdeksalta illalla mutta sisäinen rytmi ei ole muuttunut, joka aiheuttaa sen, että on erittäin vaikeaa nukahtaa ennen kello kymmentä vaikka väsyttäisikin.

Pitkien lentojen vaikeutena on vuorostansa aikavyöhykkeet. Ihmisen sisäinen kello on lähtömaan rytmissä, joka vaikeuttaa määränpäässä järkeviin aikoihin nukahtamista.

Univelka ja julma korko

Väsymykseen helpottaa nukkuminen. Koska aina ei voi nukkua sitä määrää, mitä keho ja mieli tarvitsisi, se vaikuttaa suorituskykyymme. Jos yöunet vie-



Kaavio 1.

lä jäävät liian lyhyeksi peräkkäisinä öinä, huomaamme kuinka se vaikuttaa selkeästi toimintaamme.

Kaaviossa 2 seurataan rosteria, jossa on seitsemän päivää töitä, joita seuraa kolme vapaapäivää. Testihenkilöitä on neljä, joista jokainen nukkuu eri määrään vuorokaudessa.

Ensimmäinen henkilö nukkuu joka yö yhdeksän tuntia. Hänen reaktiokykynsä pysyy koko ajan samalla tasolla, joten hän säilyttää optimaalisen vireystilan läpi rosterin.

Toinen henkilö nukkuu joka yö seitsemän tuntia. Hänen reaktionsa hidastuu hiljalleen rytmin jatkuessa. Muttei kuitenkaan dramaattisesti. Hyvä on kuitenkin huomioida, ettei vapaapäivän noin kahdeksan tunnin lepo nosta reaktioaikaa samalle tasolle kuin henkilöllä, joka nukkui yhdeksän tuntia.

Kolmas henkilö nukkuu viisi tuntia yössä. Jo kahden päivän jälkeen on havaittavissa selvää laskua reaktionopeudessa.

Neljäs henkilö nukkuu vain kolme tuntia vuorokaudessa, joka aiheuttaa selkeän romahduksen reaktiokyvyssä jo heti ensi päivinä. Vapaapäivät nostavat reaktiokykyä selkeästi muita enemmän, mutta henkilö ei kuitenkaan palaudu läheskään samalle tasolle.

Hereilläolon hinta

Väsyminen ja väsyneenä lentäminen eivät suinkaan pelkästään ole riski lentoturvallisuudelle, vaan väsyneisyyteen liittyy muitakin asioita. Kuten on jo tullut todistettua, ihminen tekee väsyneenä virheitä, tarkkaavaisuus herpaantuu ja ajattelemattomuus lisääntyy. Kylmästi laskettuna tämä tarkoittaa kulujen kasvamista, johon kellään ei olisi varaa. Vaikkei varsinaista onnettomuutta sattuisikaan, niin erilaiset vaaratilanteet ja muut väsyneisyydestä johtuvat virheet lisäävät kustannuksia huoltojen ja vakuutusmaksujen muodossa. Miehistön moraali ja hyvinvointi kärsivät varmasti jatkuvan väsyneisyyden myötä, jolloin sairaslomat yleistyvät. Jopa polttoaineen kulutus lisääntyy miehistön tarkkaamattomuuden seurauksena.

Ollaanko meillä väsyneitä?

Mahdollistavatko työvuorot riittävän mahdollisuuden uneen? Onko työvuorot suunniteltu niin, että miehistö todellakin voi nukkua silloin, kun suunnitellusti pitäisi? Entä muut kollegat, ovatko he väsyneitä? Viimeistään hälytyskellojen pitäisi soida silloin, jos operaatioissa näkyy väsyneisyyden aiheuttamia virheitä tai vaaratilanteita.

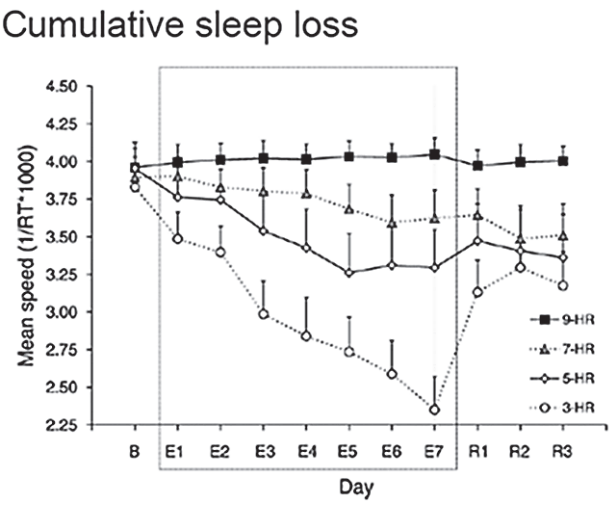
Väsymys on osa meidän jokaisen elämää. On hyvin tärkeää tietää omat rajansa ja yksilölliset taipumukset sietää väsymystä. Myös kokemuksella on tässä suuri merkitys, on osattava ottaa huomioon mahdollinen oma tai kollegan väsyminen ja helpotettava työtaakkaansa mm. suunnittelemalla helpompi lähestyminen. Työnantajan tehtäväksi jää tarjota työvuorot, jotka ovat suunniteltu listan rasittavuus huomioon ottaen. Meidän tehtäväksemme jää ainoastaan nukkua suunnilleen silloin, kun pitää. Jos kaikki ei mennytkään niin kuin suunnitteli, on yhtiössä (toivottavasti) olemassa siihen valmis toimintamalli osana yhtiön väsymyksen aiheuttamien riskien hallintajärjestelmää (Fatigue Risk Management System).

Väsyttääkö?

Yleensä ihminen tunnistaa väsymyksensä ja tietää milloin häntä väsyttää. Väsymykseen liittyy hyvinkin selkeitä merkkejä. Yleensä nämä merkit noudattavat tiettyä kaavaa, josta onkin varsin helppo katsoa oma väsymyksensä tila. Väsymyksen merkit voidaan jakaa kahteen eri ryhmään. Toinen liittyy ihmisen aivotoimintaan eli kognitiiviseen puoleen, toinen fyysisiin merkkeihin, jotka ovatkin helpompi toisen ihmisen huomata.

Kognitiiviset merkit yleensä alkavat vähentyneenä mukavuuden tunteena eli toisin sanoen ihmisestä tulee pahantuulinen. Väsymyksen jatkuessa kommunikaatio muiden kanssa vähenee, ihminen tulee huolimattomaksi ja alkaa tehdä lipsahduksia. Väsymys vaikuttaa myös työmuistiin ja heikentää keskittymistä. Väsymyksen kruunaa huonontunut ongelman ratkaisukyky ja lisääntyvä riskien ottaminen.

Fyysisiä väsymyksen merkkejä on myös runsaasti. Kun ihminen väsyy, hänestä tulee levoton, hän esimerkiksi alkaa pyöriä levottomasti paikallaan. Yleensä väsymys rasittaa silmiä, joka johtaa niiden hankaamiseen. Väsymyksen lisääntyessä alkaa jatkuva haukottelu, katseen viipyminen ja tarkkaavaisuuden vaihtelu. Kun väsymys on viemässä voiton, silmien räpyttely lisääntyy ja silmien kiinnipitoväli kasvaa. Lopulta on vaikeuksia pitää silmiänsä auki. Hetkelliset nukahtamiset aiheuttavat niskalihaksien äkillisiä rentoutumisia, eli ihminen alkaa ”pilkkiä”.



Kaavio 2.

EasyJetin esimerkillä kumulatiivisen väsymyksen torjuntaan

Kokemukset osoittavat, että kokonaistaloudellisesti tehokkaampaa on suunnitella työvoiman käyttö muuten kuin teettämällä suurin mahdollinen työmäärä EU-OPS:n rajoitusten mukaan.

Euroopassa on tekeillä useitakin suuria tutkimuksia koskien ilmailun työaikoja, mutta valitettavasti ne eivät ehtineet valmistua ennen EU-OPS:n voimaantuloa. Muutoksen tuulet kuitenkin puhaltavat ja muutamat eurooppalaiset lentoyhtiöt ovat eturivissä alkaneet soveltaa täysin erilaista miehistönkäyttöä huomattuaan saavuttavansa sillä merkittäviä kustannussäästöjä, lisää tehokkuutta ja mikä tärkeintä, parantuneen työtyytyväisyyden henkilöstön keskuudessa. Tämän artikkelin tavoitteena on kertoa, minkälaisin kokemuksin ja kuinka EasyJet on pioneerina tuohon tavoitteeseen päässyt.

Piilevän väsymysongelman haasteellisuus

Useimmiten väsymysongelmaa ei lainkaan havaita, sillä yhtiöiden perinteiset laatujärjestelmät tuskin lainkaan kykenevät havaitsemaan ongel-



Lasse Lehtonen
ERJ145-perämies, Finncomm Airlines



EasyJet on väsymistutkinnan edelläkävijöitä. Kuva: Miikka Hult

maa ennen kuin on liian myöhäistä. Vaikka ainakin täällä pohjolassa lentoyhtiön raportointikulttuuri elää perinteisesti vahvana, sama olettamus ei välttämättä päde väsymyksen arviointiin. Osaltaan tähän on syynä oikeanlaisen kanavan puuttuminen.

Raportointijärjestelmät on pääsääntöisesti luotu hyvin erilaisten turvallisuuteen vaikuttavien tekijöiden arviointiin aina lennonjohdon porrastuksista matkustajien häiriökäyttäytymiseen. Näin ollen lentoyhtiöillä ei ole käytettävissä oikeanlaisia työkaluja saada tietoa erilaisten rostereiden sekä työympäristön vaikutuksista vireystilaan. Toisaalta, vaikka työkaluja olisikin, analysointiin tarvittavia tieteellisiä tuloksia tai niihin pohjautuvia sovelluksia ei ole ollut toistaiseksi juuri saatavilla.

Lentokoneista saadaan nykyään kerättyä hyvin paljon erilaista dataa, joka on mahdollistanut uuden aikakauden myös väsymykseen liittyvässä tutkimuksessa. SMS:n (Safety Management System) tullessa pakolliseksi lentoyhtiöissä tulevaisuudessa onkin tärkeää, että on olemassa selvät sopimukset työnantajan sekä lentäjien jäsenyhdistysten välillä kuinka, missä olosuhteissa ja mihin tarkoituksiin tuota hyvinkin tarkkaa dataa käytetään, jotta oikeusturvamme ei vaarannu.

Haasteista huolimatta SMS:llä on valtava potentiaali lentoturvallisuuden kehittämisessä. SMS ei kuitenkaan välttämättä riitä, vaan esimerkiksi Easyjet ja Germanwings ovat ottaneet käyttöön siihen oleellisesti integroidun osan eli FRMS:n (Fatigue Risk Management System).

FRMS:n toimintaedellytykset

FRMS:n käytöllä ei toki voida eliminoida väsymystä kokonaan, mutta sillä voidaan ehkäistä etukäteen vaarallisia trendejä miehistönkäytössä ja sen suunnittelussa, jotka pidemmällä tähtäimellä saattaisivat johtaa vaaratilanteeseen tai onnettomuuteen. Se on siis eräänlainen mittari, jolla havaitaan uhkaavat ongelmat ja näin ollen niihin voidaan puuttua ennaltaehkäisevästi. On kuitenkin syytä muistaa, että FRMS ei yksistään ole avain ongelmaan vaan se on osana huomattavasti laajempaa SMS:ää. Sen käyttöönotto edellyttää myös henkistä muutosta johtamiskulttuurissa, kuinka asioita tehdään.

Sen lisäksi, että FRMS:n avulla voidaan tarkastella erilaisten työvuorolistojen vaikutuksia vireystilaan sekä analysoida lentokoneista saatavan tiedon avulla miehistön suoriutumista, siihen kuuluu oleellisesti tehokas raportointijärjestelmä. Lentoyhtiöistä muun muassa EasyJet on ottanut käyttöön tavallisen raportointilomakkeen rinnalle erillisen lomakkeen, jolla voidaan raportoida, jos miehistön jäsen on kokenut olevansa väsynyt joko lennolla tai työmatkalla, ja mitkä olosuhteet siihen ovat voineet vaikuttaa.

Mikä on FRMS?

FRMS: an evidence-based safety management system for the control of fatigue risk to as low as reasonably practical

Miehistöiltä kerätään tarkoitukseen laaditulla raportointikaavakkeella tietoa siitä, kuinka tietty työvuoro tai vuorolista kokonaisuudessaan on vaikuttanut vireystilaan. Analysointi perustuu tieteellisiin tutkimuksiin vireystilasta ja sillä löydetään yksityiskohtaista tietoa. Kyselyn avulla saatetaan löytää jopa yksittäinen lento tai työvuoro, jonka koetaan vaikuttavan vireystilaan tavallista enemmän. Toisaalta voidaan seurata myös laajoja kokonaisuuksia, esimerkiksi yksittäisen työntekijän vuorolistaa viikon, kuukauden tai useita vuosia käsittävänä jaksona.

Tieteellisen tutkimuksen pohjalta on laadittu erilaisia tietokoneohjelmia, joilla voidaan tutkia kumulatiivista väsymystä eri henkilöstöryhmissä tai jopa yksittäisessä henkilössä. Ohjelmaan on pisteytetty esimerkiksi yövuorot, ylityöt, yöpymiset, vapaiden määrät ja niiden sijoittuminen vuorolistaan. Työmatkan pituus omalla autolla on pisteytetty, kuten myös se, joutuuko lentämään töihin. Jokaisesta kertyy "väsymyspisteitä", joiden perusteella voidaan tarvittaessa määritellä yksilökohtainen kumulatiivinen väsymys. Ohjelmilla voidaan huomioida yksilölliset erot väsymyksen sietämisessä sekä henkilökohtaiset ominaisuudet, kuten onko aamu- vai iltaihminen jne.

Lentoyhtiön tehtävänä on määritellä, mikä on ns. hyväksytty väsymyksen taso. Tietyn pisterajan ylitettyä kyseisen henkilön vuorolistaa on muutettava niin, että väsymys pysyisi sallituissa rajoissa. Väsyneenä ei saa lentää, mutta viranomaisten keinotekoisesti luomilla työaikarajoilla tätä tilannetta on vaikea välttää. Toisaalta työvuoronsuunnittelu, operatiivisen lentotoiminnan johto sekä eri työntekijäyhdistykset saavat tietoa uhkaavista työvuororakenteista ja muista piilevistä vuorolistansuunnittelun sudenkuopista sekä pisteytyksen kautta että raporteista suoraan miehistöltä. Ongelmakohtiin voidaan puuttua työvuoroja muuttamalla. Hyödyt sekä työnantajan että työntekijän suhteen ovat ilmeisiä.

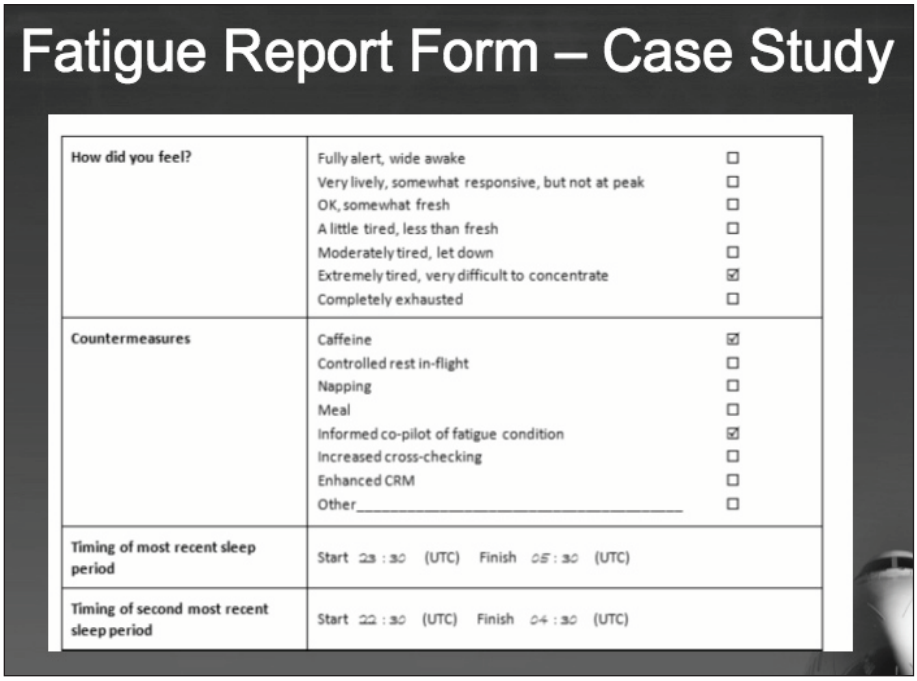
FRMS on kokonaisvaltainen tapa huomioida väsymys kaikissa yhtiön prosesseissa aina johtotasolta yksittäiseen työntekijään. Oleellisena osana raportoinnin, tieteellisen tutkimuksen soveltamisen sekä tietokoneohjelmien lisäksi on koko henkilökunnan koulutus FRMS:n toimintaan.

Raportointi on anonyymiä eikä siinä keskitytä henkilöihin vaan syihin ja trendeihin. Tämä tietysti edellyttää yhtiöltä vahvaa raportointikulttuuria.

FRMS:n käytössä myös koulutus on avainasemassa, sillä sekä operatiivisen johdon, lentävän henkilökunnan että työvuoronsuunnittelun on tiedostettava väsymyksestä johtuvat riskitekijät ja se, kuinka niiden minimoimiseksi tulisi toimia.

Operatiivisen johdon on omalta osaltaan otettava prosesseissaan huomioon väsymykseen liittyvät riskit, niiden kartoittaminen ja avoimen raportointikulttuurin tukeminen sekä keinot sen toteuttamiseen. Ennen kaikkea tärkeää on hyvässä hengessä suoritettava yhteistyö lentoyhtiön henkilökunnan, johdon ja viranomaisten kesken.

Erilaiset väsymyksen mittaamiseen ja hallintaan tarkoitetut kaupalliset sovellukset eli FMS:t (Fatigue Management System) ovat tulleet markkinoille vasta aivan viime vuosina ja kattavaa tieteellistä tutkimustakin aiheesta on lentoliikenteen kannalta tehty vasta 90-luvun lopulta, edelläkävijöinä erityisesti Eurooppa sekä Australia ja Uusi-Seelanti. Vaikka sovellukset ovat olleet markkinoilla vasta vähän aikaa, ovat niistä saadut positiiviset kokemukset erityisen huomattavia. Peräti 90% organisaatioiden johtajista ja 85% työntekijöistä oli Clockwork Researchin suorittaman tutkimuksen mukaan kokenut, että FMS oli ollut hyödyllinen heidän organisaatiolleen. Viime aikoina markkinoille on tullut sovelluksia jotka tieteellisiin tutkimuksiin perustuen mittaavat miehistön kumulatiivista väsymystä lukuisilla eri parametreilla, mikä voi olla oiva apu työvuoronsuunnittelussa.



