

Nro 4
2009



LIIKENNE- LENTÄJÄ



Lentäjät barrikadeilla:
Työ- ja lepoajat kuntoon!

Väsynyt, uupunut, _____?

Media ja sananvapaus

LIIKENNELENTÄJÄ

4/2009



■ European Action Day

ECA yritti tempauksellaan saada päättäjien huomio, työ- ja lepoaikasäännökset on saattava kuntoon! Kari Voutilainen kertoo mistä on kyse.

■ Väsyttää, väsyttää, mutta miksi?

HUPER-edustajamme Antti Tuori ja Juha Kivijärvi valottavat väsymisen ja uupumisen taustoja.

■ Puheenjohtaja pohtii

FPA:n puheenjohtaja ihmettelee kirjoituksessaan mediaa. Missä on julkaistavan materiaalin kriittinen tarkastus ja missä on sananvapaus?

■ Helsinki International Air Show

Valokuvaajamme Miikka Hult kävi Malmilla monen muun kanssa, ja vaikutui. Miikka istui myös DC-6:n kyydissä.

Sisäsivuilla myös:

- 3 Puheenjohtajan katsaus
- 4 Päätoimittajalta
- 12 Raportti flunssaisena lentämisestä ja muuta pientä
- 14 Väsymystä Atlantin tuolla puolen
- 17 Single European Sky, totta vai tarua?
- 19 Helsinki ATC:n kootut
- 20 Turvatoimikunnan puheenvuoro
- 25 90-luku, Joksa Lankinen kertoo
- 28 Onnettomuustutkinnan tuloksia
- 32 Jumbo – vaikeuksien kautta voittoon?
- 34 Maalataan Convair
- 36 Ison Omenan ilmailuvinkit
- 41 Keskusteluja Kapteeni Koskikartion kanssa
- 43 Ville Höyhen

Liikennelehtäjä-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 hyväksytyä ilmoitusta ei tuotannollisista tai muista syistä voida julkaista määrättyyn ajankohtaan mennessä. Toimitus tiedottaa etukäteen tiedossaan olevista julkaisuviiveistä. Lehden vastuu ilmoituksen julkaisemisesta 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@slpilots.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 edus-
ta Suomen Lentäjäliitto ry:n virallis-
ta kantaa. Virallisen kannan ilmai-
see lehdessä ainoastaan Suomen
Lentäjäliitto ry:n puheenjohtaja.

Kansi: Kokenutta ja vähemmän ko-
kenutta DC-3 lentäjää, vasemmalla
Kari Heikkala (ret.) ja Petri Munukka
(MD11 CDR). (kuva: Miikka Hult)



Onnellista tulevaisuutta

Ajattelin jättää osuuteni tyhjäksi, sanattomaksi, tulkittavaksi. Sanottavaa on kuitenkin enemmän.

Loppukesästä saimme kuulla kotimaisen ilmailualan yllätyksen. Kansallisen "huippulento-yhtiön" johtaja erosi. Eihän eroamisen sinänsä pitäisi olla mikään yllätys, tapa ja tyyli sen sijaan olivat. Eron yhdeksi syyksi Suomen valistunut media poimi eroavan toimitusjohtajan ja hänen tiedotusjohtajansa avustuksella SLL:n lentäjät. Media oli rähmällään ja tunki otsikoita päivästä toiseen sen mukaan, mitä sille ujutettiin. Edes FPA:n vastinetta kontekstista erilleen otetusta itseironiasta ei saatu valtakunnan lehdistössä läpi muuten kuin HS:n itsensä muokkamana. Toimittajat suomettuivat ilmailun pelastajalle. Täytyy sanoa, että syvällä uidaan – tai lennetään.

Joskus tällä palstalla kritisoin sitä, miten eräät tahot käyttävät väärin ilmailutermejä kuvatessaan yhtiön tilaa ja toimintaa. Esitetyt vertauskuvat ovat olleet lentäjille vieraat ja mahdottomat. Ja taas: liikennelentäjä ei koskaan päästä ohjaimista ongelmia kohdatessaan tai hädän hetkellä. Kone yritetään pitää ilmassa ja tuoda matkustajat hengissä maahan aina. Siis AINA! Yritysjohtajalla täytyy olla jotain erikoista mielessään kuvaillessaan yhtiön ongelmia onnettomuuksilla ja antaessaan ratkaisuksi kaluston tahallisen rikkomisen. Sitoutuminen työhön, ratkaisujen etsiminen, oikea ja todellinen keskustelu, alan tunteminen sekä ennenkaikkea inhimillisyys olisivat varmaan auttaneet.

Kun nyt tuli otettua esiin kritiikin kirves, jatketaan sillä. Mutta nyt otetaan kohteeksi toinen osapuoli. Ovatko SLL:n lentäjät toimineet kohuuden mukaan? Olisiko sopu pitä-



Matti Allonen
FPA:n puheenjohtaja
B757-kapteeni, Finnair

nyt löytyä aiemmin? Olisiko ulkoistaminen ja eläkeasiat ym. pitänyt hoitaa ajallaan pois päiväjärjestyksestä? Tuhannen taalan kysymys kuuluu: vaikka sopimukseen olisi päästy, olisiko mikään muuttunut? Uusien koneiden pakonomainen vastaanottaminen ja muuttuneen tilanteen myötä holtittomiksi nousseet lainakustannukset ylittävät moninkertaisesti lentäjien ja kaikkien työntekijäryhmien palkkakustannukset. Hyvä ja alkupe-
räinen strategia Aasiaan kannattavan kasvun (1-2 laajarunkokonetta/vuosi) kautta olisi ehkä pitänyt tilanteen hallittavissa.

Entä sitten Finnairin lentäjät, nuo ahneet taivaan sankarit? Onko väärin puolustaa ammattikunnan olemassoloa? Onko väärin tehdä todellisia säästöehdotuksia toiminnan järjeistämiseksi? Onko väärin esittää ratkaisuja ongelmavaiheiden ylikäymiseksi? Aikaisempien sopimusten toinen allekirjoitusosapuoli on ollut Finnair tai sen edustama työnantajataho. Kuka on virheen tehnyt, se joka pyytää, vai se joka antaa? Halpalentoyhtiöihin vertaaminen blogeissa ei ole konkreettista

parannusehdotusta. Se on populismia. Sen sijaan hallinnon keventäminen, johtajaportaiden moninkertainen vähentäminen sekä työntehokkuuden lisääminen myös muualla kuin lentotoiminnassa voisi auttaa asiaa. Koko lentokonekaluston järkevä yhteiskäyttö myös ohuilla reiteillä ja koneilla, joille muuten ei ole työtä. Ylimääräisten koneiden ja miehistöjen ulosvuokraus. Ehdotuksia kyllä on tehty, mutta ne on torpattu. Miksi?

Ilmailu on poikkeuksellisen riskialtista. Riski ei kohdistu ainoastaan pääomaan vaan erityisesti ihmishenkiin. Asian ymmärtäminen tuntuu olevan äärimmäisen vaikeaa joillain tahoilla. Oikeasti lentokoneen teknisen tarkastukseen vaaditaan tekijä sekä tarkastaja. Vain siten voidaan ehkäistä tahattomat virheet. Samoin ohjaamoon tarvitaan vähintään kaksi ohjaajaa ja tarpeeksi pitkillä lennoilla lisämiehistöä, jotta voidaan pienentää riskiä. Väsytynyt lentäjä on aina riski. Väsytystä ja lentäjien vireystilaa on tutkittu viimeaikoina paljonkin. Mutta kuten lehdestä tulette näkemään, siihenkään ei suhtauduta vakavasti.

Kun olette lukeneet katsaukseni, syvennykää oheiseen teokseen. Sen lukeminen ja ymmärtäminen saattaa avata mielenkiintoisia ovia ja haasteita sekä toivottavasti onnellisemman elämän.

Alex Rovira ja Fernando Trias de Bes: Onnea ja menestystä!

Onnen ensimmäinen periaate: Hyvä tuuri ei kestä kauan, Koska siihen ei voi vaikuttaa. Onni luodaan itse, siksi se kestää kauan.



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

Taloudellisuus turvallisuutta tärkeämpää?

Jos Suomen kolme suurinta turvallisuusuhkaa ovat Venäjä, Venäjä ja Venäjä, niin ilmailun suurimmat haasteet ovat turvallisuus, turvallisuus ja turvallisuus. Lentoyhtiöiden kestopesit sen sijaan ovat kustannukset, kustannukset ja kustannukset.

On totta että ilmailu ei ole halpaa puuhaa, mutta kustannusten suuressa metsästyksessä tuntuu kuitenkin unohtuvan vanha totuus, että jos turvallisuus on kallista, niin kuinka kaltaiseksi tuleekaan onnettomuus?

Turvallisuus on osa yhtiökulttuuria, asia joka ei synny yhdessä yössä. Se hiiptii ajan myötä selkärankaan, edellyttäen että se on jatkuvasti esillä ja sitä pyritään parantamaan. Esimerkiksi non-punitive-raportointikulttuuri on tärkeä osa turvallisuutta. Suomessa tilanne lentoyhtiöissä on tällä hetkellä aika hyvä. Vanhemmat yhtiöt ovat jo pitkään vannoneet turvallisuuden nimiin, mutta myös nuoremmat yhtiöt ovat tehneet hartiavoimin töitä saavuttaen hyviä tuloksia ja parannuksia.

Se, että joitakin yhtiöitä ei mielletä yhtä turvallisiksi kuin esimerkiksi kotimaiset yhtiöt, ei niinkään johdu huonommista lentäjistä. Koulutuksen piikkiin voi tietenkin laittaa osan, mutta suurempi käytännön merkitys on yhtiökulttuurilla. Huonot tai puuttuvat menetelmät vaikeuttavat tunnollisen lentäjän työtä, mutteivät läheskään niin paljon kuin löysä turvallisuuskulttuuri. Jos yhtiölle on tärkeämpää saada kone perille ajoissa kuin turvallisesti, kehoitetaan välttämään ”turhia” pesuja, annetaan ohjaajien lentää koneita uupunaina tms., tilanne on vakava ja yhtiö onnettomuusaltis.

Turvallisuus tulee ensimmäisenä mieleeni, kun kuulen sanan ulkoistaminen. Miten yhtiö voi sanoa asiakkaalle että sorry vaan, mutta me ei kauheasti välitetä sun turvallisuudesta? Tosiasia on että turvallisuus kärsii ulkoistamisesta, ja jos se ei ehkä tänään näy, niin huomenna viimeistään.



Tom Nyström
Päätoimittaja
E70/90-kapteeni, Finnair

Halvemmat tai vanhemmat koneet, heikompi varustustaso, puutteellinen koulutus, pieni kokemus ja väljästi tulkittavissa olevat työehdot. Tähän kun lisää välinpitämättömän/uhkaavan johdon, niin...

En tiedä noudatammeko jonkinlaista herrasmiehesopimusta, ettei turvallisuudesta puhuta, ainakaan tässä yhteydessä? Nyt on aika herätä. Yhtiötkään eivät pitkään aikaan ole noudattaneet muuta kuin paperille kirjoitettua tekstiä, ja sitäkin välillä mutkien kautta. Matkustajilla on oikeus tietää millaiseen kyytiin astuvat ja miten heidän turvallisuudestaan on huolehdittu. Tässä asiassa media tuntuu olevan valitettavan tietämätön, tai sitten kateudella vain yksinkertaisesti on helpompi repiä otsikoita.

Turvallisuus on kuitenkin juuri se sana, jonka takia meidän täytyy nousta loanheiton ylle. Meidän tehtävämme kuuluu matkustajien turvallinen kuljettaminen, mediasta ja hienosista huolimatta. Illaksi (tai aamuksi) kotiin ei ole mikään huono ohje. Lennetään me lentokoneita ja toivotaan, että mahdollisimman moni yhtiö ot-

taisi mallia Air New Zealandilta, jossa lentäjiä ei nähdä osana ongelmia vaan osana ratkaisuja.