Tällaiselta saattaa FRMS-kaavake näyttää. Kuva: Clockwork research

Sairaslomat vähenivät huomattavasti

EasyJet suunnannäyttäjänä

EasyJet on ”crew fatigue” -alueella ehdoton edelläkävijä koko maailmassa. Kapteeni Simon Stewart EasyJetiltä kertoi Luxembourgissa pidetyssä seminaarissa heidän kokemuksiaan FRMS:stä. Myöskään EasyJetillä ei aluksi uskottu olevan ongelmia väsymyksen suhteen, mutta he havahtuivat incidenttien määrän selvään kasvuun. Tarkempi tutkimus paljasti, että useat incidentit olivat epäsuorasti johdettavissa väsymykseen.

EasyJetin kokemusten perusteella FRMS:n käyttöönotto vähensi selvästi incidenttejä, mutta sen myötä myös miehistönkäyttöä pystyttiin tehostamaan. Tehostamisesta huolimatta lentävän henkilökunnan vapaa-aika lisääntyi ja se oli entistä mielekkäämpää järkevämmän työvuororakenteen ansiosta. Sairaslomat vähenivät huomattavasti, minkä ansiosta yhtiö pystyi kokonaan luopumaan päivystysvuoroista lentäjien osalta.

Yhtiö havaitsi, että työmoraali ja ilmapiiri olivat parantuneet ja kustannussäästöjä saavutettiin, kun paremmin motivoitunut ja pirteämpi miehistö ei ainoastaan tehnyt vähemmän virheitä, vaan lensi taloudellisemmin parempien päätösten seurauksena.

Yhteistyö ja innovatiivisuus avainasemassa

Siirtyminen FMRS:ään ei ole haaste ainoastaan lentoyhtiön johdolle ja työvuoronsuunnittelulle vaan myös lentäjäyhdistyksille. Työehtosopimusten monimutkaiset sekä kiinteät työ- ja lepoaikarajoitukset eivät ole paras tie onneen ja autuuteen, sillä ne eivät välttämättä pitkällä tähtäimellä estä kumulatiivista väsymystä vaan pahimmillaan saattavat jopa lisätä sitä.

> Lentäjäyhdistyksillä onkin suuri työ saada jäsenistön tuki taakse lepoajoista neuvoteltaessa.

Työvuorolistojen stabiiliuteen tähtäävillä kiinteillä ”5 on 2 off” – rakenteilla ei myöskään päästä parhaimpaan tulokseen, näin huomattiin EasyJetilläkin, jossa tällainen oli aiemmin käytössä. Lentäjäyhdistyksillä onkin suuri työ saada jäsenistön tuki taakse lepoajoista neuvoteltaessa.

Kotimaisen viranomaisen roolia ei myöskään pidä väheksyä. Heiltä toivotaan löytyvän sekä tahtoa, tietoa, resursseja ja ennen kaikkea yhteistyökykyä lentoyhtiöiden kanssa. Iso-Britanniassa sekä Saksassa paikallinen CAA on ollut kiitettävästi mukana FRMS:n käyttönotossa sekä väsymykseen liittyvässä tutkimustyössä. Ilman kaikkien kolmen edellä mainitun tahon tiivistä yhteistyötä FRMS ei voi toimia.

Lisää lentoaikarajoituksia Eurooppaan?



Kuva: SLL:n arkisto

Väsyminen tai jopa uupuminen lennolla ei ole mitenkään poikkeuksellista, vaikka säännöt yksiselitteisesti kieltävät väsyneenä lentämisen.

Tom Nyström
E70/90-kapteeni, Finnair

EASA on laatimassa uutta opusta eurooppalaiseen ilmailuun, EU-OPSia, jonka tärkeänä osa-alueena ovat työ- ja lepoaikasäädökset. EU-OPSin tulevat rajoitukset ovat olleet kovan lobbauksen kohteena lentoyhtiöiden suunnalta, mikä on luonnollista, koska yhtiöt haluavat lisää tehoja irti miehistöistä. Harvalla yhtiöllä on blokkituntirajoituksia katsellessaan ollut mielessä uupuneena lentämiseen liittyvät riskit, muutamaa tervettä poikkeusta lukuun ottamatta (esim EasyJet, kuten voimme tästä lehdestä lukea). Työntekijöiden lobbausyritykset ovat jääneet aika vähälle huomiolle, eikä toistaiseksi ole vaikuttanut siltä, että EASA niitä kovin vakavasti kuuntelisi.

Nyt kuitenkin ECA, IFALPA ja muut riittävän levon puolestapuhujat ovat saamassa tuulta siipien alle, jos se vain sallitaan. Muutenkin sekaisin oleva EASA on nimittäin jo kerran estänyt tai ainakin pitkittänyt erään puolueettoman tutkimuksen julkaisemista. Tutkimus tehtiin EASAn pyynnöstä! Voi vain kuvitella, miten paljon lobbausta taustalla on, eikä se anna kovin hyvää kuvaa puolueettomasta (!) viranomaisesta. Seuraava vaihe tullee olemaan tutkimuksen tulosten kiistäminen ja sen puolueettomuuden kyseenalaistaminen. Tutkimus puhuu kuitenkin karua kiistatonta kieltä, EU-OPSin työ- ja lepoaikalait ovat pielessä.

Puolustuksen puheenvuoro

Tutkimuksessa otettiin kantaa kahdeksaantoista EU-OPS-osa-alueeseen koskien työ- ja lepoaikalakeja osittain myös matkustamohenkilökunnan osalta. Kaikkiin kysymyksiin ei löytynyt tarpeeksi materiaalia, jotta niihin olisi voitu tieteellisesti tai lääketieteellisesti ottaa kantaa. Sellaisia kysymyksiä ei kuitenkaan ollut monta ja materiaalin riittämättömyys on selkeästi näissä tapauksissa ilmaistu. Kaikissa kysymyksissä tutkijajoukko lisäksi pääsi yksimielisyyteen vastauksesta. Jää nähtäväksi mitä meriselityksiä yhtiöt keksivät.

Yleisellä tasolla tutkijat löysivät monia ongelmia:

- Suuri määrä työtunteja lyhyen ajan sisällä
- Pitkät työpäivät (jotka eivät pelkästään vaikuta uupumukseen mutta saattavat myös häiritä lepoaikaa)
- Split duty (samat ongelmat kuin pitkät työpäivät)
- Yötyö (jossa yhdistyy valvominen kun sisäisen kellon mukaan pitäisi nukkua ja lepoaika ”väärään” aikaan vuorokaudesta

• Työn aikainen aloitusajankohta (mikä saattaa poistaa edellisen lepojakson hyödyn)
• Toipumisaika aikaerolentojen jälkeen (sisäinen kello siirtyy)
• Päivystys (usein liki yhtä väsyttävää kuin itse työaika)
• Lepopaikan laatu (ohjaamotuoli/turistiluokan istuin/lepotila)

Niissä kysymyksissä, missä se oli mahdollista, tutkijat antoivat oman ehdotuksensa EU-OPS muutoksiin, muissa he tyytyivät yleiseen suositukseen ja huomautukseen lisätutkimuksen tarpeesta. Seuraavassa kooste tuloksista:

• EU-OPSin ehdottama 180 työtunnin rajoitus kolmen peräkkäisen viikon aikana kaipaa lisätäsmennyksiä, jottei lyhyen ajan sisään tulee liikaa töitä. Lisärajoituksena tulee olla 100 tuntia per 14 peräkkäistä päivää.

• Työpäivän pituus kaipaa nykyistä ehdotusta tarkempia rajoituksia. 13 (joka on maksimi) tunnin päivät tulisi sallia vain tietyissä olosuhteissa: edeltävä lepoaika on ollut riittävä, kyseessä on vain yksi sektori ja työaika alkaa sopivana kellonaikana. Onnettomuusriski kasvaa jyrkästi työpäivän pidentyessä. Jo yli kymmentuntisen työpäivän onnettomuusriski on lähes kaksinkertainen. Yötyö tulee rajata maksimissaan kymmentuntiseksi, koska se muutenkin on rankkaa.

• Split dutyä tulee käyttää vain yöajan ulkopuolella ja aika ensimmäisestä ilmoittautumisesta koko vuoron päättymiseen tulee olla maksimissaan 14 tuntia.

• Aikaerolentojen jälkeistä kotona tapahtuvaa lepoa huomioitaessa tulee huomioida ylitettyjen aikavyöhykkeiden määrä ja perillä olon pituus. Tutkijoiden esittämän taulukon mukaan tulisi olla kolme vapaapäivää, jos yöpyvän pituus on 36-60h ja ylitettyjä aikavyöhykkeitä on 5-7. Jos perillä ollaan alle 36h (kuten Finnairilla useimmiten nykyään), tutkijoiden mukaan riittää kaksi päivää.

> EASA on kerran estänyt tai ainakin pitkittänyt puolueettoman tutkimuksen julkaisemista

• Alle 12h lepojaksoja tulee välttää ja sallia vain jos lepo tapahtuu sisäisen kellon yöaikaan ja yhtiöllä on väsymystä seuraava systeemi (FRMS).

• Työajan aloittamista klo 04 LT lepojakson jälkeen ei tule sallia, koska se käytännössä poistaa lepojakson hyödyn. Tutkimusten mukaan se voi vaikuttaa toiseen kotona nukuttuun yölepoon niinkin paljon kuin 3h. Klo 06 jälkeen tapahtuva ilmoittautuminen voidaan katsoa alkavan riittävän myöhään. Lepojaksoon tulee myös mahtua yksi klo 22 – 10 LT yö jotta riittävästä unenmäärästä voidaan varmistua. Tutkijoilla ei ollut tarpeeksi dataa varmuudella sanomaan, kuinka paljon lepoa tarvitaan useamman työpäivän jälkeen, mutta heidän mielestä nykyinen viikoittainen lepojakso ei ole riittävä.

• Kun kyseessä on lisätty miehistö ja pitkät työpäivät, lentokoneiden lepotilojen tulee vaikuttaa sallitun työajan pituuteen. Eli jos on mahdollisuus vakaalepoon omassa lepotilassa, voi tehdä pitempää päivää, kun jos lepotila on esim. ohjaamotuoli. Tähän tulee myös vaikuttaa altistuminen aikaerolle (eli pairingin pituus).

• Lentokentällä tapahtuva päivystys tulee laskea työajaksi, ellei tarjolla ole kunnon lepotiloja ja FRMS:ää voidaan soveltaa. Kunnon lepotiloista huolimatta lepo ei kuitenkaan vastaa vapaa-ajalla tapahtuvaa, nousseesta stressitasosta johtuen.

• Useamman peräkkäisen yötyön rasittavuudesta ei löydy tarpeeksi da-



Takana viisi tuntia ja edessä vielä toiset, kohta sisäinen kello huutaa yötä. Kuva: SLL:n arkisto



Väsyneenä mittarien seuraaminen on todella raskasta. Kuva: Tomi Tervo

taa ohjaamon osalta, jotta tarkempia johtopäätöksiä pystyisi tekemään. Tällaisia sarjoja tulisi kuitenkin välttää koska on todennäköistä, ettei sisäinen kello sopeudu niihin.

• Matkustamomiehistöllä tulee olla samat rajoitukset kuin ohjaamolla, heidän työnsä on tutkimuksen mukaan välillä erittäinkin uuvuttavaa. Lisäksi heillä tulee olla mahdollisuus puolen tunnin ruokataukoon vähintään joka kuudes tunti.

Väitteitä ja vastaväitteitä

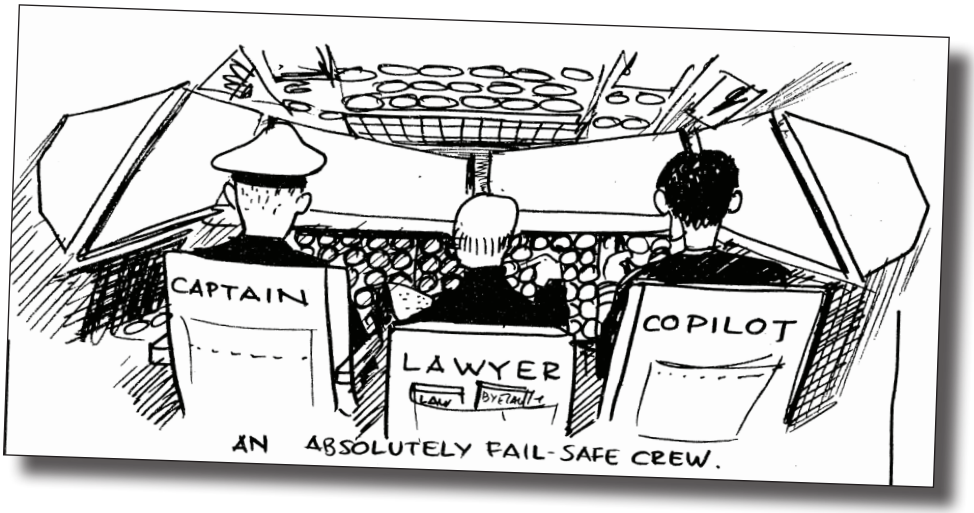
Itse tutkimuksessa kysymykset käsitellään seikkaperäisesti, kuten tieteellisessä paperissa tuleekin (lähdetietoineen). Kirjoittamisen hetkellä ei ole selvää, mistä materiaali löytyy, jos siihen haluaa tutustua lähemmin.

Euroopan lentoyhtiöiden liitto (AEA) on ollut erittäin jyrkkä kannanotoissaan. Se tuomitsee käytännössä kaikki tutkimuksen tulokset, päällimmäisenä huoli sääntömuutosten aiheuttamista lisäkuluista. AEA:n mielestä tutkimukseen ei voi luottaa koska se ole puolueeton, vaikka siinä esiintyy tutkijoita monesta eri maasta, vaan sen sijaan ammattiliittojen asialla. Lisäksi heidän mielestä ei löydy tilastoja joiden mukaan EU-OPS säännöt nykymuodossaan olisivat aiheuttaneet ainuttakaan onnettomuutta. Huomioiden ettei EU-OPS ole vielä vuottakaan ollut voimassa, se tuskin on kovin suuri ihme.

Vaikka on hyvinkin mahdollista ettei EASA:n tutkimus täysin puolueeton ole (ehkä jopa todennäköistä), AEA:n vasta-argumentit ovat yleisesti kuitenkin aika heikkoja ja yleistä laatua olevia, kuten ”sillä tulee olemaan tuhoisat seuraukset kaukoliikenteessä” tai ”tekee aamulennot mahdottomiksi lentää”. Lisäksi he ovat usein sitä mieltä ettei jollekin ehdotukselle ole tieteellistä näyttöä. AEA:n kannat, vaikka lentäjän silmin helppo ohittaa, ovat kuitenkin sen verran napakasti esitetty että nähtäväksi jää millaisen kannan EU:n komissio niihin ottaa. Se on ainakin selvää että lobbausvoimaa ja poliittista vaikutusvaltaa AEA:lla on.

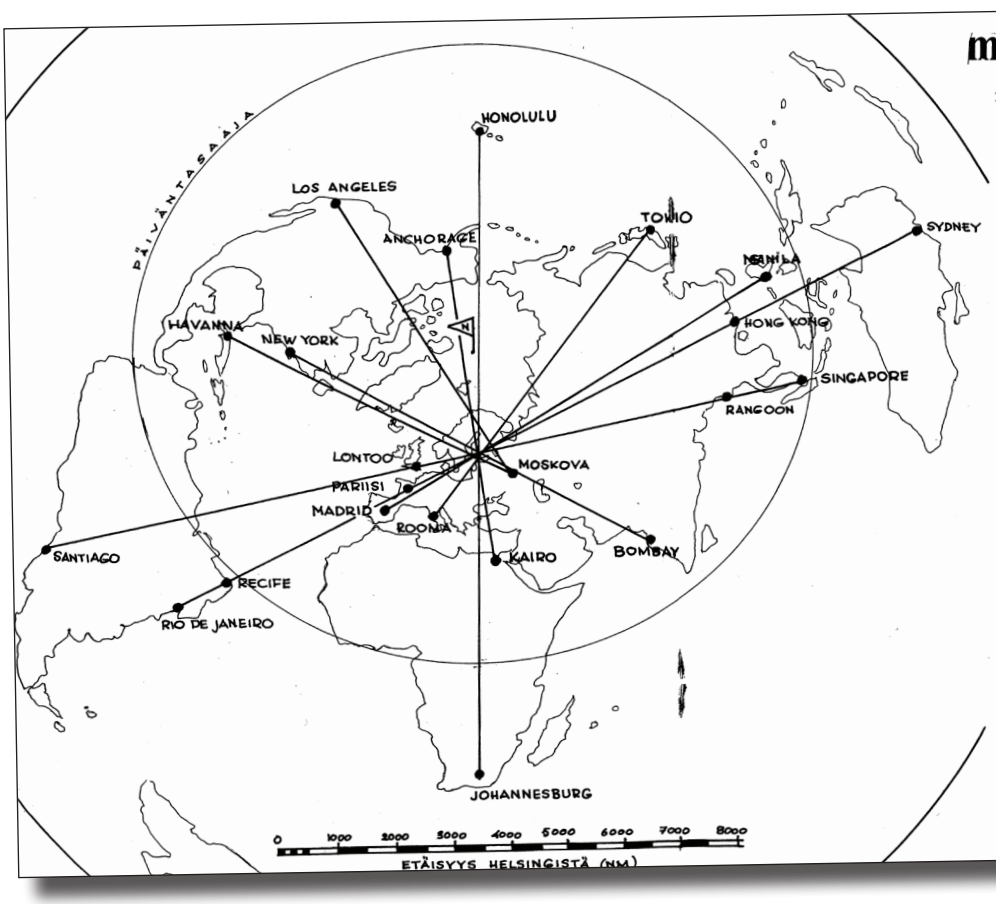
Allekirjoittanut ei oikein ymmärrä tutkimuksen aiheuttamaa hälyä. Tulokset kuulostavat loogisilta, hyvinkin uskottavilta, jos lentäjän kannalta katsoo ja miksi emme katsoisi. Itse asiassa mitään salaisuuksia tässä ei ole paljastettu, pikemminkin kerrottu ääneen sellaista, mikä lähes kaikkien lentäjien tiedossa jo on; pitkät päivät ja yötyö ovat uuvuttavia ja uupuneena virheiden riski kasvaa.

Asiaa tarkemmin tarkasteltuna on aika ainutlaatuista, että useimmat lentäjäliitot ovat TES-neuvottelujen kautta valmiit maksamaan omasta ja matkustajien turvallisuudesta, vähemmän uuvuttavien työehtojen muodossa!?!



Eräs yhdistyksen sisäinen alakomitea on esittänyt, että kun uudet työehtosopimusneuvottelut aloitetaan, on niissä saatava viedyksi lävitse ainakin seuraavat uudet aloitteet:

1) Yhtä paljon naisseikkailuja kuin meidän vaimomme luulevat että meillä on.
2) Yhtä paljon vapaa-aikaa kuin meidän naapurimme luulevat että meillä on.
3) Yhtä paljon palkkaa kuin meidän sukulaisemme luulevat että meillä on.
4) Kohta 1 taannehtivasti vuoden alusta lukien.



Meille, joille jo kansakouluasteelta on korostettu sitä, miten syrjäinen on Suomen maantieteellinen asema täällä "Euroopan laidalla", puhumatta nyt siitä, miten köyhä se on (ja pysyy, kuten runoilijakin laulaa), tulee ehkä yllätyksenä oheinen kuva.

Kaikissa tähänastisissa kartoissa Suomi on yleensä piirretty todella Euroopan laitaan, mutta tässä se vaihteen vuoksi on asetettu keskelle karttalehteä. Kartan projektio on sellainen, että isoympyrät eli kahden paikan lyhimmät välimatkat näkyvät suorina viivoina silloin, kun ne kulkevat Suomen kautta, tämä on tehty ainoastaan selvyyden vuoksi ja piirtämisen helpottamiseksi. Isoympyröitä voitaisiin siis piirtää myös esimerkiksi Englannin kautta, mutta silloin ne näkyisivät kartalla käyrinä.

Tämä kaikki on kuitenkin epäoleellista.

Oleellista on se, kuinka hämmästyttävän keskeinen maa Suomi on lentoliikenteen kannalta.

Kuten tiedetään, kulkee lentoliikenteen valtasuoni Intiasta Keski-Itään, Lähi-Itään, Kairoon, Roomaan, Pariisiin, Lontooseen, sieltä Atlantin ylitse Yhdysvaltoihin, Yhdysvaltain poikki, Tyynen Valtameren poikki Tokioon, Hong Kongiin ja edelleen takaisin Intiaan. Tätä kautta "virtaa" miljoonia matkustajia.

Suomen kannalta olisi edullista saada käännetyksi osa tästä matkustajavirrasta pohjoisemmalle reitille eli siis Suomen kautta - esimerkiksi Kairosta Helsinkiin, Rovaniemelle, navan yli Anchorageen josta esimerkiksi Tokioon. Mutta lyhin yhteys Roomasta Tokioon kulkee sekin Helsingin kautta - jos nimittäin Neuvostoliitto ja Kiinan Kansantasavalta myöntäisivät liikennöimisluvat. - Entä Moskovasta Los Angelesiin tai San Franciscoon ? Tällä kertaa reitti kulkee Rovaniemen kautta. Rovaniemellä on siis edellytyksiä melkoiseksi kansainvälisen liikenteen keskuspaikaksi. Bombay - New York ? Taas Helsinki avainasemassa. Singapore - Lontoo - Santiago ? Lyhin tie Helsingin kautta. Samoin Madrid - Manila ja Rio de Janeiro - Pariisi - Hong Kong - Sydney.

KUINKA TAPPAA YHDISTYS

==========

- Älä tule sen kokouksiin.
- Jos tulet, tule myöhään.
- Älä ota vastaan virkoja. On helpompi arvostella kuin saada jotakin aikaan.
- Puheenjohtajan tiedustellessa mielipidettäsi, ilmoita hänelle, että Sinulla ei ole mitään mielipidettä. Kokouksen JÄLKEEN kerro kaikille, kuinka asiat olisi pitänyt hoitaa.
- Älä tee enempää kuin ehdottomasti on välttämätöntä, mutta jos toiset jäsenet käärivät hihansa ylös ja ryhtyvät hommiin, messua, että yhdistys on joutunut pienen klikin hallintaan.
- Viivästytä jäsenmaksujesi maksamista.
- Älä maksa, ellei Sinulta karhuta.
- Jos Sinulta karhutaan sen jälkeen kun jo olet maksanut, eroa yhdistyksestä.
- Jos yhdistyksestä on Sinulle apua, vaikket kuulukaan yhdistykseen, älä ajattelekaan liittymistä.
- Kokouksessa äänestä tekeväsi jotakin, mutta kotiin tultuasi toimi vastoin yhteistä päätöstä.
- Hyväksy kaikki kokouksessa sanottu ollessasi kokouksessa, ja älä hyväksy sitä kokouksen päätyttyä.
- Jos yhdistys pyytää Sinulta joitakin tietoja, älä anna.

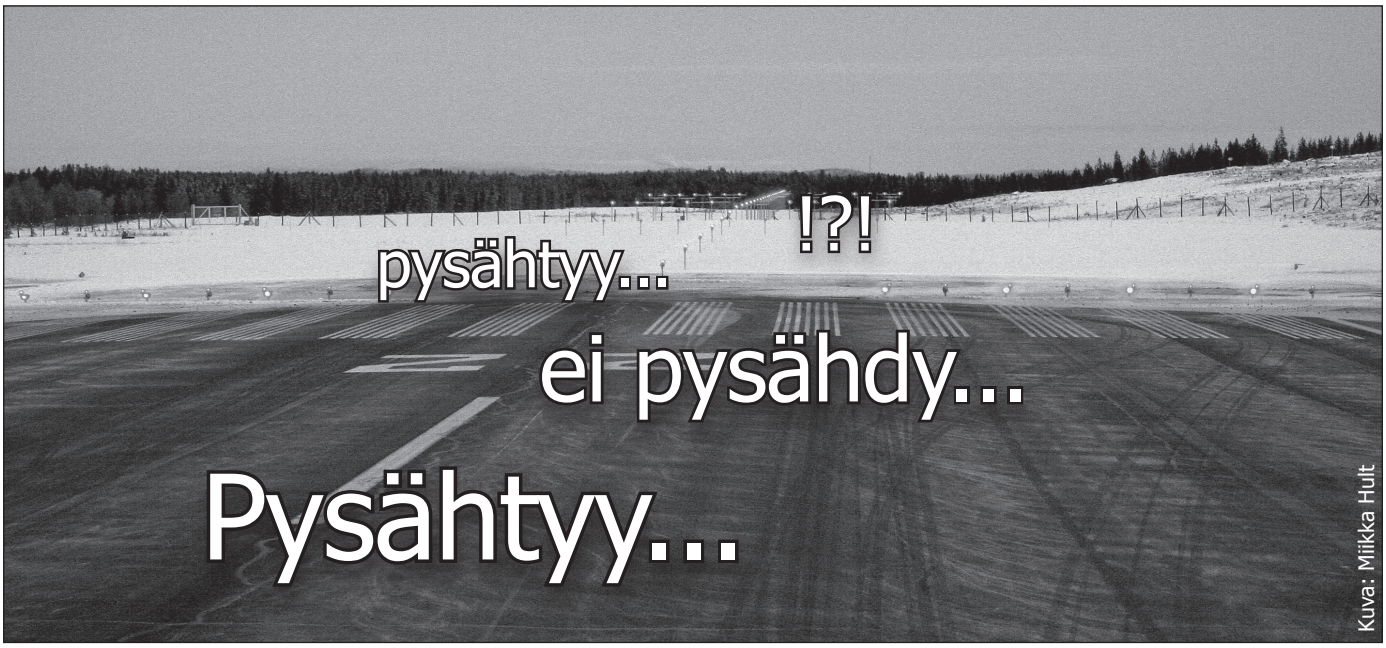


"JA JOS JÄÄT POIS KOKOUKSESTA — KATSO, ETTÄ SINULLA ON SIIHEN EDES PÄTEVÄ SYY ....."

"First in Europe" airline now has number one stewardess: BEA flight hostess **Maureen Hart** *has won the International Airline Stewardess competition staged by* **Malev Hungarian Airlines** *in Budapest. Maureen joined BEA in 1961*



"--- KASVAAHAN TÄSSÄ VUOSIEN MITTAAN AINAKIN KOLME ASIAA: PALKKA, MAINE JA VATSA ....."



Stabiloitujen lähestymisten merkitystä ei voida korostaa tarpeeksi, varsinkin kun kiitotieltä pitkäksi menneitä laskeutumisia tapahtuu vuosittain useita. Flight Safety Foundationin tilastojen mukaan vuosina 1995–2007 menehtyi 680 ihmistä radalta ulosajoissa.

Kyseisiä onnettomuuksia tapahtuu vuosittain keskimäärin 29, joista 2,5 on fataaleja. FSF:n mukaan 90 % kaikista kiitotieonnettomuuksista ja 80 % fataaleista kiitotieonnettomuuksista johtuvat radalta ulosajautumisista. Useimmat pitkäksi menneet laskeutumiset juontavat epästabiileihin lähestymisiin ja onnettomuuksien osatekijöinä ovat usein huono näkyvyys, liukas kiitotie, myötätuuli ja ylinopeus.



Heikki Tolvanen
B757-kapteeni, Finnair

Kuinka liukas on liukas?

Joulukuussa 2005 Southwest Airlinesin B737-700 luisteli Chicagossa kiitotieltä pitkäksi päätyen lentokenttäaidan läpi ajotielle. Koneessa olijat jäivät henkiin, mutta lentokoneen alle jääneessä autossa ollut 6-vuotias lapsi menetti henkensä. Mediajulkisuuden myötä onnettomuus herätti USA:n viranomaiset tutkimaan ulosajoja tarkemmin ja laatimaan uusia lentoturvallisuussuosituksia.

Kyseisen onnettomuuden myötä nousi esiin yksi selkeä epäkohta lentoturvallisuusjärjestelmässä: Standardisoidun terminologian puute huonojen kiitotieolosuhteiden vallitessa. Pilottien pitää yrittää muodostaa käsitys kiitotien todellisesta kitka-arvosta perustuen vaihtelevaan terminologiaan.

FSF:n teknisten ohjelmien johtaja James Burin pohtii: ”Ei ole olemassa standarditermejä eikä standardidataa kiitotieolosuhteiden raportointiin. Esimerkiksi mitä tarkoittaa termi ’liukas’? Joillain lentokentillä se tarkoittaa, että kiitotie on pääsääntöisesti märkä tai jäinen, mutta joillain lentokentillä se tarkoittaa osittain märkää kiitotietä.”

Lentokentän tuottama kitkatieto ei välttämättä kuulu pilotin terminologiaan, jotta hän voisi hahmottaa kuinka hyvin hän pystyy pysäyttämään työkalunsa käytettävissä olevalle kiitotielle.

FAA teki kyselyn USA:laisten lentoyhtiöiden käytännöistä huomioida tarvittavaa laskumatka kriittisissä olosuhteissa. Kävi ilmi, että lähes puolella lentoyhtiöistä proseduureihin ei kuulunut laskea tarvittavaa laskumatkaa ennen lähestymistä, vaikka kiitotieolosuhteet olisivat huonontuneet reittivaiheen aikana.

Vain neljä kuukautta ennen SWA:n pitkäksi päätynyttä laskua Air Francen A340-300 tuhoutui Torontossa ukkosmyrskyssä suoritetun laskeutumisen jälkeen. Hämmästyttävää kyllä, kaikki koneessa olleet lähes 400 henkeä säästyivät, vaikka kone tuhoutui kokonaan ulosajon jälkeisessä tulipalossa. Pariisista saapunut kone joutui suorittamaan lähestymisen voimakkaan ukkosrintaman ja sateen keskellä. Huonossa näkyvyydessä koneen kosketus venyi lähes kiitotien puoliväliin, jolloin jäljellä oleva 1500 metriä märkää kiitotietä ei riittänyt pysähtymiseen.

> 1500 metriä märkää kiitotietä ei riittänyt pysähtymiseen.

Tranportation Safety Board of Canadan tekemästä onnettomuus-

tutkinnasta käy ilmi mm. seuraavaa: ”Pilottien keskuudessa vallitsee laajalti konsensus, että puutteellinen tieto kiitotieolosuhteista on selvä turvallisuuskysymys. Lisäksi pilottien on vaikea tulkita luotettavasti edellä laskeutuneen koneen ilmoitusta jarrutustehoista”. James Burin jatkaa: ”Puutteelliseen tietoon perustava laskeutuminen liukkaalle kiitotielle on kuin tekisi fysikaalista koetta.”

Pysäytysmattoja ja suoja-alueita

Kun päätös laskeutumisesta on tehty ja lentokone on saatu kiitotien pintaan, vaihtuu turvallisuusvastuu lentokentän pitäjän kontolle. Eli onko kiitoteiden jatkeella riittävät turvallisuusalueet ja/tai pysäytysjärjestelmät? USA:n lentokentillä pitää olla vuoteen 2015 mennessä 300 metriä pitkä Runway Safety Area tai jokin muu FAA:n hyväksymä järjestelmä. Osalle lentokentistä turva-alueen järjestäminen on hyvin vaikeaa esim. ympäröivien vesialueiden vuoksi.

Boston Loganin lentokentälle on asennettu Engineered Materials Arresting System (EMAS-järjestelmä). Se on hauraasta betonista valmistettu ”pysäytysmatto”, joka rakennetaan välittömästi kiitotien jatkeelle. Jokainen EMAS-järjestelmä räätälöidään lentokenttäkohtaisesti, esimerkiksi New York JFK:n järjestelmä on kaksi kertaa laajempi kuin Bostonissa, jossa pysäytysmattoa on 60 metriä. Matto koostuu reilun neliömetrin kokoisista laatoista, jotka murenevat ylikiitävän koneen pyörien alla aiheuttaen kitkaa ja samalla hidastaen sitä. EMAS-järjestelmän lisäetuna normaaliin suoja-alueeseen on sen kyky pysäyttää kone riippumatta ympäröivästä kitkasta. Voimakkaan sateen jäljiltä normaali suoja-alue voi olla niin pehmeä, ettei se riitä pysäyttämään ylilukuvaa konetta.

Valmistaja tosin toteaa, ettei EMAS:kaan ole täysin autuaaksi tekevä, sillä kovalla nopeudella liikkuvan laajarunkokoneen liike-energia voi viedä koneen pysäytysmaton läpi, tosin koneen vauhti hidastuu kylläkin.

Vaikka kyse on betonista, ei se ole aivan halpaa. JFK:n reilun 100 metrin mittainen EMAS maksoi noin 6-7 miljoonaa dollaria.

Varoitusjärjestelmät avuksi

Myös ohjaamoteknologia on tulossa avuksi stabiloitujen lähestymisten monitorointiin. Honeywell on luvannut tuoda vuoden 2009 puolivälissä markkinoille Stabilized Approach Monitor -järjestelmän, joka on EGPWS-järjestelmää täydentävä softa. Se seuraa lähestymisliu'un aikana koneen nopeutta, korkeutta sekä lentorataa ja varoittaa pilotteja tarvittaessa too high, too fast ja unstable, unstable -callout-varoituksilla. Ohjelma on helposti asennettavissa peräti 95 prosenttiin maailman liikennekonekannasta.

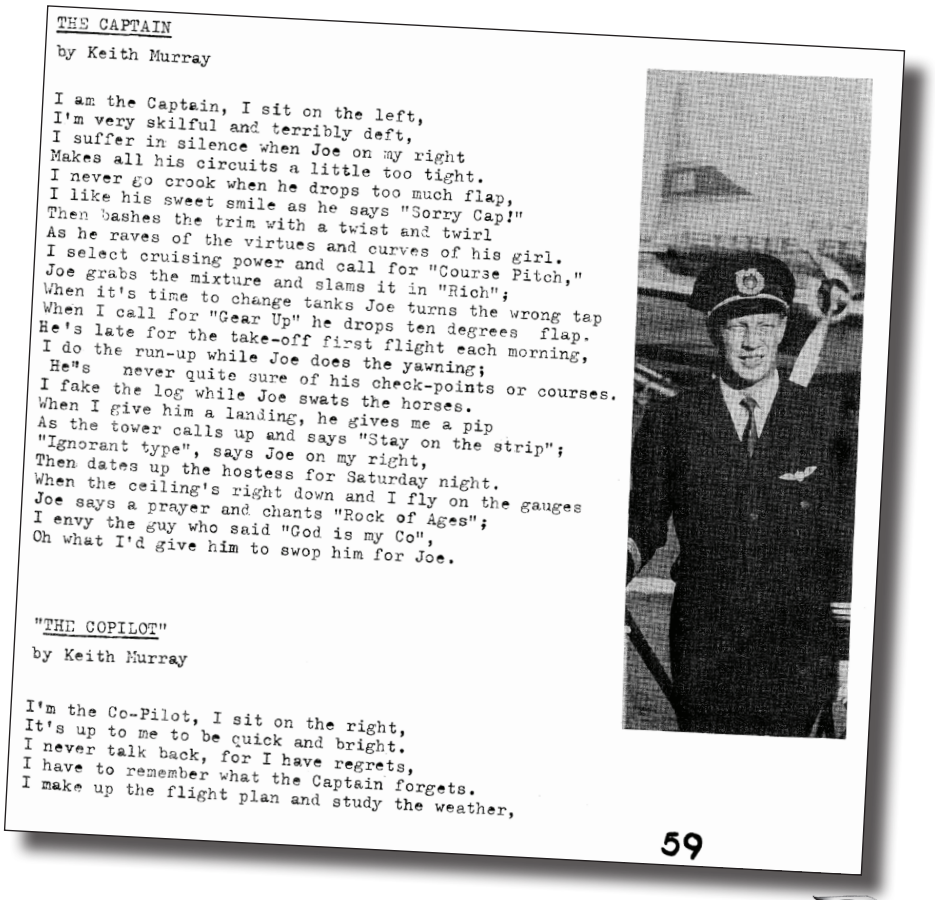
Honeywell työskentelee myös Long-Landing Monitor -järjestelmän parissa. Se ei ole vielä yhtä valmis paketti kuin SAM, mutta yhtiö suunnittelee sen tuomista markkinoille vuoden 2009 aikana. LLM pyrkii määrittämään, missä kohtaa kiitotietä kone koskettaa ja riittääkö jäljellä oleva kiitotie koneen pysäytykseen.