Tässä lehdessä sukellaan 90-luvulle, Joksa Lankisen hienosti johdattalemana, se oli sitä milleniumin odotteluaikaa. Muisteluiden ohessa keskitytään taas kerran väsymykseen. Juuri nyt se on ajankohdaisempaa kuin koskaan. Uusista EU-OPS-määräyksistä uhkaa tulla torso, joka entistä enemmän tulee vaikeuttamaan sekä lentäjien että lentoyhtiöiden toimintaa. Poliittinen teatteri on tehnyt aiheesta farsin joka nyt on muuttumassa draamaksi.

Näiden aiheiden lisäksi nautimme vielä kerran Malmin lentonäytöksestä sekä pääsemme Liberatorin kyytiin. Tarjolla myös lennonjohtoaasiaa.

Liikennelentäjälehti aloitti jälleen toimintansa tauon jälkeen vuonna 1992, tällä kertaa Kari Voutilaisen toimittamana. Voden johdolla lehti kehittyi enemmän ammattiyhdistyslehteksi, jossa painotettiin sisäistä tiedotusta, unohtamatta kuitenkaan myös yleisempiä ilmailuaiheita. Kustannusten noustessa ruvettiin lehden myymään mainostilaa. Mukaan tuli myös nykyinen huipputoimittajamme Heikki Tolvanen, joka varmaan kohta on käynyt jokaisessa maailman ilmailumuseossa. Voutilainen pyöritti lehteä 2000-luvulle saakka, eikä ole väärin väittää Kari Voutilaisen olevan nykyisen lehden isä.

Tätä luettaessa syksy on jo ottanut meidät otteensa, yöt pitempiä kuin päivät ja kelit taas erittäin vaativia. Tulee mieleen Hill Street Bluesin aamubriefaus: - Hey, let's be careful out there!

Nysä

“Aviation in itself is not inherently dangerous. But to an even greater degree than the sea, it is terribly unforgiving of any carelessness, incapacity or neglect.”

— Captain A. G. Lamplugh, British Aviation Insurance Group, London, early 1930's

Tuleeko Eurooppaan työ- ja lepoaikasillisalaatti?

Työ- ja lepoaikoja määrittävään EU-OPS Subpart Q:n tullessa voimaan määrittiin aloitettavaksi puolueeton tieteellinen tutkimus (Moebus Study) työ- ja lepoaikojen vaikutuksista. Tutkimuksen perusteella piti muuttaa lainsäädäntöä, mutta vaikka tutkimus on ollut valmis jo viime vuoden syyskuusta lähtien, eivät sen paremmin EU-komissio, -parlamentti kuin EASA:kaan ole tehneet asialle mitään.



Kari Voutilainen
ECA Board Member
A340-kapteeni, Finnair

Osasyynä on lentoyhtiöiden lobbaus säädöstä vastaan, mutta taustalla on myös laajempi eurooppalainen sekaannus päätöksen- teon ja EASA:n perustamisen suhteen. Toisaalta EASA ei oman arvionsa mukaan pysty tekemään mitään säädöstyötä resurssiensa vähyydestä johtuen. Komissio on määrännyt EASA:n arvioimaan tutkimustuloksia ja vertaamaan niitä operatiiviseen kokemukseen. Käytännössä tämä saattaa tarkoittaa tutkimustulosten vähättelyä taloudellisilla argumenteilla, ellei EASA pitäydy tarkasti Moebus-tutkimuksen löydöksissä. EU-OPS:n voimaan saattanut parlamentti ei ole yhtään tarmokkaampi oman määräyksensä voimaansaattamisessa, vaan piileskelee EASA:lle antamansa mandaatin takana. Näyttää siltä että vain lentäjiä – ja ehkä matkustavaa yleisöä – kiinnostaa lentoturvallisuuden takaaminen tieteellisesti tutkitulla ja todistetulla säädöstöllä.

Mitä tutkimuksessa todettiin?

Moebus-raportissa joukko yleisesti arvostettuja tutkijoita eri maista otti kantaa kahdeksantoista EU-OPS-osa- alueeseen koskien työ- ja lepoaikakal- keja, osittain myös matkustamohenki-



lökunnan osalta. Seuraavassa Moebus- raportin tärkeimmät tutkimustulokset. Tutkijajoukko oli yksimielinen kaikissa kysymyksissä.

- Työpäivän ehdoton maksimipituus tulee olla 13 tuntia, ja sekin vain

”täydellisissä” olosuhteissa: riittävä lepo ennen lentoa on huomioitu, lennon aloitusajankohta on päivä- aikaan eikä työvuoro sisällä edes- takaista lentoa. Onnettomuusriski kasvaa jyrkästi työpäivän

pidentyessä. Yli kymmentuntisen työpäivän onnettomuusriski on lähes kaksinkertainen verrattuna keskiarvoon, ja yli 13-tuntisen työvuoron suhteellinen riski on jo 5,5-kertainen.

- Yötyö tulee rajata maksimissaan kymmentuntiseksi.
- Split dutyä tulee käyttää vain yöajan ulkopuolella ja aika ensimmäisestä ilmoittautumisesta koko vuoron päättymiseen tulee olla maksimissaan 14 tuntia.
- 180 työtunnin rajoitus kolmen peräkkäisen viikon aikana kaipa lisätaismennysiksi, jotta työt eivät kasaudu lyhyelle ajanjaksolle. Lisärajoituksena tulee olla 100 tuntia per 14 peräkkäistä päivää.
- Alle 12 tunnin lepojaksoja tulee välttää. Ne voidaan sallia vain, jos lepo tapahtuu sisäisen kellon yöaikaan, ja yhtiöllä on väsymystä seuraava systeemi (FRMS).
- Työajan aloittamista lepojakson jälkeen klo 04 LT ei tule sallia, koska se käytännössä poistaa lepojakson hyödyn. Lepojaksoon tulee myös mahtua yksi klo 22 – 10 LT yö, jotta riittävästä unenmäärästä voidaan varmistua.
- 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).
- Useamman peräkkäisen yötyön sarjoja tulee välttää koska on todennäköistä, ettei sisäinen kello sopeudu niihin, ja väsymyksen on todettu kumuloituvan.
- Matkustamomiehistöllä tulee olla samat rajoitukset kuin ohjaamolla, heidän työnsä on tutkimuksen mukaan erittäin uuvuttavaa.

Missä mennään metsään?

EU-OPS takasi, etteivät kansalliset säännökset saa olla sallivampia kuin kansainväliset, vaan tiukemmat säädökset on jätettävä voimaan (= non-regression). EASA:n määräykset eivät todennäköisesti sisältäisi heikentämisen es-

Byrokraattien pallotellessa asiaa lentäjien työ- ja lepoaikojen kirjavuus EU:n sisällä alkaa vaikuttaa jo lentoturvallisuuteen.

ECA on aloittanut kampanjan saattaakseen tutkimustulokset välittömästi voimaan säädöksinä. Kampanjan avaus oli Brysselissä ja useissa tärkeissä EU:n jäsenvaltioissa 5.10. Ensimmäisenä vaiheena on yleisen tietoisuuden lisääminen asiassa. EU-parlamentin edustajia informoidaan tilanteesta, lehdistöä herätellään, matkustajille (=äänestäjille) jaetaan tietoa ongelmasta.

Vaikka Suomessa tapahtuma ei saanut suurta mediajulkisuutta, FPA on valmistanut turvatoimikunnan asiantuntijoiden voimin tietopaketin suomalaisia EU-parlamentaarikkoja ja liikenneministeriötä varten. FPA:n delegaatio tapasi edustajia Brysselissä ECA:n toimintapäivän yhteydessä 5.10.

Ensimmäisen vaiheen tulosten perusteella harkitaan jatkotoimia.

Lisää tietoa asiasta ECA:n kampanjasivulla:
<http://91.121.90.108/dead-tired/>



Vastuulliset ja luotettavat lentoyhtiöt joutuvat kohtuuttomaan kilpailutilanteeseen, jos työ- ja lepoaikasäännökset löystyvät ja "ryöstökalastus" sallitaan. Kuva: Miikka Hult

tävää lauseketta, vaan saattaisivat johtaa säädösten heikentymiseen sellaisisakin maissa, joissa säädökset ovat nykyisin turvallisella tasolla. Kansalliset viranomaiset voivat sallia operaattoreiden vaatimuksesta joustoja omalla alueellaan ja siksi on vaarana aikaansaada suuri määrä työnantajien kansallisilta viranomaisilta tinkimiä paikallisia heikennyksiä lentoturvallisuuteen.

Nämä joustot eivät tulisi perustumaan lentoturvallisuusperiaatteisiin vaan taloudellisiin argumentteihin. Meidän on saatava voimaan kaikkia velvoittavat turvalliset ja tieteellisesti todistetut määräykset, sillä muuten Eurooppaan on tulossa työ- ja lepoaikamääräysten sillisalaatti. Tämä sallisi joidenkin vas-

tuuttomien operaattoreiden jo nyt harastaman viranomaissäännösten ryöstökalastuksen. Siitä kärsisivät paitsi näiden riskinottajien työntekijät ja matkustajat, myös ne vastuulliset ja luotettavat lentoyhtiöt, jotka joutuvat kohtuuttomaan kilpailutilanteeseen. Tällaisilla lentoyhtiöillä on lentoturvallisuustyönsä tukena järjestäytynyt lentäjäjoukko. He ovat voineet yhdessä luoda turvalliset työ- ja lepoaikat. Näin toimimalla on saatu aikaan kullekin toimintaympäristölle parhaiten sopivat työajat.

Lisäksi on alueita, joista EU-OPS Subpart Q ei anna mitään määräyksiä. Tällainen on esimerkiksi työajan katkaiseminen (Split Duty), josta on saatava voimaan tieteellisesti todistettu versio.

Väsymys vaivaa ilmassa ja maassa – ruotsalaisseminaarin satoa

Tähän asti väsymystä on pyritty hallitsemaan työ- ja lepoaikamääräyksillä. Surkuhupaisaa on, että suurin osa niistä juontaa juurensa historiasta eikä niille ole tieteellistä perustetta. Lisäksi työ- ja lepoajoille on lähes poikkeuksetta erilaisia poikkeuksia eri tilanteissa. Tämän lisäksi aikoja on erittäin vaikea muuttaa eikä mitään kansainvälisiä standardeja (jotka mahdollistaisivat yhtäläisen kilpailun) ole pystytty asettamaan.

Antti Tuori

A340-perämies, Finnair

Juha Kivijärvi

MD90-perämies, Blue1

Työ- ja lepoaikamääräykset yksinään eivät riitä väsymyksen tuoman riskin arvioon tai sen hoitamiseen. Väsymykseen vaikuttavat mm. aikaero, yö- tai vuorotyö, nukkuminen biologisen kellon mukaan väärään aikaan ja valoisuuden vaihtelu vuodenaikojen mukaan. Lisäksi herkkyys väsymykselle ja mukautuminen aikaeroon on hyvin yksilöllistä. Erilaiset epäjatkuvuustilanteet operoinnissa tuovat lisää haastetta väsymyksen hoitamisessa. Tämän tiedon valossa onkin selvää, että väsymyksen tuoman riskin hoitamiseen tarvitaan uusia työkaluja työ- ja lepoaikamääräysten rinnalle. ICAO:ssa FRM säädökset ovat nyt Air Navigation Commissionin (ANC) arvioitavana. FRM-paketti hyväksyttäneen ICAO:ssa vielä tämän vuoden puolella.

FRMS:n (Fatigue Risk Management System) tulisi olla osa yhtiön Safety Management Systemiä (SMS). FRMS:n tarkoitus on ottaa väsymys huomioon perustuen tutkittuun tietoon ja se toimii ainakin aluksi työaikamääräysten sisällä. Kaikkien yhtiön työntekijöiden yhtiön ylintä johtoa myöten tulee sitoutua Fatigue Risk Management Policyyn (FRMP), joka määrittelee työntekijöiden oikeudet ja velvollisuudet koskien FRMS:ä.