Airbus kehittelee A380- ja A320-koneisiin vastaavanlaisia järjestelmiä, jotka kulkevat nimillä Runway overrun warning ja Runway overrun protection. ROW-järjestelmä suorittaa lähestymisen aikana laskentaa ja varoittaa pilottia, jos vallitseva myötätuuli on liian kova turvalliseen laskeutumiseen. ROP-järjestelmä puolestaan neuvoo pilottia käyttämään maksimijarrutusta ja reverssiä, jos kosketushetkellä jäljellä oleva kiitotie ei järjestelmän laskennan mukaan riitä koneen pysäytykseen.

Vastuu kuuluu kaikille

James Burin toivoo, että alkuvuodesta 2009 suosituksensa antavat FAA:n Takeoff/Landing Aviation Rulemaking Committee ja Runway Safety Initiative olisivat riittävä signaali ilmailualalle ja viranomaisille luoda perusteet, joiden avulla pitkäksi menneitä laskeutumisia voitaisiin selvästi vähentää. ”Kyse ei ole vain niistä kahdesta kaverista lentokoneen nokalla, vaan lennonjohdon, lentokenttien, viranomaisten ja valmistajien on kannettava vastuunsa tällä sektorilla”, lopettaa Mr. Burin.

Artikkeli perustuu Air Transport World -julkaisuun



THE CAPTAIN

by Keith Murray

I am the Captain, I sit on the left,
I'm very skilful and terribly deft,
I suffer in silence when Joe on my right
Makes all his circuits a little too tight.
I never go crook when he drops too much flap,
I like his sweet smile as he says "Sorry Cap!"
Then bashes the trim with a twist and twirl
As he raves of the virtues and curves of his girl.
I select cruising power and call for "Course Pitch,"
Joe grabs the mixture and slams it in "Rich";
When it's time to change tanks Joe turns the wrong tap
When I call for "Gear Up" he drops ten degrees flap.
He's late for the take-off first flight each morning,
I do the run-up while Joe does the yawning;
He"s never quite sure of his check-points or courses.
I fake the log while Joe swats the horses.
When I give him a landing, he gives me a pip
As the tower calls up and says "Stay on the strip";
"Ignorant type", says Joe on my right,
Then dates up the hostess for Saturday night.
When the ceiling's right down and I fly on the gauges
Joe says a prayer and chants "Rock of Ages";
I envy the guy who said "God is my Co",
Oh what I'd give him to swop him for Joe.

"THE COPILOT"

by Keith Murray

I'm the Co-Pilot, I sit on the right,
It's up to me to be quick and bright.
I never talk back, for I have regrets,
I have to remember what the Captain forgets.
I make up the flight plan and study the weather,

59

Tobagossa tahkottiin tiukkaa tekstiä

ADO-komiteassa käsiteltiin monia tärkeitä ja vaikeita asioita: ilman laatu, päästöt, viranomaisasiat, talvioperointi, väistöt ja vortex.

Matti Allonen

Ilman laatu niin koneen sisällä kuin ulkopuolellakin jatkaa esilläoloaan. Sinä aikana, kun HUPER-komitea yrittää saada omat tutkimuksensa edistymään, ADO keskittyy enemmän päästöihin. Globaalin näkemyksen ja toimenpiteiden eteenpäin viemiseksi on tehty paljon työtä, mutta valitettavasti maailmanpolitiikan käänteet jarruttavat edelleenkin toiminnan aloittamista.

Alueellisesti esim. päästöjen pienentämiseen tähtääviä menetelmiä, järjestelmiä sekä uutta teknologiaa kehitetään. Tällä hetkellä näyttää siltä, että Eurooppa on vahvimmilla kehityksessä.

Vein kokoukselle tiedoksi EU:n alaisen ACAREn (Advisory Counsil for Aeronautics Research in Europe) toiminnan. Sen kehitysprojekteja on syytä seurata ainakin ECA:n tasolla. Samoin keskusteltiin DGLR:n (Deutsche Gesellsaft für Luft- und Raumfahrt) tapahtumista, joissa yliopistojen kautta pyritään uuden teknologian ja uusien materiaalien avulla pienentämään päästöjä ja keksimään kokonaisvaltaisia säästötapoja. Yhtenä tärkeänä asiana keskusteltiin CDA:sta (Continuous Descent Approach) ja miten on olemassa konetyyppejä, joilla ko. konseptia ei voida noudattaa (ainakin A380).

Komitea on jo jonkin aikaa seurannut RNP-esitystapoja ohjaamo-instrumentoinnissa. Varsinkin tulevaisuuden curve approachit vaativat esitystavaltaan muutoksia konventionaaliseen mittaristoon. Kummatkin paikalla olleet lentokonevalmistajat pyrkivät noudattamaan mahdollisimman tarkoin ADO:n suosituksia niin mittaristojen suunnittelussa kuin HUD:ien näytöissä.

EROPS

ICAO:ssa on pitkä lista IFALPA:n sinne viemistä action itemeista. Yksi oleellinen on Annex 6:een suunniteltu muutos, jolla halutaan muuttaa käsitteitä 'precision and non-precision approach'. Muutostarve tulee siitä, että ko. lähestymistavat nykyaikaisilla lentokoneilla alkavat lähestyä toisiaan. Nimetkin ko. menetelmille olivat esillä. Komitea suositteli 3D/2D-approach nimityksiä. Asiasta enemmän, kun se saadaan valmiiksi ja hyväksytyksi.

IATA ja ICAO yrittävät pitää ainoastaan kaksimoottoriset koneet ja moottorihäiriö määräävänä tekijöinä määriteltäessä EROPS-etäisyyksiä ja muita oleellisia tekijöitä. IFALPA:n kanta on selkeä. Työssä on huomioitava 3-ja 4-moottoriset koneet, sekä sairastapaukset, oudot hajut, savu ym. joiden vuoksi varakentälle joudutaan. Venäjä kenttineen on haaste. Esimerkiksi Swissin kone joutui savunhajun takia kokouksen toisena päivänä Siperiaan kentälle, josta ei löytynyt englannin kieltä taitavaa kenttähenkilökuntaa.



Mahdollisuus vaakalepoon parantaa selkeästi unen laatua lennon aikana. Kuva: Miikka Hult

EASA puhutti ja paljon

Koko laitos tuntuu kaatuvan ja menettävän maineensa jo ensimetreillä. Asiaan liittyy meitäkin vakavasti liippaava piirre. EU-OPS:n kehittely on täysin pysähtynyt. Tuntuu kuin koko EASA olisi nostamassa kädet pystyyn. Opus on vasta tulossa lausunnolle joten julkaisu menee ensi vuoteen. Se puolestaan tarkoittaa, että koko uudistus pakostikin myöhästyy. Muutenkin EASA on yhtäkkiä vaipunut lähes täydellisen salailun verhon alle. Meidän kannaltamme kaikkein ikävintä on se, että oma liikenne ja viestintäministeriömme on lakkauttamassa kansallisen Ilmailuhallinnon. Mutta EASA ilmeisesti ei koskaan tule olemaan sellainen ilmailun lainsäädännän keskusvirasto, kun Suomessa alunperin luultiin, ja jonka perusteella Ilmailuhallinto lak-



A380 pyörrevanaluokitus on ollut tutkimuksen alla ja nyt näyttää siltä että pyörteet olisivat pelättyä pienemmät. Kuva: Miikka Hult

kautetaan.

UAS-toiminta on edelleenkin vahvasti esillä, joskin ihmettelin IFALPA:n vaisua osallistumista kokouksiin. Raporttikin oli varsin vajaavainen suositusten suhteen siitä, kuinka jatkaa asian viemistä eteenpäin. Mielenkiintoista oli kuulla, että Fedex on jo tilannut caravan-koneita kokeillakseen miehittämättömiä lentoja. Samoin BAE on jo lentänyt Jetstreamiä ilman ohjaajia. EASAon sotkeutunut tähänkin kokonaisuuteen kiistämällä jopa pidettyjen kokousten olemassaolon.

Talvioperoinnin ja yhden pilotin haasteet

Talvioperointiin liittyen taas jatkettiin samaa keskustelua kitkakertoimien lukuarvoista ja oikeaan aikaan annetusta tiedosta sekä koulutuksesta ja kommunikaatioista. Komitea päätti lähettää kaikille mukana oleville tahoille kirjeen. Ongelma on lähinnä kitkakertoimen lukuarvon esittäminen ja kuinka lentokone ja ohjaaja oikeasti tuntevat koneen hidastuvuuden. Toinen ongelma on, että viranomaisen on annettava todellinen kuva kiitotien kunnosta, jonka perusteella ohjaaja tekee päätöksen. Myös tulee olla työkaluja, joilla voidaan mitata esim. standing waterin oikea paksuus. Samoin keskusteltiin miten ja milloin ATIS-tiedot ja SNOWTAM esitetään.

Single Pilot Cruise Consept (SPCC) suoraan sanoen räjähti silmille, kun IFALPA:n presidentti julkaisi asiasta lausunnon, ennen kuin komitea oli ottanu asiaan kantaa. Boeingin mielestä IFALPA:n paperi on hyvä ja se aikoo tutkia sen tarkkaan. Samalla Boeing kyllä myönsi, että konsepti on eräs yhtiön tutkinnan alla oleva teknologia. Tutkimuksen toive on tullut asiakkailta eli lentoyhtiöiltä.

Single Pilot Cruise Concept räjähti silmille

Airbus myönsi, että paperi oli heillä joutunut hieman väärille tahoille, eikä vastauksen laatimiseen osallistunut pilotteja. Lisäksi Airbus myönsi heidänkin tutkivan konseptiä vakavasti, vaikka ongelmat ovat tunnetusti vaikeita ja kaikkea teknologiaa ei ole vielä olemassa. Esimerkkinä heiltä tulee A350:een kuusi automaattista crt-näyttöä, joiden kautta ohjaajat saavat automaattisesti tilanteen mukaista tietoa. Tämän kaltainen teknologia on juuri sitä mitä SPCC:ssä tarvitaan. Toinen esimerkki on automaattinen fuelbalance. Kone pitää itsensä automaattisesti lateraalisestikin oikeassa balanssissa.

Joka tapauksessa tulevaisuuden lentokone ja sen ohjaamo tulee suunnitella siten, että se on vähintään yhtä turvallinen tai turvallisempi kuin nykyiset koneet. Toisaalta on huomattava, että back-up-toimintojen älykkäällä kehittämisellä lentokoneesta tulee ennen pitkää UAS. Jos yksin ohjaamossa oleva ohjaaja kukistuu, tulee koneesta UAS. Koneen on jatkettava lentoa turvallisesti ilman ohjaajien puuttumista asiaan.

Säästötoimet eivät ole aina turvallisia

Engine out taxi (EOT) on uusi lentoyhtiöiden säästöidea. Boeing oli järjestänyt asiasta kokouksen, IFALPA ei jostain syystä ollut saanut kutsua sinne. Olikohan niin, että asiakkaat eivät olisi halunneet asian leviävän muidenkin tietoisuuteen? Suuri osa yhtiöistä halusi menetelmän, vaikka Boeing haraa kovasti vastaan. Airbusin mukaan EOT on yksinomaan operaattorin asia.

Menetelmässä käynnistetään vain toinen moottori työnnön yhteydessä, toinen sitten jossakin rullausvaiheessa, toivottavasti kuitenkin ennen lentoonlähtöä. ADO-komitea keksi lyhyessä ajassa 30 hyvää syytä olla käyttämättä ko. menetelmää. Kaikki koskivat vain turvallisuutta operoinnissa.

Clean airspeed departures – IATA ehdottaa 250kt/10000ft rajoituksen poistamista ainoastaan kustannusten ja polttoainekulujen vähentämiseksi. Paikallinen lennonjohtaja kertoi asian käsittelystä myös IFACTA:ssa. Sieltä ei ole tulossa varsinaista kantaa. Esitys oli taas yksi lisä nakertaa turvallisuutta taloudellisilla perusteilla. Paperia, vaikka olikin epävirallinen IATA:n kanta, paheksuttiin laajasti.

Vortexit ja varoitukset

A380-vortexkokeilu näyttää lopulta saavan muotonsa. IFALPA pääsi vihdoin mukaan katsomaan testijärjestelyjä sekä tutustumaan Airbusin tekemän työn tuloksiin. Tiedot ovat edelleenkin luottamuksellisia, mutta jo näiden tietojen perusteella IFALPA tulee tukemaan vortex-luokituksen muutosta. Alunperin kasaan kerätty työryhmä koostui muista eksperteistä kuin ohjaajista, näin ICAO oli halunnut, mikä on myöskin erikoista. Myös Boeingin tuotteita on kokeiltu Airbusin testeissä.

ICAO tullee julkaisemaan uudet taulukot ja porrastukset alkuvuodesta 2009. Asian tiimoilta ollaan kehittelemässä TCAS:n kaltainen varoitus- ja indikointijärjestelmä WEPS (Wortex

Encounter Performance System). Airbus arvioi, että järjestelmä olisi operatiivisessa käytössä noin viiden vuoden kuluttua. Ohja ajien recovery-tekniikkaa vortexiin pitäisi kehittää ainakin testitulosten perusteella, erityisesti loppulähestymisen aikana. Tässä lennon vaiheessa kallistumisen lisäksi ilmiöön liittyy aina voimakas downdraft, joka voi olla turmiollisempi kuin roll.

Swedish ALPA ehdotti TCAS:iin muutoksia erityisesti aural-varoitusten osalta. Heillä on ollut muutamia erittäin läheltä piti -tapauksia, joissa ohjaajien toiminta on ollut väärää, koska eivät olleet ymmärtäneet oikein TCAS-varoituksia. Kyseiset ehdotukset ovat myos Luftfart Haverikomissionin suosituksia. Ehdotus on muuttaa adjust vertical speed -varoitus level off-level off -varoitukseksi. Lisäksi he ehdottavat PFD:lle vihreää aluetta, johon tähdätään väistössä. Ehdotus sisälsi vielä muitakin menetelmään ja järjestelmän käyttöön liittyviä asioita. Yllättävä veto ruotsalaisilta, mutta heillä on vanhahkoa kalustoa ja näyttää siltä, että koulutustaso ja ilmeisesti kielitaito/kuuleminen eivät olekaan kohdallaan. Airbus aikoo tutkia asiaa.

Muuta kiinnostavaa

Ohjaajien lepopaikat olivat esillä. Thain mielestä A340-bunkat eivät täytä yleisesti hyväksyttyjä ehtoja. Erillinen bunkka koneen takaosassa ei myöskään Airbusin mielestä täytä nykyisiä turvallisuusmääräyksiä. Ohjaajien lepotilat pitäisi ottaa huomioon A380:ssa ja A350:n suunnittelussa. Yksi erikoinen kysymys liittyi ohjaajien lepotiloihin: onko nukkumissuunnan vaikutusta tutkittu, lentoradan suuntaan vai poikittain? Sitä lähtee tutkimaan Huper-komitea.

Secondary barrier door on taas yksi USA:sta tulossa oleva ongelma – toivottavasti ei lisäkustannus operaattoreille. Kyseessä on verkolta näyttävä asennus oviaukkoon estämään terroristin sisään pääsyä. Ko. laite hidastaa sisäänpyrkijää 4-5 sekuntia, mutta toisaalta silloin ilmasheriffi voisi ampua ohjaamoon. IFALPA ei vastusta niitä, mutta ei ilmeisesti lähde vahvasti asiaa ajamaankaan, onneksi. Asennukset ovat jo meneillään Yhdysvalloissa mm. UAL 757.

Boeingin edustajan esitelmässä kuultiin jo olemassa olevaa tietoa. B787 on taas lisää myöhässä. Nyt näyttää siltä, että ensimmäinen luovutus tapahtuu aikaisintaan vuonna 2010. Hardware on kuulemma kunnossa, mutta koneelle tarkoitettu softan tuotto on hidasta. Tosin esimerkiksi ensimmäisten koneiden tuhannet vääränlaiset niitit pitää vaihtaa uusiin.

Varsinainen esitelmä koski EFB:n (Electronic Flight Bag) tuoteperhettä bojolla. Yhtiö kehittää yhteiset softat, datat ja työkalut kaikkiin kolmeen luokkaan kaikille konetyypeille. B737-retrofit alkaa 2008 lopulla. Kaikki EFB:n tieto tulee olemaan samassa muistipaikassa. Ainoastaan 3. luokan laite ”keskustelee” lentokoneen muiden järjestelmien kautta. Jeppesen on tietysti Boeingin omistamana vahvas-



Airbus on suunnittelemassa kakkosluokan EFB:tä koneisiinsa, A380 kuuluu luonnollisesti tutkittaviin tyyppeihin. Kuva: Miikka Hult

ADO (Aircraft Design and Operations)

ADO-komitea syventyy lentokoneiden rakennetta, suunnittelua ja järjestelmiä koskeviin asioihin. ADO-komitean jäsenillä on kiinteät suhteet mm. lentokonevalmistajiin. Komitea tukee lentäjäystävällisiä, turvallisia ja järkeviä ratkaisuja ja tuo lentäjien äänen uusien järjestelmien ja koneiden kehitykseen. Tällä hetkellä ajankohtaisia aiheita ovat mm. monenlaiset lentokoneiden päästöjen minimointiin pyrkivät ratkaisut, Airbus A380:n pyörrevana-asiat sekä miehittämättömien lentokoneiden kehitysvisiot

ti mukana kehittelyssä. Bojo tarjoaa kokonaisratkaisua, joka kattaa kaiken mahdollisen EFB:n liittyvän. Asiakkaat ovat pyytäneet juuri tämän kaltaista lähestymistapaa. Ikkunan alareunaan asennettuna EFB-pääte näyttää melko käyttöystävälliseltä asennustelakkaan liitettynä. Erilaiset valaistumisongelmat ovat kylläkin mahdollisia. Class 3 on sitten jo Dreamlinerissa standardina.