FRMS:n keskeinen osa on Fatigue Management Steering Group (FMSG). Ryhmä koostuu operaattorin ja työntekijöiden edustajista sekä lääketieteen että datan analysoinnin asiantuntijoista.

FMSG voi saada tietoa esim. lentäjiltä, lentokoneen järjestelmistä, toteutuneista lentoajoista, rostoreista, incident-

raporteista ja sisäisistä auditeista. FMSG seuraa väsymystrendejä ja voi antaa suosituksia esim. rostoreista tai pairingeista sekä ehdottaa erilaisia strategioita väsymyksen voittamiseksi.

Kolmantena pääelementtinä on asiallinen perus- sekä säännöllinen jatkokoulutus väsymyksestä.

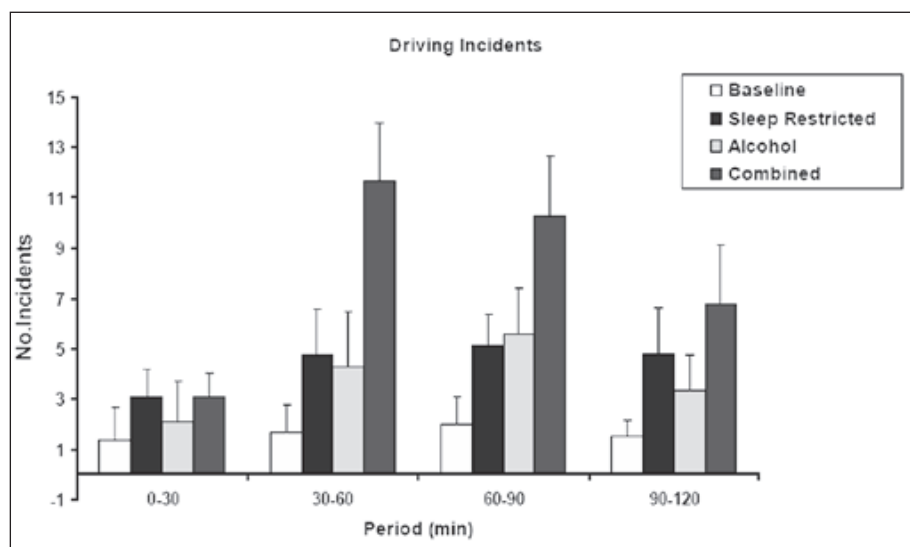
Väsymys ja alkoholi

On jo pitkään tiedetty, että vuorokauden valvominen vastaa noin 1 % humalatiilaa erilaisissa suorituskypytteissä. Sekä valvominen että alkoholi väsyttävät, mutta mikä on niiden yhteisvaikutus? Englantilainen tutkimusryhmä selvitti tätä ajosimulaattorissa.

Tutkittavat nukkuivat joko normaalin pituisen tai viiden tunnin mittaisen yön ja ennen ajon alkua olivat joko selviä tai 0,35 % humalassa. Tutkimusasetelmia oli siis neljä erilaista: normaali yö-selvä, normaali yö-0,35 %, väsynyt-selvä, väsynyt-0,35 %. Tulokset olivat selviä: väsy-

mys ja 0,35 % yksinään aiheuttivat suurin piirtein samanveroisen heikennyksen suorituskypkyyn, kun taas väsymys ja 0,35 % yhdessä heikensivät suorituskypkyä noin kolme kertaa enemmän kuin molemmat erikseen (Kuva 1.). Tämän lisäksi kysyttiin subjektiivista tuntemusta väsymyksestä, ja siinä väsymys ja 0,35 % eivät lisänneet merkitsevästi väsymyksen tunnetta verrattuna joko väsymykseen tai 0,35 %:een erikseen. Tästä muodostui vaarallinen yhtälö: väsymys ja alkoholi yhdessä heikensivät merkitsevästi suorituskypkyä, mutta subjektiivista tuntemusta asiasta ei tullut.

Toisessa testissä tarkasteltiin väsymyksen ja erittäin pienen alkoholimäärän (0,35 % 1,5 h ennen testiä eli testin alkaessa <0,10 %) vaikutusta ajokypkyyn: Tällöin suorituskypky heikkeni ensimmäisen tunnin aikana kolminkertaisesti, mutta tunnin jälkeen se paranikin verrattuna pelkkään väsymykseen. Tässä tutkimusasetelmassa, samoin kuin edellisessä, tutkittavien oma arvio väsymyk-



Kuva 1. Suorituskypkyyn lasku ajosimulaattorissa pirteänä, väsyneenä, 0,35 % humalassa, ja sekä väsyneenä että 0,35 % humalassa.

sestään ei korreloinut mitenkään suorituskyykyyn.

Yhteenvetona voidaan todeta, että väsymys yhdistettynä jo pieneenkin alkoholimäärään heikentää suorituskyykyä oleellisesti. Lisäksi usein tähän riittää jo aikaisemmin hyvin kohtuullinen (<0,35 %) alkoholin nauttiminen vaikka alkoholi olisikin jo poistunut elimistöstä.

Väsymyksen hallintakeinoja liikenteessä

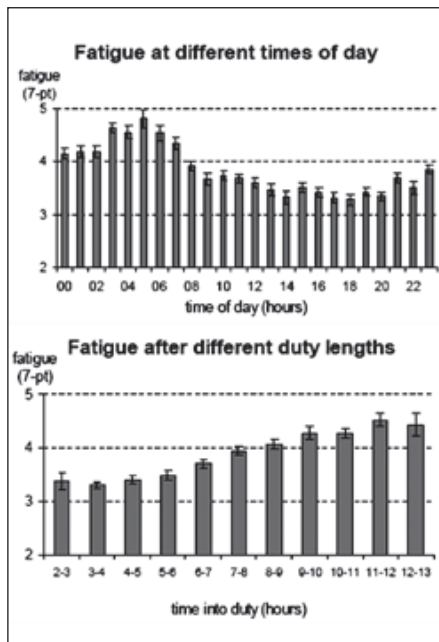
Haastattelututkimuksissa autoilijat ilmoittivat käyttävänsä radion kuuntelua, kylmää ilmaa tai pysähtymistä ja kävelyä väsymyksen voittamiseen. Kun näiden tehoa tutkittiin, huomattiin, että itse asiassa vain pysähtyminen ja kävely auttoivat. Lisäksi (lentäjien hyvin tiedämät) kahvi ja nokoset sekä energijuomat olivat tehokkaita väsymyksen hoitamisessa. Varsinkin nokosten käytössä oli eroja autoilijoiden kesken: ammatti- ja miesautoilijat ottivat enemmän noko- sia. Lisäksi kirkas valo sekä kognitiiviset tehtävät vähensivät väsymystä. Valo oli tosin annosteltava ennen ajoa, sillä ajassa se aiheuttaa häikäisyä. Valon vaikutus on meille kaikille hyvin selkeä; valoisana kesäaikana lentäminen on vähemmän rasittavaa kuin kaamoksen pimeinä tunteina.

Selkeästi tehokkain keino vähentää väsymyksen aiheuttamia onnettomuuksia on laittaa tien reunalle tai keskelle täristysraidat. Reunaraidat vähensivät onnettomuuksia 40–50% ja keskiraidat noin 15%. Valitettavasti tämä ei auta ilmailussa, mutta auttaa kun ajamme väsyneenä töistä takaisin kotiin.

Mikä väsyttää lentäjää?

Kyselytutkimuksissa on havaittu, että loppuyöstä klo 03.00–06.00 lentäjien väsymys on voimakkainta ja väsymys lisääntyy työaikojen pidentyessä (kuva 3). Yhden sektorin lisäksi työrupeamaan vastaa noin puolen tunnin työajan pidentystä. Nämä kaikki tekijät on jo nyt otettu huomioon työ- ja lepoaikamääräyksissä.

Mitä enemmän poikkeavuutta ja hässäkää lentäjät kokivat työpäivän aikana, sitä väsyneempiä he olivat (Kuva 5.). Hässäkän vaikutus väsymykseen oli suhteellisesti suurempi kuin muiden tekijöiden, joten kaiken ylimääräisen poikkeavuuden, joten kaiken ylimääräisen poikkeavuuden,

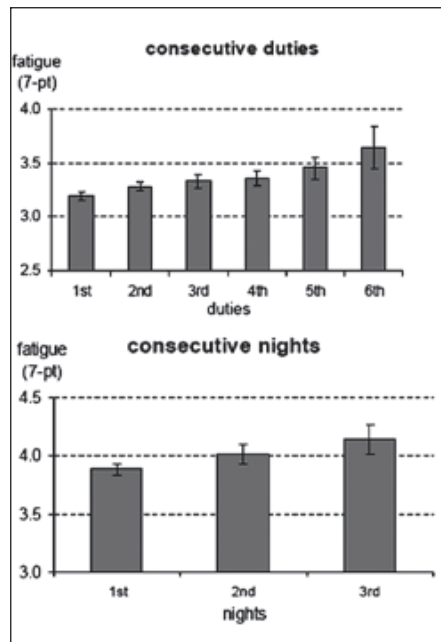


Kuva 3. Vuorokaudenajan ja työrupeaman pituuden vaikutus väsymykseen.

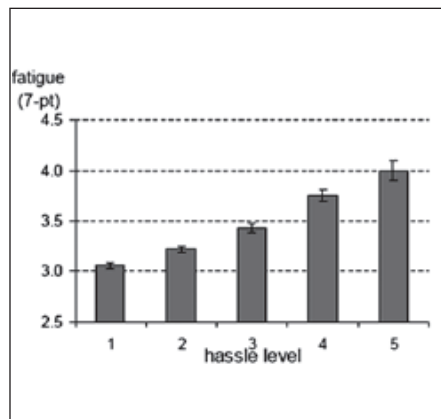
vuuden välttämällä saadaan myös vähennettyä väsymystä.

Sekä CCR (Controlled Cockpit Rest) että vakaasuora lepo vähentävät väsymystä. Vaakasuuran levon tehokkuus riippuu selkeästi levon pituudesta (Kuva 6.). Business-luokan istuimen tehokkuus on noin 75% ja jump seatin noin 33% verrattuna vaakasuuran lepoon.

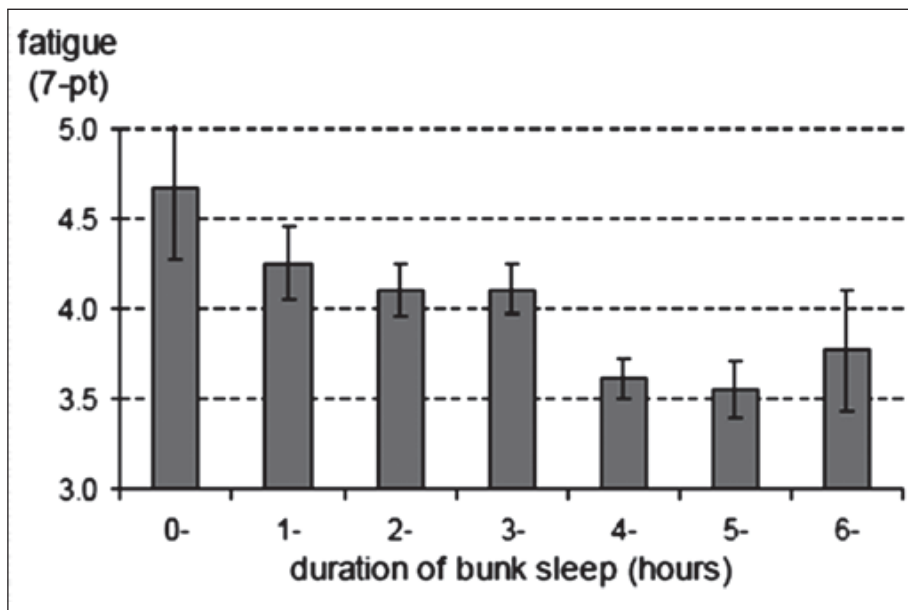
Useat tutkimukset ovat todenneet yhden ja kahden yön yöpyvän olevan samanveroiset väsymyksen suhteen. Toisaalta kolmen yön yöpyvän on todettu vähentävän paluulennon väsymystä verrattuna kahden yön yöpyvään.