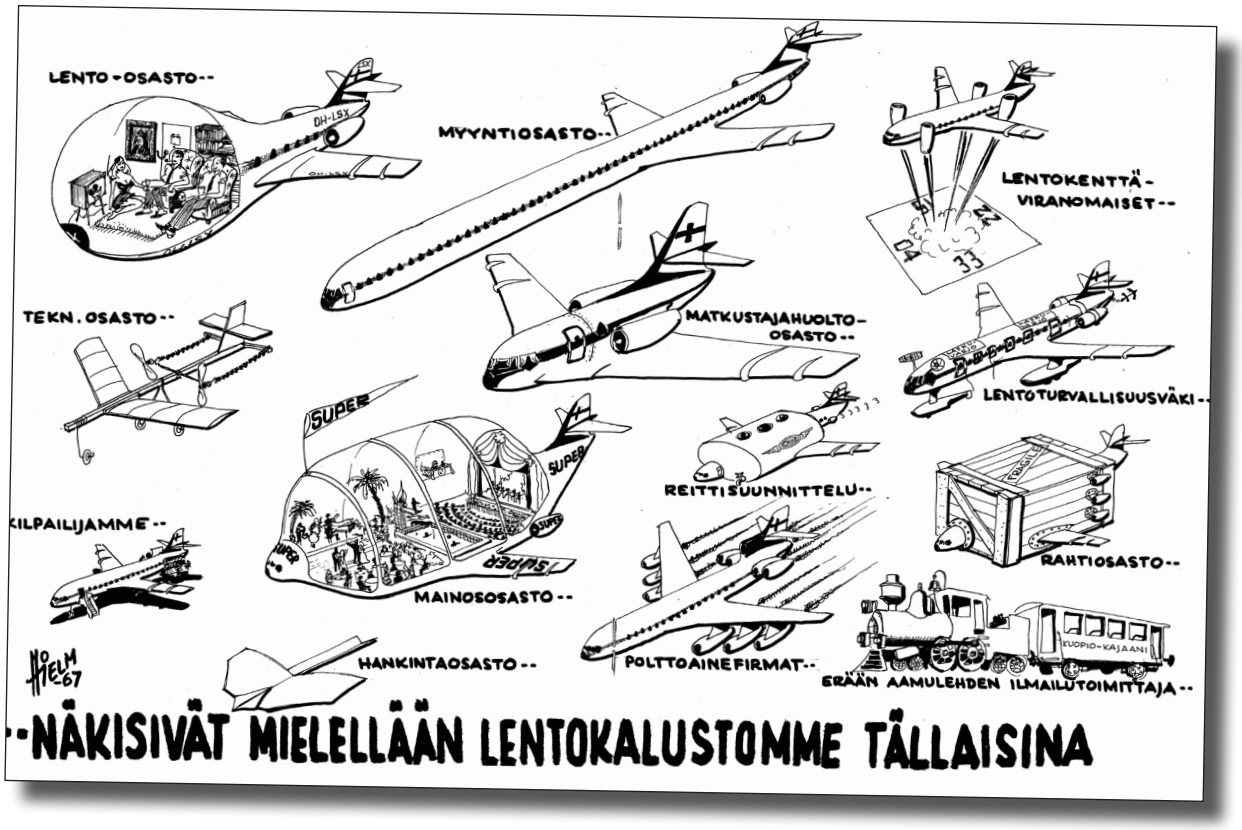
Engine Out Taxi:stä bojo on julkaissut Flt crew training manuaalin, mutta se ei suosittele sen käyttöä. Lentoyhtiöt ovat eri mieltä siitä, kuka tekee ohjeistuksen, ja siksi Boeing teki ainoastaan teknisen ohjeistuksen. Boeing tulee järjestämään EOT:n tiimoilta workshopin 2009 aikana.

Airbusin esitelmässä keskityttiin ensin AP/FD käyttöön TCAS-väistöissä. Operaattoreilta on tullut paljon valituksia RA:n liittyen. Ongelmia on ollut korkeuden ylityksissä, alituksissa ja ylipäänsä väistön lentämisessä. Airbus yhdistäisi lennonohjausjärjestelmän käyttämään TCAS-tietoja (V/S). Menetelmä vaikutti ihan loogiselta ja ymmärrettävältä, mutta vaatii kuitenkin koulutusta. Toinen asia oli myöskin EFB Airbusilla. Heidän standardinsa tulee olemaan class2 kaikkiin koneisiin ja niissä on yhtenevät käyttöliittymät jne. EFB tulee A350- ja 320-perheisiin, A380 on tutkinnan alla ja ikävä kyllä A330/340-tutkinta on vasta aluillaan. Aikaisintaan EFB on saatavilla kesällä 2010. Lopuksi esitelmässä käytiin läpi Qantas incident A330:lle. ADIRU1 antoi virheellistä infoa aiheuttaen pitchin muutokset. Edelleenkin on epäselvää, mistä korkeat sähköpiikit johtuivat. Ohjaajat toimivat oikein ja pystyivät korjaamaan tilanteen hyvin ottaen huomioon vaikean informaation tai oikeastaan sen puuttellisuuden ja vääryyden. Airbus joutuu tutkimaan järjestelmiä uudelleen.

Kiitos ja näkemiin!

Kokouksessa oli lisäksi paljon muuta asiaa. ADO:n virallinen kokousraportti samoin kuin dokumentit löytyvät IFALPA:n sivuilta, josta halukkaat voivat ne käydä lataamassa. Kerron mielelläni yksityiskohtia, jos joku sellaisia haluaa tietää.

Siinäpä se sitten olikin. Viiden vuoden urakka takana tällä foorumilla. Melkoisesti erilaisia kokemuksia ja paikkoja! Toivottavasti asioitakin on osattu hoitaa ja tuoda substanssiakin teidänkin työhön. Aakkulan Riku jatkaa tästä, itse jätän tämän osa-alueen ilmailumaailmasta, helpottuneena joskin hieman haikeana. Kokouspaikat ovat olleet hienoja, työssä on ollut mukavia ja luotettavia sekä huippuosaavia lentäjäkollegoita.



Vihreämmät taivaat

Maailman päättäjät ovat heränneet kasvihuonekaasujen todellisuuteen ja päästöt halutaan kuriin porkkanan sijasta kepillä. Päästömaksut ovat lentoyhtiöille kivulias keppi, joka kasaa jo entisestään tiukoilla olevien lentoyhtiöiden taakkaa.

Heikki Tolvanen
B757-kapteeni, Finnair

Jostain syystä Euroopassa ei löydy halua tai kykyä luoda yhtenäistä lennonjohtojärjestelmää, jonka avulla saataisiin varovaisenkin arvion mukaan 10 % säästö lentoliikenteen polttoainekulutuksessa ja siinä samalla päästöissä.

Onneksi maailmalta löytyy edelläkävijöitä, jotka toimivat esimerkkeinä kankealle viranomaiskoneistolle. Airservices Australia, Airways New Zealand, LFV (Ruotsi) ja Nav Canada ovat luoneet uuden yhteistyömallin, jonka avulla lennonjohtoteknologian innovaatiot kulkevat käsi kädessä lentoyhtiöiden kanssa – se on puhdas win-win yhtälö!

RNP-lähestymiset käyttöön

Hallitusten välisen ilmastonmuutospaneelin mukaan ”täydellisessä ATC-maailmassa” lentoyhtiöiden polttoainekulutusta ja päästöjä kyettäisiin vähentämään, mutta niin kauan kun byrokratia jarruttaa kehitystä, on nopeita tuloksia turha odottaa.

Airservices Australia tarttui härkää sarvista ja käynnisti nk. Brisbane Green Projectin, joka integroi ensimmäisen kerran RNP-lentoonlähdöt ja – laskeutumiset (Required Navigation Performance) suuren kansainvälisen lentokentän arkeen. RNP-lähestymiset suoritetaan CDA:n (Continuous Descend Arrival) avulla, jolloin 15 ensimmäisen käyttökuukauden aikana on säästetty 25000 lentomailia, 5800 minuuttia, 300000 kg kerosiinia ja lähes miljoona kiloa hiilidioksidipäästöjä. RNP-lähestyminen lyhentää lentoaikaa noin kolmella minuutilla perinteiseen ILS-lähestymiseen verrattuna.

Brisbanen rohkaisevien tulosten perusteella järjestelmä on laajentunut Australiassa jo 13 lentokentälle ja päivittäin suoritetaan yli sata RNP-lähestymistä määrän kasvaessa jatkuvasti.

Qantas hyödyntää RNP-lähtöreittejä ja -lähestymisiä 737–800-laivastossaan (38 konetta), kuten myös Jetstar A320-laivastossaan. Muista alueellisista operaattoreista myös Air New Zealand, Virgin Blue ja Air Vanuatu ovat siirtymässä ”RNP-uskovaisiksi”.

SAS näyttää suuntaa

Naapurimaamme SAS on kunnostautunut jo jonkin aikaa eurooppalaisena suunnannäyttäjänä. Vuonna 2006 yhtiö aloitti CDA-kokeilun Arlandassa, jonka seurauksena se on tehnyt 737-700-kalustolla jo yli 2000 4DT-lähestymistä (4-Dimensional Trajectory). Ruotsalaisen Avtech-yhtiön kehittämä järjestelmä lähettää FMS:n laskeman lähestymisprofiilin lennonjohdolle, joka hyväksyy sen (tai pyytää modifioimaan sitä) CDA-lähestymisen mahdollistamiseksi.

SAS on laajentanut kokeilua operoimalla Newark-Arlanda-lennon CDA:n mukaisesti. Se on osa Euroopan ja USA:n käynnistämää Atlantic Interoperability Initiative to Reduce Emissions-projektia (AIRE), johon osallistuu useita lentoyhtiöitä, lentokonevalmistajia ja ilmailuviranomaisia.



SAS on jo jonkin aikaa toiminut eurooppalaisena suunnannäyttäjänä, kun puhutaan CDA:sta tai muista ympäristöä säästävistä lentotoimista. Kuva: Miikka Hult

SAS arvioi, että A330:n CDA-lähestyminen säästi 150 kg kerosiinia ja tuotti 470 kg vähemmän hiilidioksidipäästöjä normaaliin lähestymiseen verrattuna. Yhtiön A330/340-ryhmäpäällikkö Sigmund Lockert toteaa: ”Ennustettavuuden puute lähestymisen aikana maksaa lentoyhtiöille kaikkein eniten lisääntyneenä polttoainekulutuksena ja suurempina päästöinä.”

SAS on myös ensimmäinen lentoyhtiö, joka tulee hyödyntämään AIRE-tutkimusta lentopinnalle nousun ja lentopinnalla operoinnin osalta. Ensimmäinen ”gatelta gatelle” toteutettu Atlantin ylitys on määrä olla lennettynä lehden ilmestymisen aikoihin.

SAS:n arvion mukaan yhtiö säästäisi 492 tonnia kerosiinia ja tuottaisi 1550 tonnia vähemmän hiilidioksidipäästöjä, jos se voisi operoida kaikki kaukolentonsa CDA:n mukaisesti.

Arlandan RNP/4DT-kokeilut toimivat mallina myös Ison-Britannian (NATS) ja Hollannin (LVNL) ilmailuviranomaisille niiden pyrkiessä testaamaan järjestelmien toimivuuden Lontoon Heathrowlla ja Amsterdamin Schipholissa. Säästöjen lisäksi lentoonlähtöihin ja laskuihin käytettävän kiitotien kapasiteetti kasvaa 15 %, mikä olisi tervetullut lisä varsinkin Heathrown kaltaisilla ruuhkaisilla kentillä.

Australiassa kehitetään teknologiaa

Australia on myös teknologinen edelläkävijä suorempien ja taloudellisempien reittien saralla. Australian lennonjohtoalue kattaa 11 % koko maailman valvotusta ilmatilasta ja palve-



Air New Zealand kuuluu ns. Eko-lentoyhtiöiden edelläkävijöihin. Kuva: Miikka Hult

lun tuottaa vuonna 1998 perustettu TAAATS (The Australian Advanced Air Traffic Services). TAAATS tarjoaa yhtenäisen lennonjohtojärjestelmän torni-, terminaali-, reitti-, oceanic-alueille sekä Manner-Australian tutkakatteen alaisille että ei-alaisille alueille. Lennonjohtajien työpisteet tukevat FANS-, ADS-B-, lennonjohtaja-pilotti-datalinkkikommunikaatiota, Flex Track- sekä Dynamic Airbourne Rerouting Procedure-järjestelmiä.

ADS-B ja Flex Track-järjestelmät ovat tulleet operatiiviseen käyttöön 2000-luvun aikana. ADS-B kehitettiin, koska suurin osa manner-Australiaa on tutkapeiton ulkopuolella. Järjestelmän maa-asemat vastaanottavat ylilentävien lentokoneiden paikka- ja korkeustietoa samalla lailla kuin transponderi, joten lennonjohtaja kykenee luomaan tiedon avulla tutkakuvaa vastaavan liikennekuvan. Projektipäällikkö Greg Dunstonen mukaan Australian sisäisillä lennoilla kyetään muodostamaan tarkempi kuva liikenteestä kuin perinteisen tutkatiedon perusteella. Näin ollen koneiden porrastuksia on voitu pienentää ja siten mahdollistaa taloudellisempien lentopintojen käyttö.

Flex Trackien historia juontaa vuoteen 1996, jolloin Qantas, Air New Zealand ja United Airlines ottivat FANS:n käyttöön tyynellä valtamerellä 747–400-kalustossaan. Flex Track mahdollistaa nimensä mukaisesti mahdollisimman suoran reitin lähtö- ja määränpääkentän välillä. Tänä päivänä lentokenttäpareja ovat mm. Bangkok-Sydney, Brisbane-Perth ja Mumbai-Sydney. Hyöty on kiistaton, sillä parhaimmillaan lennolla Dubaista Melbourneen lentoaikaa säästyi 43 minuuttia ja polttoainetta 8000 kiloa!

Kanadassa ja Kiinassa operoidaan suoraan

Suomalaisille liikennelentäjille tutumpi ADS-B alue löytyy pohjois-Kanadasta. Nav Canada on käynnistänyt Hudsonin lahdella ADS-B-kokeilun, jonka tavoitteena on pienentää nykyinen 80 nm x 60 nm ”porrastuslaatikko” 5 nm x 5 nm laatikoksi ja mahdollistaa operointi taloudellisemmilla lentopinnoilla. Koska kyseessä on 250000 neliömailin suuruinen alue, jolla operoi vuositasolla 35 000 lentoa, on Nav Canada laskenut vuosittaisiksi säästöiksi kymmenen miljoonaa taalaa ja 42400 tonnia hiilidioksidipäästöjä.

Seuraava projekti on laajentaa ADS-B-kate Kanadan itärannikolle ja Grönlantiin, jolloin järjestelmä integroituisi Pohjois-Atlantin NAT-järjestelmään.

Myös IATA on tehnyt pitkäjänteistä työtä lentoreittien lyhentämiseksi, josta yhtenä esimerkkinä Olympic Bypass-reitti Kiinassa. Vuosien neuvottelujen tuloksena uusi B208-väylä oikaisee Shanghaista, Guangzhousta ja Hong Kongista lähtevät lennot Pekingin länsipuolelta lyhentäen reittiä 60 mailia säästäen vuodessa 26000 tonnia polttoainetta ja 83000 tonnia hiilidioksidipäästöjä. Kiinan reittiväylästö kehittyy IATA-1- ja RVSM-järjestelmien myötä, jolloin voidaan säästää keskimäärin 30 minuuttia Kiinan edestakaisella lennolla ja samalla ilmakehän hiilidioksidikuormitus vähenee 85000 kiloa.

Taivaalla työtään tekevät liikennelentäjät jos ketkä ymmärtävät konkreettisesti pienienkin oikaisujen ja ilmailuammattilaisten tehokkaan yhteistyön merkityksen polttoaine- ja päästösäästöjen aikaansaamiseksi. Ammattiryhmämme toivomuslistalla on sekin, että tuo ymmärrys leviäisi myös valtioiden päättäviin elimiin, jotta (vihreä) metsä nähtäisiin puilta.

Artikkeli perustuu Air Transport World-julkaisuun

Air New Zealand ehti ensimmäisenä säästötalkoille mannerten välisillä lennoilla. Aucklandin ja San Franciscon välisellä lennolla säästettiin 4600 litraa kerosiinia normaaliin verrattuna (4 % säästö). Hiilidioksidissa mitattuna säästöä kertyi 12 tonnia!

Säästöihin päästiin kun APU:n sijasta käytettiin maasähköä ja -ilmaa, tankattiin viime hetkellä, jotta oikeat painot olisivat tiedossa ja siten myös kulutus. Nousussa käytettiin liki täysiä tehoja, koska polttoainekulut olivat suurempia kuin huoltokulut ja näin päästiin nopeammin optimilentopinnalle.

Reitin määräkentälle saivat lentäjät itse valita hyödyntäen tietokoneelle saatuja tuoreita sää- ja tuulitietoja ennustuksineen. ASPIRE 1 -kutsulla (Asia and South Pacific Initiative to Reduce Emissions) lentänyt kone koukkaisikin hieman idän kautta hakemassa suotuisampia tuulia.

Lähestyminen SFO:n kentälle tapahtui luonnollisesti optimoituna (CDA). Kone laskeutui viisi minuuttia etuajassa.

"Höyry-" ja Super Caravelle

60-luvulla tehtiin muutakin kuin Liikennelentäjälehteä. Finnairilla elettiin mielenkiintoisia ja ennakkoluulottomia aikoja. Ensimmäisen Caravelle IA:n (OH-LEA) juhlallinen luovutustilaisuus oli Toulousessa 21.2.1960.

Heikki Tolvanen
B757-kapteeni, Finnair

Yleisökilpailun tuloksena esikoinen nimettiin *Sinilinnuksi*. Seuraavana päivänä pääohjaaja Puhakka kipparoi Helsinkiin koneen, joka palveli Finnairia vuoteen 1964 asti. Sen jälkeen se seikkaili Saksassa, Hollannissa, Ranskassa ja Italiassa ennen siirtoa Zaireen vuonna 1984. *Sinilinnun* vaiheista zairelaisten kulkupelinä ei ole tietoa.

Laivasto kasvaa

Toinen kone, OH-LEB *Sinisiipi*, saatiin kylmään Pohjolaan maaliskuussa ja molemmat koneet alkoivat palvelunsa Finnairin väreissä huhtikuussa Helsinki-Tukholma- ja Helsinki-Kööpenhamina-Köln-Frankfurt -reiteillä. Pian reittiverkostoon liitettiin Amsterdam, Hampuri, Lontoo, Pariisi ja Malmö-Zürich. *Sinisiipi* sai kunnian olla ensimmäinen Finnairin kone, joka sai moottoriinsa linnun. Kone poistui Suomesta vuonna 1964 ja viettää nykyään ansaittuja eläkepäiviä Le Bourgetin Musée de l´Airissa F-BJTR-rekisterissä.