Kuva 4. Peräkkäiset työpäivät ilman vapaapäiviä lisäävät väsymystä ja varsinkin jos työajat ovat joko aikaisin aamulla tai yöaikaan.



Kuva 5. Poikkeamat työn kulussa ja hässäkän vaikutus väsymykseen.



Kuva 6. Vaakasuuran levon pituuden vaikutus väsymykseen.



LIIKENNE- LENTÄJÄ

Julkaisija: Suomen Liikennelentäjäliitto Ry

Rautatieasemakatu 6, Helsinki, puh 150 2319, fax 147 695, email: silry@pp.kolumbus.fi
Päätoimittaja: Tapani Huovilainen puh 853 2075, fax 852 1737, email: tapani.huovilainen@pp.kolumbus.fi
Toimittaja: Kari Vuottilainen, puh/ fax 698 6345, email: kari.vuottilainen@pp.kolumbus.fi
Painopaikka: Capella Finland Oy
Materiaalin jättöpäivä: kunkin kunkin 10. päivä. Email-materiaali Vuottilaisen osoitteeseen 15. päivä.



Mielevä hidalgo Don Quijote ja hänen uskollinen asenkaantajansa Sancho Panza ovat Liikennelentäjälähdän uusi tunnus. Vaivoja säätämistä oikeamielisyyden asialla. (Kuva Picasson mukaan)

8/96

16. syyskuuta

**Häiriköinti
puhutti
valtuustoa**

**Komitea-
raportteja**

**Analyysejä
ajan-
kohtaisista
asioista**

JAKSOLLA KUULTUA

Kone tulee Amsterdamin alueen jaksolle reippaalla kutsulla: "Good evening Maastricht, this XX-1234, FL 310."

Jaksolla vallitsee tämän jälkeen hiljaisuus - jäätyä sellainen. Myrskyn merkit on havaittavissa, jännitys tiivistyy ja sitten lennonjohtaja vastaa puomastavan kylmä-äänellä - voi kuvitella kuinka XX:n ohjaamon kovaäänisistä leijailoo jaksoteitä: "SIR, you can call me ALMOST ANYTHING, but NEVER EVER call me maastricht". (Ve Ko)

Sähkökatko lento-osastolla

Valojen sammuttua huonetta valaisi pöydällä oleva kynttilä. Keskustelumme taikosi.

"Täytyy tästä lähteä", hän sanoi. "Katsos, kynttilän valossa ei voi kuin ajatella. Kuten tiedit, yhtiön tiloissa ajattelu on kielletty."

Lähdimme.

"Stivulinen"

Tiivistetään käsimatkatava- varat

Ehdotan, että Moskovan ja Pietarin reiteillä operoivien koneisiin asennetaan etuoven viereen MD11:n trash compactor.

Sillä saamme matkustajien käsi-
matkatavarat näppärään euroko-
koon. (Vode)

Käsi- kirjakuulustelu

Eräs Suuri Päällikkö oli asemansa vuoksi lupautunut pitämään käsi-
kirjakuulustelun Convair-ryhmän täydennykseksi tullee kipparille. Koska vain yksi lentäjä oli kyseessä, päätettiin tilaisuus pitää Päällikön kotona. Sauna oli jo valmiiksi lämmin, ja matkalla sinne Päällikkö muisti äkkiä, että kuulustelukin pitäisi saada hoidetuksi. Hän pysähtyi työhuoneensa ovella ja näytti kirjahyllyä, joka oli täynnä kaikenlaisia manuaaleja kysyen kollegaltaan: "Mikähän näistä mahtaisi olla Convairin käsi-
kirja?" Arvelematta tämä osoitti opusta, jonka selkämyksessä luki isolla 'CV-440'. Tämä ratkaisi asian, todistus kirjoitettiin samantien maininnalla 'käsi-
kirjatuntemus erinomainen', minkä jälkeen herrat siirtyivät olutpullojen kilistessä saunan puolelle onnistuneen kuulustelun päättäjätalouksuuteen.

Liikenne LENTÄJÄ

03/99



TERVEISET TAIWANISTA!



Mitä media jätti sanomatta?

*Kuluvan vuoden aikana on koettu erikoinen mediamyllytyys liikennelentäjän ammatin ympärillä. Suurin rapa on lentänyt SLL:n lentäjiä ja erityisesti heidän edustajiaan päin. Tapa, jolla itse ydinasi-
aa on lähestytty, on ollut jokseenkin ala-arvoinen. Suomalaisen "tutkivan" journalismin kyky hah-
mottaa liikenneilmailun kokonaisuuksia, lainalaisuuksia ja syy-seuraussuhteita on ontunut pahasti.*

Matti Allonen

FPA:n puheenjohtaja
B757-kapteeni, Finnair

Täysin yksipuolinen informaatio-
tulva ilman ensimmäistään
tarkistusta asioiden todenperäi-
syydestä tai erilaisesta tulkinnasta on
eräänlaista kirjoittelua, mutta ei kovin
analyttistä sellaista.

Hämmästyttävää oli valtakunnan
päälehden tapa toimia absoluuttisen
totuuden esittäjänä. Taloustoimittaja
J. Raivio kirjoitti provosoituneen ja
provosoivan, osin virheellisen tekstin
Merkintöjä-palstalle. Laadimme vas-
tineen, jota hiottiin mediatoimiston ja
asiantuntijoiden kesken sellaiseksi, et-
tä se mm. täyttää lehden netissä ilmoit-
tamat vaatimukset kirjoituksen pituu-
desta. Ensin saimme tylyn vastauksen.
Vastine oli kuulemma aivan liian pitkä
julkaistavaksi. Oikaisu voidaan laittaa,
jos teksti sisälsi virheen. Neuvottelujen
jälkeen lehti ilmoitti lopulta, että se jul-
kaisee tekstin, jos sitä reilusti lyhenne-
tään. Onneksi saimme lopulta hoitaa
tiivistämisen itse. Vaatimukset täyttä-
vä vastine lähetettiin lehteen, mutta il-
mestyminen antoi odotuttaa. Kun asi-
aa sitten kysyttiin toimituksesta, ker-
rottiin, että asiaa hoitanut toimittaja oli
pois töistä, mutta taittaja on "juuri" kä-
sittelemässä tekstiä. Näin ollen tekstiä,
joka kokonaisuutena oli sovittava se-
kä asiallisen informoiva, vielä typistet-
tiin. Ohessa alkuperäinen teksti.

Miljoonabudjetti vastaan vapaaehtoistyö

Median hallinta on täysin mahdotonta
ilman järjestyttävää budjettia ja vuosien
lobbausta sekä verkostumista. Mediaa
voi yrittää ohjata, mutta ylivaltaa sii-
tä ei saa. Mediaa käytetään yritysten
taholta varsin päämäärähakuisesti.
Kuten kirjoitin jo aiemmin, "taistelu"

on kannaltamme kuin goljatin ja daa-
vidin välinen yhteenotto.

Finnairin mediatyö on ollut aggres-
sivista ja musertavaa. Kaikki voima on
ohjattu pois todellisista ongelmista ja
osoitettu ns. hankaliin työntekijäryh-
miin, viimekädessä ohjaajiin. Se on
toiminut kuin neuvostoaikainen junan
vessa. Voisi väittää, että mediaa on tai-
tavasti ohjattu hyödyntämällä suoma-
laisten päivälehtien skandaaliuutisoin-
tinäköä sekä perisuomalaista kateutta.
Lisäksi huomio on käännetty todellisis-
ta ongelmista aivan muualle.

Hyvänä esimerkkinä olkoon toimi-
tusjohtajan möläys hotellitoimikunnas-
ta ja vesipulloista ja ko. lausunnon uu-
tisoinnista. Media kertoi viiden tähden
luksushotelleista ja jopa ilmaisista ve-
sipulloista.

Hotellivalinnat turvallisuuden ehdoilla

Lentotoimintaa ohjaa turvallisuus. Se
on myös työntekijöiden kannalta tär-
kein asia. Niinpä hotellien valinnas-
sa turvallisuus on olennaista. Hotellin
tulee olla paloturvallisuudeltaan paras
mahdollinen (me vanhemmat muis-
tamme tragedian, jossa kollegamme
menehtyi työmatkalla hotellipalossa).
Sen tulee sijaita turvallisella ja rauhalli-
sella alueella, jossa liikkuminen on tur-
vallista. Hyvä hygienia- ja ruoan
kuin juomien osalta on oltava varma.
Lääkäripalvelut miehistön sairastumi-
sen tai loukkaantumisen suhteen pitää
hoitaa parhaimmalla mahdollisella ta-
solla. Mahdollisuus miehistön nopeaan
evakuointiin pitää olla luotu ja mene-
telmät hotellista poistumiseen on olta-
va (miehistöt kun ovat alueilla, joissa
terrorismi on todellinen uhka). Kaikki
edellä mainitut tekijät löytyvät keski-
määrin korkealuokkaisista hotelleista.

Mutta ei edes viisi tähteä välttä-
mättä riittä turvallisuuden takaamiseksi.

si. Erästä lentävälle henkilöstölle tar-
jotusta hotellista tarjottiin miehistölle
huoneita 32. kerroksesta. Kun kokeili-
tiin varauuskäyntejä, niitä ei saatu au-
ki eikä voitu edes kokeilla niiden toimi-
vuutta, koska ovet saadaan auki aino-
astaan keskusvalvomosta. Entä, jos pa-
lo syttyy valvomossa? Toinen esimerk-
ki oli hotelli aavikolla, joka osoittautui

Hämmästyttävää oli valtakunnan päälehden tapa toimia

naapurimaamme kansalaisten ylläpitä-
mäksi ilotaloksi. Vastapainoksi viiden
tähden hotelleille on hyvä muistaa, että
jotkut ohjaajat lepäävät viranomaismi-
nimin vaatimat neljä tuntia kentän vie-
ressä sijaitsevassa parakissa.

Media pauhaa, saisko työrauhaa

Niin paljon puhutaan ohjaajien palkoi-
sta. Se on muodostunut vuosien myötä
ja erilaisten sopimusten seurauksena.
Sopijaosapuolina ovat olleet kummat-
kin osapuolet. Kaikki tapaamani len-
toyhtiöjohtajat ovat luonnollisesti sitä
mieltä, että palkkataso on liian korkea.
Samalla he ovat kuitenkin sitä mieltä,
että työstä maksetaan sen mukainen
palkka. Palkkojen keskinäinen vertai-
lu niin Suomessa kuin kansainvälisesti
on turhaa pelkkien numeroiden avulla.
Sopimuksien sisällöt ovat kovin erilai-
set ja palkka muodostuu usein kovin
erilaisin perustein. Se, että palkka-asi-
oita voidaan julkisesti yhtiön tiedottei-
den taholta, ei tosiasiaa edistä kenen-
kään asiaa. Se lisää yleistä pilottivas-
taisuutta, mutta samalla myös pahen-
taa asiakkaiden suhtautumista työnan-
tajaan. Aivan eri asia on vielä se, pu-
hutaanko totta, kun medialle esitetään

numeroita.

Yhtä olen odotellut jo pitempään tapahtuvaksi mediassa. Olisin kuvitellut, että esimiehemme lentotoiminnassa olisivat esittäneet julkisuudessa, että vaikka pilotit ovat sika-ahneita, he tekevät kyllä työnsä ihan hyvin ja mukisematta. Turvallisesti sekä kohtuullailta taloudellisesti mm. polttoainet-

ta säästään. Miksi vääristynyttä ohjaajaimagoa ei korjata lentoyhtiön puolelta, jääköön arvailujen varaan.

Eräs merkille pantava piirre on ollut konsernihallinnon ja lento-osaston henkilöstön samastuminen omistajan rooliin mediassa. Onko siis niin, että he eivät ole esimies-alaisuudessa lentäjiin, vaan ovat omistaja-työntekijäsuhteessa.

sa. Asiassa on selkeä ero, mutta onhan se mukava luulla olevansa omistajataho. Toinen mielenkiintoinen piirre on se, että pörssiyhtiön eronnut toimitusjohtaja voi puhua median välityksellä asioista ilman pörssitiedotteita, ovathan esille tulleet seikat sellaisia, jotka varmasti kiinnostavat yhtiön omistajia. Ainakin minua.

Yritysjohto ja lentäjät syyttelyn sijasta yhteistyöhön

Helsingin Sanomien taloustoimittaja Jyri Raivio viittaa HS:n Merkintöjä-palstalla (HS 15.8.2009) Liikennelentäjä-lehdessä julkaistuu artikkeliin, jossa pohdittiin lentoyhtiön johdon asenteita lentäjiä kohtaan. Raivio irrottaa pienen yksityiskohdan asiayhteydestään, mikä tekee kokonaisuudesta virheellisen ja samalla vääristää lentäjien motiiveja.

Kansainvälisten lentoyhtiöiden ylimmän johdon asenteita pohtiva kirjoitus on osa Liikennelentäjä-lehdessä julkaistua artikkelisarjaa, jossa pohditaan monipuolisesti kansainvälistä ilmailua myös liikkeenjohdollisesta näkökulmasta. Yritysten liiketoimintaympäristöt muuttuvat jatkuvasti vaatien nopeaa reagointia, joten kaikki saatavilla oleva asiantuntemus olisi hyödynnettävä ja johdon oma rajallisuus tiedostettava. Harva ehkä tietää, että lentäjien ammattikunta on pitkälle erikoiskoulutettua – monella on korkeakoulututkinto lentäjän ammatin lisäksi. Liikennelentäjät ovat motivoituneita vastaamaan uusien tilanteiden edellyttämiin haasteisiin. Lentäjien monipuolista osaamista voitaisiin pikemmin hyödyntää liiketoiminnassa, eikä nähdä lentoyhtiöön niin oleellisesti kuuluvaa henkilöstöryhmää vain riesana tai uhkatekijänä. Tämä voisi avata uusia näkökulmia ja mahdollisuuksia hedelmälliseen visiointiin koko yhtiön hyväksi.

Provosointien, näyttävien tunteenpurkausten ja välillä ala-arvoisenkin syyttelyn sijasta tulisi kyetä rakentavaan yhteistyöhön. Voittajajoukkuetta ei silloin tarvitse lähteä etsimään ulkopuolelta – oikeilla asenteilla ja yhteistyöllä se löytyy omasta organisaatiosta. Raflaavat otsikot lentäjien palkoista ja hotellien tähdistä antavat lentoyhtiöiden asiakkaille väärän kuvan lentäjän ammatista. Useimmat lentäjät käyvät päivittäin töissä palaten illaksi kotiin, viranomaisen säätämien työ- ja lepoaika-rajotusten puitteissa, mutta sillä tiedolla ei myydä iltapäivälehtiä. Onneksi nuo päivittäin lennetyt lennotkaan eivät päädy otsikoihin, kiitos lentäjien vakaan turvallisuuskulttuurin.

Haluamme korjata toimittaja Jyri Raivion tekstissä olleen perustavaa laatua olevan virheen. Artikkelissa on sekoitettu kaksi yhdistystä. Suomen Lentäjäliitto ry (Finnish Pilots' Association, FPA) on puhtaasti viranomaisyhteistyöhön, lentoturvallisuuteen ja kansainväliseen toimintaan keskittynyt ammatillinen kattojärjestö. FPA:han kuuluu yli tuhat Suomessa ammatikseen lentotyötä tekevää ammattilentäjää omien yhdistystensä kautta. Suomen Lentäjäliitto ei neuvottele jäsenyhdistystensä työehtosopimuksista. Yksi jäsenyhdistyksistä on mm. artikkelissa mainittu Suomen Liikennelentäjäliitto ry (SLL). Se, kuten kaikki muutkin jäsenyhdistyksemme, hoitaa työehto- ja palkkaneuvottelunsa oman yhtiönsä ja sen edustamien työnantajajärjestöjen kautta.

Suomen Lentäjälaiton yhteistyö viranomaisten ja lentoyhtiöiden kanssa on ollut hedelmällistä ja rakentavaa koko yhdistyksen viisivuotisen olemassaoloajan. Olemme olleet mukana mm. Ilmailuhallinnon virastouudistustyössä muiden lentoyhtiöiden ja Finavian kanssa. Olemme lobanneet tärkeää, ilmailulle oikeudenmukaisempaa päästösuunnitelmaa Europarlamentissa. Toimimme hyvässä yhteistyössä Onnettomuustutkintakeskuksen kanssa kehittämässä lentoturvallisuutta. Lentoturvallisuustyö, jota teemme, on kaikille tahoille ilmaista, emmekä saa siitä itse korvauksia.

Matti Allonen,
Suomen Lentäjaliiton puheenjohtaja
B757 kapteeni, Finnair

Juhani Lehto,
Suomen Lentäjäläiiton varapuheenjohtaja
MD90 kapteeni, Blue1

Vireystila listasuunnittelussa ja flunssassa lentäminen

Kaikki lentäjät tai työnantajat eivät pidä flunssaa riittävänä syynä jäädä pois lennolta. Kuinka usein sinä olet lentänyt flunssaisena? Barotraumat ovat kuitenkin yksi yleisimpiä inkapasitaation syitä lentäjillä.

Tanskalaiset kysyivät 948 ammat-
tilentäjältä flunssasta ja lentämi-
sestä. Lentäjät ilmoittivat sairastavansa keskimäärin 1,6 (0-8) flunssaa vuodessa. Noin 2/3 lentäjistä ilmoitti olevansa sairaita, eivätkä lähteneet lennolle, mutta 42,8 % jatkoi lentämistä ylähengitystieinfektio-oireista huolimatta. Kokonaisuudessaan yli 37,6 % oli kokenut korvan ja 20 % poski- tai otsaontelon barotrauman. Barotrauman voimakkuus oli määritelty sellaiseksi, että lentäjä olisi joutunut luovuttamaan ohjaimet toiselle lentäjälle ko. tilanteessa. Alle kaksi prosenttia barotrauman kokeneista lentäjistä oli epäillyt lentokelpoisuuttaan ennen lentoa, muut olivat tunteneet vointinsa hyväksi.

Allekirjoittanut sai kantapään kautta kokea nuhan ja poskiontelon paineentasausongelman viime talvena: Alkunousussa HKG:stä oikeassa poskiontelossa alkoi tuntua kipua, joka vain vahvistui korkeammalle noustessa. Kipu tuntui ylähampaissa, aivan kuin joku yrittäisi repiä hampaita pois. Vähitellen kipu levisi silmän seutuun ja kokonaan toiselle puolelle kasvoja. Olo oli perin epämiellyttävä, mutta onneksi olin keskipenkillä enkä lentämässä konetta. Tilanne rauhoittui vähitellen noin neljän tunnin kuluessa saatuaani nenän täyteen nenäsumutetta ja otettua särkylääkettä. Tämän jälkeen jouduin olemaan toista kuukautta sairaalomalalla ja poskionteloa punktoitiin kahdesti viikossa. Nyt odottelenkin leikkausaikaa. Ei taida suutarin lapsilla, puhumatta suutarista itsestään, olla kenkiä.

Matemaattinen vireystilamalli ja listasuunnittelu

Jeppesen ja Boeing kehittävät matemaattista vireystilamallin sisällyttämistä Carmenin työvuorolistasuunnitteluun. Tarkoitus olisi käyttää jo voimas-



Antti Tuori

FPA:n HUPER-komiteaedustaja, LTT A340-perämies, Finnair

saolevia malleja (esim. SAFE (System for Aircrew Fatigue Evaluation) tai TPMA (Three Process Model of Alertness)) jo listan suunnitteluvaiheessa. Jeppesen ei suosi mitään yksittäistä mallia, vaan pyrkii rakentamaan sovelluksen, joka mahdollistaa minkä tahansa mallin käytön Carmenin, tai jopa jonkin muun listasuunnitteluohjelman kanssa. Suunnittelua kannustaa selkeä-

ti Fatigue Risk Management Systemin (FRMS) tuleminen uusiin viranomaismääräyksiin.

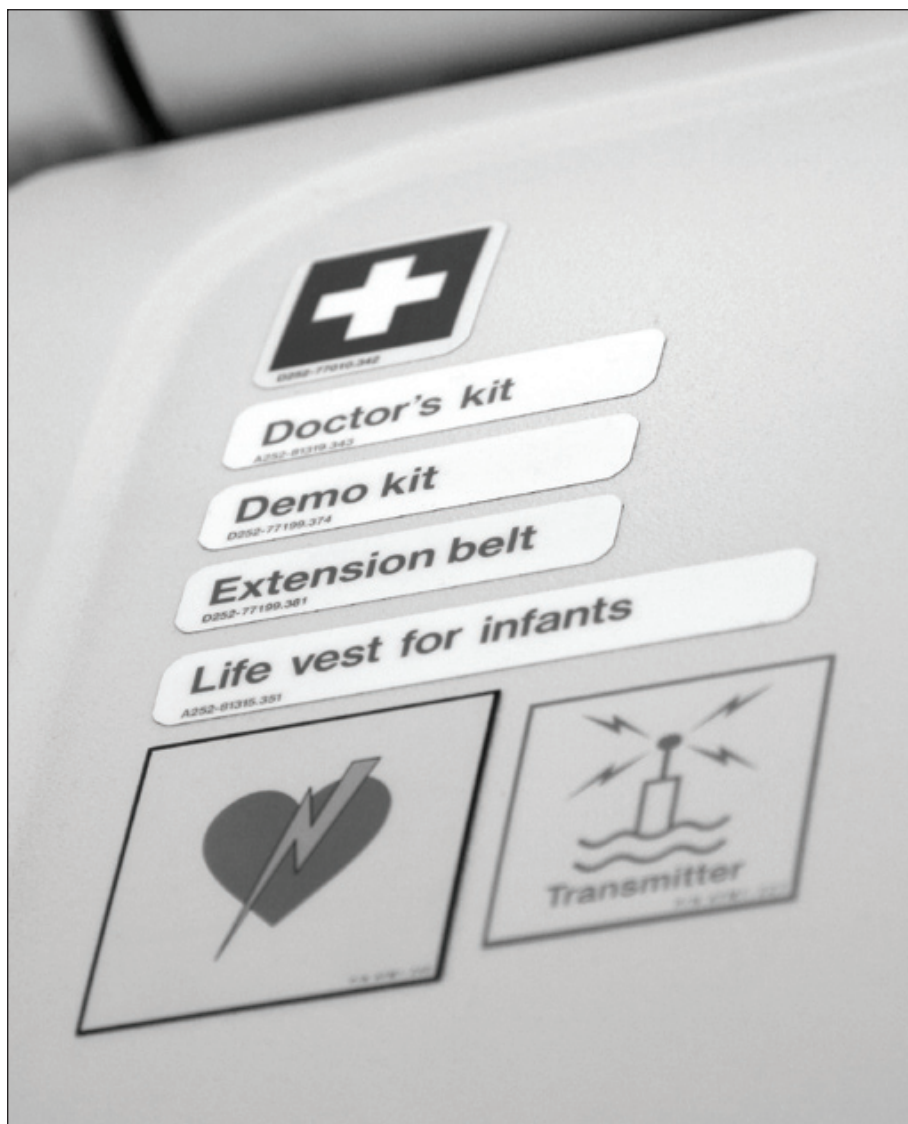
Mallissa vireystila voidaan ottaa huomioon yhtenä suunnitteluparametrina. Eri lennoille (jokin vaativa kohde) tai yksilöille (esimerkiksi loman jälkeen) voidaan asettaa korkeampi "vireystila-arvo", ja lista suunnitellaan sen mukaan. Myös pitkätyömatkalaisten pitempi työmatka voidaan huomioida vireystilamallissa. Lisäksi suunnittelussa voidaan tiettyä, hyväksyttyä alhaisinta vireystila-arvoa, jolloin kaikki lennot suunnitellaan tätä korkeammalla vireystilalla.