OH-LEC *Sininuoli* saapui Seutulaan toukokuussa 1960 kapteeni Juurikkaan komennossa. Sisarustensa tavoin tämäkin kone palautui Sud Aviationin tehtaille 1964. *Sininuoli* päätyi Air Francen palveluvuosiensa jälkeen romutettavaksi Orlyyn vuonna 1980.

Caravellen edistyksellisyys näkyi monella sektorilla: takarunkoon sijoitetut, luotettavat Rolls-Royce Avon-moottorit kiidättivät matkustajia 800 km/h ennenkokemattoman hiljaisessa matkustamossa, johon oli sijoitettu 16 ensimmäisen ja 57 turistiluokan istumapaikkaa 2 + 3 istuinjärjestelyllä. Finnairin ennakkoluulottomuutta edusti myös Caravellen operointi kahdella ohjaajalla, joka teki yhtiöstä maailman ensimmäisen kahden ohjaajan suihkukoneoperaattorin.



Finnairin Caravelle lähestymässä kotikenttäänsä elokuussa 1964. Kuva: SLL:n arkisto

Konetyyppi osoittautui niin onnistuneeksi valinnaksi, että vuonna 1960 tilattiin neljäs yksilö, lähinnä moottoreiltaan uusittu Series III. Edelliset kolme konetta modifioitiin samaan versioon Finnairin omassa tekniikassa 1961, jolloin myös koneiden pyrstöt saivat ensi kertaa tavaramerkiksi muodostuvan siniristin.

Neljäs yksilö OH-LED *Sinipiika* saapui vuonna 1962, jolloin Finnair sai kapasiteettiä säännöllisiin charter-lentoihin. Suihkukoneen nopeus mahdollisti tehokkaamman koneiden käytön, sillä reittilentojen välinen yö voitiin hyödyntää charter-lentojen toteuttamiseen. Meidän kaikkien rakastamat

yö-malagat juontavat juurensa siis 40 vuoden taakse! Finnairista tuli samalla ensimmäisiä yhtiöitä Euroopassa, joka operoi charter-lentoja suihkukonekalustolla. *Sinipiika* vaihtoi siviilit ilmavoimien sinisiin, kun siitä tuli vuonna 1964 Ranskan ilmavoimien kalustoa.

Kotimaan sisäinen jet-operointi käynnistyi 1961 Helsinki-Oulu-reitillä. Kuusikymmentäluvun alkupuoliskolla kansainvälisten reittikohteiden määrä lisääntyi mm. Milanolla.

Caravelle 10B3 (Super Caravelle) syntyy

Kuusikymmentäluvun alkuun mennessä suihkukoneet olivat osoittaneet konseptin toimivaksi lyhyillä ja keskipitkillä reiteillä. Niinpä Sud Aviationin kilpailijoiden piirustuslaudoilta alkoi tulla lisää toisen sukupolven suihkukoneita: BAC 111, Boeing 727, de Havilland Trident ja Douglas DC-9. Tämä sai Toulousessa vipinää punttiin. TWA:lle räätälöitiin Amerikan markkinoita silmällä pitäen modernisoitu Caravelle 10A Horizon, jonka 20 koneen tilaus myöhemmin peruttiin TWA:n taloudellisen tilanteen ja kotimarkkinoiden paineen alla.

Sud Aviation jatkoi Caravellen tuotekehittelyä ja tarjosi mm. Finnairille 10B-mallia. Parannuksiin lukeutuivat metrillä pidentynyt runko, modifioitu siiven etureuna, kaksiosaiset laipat paremman lentoonlähtö- ja laskusuorituskyvyn saavuttamiseksi, uusittu ohjaamo suuremmilla tuulilaseilla, uudenmalliset matkustamon ikkunat sekä suuremmat rahtitilat. Konehuoneen puolella meluisa Avon-moottori sai väistyä reverssijärjestelmällä varustetun Pratt & Whitney JT8D-1-moottorin tieltä. Samalla APU ja selkeästi parannettu ilmastointijärjestelmä löysivät tiensä Caravelleen.

Suomessa oltiin erittäin kiinnostuneita uusitusta Caravellesta ja kun Sud Aviation räätälöi Finnairille 10B3-mallin, jäi yhtiölle enää tehtäväksi laittaa nimet paperiin vuonna 1962 kuuden koneen tilauksesta. Ainutlaatuista lentokonekaupassa oli myös Sud Aviationin lupaus hyvittää vaihdossa Finnairin neljä vanhempaa Caravellea, jotka palautuivat tehtaalle. Alkuperäinen mallinimi 'Horizon III' vaihtui matkan varrella Super B:ksi, josta muotoutui lopullinen Super Caravelle.



Finnairin lentäjät alkoivat kouluttaa ulkomaisia lentäjiä sen jälkeen, kun yhtiö hankki Caravelle-simulaattorin. Royal Jordanian Airlinesin pilotteja Tero Mustakallion oppilaina v 1968. Kuva: SLL:n arkisto

Koneiden toimitus myöhästyi alkuvuodesta vuonna 1964 Ranskan lakkoilun ja P&W:n toimitusvaikeuksien vuoksi. Kesäksi 1964 Sud Aviation tarjosi myöhästyneen toimituksen ajaksi Caravelle VI-R MSN-mallin (OH-LER), joka viipyi Suomessa vain viisi kuukautta.

Super Caravellet saapuvat Suomeen

Ensimmäinen Superi (OH-LSA *Helsinki*) saapui Seutulaan heinäkuussa 1964 ja aloitti työnteon seuraavassa kuussa Milanon lennolla. *Helsinki* lensi viimeisen sinivalkoisen lentonsa Ateenasta Helsinkiin maaliskuussa 1981, jonka jälkeen se jatkoi palvelua synnyinmaassaan pitkälle 80-luvulle. Noin 700 km parantuneen kantaman avulla avattiin reitit mm. Ateenaan, Barcelonaan, Brysseliin, Dubrovnikiin, Luxemburgiin ja Malagaan. Finnair piti monena vuonna hallussaan Euroopan pisimmän reittilennon valtikkaa, jonka Caravelle mahdollisti. Matkustamosta löytyi 12 ensimmäisen luokan ja 70 turistiluokan jakkaraa; chartereilla koneeseen saatiin mahtumaan 95 iloi-

Seuraava teksti on kapteeni Matti Sorsan tekstiä vapaasti käännettynä englanninkielisestä "Bluebirds"-kirjasta (painovuosi -85), joka on kunnianosoitus Finnairin Caravelle-vuosille. Hän toimi Caravelle-perämiehenä lähes viisi vuotta.

"Super Caravelle tulee aina olemaan mielestäni upea kone. Vaikka aloitin liikennelentämisen vasta joitain vuosia sitten, vuonna 1974, sain onnekseni mahdollisuuden olla viimeisiä pilotteja näillä nurkilla, joka sai lentää kuuluisalla DC-6:lla.

Työskenneltyäni neljä vuotta tuon klassisen mäntämoottorikoneen ohjaamossa oli aika vaihtaa suihkukoneeseen. Tällä hetkellä työmaani on tyypillisen liikennesuihkukoneen, DC-9:n, vasen jakkara, joten olen jo kerännyt jossain määrin kokemusta liikenneilmailusta. Tuon nelimoottorisen kaunokaisen ja luotettavan suihkutyöjuhdan väliin mahtuu elegantti lentokone – Caravelle.

Caravelle 10B3:sta voisi kirjoittaa lukuisia asioita, mutta on oltava valikoiva. Itse asiassa minulle ei ole koskaan täysin selvinnyt miksi kaikki Caravelle-kuskit pitivät koneestaan niin paljon. Ehkä se johtui sen lento-ominaisuuksista, ohjaamon tilavuudesta, onnistuneesta mittaripaneloinnista tai sen joustavuudesta arkioperoinnissa. Viehätys juontui mahdollisesti siitä, mihin Super Caravelle kykeni niin hyvin – keskipitkät reitti- ja charterlennot. Ehkäpä paras selitys on kaikkien edellä olevien asioiden summa, suorituskykyinen lentokone mukavassa työympäristössä.

Henkilökohtaisesti, asettaessani Caravelle-vuoteni kontekstiin ja vertaamalla niitä DC-6:een, MD-82:een ja DC-9:iin sekä omaamalla muutaman selkeyttävän vuoden antamaan kokemuksen tuomaa viisautta, haluaisin nostaa kaksi seikkaa kiintymyksessäni Super Caravelleen ylitse muiden: siipi ja ohjaamon ergonomia.

Siipi oli Caravellen kaikki kaikessa. Mukavat lento-ominaisuudet, poikkeuksellinen kantama sekä joustavuus reittipintojen ja nopeuden valinnassa



takasivat parhaat mahdollisuudet optimoida lennon kulku. Ja tietenkin koneen telityyppinen laskuteline tarjosi meille mahdollisuuden niihin pehmeisiin laskuihin, jotka hivelivät egoa.

Ergonomia: nupit ja valitsimet sekä niin paljon muuta, mikä muodostaa ohjaajan työmaan; älyllinen määrä operatiivisia vaatimuksia, ihminen ja kommunikaatio. Mitä tulee hardwareen – mittaristot ja kytkimet – DC-6 kuului taatusti toiseen maailmaan, jossa se saa levätä rauhassa. Olen onnellinen saatuani olla siellä, mutta onnellisempi, kun minun ei tarvitse palata siihen nostalgiseen, monimutkaisten järjestelmien kytkinviidakkoon. Ehkäpä minulta vain puuttui taito hallita kaikkia niitä komplekseja proseduureja, joihin oli syntynyt sudenkuoppia odottamaan varomatonta sekä muistamaan ulkoa niin paljon tietoa.

Super Caravelle oli aivan eri maata. Rehellisyyden nimessä, vaikka arvostan uskollista DC-9:äni, Caravellen ohjaamo on juuri sellainen kuin ohjaamon pitää olla. Mielestäni sen ohittaa vain 70-luvun laajarunkokoneet – TriStar, DC-10 ja 747 – sekä 80-luvun liikennekoneet – 757 / 767 ja Airbusin koneperhe. Mittaritaulujen selkeys ja vipujen logiikka sekä indikaattoreiden sijoitus olivat huomattavia edistysaskeleita ohjaamoergonomiassa, tai kuten me kutsumme `human factorseissa`. Siis Caravelle 10B3 oli virstanpylväs human factors -teknologian käytännön kehityksessä.

Palatakseni henkilökohtaiseen historiaani voin tietysti muistaa sen suuren askeleen mäntämoottoriliikennekoneesta oikeaan jettiin. Tärinän ja metelin puute, kiusallisen herkkien moottoreiden auringontarkan vahtimisen poisjääminen ja tietenkin loistava suorituskyky ovat jättäneet lähtemättömän muiston ensimmäisestä lennostani Super Caravellella.

Yhtenä harmaana aamuna `Gallandin enkeli` (suihkumoottori, kirj. huom.) työnsi meidät Helsingistä taivaalle kohti jotakin kotimaan kohdetta. Istuin jump seatilla, hiljainen observeri, aistien kaiken sen pehmeän voiman samalla kun silmäni liimautuivat pystynopeusmittarin lukemaan: 4000 fpm! Ollakseni rehellinen en ole koskaan toipunut tuosta ensimmäisestä lentoonlähdöstä ja suihkumoottorin ihme pitää minut nöyränä – yksinkertaista voimaa, teknologinen ihme.

Tietenkin 10B3:n suunnittelu on avoinna kritiikille monessa mielessä. Mutta se jos mikä oli lentäjän kone. Sitä olisi pitänyt kehittää edelleen ja sen vähemmän onnistuneita ominaisuuksia olisi pitänyt karsia. Se ei kumminkaan ollut Caravellen kohtalo ja nyt lennämme koneita, jotka omaavat huomattavasti tuotantotaloudellisemman luonteen. Kieltämättä tehokkaita työkaluja, mutta niistä puuttuu jotain olennaista, jota ei pysty helpolla hahmottamaan. Voimme kutsua sitä eleganssiksi tai ehkä vähemmän romanttisesti, mukavuudeksi.

Huippuaikoinaan Super Caravelle, kaunis ensimmäisen sukupolven suihkuliikennekone, kantoi ylpeänä lentämisen jaloa tunnetta – ihmisen ja luonnon yhteys teknologisessa paketissa. Tuo jalo tunne ei ehkä ole enää niin selvästi havaittavissa näinä korkean teknologian kustannustehokkaina aikoina, mutta se voi nousta uudestaan jonkun uuden lentokoneen hahmossa, kauan sen jälkeen kun viimeinen Caravelle on parkkeerattu. Upeat lentokoneet eivät koskaan kuole, niiden siivet voivat ruostua, tai niiden pilotit jäädä unholaan, mutta lentämisen upeus ei katoa koskaan."

	Miehistö- & matkustamo-paikat	Moottorit	Kärkiväli	Pituus	Max t/o-paino	Max nopeus	Kantama
SE.210 Caravelle IA / III	2+3 73-85	2 x 11,700 lb Rolls-Royce Avon RA.29/1 ja RA.29/3	34,3 m	32,01 m	46000 kg	800 km/h	3055 km
SE.210 Caravelle 10B3	2+3 82-107	2 x 14,000 lb Pratt&Whitney JT8D-1/ 7 / 7A	34,3 m	33,01 m	56000 kg	814 km/h	4129 km

ta lomalaista.

Toinen Superi (OH-LSB *Tampere*) palveli Suomessa vuosina 1964-82. *Tampereen* historiaan lukeutuu Finnairin ensimmäinen kaappaus. Lamminparras-niminen herra kaappasi koneen lennolla Oulusta Helsinkiin. Matkaa tehtiin takaisin Ouluun ja Helsinkiin, jonka jälkeen käytiin ihmettelemässä Amsterdamia ennen paluuta Helsingin kautta Ouluun, jossa hän antautui.

Wet-lease-toiminta tuli myös Super Caravelle -miehistöille tutuksi, kun jo ensimmäisenä vuonna (-64) he lensivät KLM:n Amsterdam-Madrid ja Lufthansan Frankfurt-Nizza-Palma de Mallorca-reittejä. Töitä tehtiin myös Portugalin lippulaiva TAP:lle (Lissabon-Lontoo) sekä kotoisalle Kar-Airille.

Vuonna 1964 saapui vielä OH-LSC *Turku*, jonka uran huippuhetkiin lukeutuu sen viimeinen lento vuonna 1981 Kööpenhaminaan mennen tullen Turun kautta nykyisen valioneuvos Pänkäläisen toimiessa perämiehenä. OH-LSD *Oulu* sai kunnian luoda lähes 20-vuotinen ura Finnairissa ja lentää yhtiön viimeinen Caravelle-lento 30.4.1983. *Oulu* päätyi Italian auringon alle Altarin väreihin odottamaan eläkkeelle pääsyä. OH-LSE *Lahden* ura oli samanlainen kuin sisarustensa päätyen Ranskaan Air Charter International -yhtiöön. *Lahden* viimeinen AY-lento oli Caravelle-saattohoitaja F/O Pänkäläisen käsissä HEL-TKU-CPH-TKU-HEL-reitillä. Viimeinen kuudes-



Helsinki ja Seutulan kenttä 1962. Alunperin olympialaisia varten rakennettu lentoasemaparakki palveli lopulta parikymmentä vuotta lentoasemana. Kuva: SLL:n arkisto



Telilaskutelineen ansiosta Caravellesta tuli Finnairin lentäjien pehmeiden laskujen maineen perusta. Kuva: SLL:n arkisto

ta vuonna 1962 tilatuista Supereista (OH-LSF *Pori*) saapui muista poiketen vuonna 1966 ja poistui Bolognaan Altairille vuonna 1984.

Suihkukoneet reitillä

Vuonna 1965 tilattiin kaksi Superia lisää (OH-LSG *Jyväskylä* ja OH-LSH *Kuopio*) ja vuonna 1967 peräti 95 % Finnairin reittilennoista lennettiin suihkukonekalustolla, mikä oli prosentuaalisesti Euroopan huippuluokkaa. *Jyväskylän* eksoottiseen elämään lukeutuu lease sveitsiläiselle Compagnie de Transport Aérienille (CTA) ja uran jäähdyttely Italiassa vuodesta 1984 eteenpäin.

Kuopion ura alkoi arvokkaasti tammikuussa 1967 presidentti Kekkosen ”Air Force One:na” valtiovierailulla Jugoslaviaan, Bulgariaan ja Egyptiin. Sinivalkoisten vuosien jälkeen kone suuntasi monen sisarensa lailla Ranskaan ACI:n palvelukseen.

Monen muun innovatiivisen parannuksen lisäksi Caravelle-perhe toi sinivalkoiselle pilotille automaattilaskeutumisen. Kehitystyön taustalla vaikuttivat Euroopan epävakaiset talvisäät ja lentojen peruuntumisista ja varakentille menoista aiheutuvat kustannukset. Caravellen Lear-Siegler L 102-autopilottijärjestelmän avulla päästiin 200 ft:n ratkaisukorkeuksiin, mutta sekään ei riittänyt. Niinpä Lear-Siegler kehitti yhteistyössä Sud Aviationin kanssa ILS:iin perustuvan Sud-Lear-autoland-järjestelmän, joka asennettiin kaikkiin Finnairin Super Caravelleihin keväällä 1965; taas kerran Finnair oli edelläkävijä koko maailmassa.

Omien Caravellejen lisäksi Finnair vuokrasi vuosiksi 1974-76 kaksi konetta tanskalaiselta Sterlingiltä: OH-LSI ja OH-LSK.

Caravellen taru päättyy

Seitsemänkymmentäluvun alku öljykriiseineen alkoi pikkuhiljaa purra Caravelleen. Kilpailevat konetyypit pystyivät tarjoamaan suurempaa kapasiteettia niin matkustaja- kuin rahtipuolellakin taloudellisemmilla moottoreilla. Mutta ensimmäisen DC-9-51:n saapuessa vuonna 1975 löytyi Caravellen hihasta vielä valtti: sen range oli parhaimmillaan lähes kaksinkertainen Ysin vastaavaan. Joten Caravellen asemaa Etelä-Euroopan lennoilla ei mikään uhannut.

DC-9-laivasto kasvoi vuosi vuodelta ja vuosina 1980–82 viisi Caravellea suuntasi takaisin Ranskaan charterhommiin. Caravellejen lähtölaukaus kuultiin vuonna 1983, kun Finnair sai Aeromexicon peruuntuneen DC-9-82-kaupan johdosta ”sikahalvalla” kolme MD-82:ta.