Lisäksi mallilla voidaan vertailla erilaisten työaikasäädösten (esim. vi-

**Neljä lentäjää
kymmenestä jatkoi
lentämistä flunssa-
oireista huolimatta**



Syksy on flunssien luvattu aika. Sani-Comien käyttö ei välttämättä ole turhaa. Kuvat: Miikka Hult



Flunssaisena ei tosiaan kannata lentää. Jos ei itsensä takia niin ainakin muiden.

ranomaisrajat vs. työehtosopimusrajat) vaikutusta vireystilaan. Toisaalta voidaan myös maksimoida vireystilakomponentti ja verrata kustannuksia listasuunnitteluun ilman vireystilakomponenttia. Esimerkkilaskelmissa kustannusten nousu jäi yllättävän pieneksi vaikka vireystila nousi.

Mallintamisella on varmasti oma tulevaisuutensa, mutta mallin rakentaminen on vielä kesken. Finnair ja Jeppesenin ovat tehneet hyvää yhteistyötä asian tiimoilta ja yhteistyö jatkuu edelleen.

Lentokoneiden sisäilma sairastuttaa – vai sairastuttaako?

Maailmalla ja mediassa käydään voimakasta keskustelua lentokoneiden sisäilmasta. Mediajulkisuudesta on pitä-

nyt huolen Global Cabin Air Quality Executive (GCAQE), joka kertoo edustavansa melkein puolta miljoonaa ilmailualan työntekijää. Käytännössä ryhmä on kolmen ihmisen pyörittämä järjestö, joka on vakuuttunut siitä, että lentokoneiden sisäilma voi aiheuttaa monenlaisia terveysongelmia.

On kiistatta selvää, että esim. tiivisteiden vuotaessa ja öljyn palaessa moottorissa tulee myös vuodatusilmaan epäpuhtauksia, jotka eivät ole terveellisiä. Tämä asia on kuitenkin enemmänkin insinöörien korjattavissa kuin lääkäreiden. Oma lukunsa on taas väitetyt sisäilman pitkäaikaiset terveysvaikutukset, ja niiden olemassaolosta ei ole saatu luotettavaa tieteellistä näyttöä.

Tällä hetkellä Englannissa on menossa eniten riippumaton tutkimus lentokoneiden sisäilmasta, ja tuloksia odotetaan jo tämän vuoden puolella.

Lisäksi Australiassa on asiantuntijapaneeli aloittanut olemassa olevan tiedon (toivottavasti) riippumattoman arvioinnin. IFALPA jää odottamaan näiden tutkimusten tuloksia, jonka jälkeen se tarkistaa oman kantansa asiaan. Oleellista on, että miehistö ottaa happinaamarit käyttöön, jos jotain poikkeavuutta huomataan sisäilmassa.

Raskaana lentäminen

Tämän hetkiset JARin säädökset sallivat raskaana olevan lentäjän lentää viikolle 26 asti. Kuitenkin ICAOn Annex 1 suosittelee, että alkuraskauden aikana (viikolle 12 asti) pidättäydytään lentämisestä, koska esim. keskenmenon tai kohdun ulkopuolisen raskauden riski on olemassa. EU-OPSin mukaan sikiön saama kosmisen säteilyn määrä ei saa ylittää 1mSv:ä raskauden ilmoittamisen jälkeen.

Käytännön toteutus eri yhtiöissä vaihtelee paljon: ranskalaiset kollegat toimivat kuten ICAO suosittelee, mutta sen lisäksi lentäjän on käytävä ultraäänitutkimuksessa ennen lentotöihin paluamista, sekä kuukausittain gynekologilla raskauden seurannassa. Saksassa lentäjä saa jäädä palkalliselle vapaalle heti raskauden toteamisen jälkeen. Suomessahan on mahdollista lentää raskausviikolle 26 asti, mutta Ilmailuhallinto on julkaissut tietyt kriteerit, joiden tulee täytyä, että lentäminen sallitaan.

Muuta kiinnostavaa

Nykyisin kannettavien säteilymittareiden koko ja hinta on pienentynyt niin paljon, että niiden hankkiminen koneisiin olisi mahdollista. Tällä päästäisiin matemaattisten mallien epätarkkuuksista sekä aurinkomyrskyjen ennustamis- ja havaintovaikeuksista.

Allekirjoittanut on osallisena EASA:n FCL001 Part Medical Review Groupissa. Ryhmän tehtävänä on käydä läpi ja vastata kommentteihin, jotka EASAn ehdotus uusiksi eurooppalaisiksi lääketieteellisiksi kelpoisuusvaatimuksiksi, on saanut. Ehdotus perustuu pitkälti nyt voimassa oleviin JAR FCL 3:een sekä ICAOn Annex 1:een. Mitään suurempia muutoksia ei ole näköpiirissä, näöntarkkuusvaatimuksia höllennetään ja tietyissä tilanteissa verenhytymlääkkeiden käyttö tulee mahdolliseksi.

Väsymys – yhteinen vihollisemme

Väsymysongelmien tutkimiseen on käytetty lukemattomia tunteja ja saatu aikaan tuhansia sivuja tiedemiesten, lääketieteen ammattilaisten, viranomaisten ja liikennelentäjäyhteisön tuottamaa tietoa. Vaikka ongelman olemassaolo on kiistaton, ei tähän päivään asti ole päästy yhteisymmärrykseen siitä, miten väsymykseen vaikutetaan tehokkaasti ja tasapuolisesti.

"On tapahtunut äkillinen muutos, sää kirkastuu valtameren yläpuolella. Nopeasti kentälle ja kone valmiiksi aamun aikaista lähtöä varten. Valmistelu vei Lindberghin osalta myöhään. Kilpailijoiden Byrdin ja Chamberlinin leireissä ei näkynyt liikettä. Herätys klo 02.15, koska aamulla oli lennettävä kone viereiselle pidempi kiirotoraiselle kentälle. Siellä kone vasta tankattaisiin täyteen kuormaan. Varuillaan olo oli laininlyöty. Yö jäi nukkumatta, kokonainen vuorokausi ilman unta ennen lähtöä. Kentällä selvisi, että mekaanikot olivat keksineet siirtää koneen autol- la viereiselle kentälle ja tankanneet sen. Lindbergh olisi voinut yrittää nukkua pidempään."

"Ajatukseni katkeilee koko ajan... yritän lepuuttaa toista silmäluomea samalla kun yritän pitää tahdon voimalla toista luomea auki. Tuo pieni ponnistus tuntuu ylipääsemättömältä. Uni on saamassa vallan. Koko kroppani viestii tylästi, ettei elämässä ole mitään, ei niin mitään tärkeämpää kuin uni. Mieleni on häviämässä kamppailun tarkkaavaisuudesta ja kontrollista".

Oheiset otteet ovat vapaa käännös Charles Lindberghin kirjasta *The Spirit of St. Louis*, joka kertoo Lindberghin 33,5 tuntia kestäneestä Atlantin yksinlennosta 20. toukokuuta 1927. Vaikka tuosta ilmailun yhdestä legendaarisimmasta saavutuksesta on jo yli 80 vuotta, joutuvat tämän päivän lentäjät painimaan saman väsymysongelman kanssa kuin Yksinäinen Kotka.



Heikki Tolvanen
B757-kapteeni, Finnair

Helmikuun alussa Buffalon lähistöllä Yhdysvalloissa 50 hengen vaatinut Colgan Airin lento-onnettomuus nosti esiin kii- vaan keskustelun lentäjien väsymyksestä. Yhdysvaltojen onnettomuus- tutkintaelimen NTSB:n (National Transportation Safety Board) tutkimuksissa nostettiin esiin lentäjien vi- reystila, sillä molemmat olivat siirty- neet Newarkin lentokentälle toisaal- la sijaitsevista kodeistaan ennen len- totyötä.

Poliitikot potkivat vauhtia

FAA (Federal Aviation Administration) tarttui väsymyskysymykseen ripeästi. Kesäkuussa viraston johtoon valit- tu Randy Babbitt käynnisti Aviation Rulemaking Committee, joka koos- tuu FAA:n sekä ilmailutyöntekijöiden ja -työnantajien edustajista. Komitean oli määrä kehittää syyskuun alkuun mennessä suositukset uusiksi liiken- neilmailun työ- ja lepoaikamääräyk- siksi, jotka perustuisivat uusimpiin tieteellisiin tutkimuksiin.

NTSB:n käsittelyn jälkeen myös Yhdysvaltojen kongressi astui esiin. Käsittelyjen pohjalta kongressi mää- räsi liikenneministeriön ylitarkasta- jan tekemään kattavan tutkimuksen väsymysongelmaan ja antoi samalla sapiskaa FAA:lle työ- ja lepoaikamää-

räysten vanhentumisesta.

Senaattori Jerry Costello: "FAA:n täytyy päivittää lepoaikamääräyk- sensä huomioiden viimeisimmät alan tutkimustulokset. Sen täytyy myös ke- hittää metodi, joka seuraa jatkuvasti operaattoreiden implementoimia vä- symyksen hallintajärjestelmiä (fatigue management systems). Nykyinen ti- lanne on kestämaton!"

Viikko kyseisen käsittelyn jälkeen Babbitt ilmoitti, että FAA reagoi ti- lanteeseen: "Meidän tehtävämme on luoda ja ylläpitää turvallisuusraa- mit, mutta viime aikoina niissä on ol- lut halkeamia. Meidän täytyy mennä syvemmälle ongelman ytimeen, kos- ka viime viikot ovat näyttäneet, että kaikki ei ole kunnossa."

Arvatenkin ALPA (Air Line Pilots Assn.) on tyytyväinen FAA:n reakti- oon. "Uskon, että tästä on hyvä jat- kaa", toteaa Don Wykoff, ALPA:n työ- ja lepoaikakomitean puheenjohtaja ja jatkaa: "meillä on jo tarpeeksi tieteel- listä faktaa. Nyt informaatio pitää ot- taa käyttöön, eikä vain käynnistää uu- sia tutkimuksia."

Väsymyksen hallintaa

NTSB listaa väsymyksen yhdeksi vaa- rallisimmista tekijöistä kuljetusalan turvallisuudessa. Lautakunnan vii- dentoista tutkintavuoden aikana väsy- mys on ollut enemmän tai vähemmän osallisena 250 ihmisen hengen vaati- neissa lento-onnettomuuksissa. Sen ta- voitteena on ollut jo pitkään liikenneil- mailualan (miehistöt, mekaanikot ja lennonjohto) kattava työaikamääräys, joka perustuu tieteelliseen tutkimuk- seen, ihmisen vuorokausirytmiiin se- kä lepovaatimuksiin. Lautakunta on nostanut esiin useita tutkimuksia vä- symyksestä ja sen vaikutuksesta suo- rituskykyyn, mutta se arvostelee sa- malla FAA:ta kyvyttömyydestä imple-

mentoida tuota tietoa nykyisiin määräyksiin. NTSB ehdottaakin nk. "väsymyksen hallintajärjestelmää", joka tarjoaisi kattavan keinon käsitellä väsymysongelmia ilmailun eri työpaikoilla.

ICAO on puolestaan käynyt väsymysproblematiikan kimppuun "ohjeistavilla vaatimuksilla". Järjestö on määrittänyt uudelleen termit duty, duty period, flight duty period, flight period, rest period, fatigue. Uudistettuihin säännöksiin sisältyy väsymyksen hallinta (fatigue management), joka kuuluu operaattorin vastuulle huomioiden kyseisen maan ilmailuviranomaisen määräykset. ICAO työstää myös uusia riskinhallintamääräyksiä ja ohjeistuksia, jotka valmistuvat kuluvaan vuoteen.

Kutsumaton vieras

NASA:n entinen tiedemies ja Flight Safety Foundationin jäsen Curtis Graeber: "Valitettavasti väsymys liittyy kaikkeen toimintaan ilmailussa ja siltä ei voida välttyä. Se voi vaikuttaa

negatiivisesti sekä fyysiseen että kognitiiviseen toimintaamme niin kuin myös mielialaan ja näin ollen heikentää miehistön reaktioaikaa, päätösten tekokykyä ja yhteistyötä. Me voimme vaarantaa itsemme kuten Charles Lindbergh Atlantin yllä, mutta niin ei saa olla kun kyseessä on muiden henki tai omaisuus."

Levon fyysiset vaatimukset täytyy yrittää sovittaa yhteen lentoyhtiön taloudellisten realiteettien kanssa. Nykyisenä aikana, kun lentoyhtiöt käyvät taloudellista kamppailua veitsi kurkulla, kaikki kustannuksia lisäävät vaatimukset syynätään tarkkaan.

Tunnettu amerikkalainen unitutki ja tohtori Mark Rosekind pohtii ongelmaa: "Se on monimutkainen ja kiistanalainen. Pyrkimyksenä on löytää tasapaino operatiivisten ja fyysisten vaati-

musten välillä unohtamatta taloudellisia tekijöitä. Jokainen osa-alue on jo itsessään haastava, saatikka kun ne kaikki lyödään läjään."

Rosekind tietää mistä puhuu, sillä hän on johtanut NASA:n Fatigue Countermeasures-ohjelmaa ja myöhempiä Alertness Solutions -ohjelmaa. Hänen mukaansa lähes kahdenkymmenen vuoden aikana tehdyt uni- ja väsymystutkimukset osoittavat kiistattomasti ongelman laajuuden. Sekä Graeber että Rosekind ovat samaa mieltä, että tulee olemaan suuri haaste löytää one-size-fits-all-sovellus työ- ja lepoaikavaatimuksiin.

Rapakon takana

USA:n nykyiset määräykset juontavat 1940-luvulle asti, jolloin tietoa vuorokausirytmistä, aikavyöhykkeistä sekä unihäiriöiden vaikutuksesta väsymykseen ja vireystilaan oli paljon vähemmän. USA:n sisäisillä lennoilla maksimi block-aika on rajattu kahdeksaan tuntiin yhden vuorokauden aikana. Raja voidaan ylittää, jos pilot-

On lentoyhtiön ja pilotin etu, että hän on lennolla mahdollisimman virkeänä.



Lentokenttien ruuhkat pidentävät lentoaikaa ja ovat näin omalta osaltaan pidentämässä työnvuoroja ja lisäämässä väsymystä. Kuva: Miikka Hult

ti saa lisälepoa määränpäässä. Mutta pilotti ei saa hyväksyä eikä operaattori tarjota sen ylitystä, jos lentoa edeltävää, keskeytymätöntä lepoa on alle kahdeksan tuntia viimeisen vuorokauden aikana.

Lentäjähdistykset huomauttavat, että kahdeksan tunnin yhtäjaksoista lepoa on usein mahdotonta toteuttaa johtuen paperitöistä, myöhästymisistä, siirtymisistä hotelliin ja takaisin lentokentälle, check-in-ruuhkista, ruokailusta ja unentulon viiveestä.

Mannertenvälisiä lentoja operoivia jenkkipilotteja koskevat erilaiset määräykset. Lentoyhtiöiden on järjestettävä yli 12 tuntia kestäville lennoille lepomahdollisuus ja -tila lentokoneessa.

FAA:n säännökset eivät kumminkaan määritä tarkemmin termiä duty time, minkä pilotti on töissä sisältäen siis ennen lentoa ja sen jälkeen tapahtuvat toimet, kuten myös mahdolliset myöhästymistilanteet. FAA:n mukaan maksimityöaika voi olla jopa 16 tuntia perustuen lentoaikarajoituksiin.

FAA on yrittänyt työstää työ- ja lepoaikamääräyksiä muutamaa otteeseen 1990-luvulla, mutta laihoihin tuloksiin. Pientä edistymistä nähtiin vuonna 2006, kun virasto teki yhteistyötä Delta Airlinesin kanssa ultrapitkien lentojen (esim. New York-Mumbai) väsymysvaikutusten lieventämiseksi. Jopa yli 16-tuntisiksi venyneet lennot operoitiin neljällä pilotilla, kun Delta pitäytyi FAA:n hyväksymässä suunnitelmassa hallita lepoja ja vähentää väsymyksen aiheuttamaa riskiä. Delta ei operoi enää tuota reittiä, mutta kyseisen testiohjelman tuloksista muodostui alalle standardi. FAA on jatkanut yhteistyötä lentoyhtiöiden kanssa kerätäksään tietoa ultra-pitkien lentojen vaikutuksesta pyrkien parantamaan lentoturvallisuutta, ja on myös järjestänyt suuren väsymystä käsittelevän symposiumin.

Testing, testing

"Väsymykseen johtavia unihäiriöitä ei nosteta esiin pilottien säännöllisissä lääketieteellisissä testeissä", kertoo Graeber. ALPA:n Wykoff jatkaa: "Mielestäni unitutkijoiden olisi käytävä keskustelua FAA aeromediakaalipuolen kanssa. Pilotit haluavat



Onko Euroopassa pakko tapahtua onnettomuus ennen kuin päättäjät saadaan tajuamaan muutosten tarkeys? Yksi lobbaustoimisto tuskin riittää siihen... Kuva: Miikka Hult

vain päästä testeistä läpi, saada leipäkortin taskuun. Kuinka halukkaita he ovat nostamaan esiin väsymystekijät? He ovat huolissaan, että viranomaisen saattaa tunkeutua liian syvälle heidän henkilökohtaisiin elintapoihinsa ja sitä tietoa voitaisiin käyttää heitä vastaan, jos jotain tavallisesta poikkeavaa tapahtuisi lennolla."

Ei siis ole olemassa yhteisymmärrystä kuinka paljon pilotit tarvitsevat lepoa lentojen välillä. Asiaa sekoittaa vielä liikennelentämisen erilaiset luonteet: onko väsyttävämpää ope-

roida useita lyhyitä legejä vai roikkua maan ja taivaan välillä yhtäjaksoisesti 10-16 tunnin pätkiä? Wykoffin mielestä aika on joka tapauksessa nyt oikea keskustelulle ja määräysten rukoamiselle. "Loppujen lopuksi kyseessä on win-win-tilanne. On lentoyhtiön ja pilotin etu, että hän on lennolla mahdollisimman virkeänä ja kykenee minimoimaan operatiiviset virheet ja tuottamaan mahdollisimman turvallisen lennon."

Artikkeli perustuu Air Transport World -julkaisuun

Yhdentyvä Euroopan taivas koostuu ilmatilalohkoista

Kuva: Miikka Hult

Single European Sky -hanke pyrkii luopumaan nykyisestä ilmatilajaaosta ja muodostamaan tulevaisuuden Euroopan taivaalle 5–9 ilmatilalohkoa. Koko maanosan lennonjohtamista optimoidaan ja yhtenäistetään. Edessä on kuitenkin vielä vaikeita neuvotteluja.

Euroopan nykyinen ilmatilajako on vanhentunut, pirstaleinen ja epätehokas. Euroopan alueelta löytyy tällä hetkellä 66 aluelennonjohtoyksikköä ja tilanteesta riippuen jopa yli 600 liikennesektoria. Yhteistyötä ja koordinoitua yksiköiden välillä toki tehdään vaihtelevasti, mutta tästä huolimatta fragmentoituneisuuden ja erilaisten ”epätehokkuuksien” on laskettu aiheuttavan yhteensä 4,4 miljardin euron kustannukset vuosittain.

Poliittinen, tekninen ja säädöksellinen vääntö

Single European Sky -hankkeen tarkoituksena on lisätä Euroopan lentoliikenteen kapasiteettia kasvun vaatimusten mukaiseksi koordinoimalla ja säätelemällä sitä EU-tasolta. Keskeinen osa hanketta on purkaa ilmatilan fragmentoituneisuus ja luoda Eurooppaan uusi selkeä, harmoninen ja tehokas ilmatilajärjestelmä.

Single European Sky polkaistiin



Tomi Tervo
E170/190-kapteeni, Finnair

aluperin käyntiin vuonna 1999, jolloin Euroopassa herättiin jyrkässä kulmassa sojottaviin lentoliikenteen trendikäyriin. Tällöin alkoi ensimmäisen vaiheen, SES I:n valmistelu. Nykyään eletään jo hankkeen toista vaihetta, SES II:ta, joka aloitettiin vuonna 2004 jatkamaan ykkösvaiheen työtä.

Single European Sky on valtava poliittinen vääntö, jota ajetaan eteenpäin EU:n elimissä. Toisaalta kyse on myös suurista käytännön ja teknisten asioiden uudistuksista. Näitä toteut-

taa järjestelmien, teknologian ja infrastruktuurin kehittämiseen keskittyvä SESAR-projekti (Single European Sky ATM Research), jossa Eurocontrol on avainroolissa.

Tulevaisuuden ilmatila rakentuu lohkoista

SES-aikakaudella Euroopan taivas tulee muodostumaan nykyisten kansallisia rajoja noudattelevien sektorien sijasta muutamasta suuresta ilmatilalohkosta (FAB=Functional Airspace Block). Lohkojen sisällä aluelennonjohtaminen noudattelisi suurinta mahdollista harmoniaa, koordinoitua ja tehokkuutta. Tällä hetkellä työpöydillä on yhdeksän erillistä lohkoa, mutta neuvottelujen onnistuessa voitaisiin optimistien arvioissa päästä jopa 5–6 lohkoon.

Lohkojen muodostaminen on suuri neuvotteluprosessi. Ollaanhan yhteen sovittamassa paitsi maantieteellisiä, myös erilaisia kansallisia, poliittisia ja kaupallisia intressejä. Sudenkuoppa

voisi olla esimerkiksi se, jos lennonvarmistuspalveluntarjoajat eivät pääse sopuun yhteisyritysten perustamisesta. Keskieuropalaisen CEATS-yhteisprojektin kaatuminen oli tästä varoittava esimerkki. Poliittinen paine lohkojen muodostamiseksi on kuitenkin kova ja tavoitteena on saada rajat piirrettyä vuoteen 2012 mennessä.

Pohjoisen Euroopan – mukaanluetuna Suomi – osalta lohkon valmistelu on varsin hyvässä vaiheessa verrat-

Euroopan alueella on 66 aluelennonjohtoyksikköä ja jopa yli 600 liikennesektoria.

tuna esimerkiksi Keski-Eurooppaan. Pohjoisen lennonvarmistuspalveluntarjoajat Skandinaviasta, Virosta, Latviasta, Islannista sekä Irlannista ovat lyöneet hynttyyt yhteen nimikkeellä NEAP (North European ANS Providers). Tätä pohjoista yhteistyötä ovat tukeneet paitsi maantiede, myös samankaltaiset palvelukonseptit sekä sosioekonomiset yhtäläisyydet. Näistä maista onkin muodostumassa Pohjoisen Euroopan ilmatilalohko NEFAB (North European Functional Airspace Block). NEFAB muodostaa yli 9 miljoonan neliökilometrin alueen, jonka alle mahtuu 11 nykyistä ACC:tä. Se käsittelee kolme miljoonaa lentoa vuositain. Mainittakoon, että NEAP:n projektipäällikkönä työskentelee Finavian Matts-Anders Nyberg.