1.5.1983 laskeutui viimeinen Finnairin väreissä lennetty Caravelle-lento (OH-LSD *Oulu*) Helsinki-Vantaalle saapuessaan Monastirista kapteeni Rajakankaan ohjaamana. Hän muuten keräsi Finnairissa eniten Caravelle-tiimaa, yli 9000 tuntia! Yksi aikakausi oli ohi, joskin kirjoittajan muistikuvan mukaan Finnairin kotimaan reiteillä operoi 80-luvun lopulla wetlease-sopimuksella Transweden Super Caravelleja, jotka saattoivat olla entisiä AY-kaunottaria?

Joensuun herkkua kolme vuosikymmentä!

Mikä kaikkien suomalaisten liikennelentäjien tuntema "legenda" syntyi 1.3.1979? Sen löytää Joensuun lentoaseman kahvilan lasivitriinistä. Se sulaa suussa ja pursuaa samettista kermavaahtoa ja syntisen makeaa lakkahilloa…

Tomi Tervo
E170/190-kapteeni, Finnair


Kuva: Tomi Tervo

Joensuun lentoaseman kahvilayrittäjä Eija Könönen loi lähes kaikkien lentävien miehistöjen tunteman kääretorttunsa 1.3.1979. Tortun 30-vuotisjuhlat ovat siis käsillä! Eija on itse toiminut yrittäjänä koko 30-vuotisen taipaleen ajan. Alkuperäisenä ajatuksena oli suunnitella kahvilan valikoimiin tuote, joka olisi maukas, mutta helppo valmistaa ja säilyttää pakastimessa. Ovathan lentokoneiden liikkeet ja aikataulut jo ammoisista ajoista olleet "eläväisiä" ja myöhässä olevaa konetta odottaville matkustajille on pitänyt löytyä tarjottavaa mihin kellonaikaan tahansa.

Uniikkituote

Lentomiehistöt keksivät maanmainion tortun jo sen alkuaikoina. Viidakkorumpuna ovat kuulopuheiden mukaan olleet Joensuun Ilmailukerhon aktiiviset kerholaiset, joita termiikkejä odotellessa näki usein notkumassa kahvilassa kermavaahtoa viiksissä. Tuosta joukosta moni veijari siirtyi Finnairille ja muisti aina Joensuun lennolla vierailla Eijan kahvilassa. Tänä päivänä kääretorttu on muodostunut lähes legendaksi lentävien miehistöjen keskuudessa. Voi sitä aloittelevaa kapteenia, joka ei huomaa miehistölleen torttua tarjota (välillä tuntuu tosin olevan kiistelyä siitä kumman sen tortun tulee tarjota. Oli miten oli, vastuu siitä lienee kuitenkin kapteenilla…)!

Siitä, kuinka paljon Eija on kääretorttua vuosien aikana miehistöille myynyt, hän itse ei ole pitänyt lukua. Lähes päivittäin hän on kuitenkin sinitakkisen ja koppalakkisen ostajan tiskillensä saanut jo vuosikymmenten ajan. Onpa joidenkin mukaan lähtenyt kokonaisia pötköjäkin. Yksinkertaisella matematiikalla voi siis helposti laskea 30000-40000 viipaletta. Siis vain miehistöille!

Kuten kaikki suuret luomukset, kääretorttu on uniikkituote. Eija on luonut reseptin muokaten sitä vapaasti vanhan ruokalehden reseptin pohjalta. Eräs salaisuuksista on alkuperäisessä reseptissä olleen perunajauhon jättäminen pois – tämä tekee tortusta kuohkean, helposti rullattavan ja pakastettavan tuotteen.

Liikennelentäjä onnittelee 30-vuotiasta menestystuotetta ja kiittää Eijaa, joka suostui paljastamaan lehdelle kuuluisan reseptin!

Tässä se tulee, jauhopeukut tarkkana!

Yhteen torttuun tarvitaan:
5 munaa
175 g sokeria
90 g vehnäjauhoja
1 tl leivinjauhetta
Kermaa vaahdoksi vatkattuna
Lakkahilloa

Munista erotellaan keltuaiset ja valkuaiset. Keltuaiset vatkataan vaahdoksi sokerin kanssa. Valkuaiset vatkataan erikseen kovaksi vaahdoksi. Vaahdot yhdistetään ja kuivat aineet sekoitetaan niihin varovasti käännellen.

Taikina levitetään pellille leivinpaperin päälle ja paistetaan 175 asteessa 10-15 minuuttia. Pohja kumotaan sokeroidulle leivinpaperille tai puhtaalle keittiöpyyhkeelle ja sen annetaan jäähtyä. Päällimmäinen leivinpaperi irrotetaan varovasti. Jäähtyneen pohjan päälle lisätään kerros lakkahilloa ja napakaksi vatkattua kermavaahtoa. Lopuksi rullataan tiukaksi rullaksi. Torttu voidaan pakastaa – tai nauttia välittömästi.

Rahtia ja rakkautta

Antti-Heikki Kotkanen on työskennellyt lentäjänä 80-luvun alusta lähtien. Ensin Suomessa eri yhtiöissä noin 10 vuotta ja sen jälkeen Ruotsissa. Cargoluxilla mies on viihtynyt jo kohta 12 vuotta.

Heikki Tolvanen
B757-kapteeni, Finnair



”Asun tällä hetkellä Kölnissä, Saksassa, jossa olen asunut jo kohta 14 vuotta. Eksyin tänne ns. klassisella tavalla. Tapasin paikallisen tytön ja muutin hänen perässään tänne. Töihin Luxembourgiin ajaminen kestää noin kaksi tuntia. Sen pystyy ajamaan samana päivänä kun työvuoro alkaa tai kun saapuu lennolta takaisin. Ei tätä tietysti joka päivä voisi tehdä, mutta kaikki lennot ovat pitkiä, viikosta 16 päivään. Töihin tulee ajettua pari kertaa kuukaudessa. Olen laskeskellut, että jos asuisin Suomessa, minulla hukkuisi matkoihin noin 30 päivää vuodessa”, Antti-Heikki kertoo.

Mikä Saksassa eroaa Suomesta?

”En ole vieläkään tottunut siihen, että kymmenen vuotta nuorempi henkilö teitittelee minua. Teitittely on Saksassa hyvin yleistä. Saksa on hyvin konservatiivinen yhteiskunta monissa asioissa. Esimerkiksi koululaiset jaetaan jo neljännen lukuvuoden jälkeen kolmeen eritasoiseen kouluun samalla tavoin kuin Suomessa 60-luvulla. Tämä tietysti aiheuttaa omalla tavallaan määrätynlaisen luokkayhteiskunnan”, toteaa Antti-Heikki.

Kysymykseen koti-ikävästä Antti-Heikki vastaa, ettei ikävä juuri vaivaa, koska Air Berlin lentää Düsseldorfista päivittäin Helsinkiin, ja kotimaassa tulee käytyä suhteellisen usein.

Antti-Heikki aloitti uransa rahtilentäjänä. Ensimmäinen yhtiö, jossa hän työskenteli (mm.) lentäjänä oli Siimes Aviation. Sen jälkeen hän lensi Suomessa muutaman vuoden liikennelentosuihkareita. 90-luvun alussa oli aika siirtyä Ruotsiin lentämään Air Swedenillä, Nordic Eastillä ja Sunwaysilla Boeing 737- ja 757-koneita. Nyt on kulunut jo 12 vuotta Cargoluxin siivillä.

Millaista on työskennellä Cargoluxilla, ja millainen yhtiö oikein on? Pääsisikö teille töihin?

”Nykyisellä yhtiöllä Cargoluxilla menee suhteellisen hyvin”, Antti-Heikki vastaa. ”Vaikka olemme Euroopan suurin ’All Cargo Airline’, olemme erilaisissa markkinatilanteissa pystyneet nopeastikin muuttamaan mm reittiverkostoamme vastaamaan asiakkaiden vaatimuksia ja omia tarpeitamme paremmin. Cargoluxilla työskentely eroaa Suomen olosuhteista ja myös Ruotsin työympäristöstä varsin huomattavasti. Yhtenä merkittävänä tekijänä on se, että meillä on useampia kymmeniä kansallisuuksia yhtiössä. Myös ohjaamossa on sama trendi. Tämä tietysti asettaa suuremmat vaatimukset kaiken yhdenmukaistamiselle. Cargoluxin palkkataso on kilpailukykyinen muiden kansallisten yhtiön kanssa. Luxembourgin veroaste on kohtuullisen keveä. Meillä on hieman yli 400 lentäjää. Tähän asti on palkattu muutama lentäjän kuussa lisää. Juuri nyt lentäjiä ei palkata lisää.”

”Matkapäiviä tulee keskimäärin

Cargolux on yksi maailman johtavista rahtilentoyhtiöistä. Se operoi kaikille mantereille. Yhtiö juhlii pian pyöreitä vuosia, sillä se on perustettu maaliskuussa 1970. Lennettyjen tonnikilometrien perusteella (5 512 miljoonaa) yhtiö on koko maailman yhdeksänneksi suurin ja Euroopan suurin rahtilentoyhtiö. Vuonna 2007 rahtia kulki Cargoluxin siivillä 702 765 tonnia.

Cargolux operoi 16:lla B747-400:lla yli 90 kohteeseen. Haastattelumme Antti-Heikki Kotkaselle ovat tulleet tutuksi mm. Guadalajara (Meksiko), Latacunga (Ecuador), Petrolina (Brasilia), N´Djamena (Tshad), Libreville (Gabon), Kinshasa (Kongon demokraattinen tasavalta), Abidjan (Norsunluurannikko), Lusaka (Zambia), Tbilisi (Georgia), Almaty (Kazakhstan), Dammam (Saudi-Arabia), Karachi (Pakistan), Kuwait ja Komatsu (Japani). Lisäksi chartereita lennetään esimerkiksi Upingtoniin (Etelä-Afrikka) Kalaharin autiomaan laidalla, silloin tällöin satelliitteja Cape Canaveraliin jne.

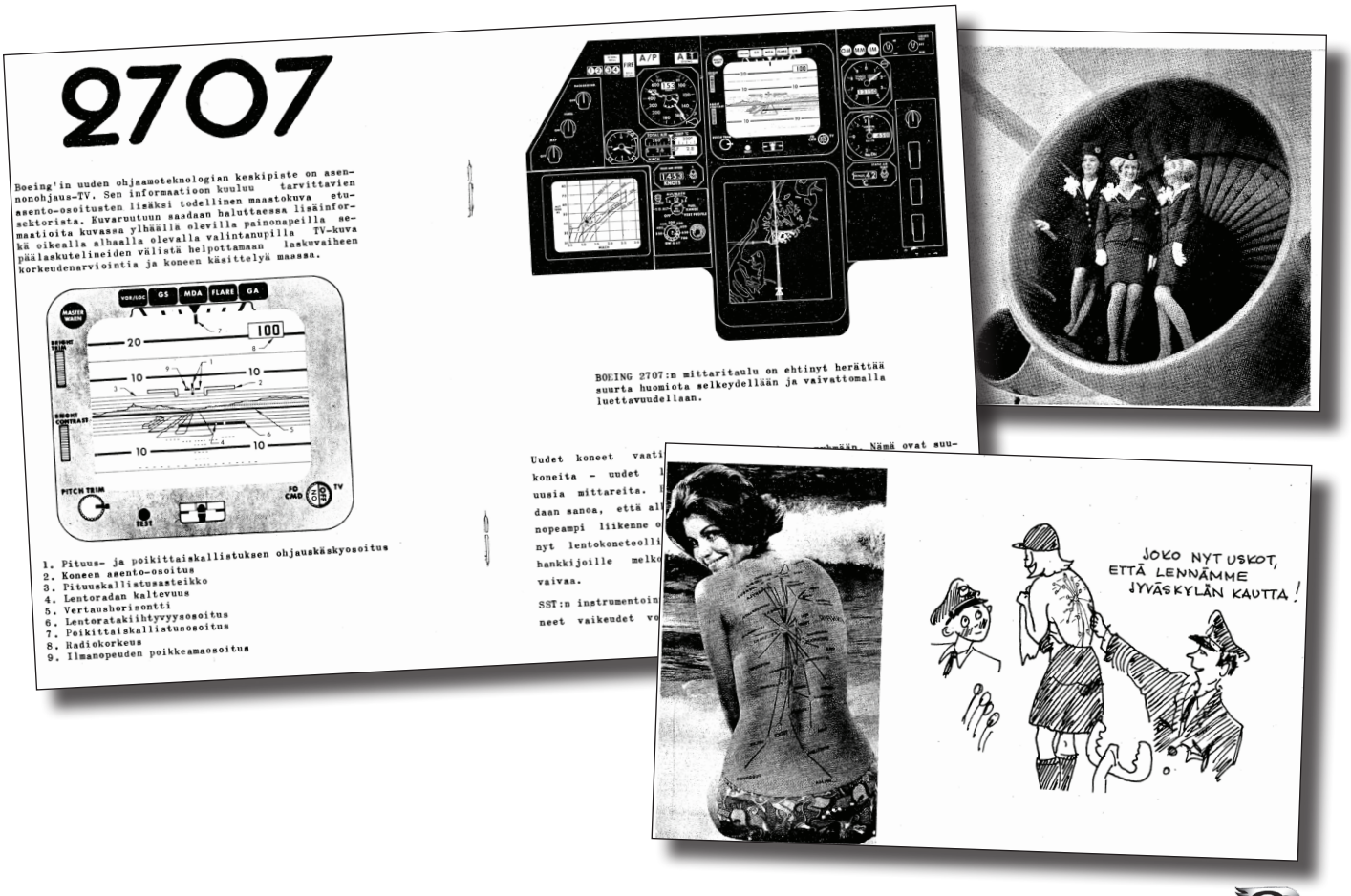
Cargolux on Boeingin modernisoiman B747-8-mallin ensitilaaja. Yhtiö on tilannut konemallia 13 kpl + 10 optiota. Ensimmäiset koneyksilöt saapuvat vuoden 2010 jälkimmäisellä puoliskolla.


Kuva: Miikka Hult

170 päivää vuodessa. Reittiverkosto on maailmanlaajuinen. Lennämme kaikille muille mantereille paitsi Etelänapamantereelle. Tämä tietysti takaa mielenkiintoisen reittiverkoston ja layover-kohteet. Yhtiön kalusto on uudenpaa kuin missään muussa yhtiössä, joissa olen työskennellyt. Meillä on 16 kappaletta 747-400 konetta ja tilauksessa on 747-8-koneita, joista ensimmäiset tulevat vuonna 2010. Olemme sen mallin ensimmäinen asiakas (launch customer). ", Antti-Heikki kertoo.

Mitä sitten Antti-Heikin kyydissä kulkee? Lähes kaikkea mahdollista: Afrikasta ja Etelä-Amerikasta 100 tonnia kukkia tai ananaksia, Formula-1-autoja, lämpöherkkiä instrumentteja ja tietokoneen osia, lääkkeitä ja satelliitteja. Beajolais Nouveauta ja erilaisia eksoottisia eläimiä.

"Rahdin ja matkustajien kuljettamisessa molemmissa on hyvät puolensa", Antti-Heikki päättää. "Rahdin kuljettamisessa ei tarvitse kuunnella valittavia asiakkaita jos lento on esim puoli tuntia myöhässä."



Korporaatio, kuin yhtä isoa perhettä



Kapteeni Aalto-Peltisen ruusuinen unimaailma pirstoutui kellon lyötyä kuusi aamulla. Korporaation johtajan sanallinen säilä alkoi kaikua CADC:n (Central Assistant for Duty Captain) välityksellä joka huoneessa. Nuo kaikille rakkaat arvot oli osattava ulkoa, jotta työpaikalle oli tuleminen; eihän korporaation moraali pysyisi muuten yllä. Kapteeni Aalto-Peltinen oli oppinut kaipaamaan pärisevää herätyskelloa, joka repivästä äänestä huolimatta kertoi vain aikaa, ei arvojen täyttämää totuutta.

Noustessaan sängystä kapteeni Aalto-Peltinen vilkaisi salaa pöytälaatikossa olevaa haalistunutta valokuvaa, jossa näkyi onnellinen perhe. Se oli hänen perheensä, joka kovasti odotti häntä vuoden ainoalle lomaviikolle korporaation määräämään aikaan. Korporaation johtoryhmä oli todennut muutama vuosi sitten perheen haitallisen vaikutuksen työntekijöiden moraaliin ja tuloskuntoon, joten tuotanto…siis työntekijät sitoutettiin korporaation päämäärään maastouttamalla häiriötekijät, kuten perhe.

Kapteeni A-P kävi desinfioivassa suihkussa, jonka jälkeen AHRS (All Health Response System) mittasi hänen kaikki vitaalit elintoimintonsa ja lähetti ne automaattisesti korporaation ISA-osastolle (Iso Sisko Analysoi) tutkittavaksi. Olihan toki kaikkien edun mukaista, että lentävien systeemioperaattoreiden yksilötiedot olivat julkisia, sillä aika oli osoittanut heidät epäluotettaviksi salailijoiksi. Pikaisen energiapatukan ja Gefilus-juoman jälkeen kapteeni A-P kiiruhti yhteiskuljetukseen, josta ei auttanut myöhästyä. Kollegaparka oli jäänyt kuukautta aiemmin jumiin rikkinäiseen hissiin myöhästyen kuljetuksesta sillä seurauksella, että hänet siirrettiin virkaikäluettelon hännille asianmukaisin palkkaluokkamenetyksin. Sääli Sulevin perhettä, joka joutui muuttamaan Korson kaksiosta Keski-Viroon yksiöön. Toisaalta Viron EU:iin liittymisen jälkeen tuo Euroopan Pantteri oli loikannut Suomen näivettyneen ja sisäsiittoisen kilpailukyvyn ohi ja tehnyt Suomesta Viron lähiön. Kapteeni A-P muisteli kaiholla aikoja jolloin Air Aerolines oli vain potkuriturbiinikalustolla Korporaation liikenneverkkoa syöttävä ”ystävällismielinen” kumppani. Ei olisi uskonut, että siitä tulisi niin nopeasti Singapore Airlinesiin rinnastettavissa oleva mahtiyhtiö. Korporaation onni oli pysyä entisen tytäryhtiönsä kyljessä ja saada vain vähän käytetyt lentokoneet hieman reiluun markkinahintaan emoyhtiöltä. ”Mikähän pölytysyhtiö meistä olisi tullut ilman etelänaapurin armeliaisuutta ja ennen kaikkea lentoyhtiömoguli Tim Vaahtopään visioita?”, pohti kapteeni A-P epähuomiossa ääneen, aiheuttaen vihaisia mulkaisuja vieressä istuvilta. Korporaation filosofiaan kuului sentään toisten huomioiminen vaikenemalla ja omassa ”piltuussa pysymällä”.



Kahden tunnin yhteiskuljetus lentokentälle meni kuin siivillä vanhoja

muistellessa ja kapteeni A-P:n olikin aika astella vuorollaan ASRS-koneelle (Arvo sekä Rooli Selvitin). Tuo lahjomaton tietokone tunnisti jokaisen työntekijän ääninäytteen perusteella, kun he siteerasivat ulkoa Korporaation 20 arvoteesiä. Viikko palkatonta työtä toimi mainiona motivoijana ulkoa opetteluun! Kuudentoista vuoden veteraanina kapteeni A-P osasi nuo lorut vaikka palindromina, kuten Korporaatioon palkattu työilmapiirin kohottaja Timo Frangén, tuo Pelvis-palkinnon saaja jo 25 vuonna peräkkäin. Mainio veikko, sanattoman komiikan mestari!

Käytävällä käveli vastaan tuotantopäällikkö, yli-insinööri Pälvi, joka pysähtyi kapteeni A-P:n kohdalle. ”Kas, hra 189. Kuinka näytätte noin hyvin levänneeltä ja terveeltä? Eikö optimoitu työsykli maistu teille ? COP-kurssi (Computerized Operational Pilot) tuottaa kyllä tuoreita tuotantoyksilöitä tilallenne, jos vapaa-aika alkaa maistua liikaa”, totesi tuo optimoinnin mestari. ”Niin, ihmettelin itsekin, kuinka Carmelita oli suonut 12 tunnin vapaapäivän”, nuoleskeli kapteeni A-P, koska tiesi kuinka lähellä irtisanominen saattoi olla. Yli-insinööri Pälvi kääntyi kantapäillään ja mumisi mennessään: ”Täytyykin kiristää Carmelitan säätöjä…onneksi ne ruuvit ovat pitkiä.” Lakoninen nauru jäi kaikumaan pitkäksi aikaa kylmän teräksisiin käytäviin.

Kapteeni A-P suunnisti pukuhuoneeseen, jossa E-LOGI (Elämyksellinen Lento-operaation Giga Installaatio) kytkettiin hänen päähänsä. Kaikki tuo entinen irrallinen tietotulva oli nyt kanavoitu yhteen laajaan aivoimpulssipyrskeeseen, jossa kapteenin päähän saatiin kerralla kaikki tarvittava lentoa koskeva tieto. Onneksi kaikkinainen päätöksenteko oli siirretty FinnChief-tietokoneen suoritettavaksi ja näin pystyttiin säästämään turhaa aikaa ihmisen hitaalta lennon suunnittelulta. Näin myös Korporaation ei tarvinnut enää sitoa resursseja mm. kapteenien tankkausmäärien kontrolloimiseen. Tulihan tietokoneen ylivertaisuus selvästi ilmi, kun sen päätöksenteosta jäivät pois inhimilliset ”mummon toimintatonnit”.



Kapteeni A-P pukeutui mukavasti kauhtuneeseen haalariin, joka oli hankittu Korporaation toimesta edellisen terminaalityömaan hanslankareilta. Ainoa ongelma oli kankaan hauraus rintataskun kohdalta, missä kapteeni A-P kantoi ylpeydellä tuota ainoaa ulkoista tunnusta ammatistaan: lentäjän siipiä. Monet kerrat hän oli juossut platalle pudonneiden, silkin ohuiden siipiensä perässä. Muutaman kerran jälkeen oppi väistelemään aika näppärästi Ilmailuministeriön valiojoukkojen sähköpampun iskuja, joita jokainen suoja-alueen ulkopuolelle harhautunut sai kokea. Suomessa suhtauduttiin 100 %:lla vakavuudella Tyynellä Valtamerellä sijaitsevan Tongan itsenäisyystaistelijoiden muodostamaan uhkaan Suomen lentoliikenteelle ja näin ollen myös maassa rullattiin ikkunoiden aurinkoverhot alhaalla. ”Tongalainen ei tule sello kaulassa!”, tapasi Ilmailuministeriön kenraalikuvernööri Kesäpolku sanoa.



Kulku TOKE:sta (Totalitäärinen Keskus) tuotantovälineelle liukumaton avulla oli turvallinen. Euron leveässä ja 40 centtiä korkeassa (Suomi oli siirtynyt myös mittayksiköissä ensimmäisenä EU-maana euro-järjestelmään metrijärjestelmän sijasta kolme vuotta ennen EU-lausuntokierroksen loppumista) tunnelissa matkasi koneelle kuin Arvo-isän kukkarossa. Tämä samalla mahdollisti yöpyvien lentojen levon lyhentämisen liukumatolla vietetyn ajan verran, sillä sehän oli makuulla tapahtuvaa toimintaa, eli lepoa. Toisaalta tähän järjestelyyn olivat kaikki tyytyväisiä, sillä tuottavan työn maksimimäärää ei kukaan halunnut Korporaatiolta riistää.

Kapteeni A-P asetteli itseään nokkatelinetilaan mahtuakseen ahtaan luukun kautta elektroniikkatilaan, josta taas oli käynti suljettuun lennonvalvomoon (ent. ohjaamo). Näin pystyttiin pitämään aisoissa lennonvalvomon ja tarjoomon kanssakäyminen, jonka oli todettu pahimmillaan johtavan jopa inhimillisiä (ja alkukantaisia) tunteita sisältävään suhteeseen.

Toisaalta myöskään tuotantovälineen kuormauksen, tankkauksen ja teknisen tarkastuksen jälkeen ei ollut suotavaa näyttää likaantunutta ja hikistä valvomon esimiestä asiakkaille.

Kun kapteeni A-P asettui vihdoinkin paikalleen, oli lähtöön sopivasti vain viisi minuuttia. Ennen sitä piti vielä identifioitua jumpseatillä istuvalle Safetytaksen vartijalle biotunnisteen avulla. Korporaatio halusi varmistua, ettei valvomossa olisi asiattomia henkilöitä ja samalla hoituisi myös työntekijöiden proseduureissa pitäytymisen valvonta; pari kärpästä yhdellä iskulla.

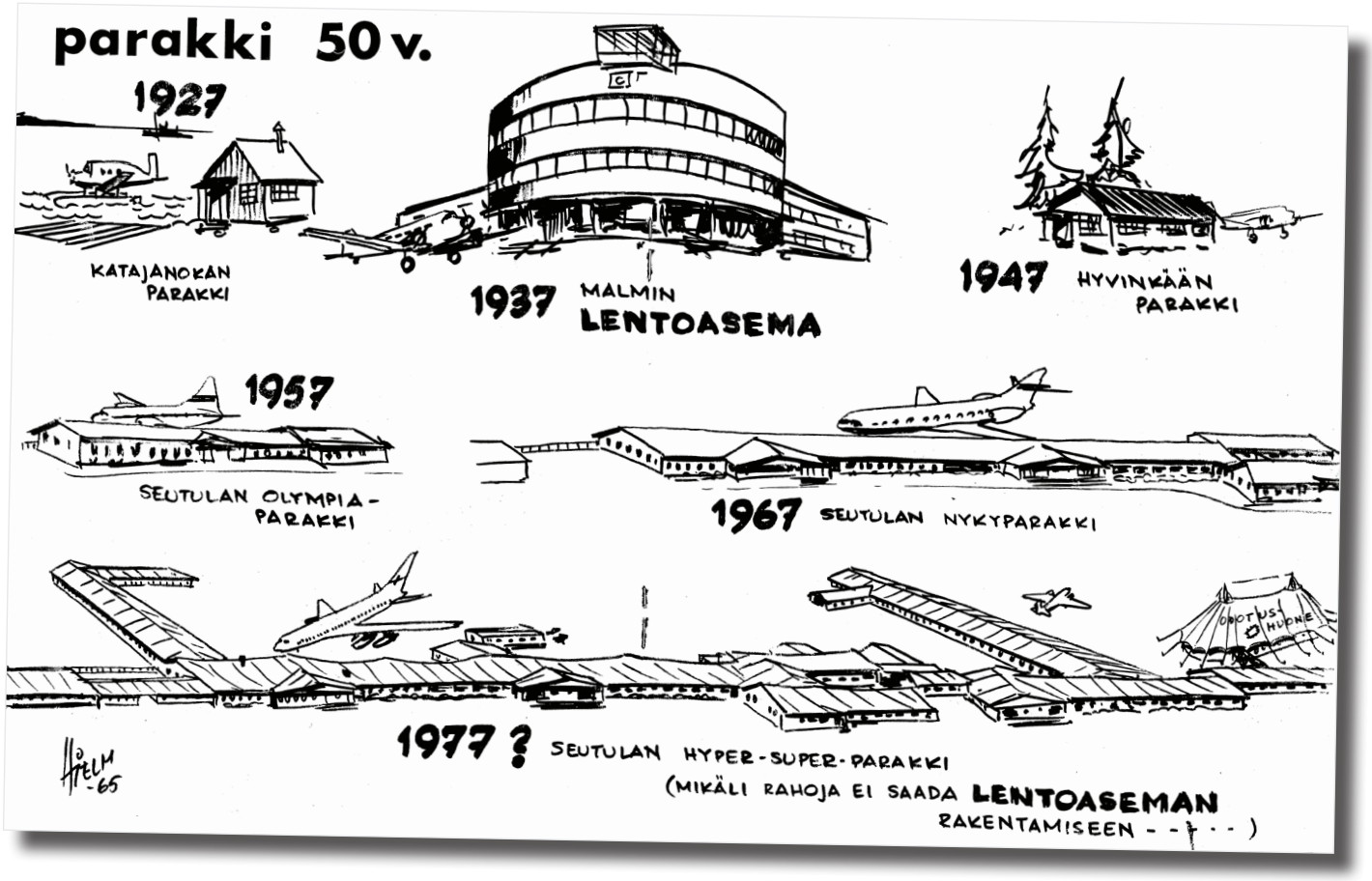


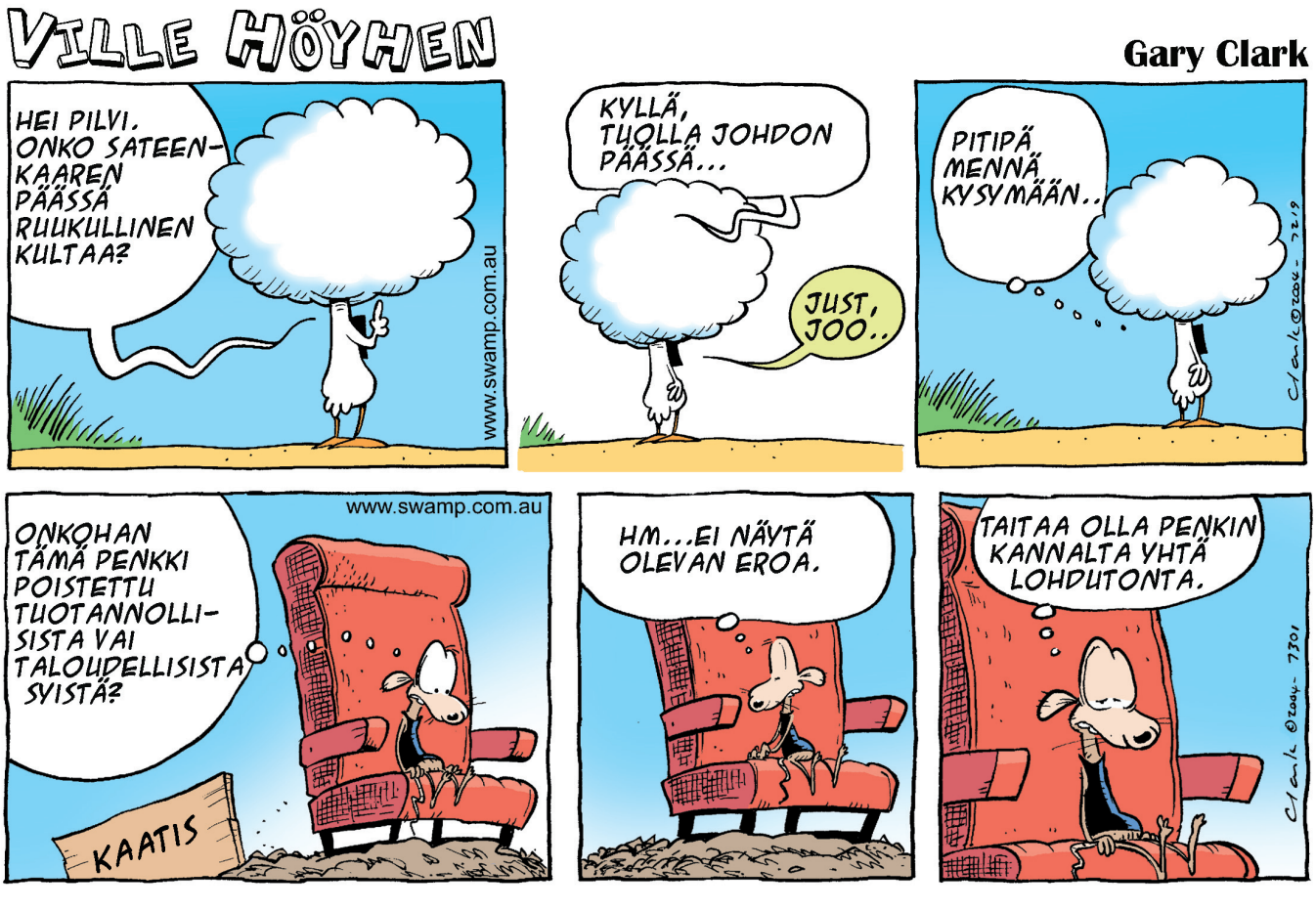
Taivaalle pääsy oli rutiinia ATC:n (Absolute Traffic Control) hallitessa koko EU-alueen lentokoneiden liikkeitä virtuaalisessa keskuksessaan Kaakkois-Turkissa. EU:n johtava maa Turkki oli haalinut kaikki merkittävät EU-virastot ja arkipäivän elämistä kontrolloivat instanssit itselleen. Niin myös ylin (lennon)johtaja Hassan Takatürk ohjasti kapteeni A-P:n tuotantovälinettä virtuaalikypärä päässään. ”Kyllä ne ottomanin pojat osaa!”, tokaisi kapteeni A-P:n saattajaksi määrätty COP äänessään mittaamaton määrä ihailua. Siinä tulikin käytettyä Korporaation määräämä Päivän Lause, jonka funktio oli ylläpitää CRM-ilmapiiriä systeemioperaattoreiden keskuudessa. Loppu aika lennosta voitiinkin keskittyä monitorointiin turhien jaaritusten sijaan. Takaa kuului vaimea kolaus; kapteeni A-P vilkaisi vaistomaisesti oikean olkansa yli kuin tervehtiäkseen kuvankaunista lentoemäntää. Samassa Safetytaksen vartijan terävä piikki pisti hänen poskeensa. ”Pysytäänpä monitorointitehtävässä!”, murahti tuo lempeä jättiläinen keskijumpparilta. ”Emännät nauttivat vain siellä FADEC:iaan (Flight Attendants´ Dinner Excluding Cockpit)”, hän jatkoi. Kapteeni A-P pyysi vartijalta luvan kaivaa taskustaan euron, jolla ostaa etumittaripaneelissa sijaitsevasta makeisautomaatista Snickerspatukka. Tuttu vartija oli edelleen joustamaton ja kapteeni A-P sai odottaa määränpäähän asti ruokataukoaan. Paluu sujui samankaltaisesti sillä poikkeuksella, että tylsistynyt vartija tökki piikillään miehiä poskiin oman viretilansa ylläpitämiseksi. Onneksi sentään pilotteja parempi palkka kompensoi tylsimysten kanssa istumisen. Kapteeni Aalto-Peltinen alkoi pelätä, ettei tämä lento lopu koskaan…

Kapteeni Pelti-Aaltonen heräsi yltä päältä hiessä. Hän ei ollut varma johtuiko se niin todentuntuisesta unesta vai vaihdevuosien ”lievästä” hikoilusta. Verhot avattuaan häntä tervehti kaunis keväinen auringon paiste ja lintujen laulu. ”Onneksi jotkut lentävät saavat tehdä lentotyötään valheesta vapaana,” tokaisi kapteeni P-A kauniille vaimolleen, joka ihaili raamikasta, tosin vahvasti hielle haisevaa miestään. Ei elämä hassummalta maistunutkaan synkän talven jäljiltä; itse asiassa edessä oleva vapaapäivä tuntui niin hyvältä, että kapteeni P-A päätti vastedes nauttia niistä jokaisesta täysin sydämin…vapaalla.

Tällaisena moderoinnin ja julkisten mestausten aikana toimitus on päättänyt jättää kirjoittajan nimettömäksi. Kirjoittaja on FPA:n jäsen.

Päätoimittaja


parakki 50 v.
1927
KATAJANOKAN PARAKKI
1937 MALMIN LENTOASEMA
1947 HYVINKÄÄN PARAKKI
1957
SEUTULAN OLYMPIA-PARAKKI
1967 SEUTULAN NYKYPARAKKI
1977 ? SEUTULAN HYPER-SUPER-PARAKKI
(MIKÄLI RAHOJA EI SAADA LENTOASEMAN RAKENTAMISEEN - - -)
HELM -65


VILLE HÖYHEN
Gary Clark
HEI PILVI. ONKO SATEENKAAREN PÄÄSSÄ RUUKULLINEN KULTAA?
KYLLÄ, TUOLLA JOHDON PÄÄSSÄ...
JUST, JOO..
PITIPÄ MENNÄ KYSYMÄÄN..
www.swamp.com.au
ONKOHAN TÄMÄ PENKKI POISTETTU TUOTANNOLLISISTA VAI TALOUDELLISISTA SYISTÄ?
KAATIS
HM...EI NÄYTÄ OLEVAN EROA.
TAITAA OLLA PENKIN KANNALTA YHTÄ LOHDUTONTA.



BY AIR MAIL PAR AVION



Lentäjän suosikkisuklaa
Starbrook Airlines
itselle ja lahjaksi.
Nyt 10 % alennus
verkkokaupasta.
Käytä koodia FPAETU09

STARBROOK Airlines®

Gift Gourmet
www.giftgourmet.fi

Persoonallinen Lahjapalvelu
& Hyvä Herkkukauppa

Gift Gourmet p. 09-737 737 info@giftgourmet.fi