Reitit lyhenevät ja menetelmät harmonisoituvat

Kuinka yksittäinen ilmatilalohko käytännössä toimisi? Tavoite lienee ainakin vähentää aluelennonjohtojen määrää lohkojen sisällä. Kuitenkaan esim. NEFAB:in sisällä ei ole vielä sovittu aluelennonjohtojen organisoinnista mitään konkreettista. Joka tapauksessa sektorit laaditaan – nykyisestä poiketen – välittämättä kansallisista rajoista. ACC-palvelua voidaan antaa joko yhdestä, tai (todennäköisemmin) useasta eri paikasta ilmatilalohkon sisällä. Palvelua kuitenkin koordinoidaan keskitetysti sekä määritellään esimerkik-

si yhteisiä sotilasharjoitusalueita, harmonisoidaan menetelmiä ja laitespeksejä. NEFAB:n piirissä on myös visioitu ilmatilojen kokonaan uudenlaista jaottelua Oceanic, Low-density ja High-density –ilmatiloihin, mutta tästä ei liene päätetty mitään valmista.

Ilmatilalohkojen aikakaudella käytännön lentämiseen tuskin tulee mitään radikaaleja muutoksia. SES:n alkuperäisen ajatuksen mukaisesti päästään nykyistä suurempiin ja lyhempiin FPL-reitteihin sekä operatiivisiin oikaisuihin. Nämä johtavat lyhentyviin lentoaikoihin, tankkaussäästöihin ja väheneviin päästöihin. Ilmatilarakenne ja yksiköiden radiokutsut muuttunevat.

Valtioiden omat, kansalliset menetelmät ja poikkeukset varmasti vähenevät nykyisestä, tosin huolta on esitetty myös mahdollisten menetelmäerojen syntymisestä eri lohkojen välille. Lopputuloksena kuitenkin lienee nykyistä paljon selkeämpää ja harmonisoidumpaa lentämistä Euroopan alueella. SESAR-projekti pitää myös huolta että teknisessä kehityksessä Eurooppa pysyy edelläkävijänä ja että käytössämme ovat kaikki mahdolliset kapasiteettia lisäävät laitteet ja järjestelmät.

Lyhenteet

SES Single European Sky.

SESAR Single European Sky ATM Research. Eurooppalainen lennonjohdon infrastruktuurin modernisointiohjelma.

FAB Functional Airspace Block. Toiminnallinen ilmatilalohko.

NEFAB North European Functional Airspace Block. Pohjoisen Euroopan ilmatilalohko.

NEAP North European ATS Providers. Yhteistyöelin, jossa mukana lennonvarmistuspalvelujen tarjoajat Skandinaviasta, Virosta, Latviasta, Islannista ja Irlannista.

CEATS Central European Air Traffic Services. Keski-Euroopassa haudattu lennonvarmistuspalvelujen yhteistyöhanke.



Yhtenäinen eurooppalainen taivas ei kuitenkaan ihan huomenna toteudu, siitä pitävät huolen kansalliset intressit. Kuva: Miikka Hult

Menetelmämuutoksia lennonjohdossa

Tässä artikkelissa käsitellään Helsinki-Vantaan lennonjohtomenetelmissä viime aikoina tapahtuneita muutoksia. Osaa aiheista on käsitelty FPA-SLJY-foorumillakin, mutta tieto muutoksista ei vielä tätä kautta ole kaikkia tavoittanut.

Ohjaamomiehistöjen keskuudessa on herättänyt hämmennystä, miksei lennonjohto ohjaajien pyynnöistä huolimatta aina anna näkölähestymisselvitystä. Näkölähestymisten yhteydessä tapahtuneiden sattumusten takia lennonjohdon työmenetelmiä tiukennettiin keväällä 2008:

Lennonjohto ei koskaan ehdota näkölähestymistä, vaan pyynnön on tullava ohjaajalta. Helsinki-Vantaalla lennonjohto voi nykyisten työmenetelmien mukaan antaa näkölähestymisselvityksen aina, mikäli lähestymisalueella ei ole vaikuttavaa liikennettä. Mikäli vaikuttavaa liikennettä on, voidaan näkölähestymisselvitys antaa aikaisintaan ilma-aluksen kaartaessa perusosalle tai liittyessä suoraan loppuosalle ja ilma-aluksen etäisyyden kiitotien kynnyksestä ollessa 15 NM tai alle.

Ympäristömenetelmiin tarkennuksia

”How about runway 04R?” on usein kuultu kysymys kiitotien 04L ollessa laskukiitotie. Tämä on ymmärrettävää huomattavasti lyhyemmän rullausmatkan takia. Monesti kiitotien vaihto onkin mahdollista edellyttäen, ettei kiitotieltä 04R lähtevälle liikenteelle aiheuteta viivettä. Ilta- ja yöaikana tapahtuviin laskukiitotien vaihtoihin on kuitenkin tullut keväällä rajoituksia ympäristön takia.

Voimassaolevien työmenetelmien mukaan laskukiitotien vaihtaminen on kielletty klo 21:00 ja 06:00 SA välisenä aikana. Poikkeuksena ovat etuoikeutetut lennot, kuten esimerkiksi ambulanssilennot tai hätäessä olevat ilma-alukset. Sama sääntö koskee myös muita kiitotieyhdistelmiä, eli mikäli kiitotie 15 on käytössä saa-



Manne Koponen
Lennonjohtaja, Helsinki ATC

puvalle liikenteelle, ei edellä mainittuna aikana enää sallita 22L:lle laskeutumisia.

Moodi-S-transponderin käyttö

Helsinki-Vantaalle asennettu, mutta kirjoitettaessa vielä koekäytössä oleva uusi maaliikennetutkajärjestelmä pystyy hyödyntämään Moodi-S-transponderia. Jotta järjestelmä toimii toivotulla tavalla ja koneet näkyvät tutkalla oikein, on tärkeää että transponderia käytetään menetelmien mukaisesti.

Lähtevän lennon osalta asetetaan koodi ja aktivoidaan transponderi siinä vaiheessa, kun pyydetään työntö- tai rullauspalvelusta (ei siis saadun selvityksen jälkeen. Toim. Huom.), kumpi tapahtuu aiemmin. Viimeistään tässä vaiheessa tulisi lennon reittitunnuksen olla syötettynä ilma-aluksen laitteista riippuen joko FMS:ään tai transponderin käyttöpaneeliin. Transponderin aktivoimisen ajankohta on oleellinen siksi etteivät läheskään kaikki ständit näy tornista käsin.

Saapuvan lennon tulee pitää transponderi aktivoituna laskun jälkeen, kunnes kone on seisonnapaikallaan. Seisonnapaikalle pysähtymisen jälkeen tulee transponderiin välittömäs-

ti asettaa koodi 2000, jonka jälkeen transponderi asetetaan STANDBY tai OFF-tilaan. Koodin 2000 asettamisen tarkoitus on estää vanhan koodin jääminen transponderiin. Seuraavalle lennolle lähdetessä ei näin tule väärää tunnistusta, vaikka uutta koodia ei olisikaan muistettu asettaa.

Maaliikennetutkajärjestelmä koostuu kolmesta kenttäalueella olevasta tutka-antennista, joista jokaiselle on määritelty oma peittoalueensa. Yhden tutkan vikaantuessa muiden tutkien peittoalue laajenee kattamaan vikaantuneen tutkan alueen. Tutkien lisäksi järjestelmään liittyy 15 MLAT lähetin-/vastaanotinasemaa, jotka vastaanottavat Moodi-S tunnistetta ja paikkatietoa ilma-aluksilta ja ajoneuvoilta. Ilma-alusten laitteista tulevaa paikkatietoa ei tosin käytetä sen epätarkkuuden vuoksi. Lentoasemalle on tilattu ajoneuvoihin asennettavaksi yli 50 transponderia.

Käyttäjän kannalta merkittävin parannus uudessa järjestelmässä on automaattisesti transponderikoodin perusteella tapahtuva tunnistus, kun vanhassa järjestelmässä sekä ajoneuvot, että lähtevät ilma-alukset oli tunnistettava käsityönä. Lisäksi järjestelmässä on lukuisia turvallisuutta lisääviä hälytystoimintoja, joista tässä muutama esimerkki: Runway Incursion Monitoring varoittaa yhteentörmäysuhkasta tai esteestä kiitotiellä, lentoonlähdon keskeyttämisestä, lähtökiidosta väärään suuntaan tai lähtökiidosta suljetulta kiitotieltä. Stop Bar Violation Monitoring varoittaa, mikäli sytytetty pysäytysvalorivi ylitetään. Area Penetration Monitoring varoittaa, mikäli kone rullaa liikenteeltä suljetulle alueelle. Nämäkin ominaisuudet tullaan ottamaan käyttöön myöhemmin käyttökokemusten kartuttua.

Turvatoimikunta ei ole salaseura

FPA:n turvatoimikunta (FPA-SSC) edistää suomalaisten liikennelentäjien harjoittaman lentotoiminnan turvallisuutta.

Tomi Tervo

FPA:n turvatoimikunnan pj.
E170/190-kapteeni, Finnair

FPA-SSC aloittaa syyskautensa uudistumalla. Viimevuotisen puheenjohtajan virkavapaan johdosta siirtyy allekirjoittanut toistaiseksi toimeen, noin kymmenen vuoden turvatoimikuntataustalla. Varapuheenjohtajina syksystä alkaen toimivat kaksi Airbus 340-perämiestä, IFALPA:n HUPER-komitean varapuheenjohtaja, LT Antti Tuori sekä ECA Technical Directorimme Mikko Oksaaja. Kehitämme työnjaon, jolla saadaan paras panos irti sekä puheenjohtajistosta että koko turvatoimikunnasta. Merkittävä lisä toimikuntaamme tulee, kun Air Finlandin lentäjiä edustava Kimmo Lind liittyy joukkoon.

Seuraamme kansallisia ja kansainvälisiä turvatrendejä

Vuosien – oikeastaan vuosikymmenten – pohjatyön kautta ulkopuoliset kontaktimme kotimaassa ja ulkomailla ovat loistavalla tolalla. Vaikka omasta pöydästä löytyy suorastaan pelottava määrä liikenneilmailun tietotaitoa, saamme sitä kansainvälisiltä kontakteiltamme tarvittaessa vielä moninkertaisen määrän mistä tahansa aihepiiristä. Tiedämme, millaiset tuulet puhaltavat kansainvälisissä ilmailun vaikuttajaorganisaatioissa, mitkä ovat tämän päivän ja tulevaisuuden trendit ja uhkakuvat ja pohdimme, kuinka niihin kannattaisi reagoida. Myös kotimaassa meillä on hyvät suhteet kaikkiin tärkeimpiin ilmailun vaikutusryhmiin ja teemme tällä hetkellä erinomaista yhteistyötä monen kanssa. Lentäjien näkökulma kuuluu turva-asioissa monella kanavalla.

Jotain konkreettista? Tässä kuussa turvatoimikunta ja FPA:n hallitus keskustelevala OTKES:in kanssa maamme

Kuinka yhteys?

Ota ensisijaisesti yhteys oman yhdistyksesi turvatoimikuntaedustajaan, jonka yhteystiedot saat yhdistykseltäsi. Voit myös olla yhteydessä johonkin FPA-SSC:n puheenjohtajista. Puhelinnumerot ovat:

Tomi Tervo 045-6781848

Antti Tuori, 050-3402446

Mikko Oksaaja, 050-5401201

Kaikille turvatoimikunnan jäsenille sähköpostiosoite on muotoa etunimi.sukunimi@fpapilots.fi

SLL:n jäsenet voivat myös kirjoittaa logikommentin yhteyteen "Copy SLL" (ohjautuu hallitukselle + TTK:lle) tai "Copy TTK". (ainoastaan TTK:lle).

uuden onnettomuustutkintalain valmisteluprosessista tuoden siihen lentäjien näkemyksiä. Keräämme faktapakettia lentäjien väsymyksestä ja Flight Time Limitations -problematiikasta. Olemme olleet yhteydessä säteilyturvakeskuksen asiantuntijoihin suhteuttaaksemme lentäjien työn sä-

Lentäjien näkökulma kuuluu turva-asioissa monella kanavalla.

teilyriskit muuhun säteilykriittiseen työhön. Valmistelemme lentäjäyhdistykselle toimintamallia vakavaan vaaratilanteeseen tai onnettomuuteen joutuneen jäsenemme auttamiseksi. Syksy tuo asialistalle myös paljon muuta.

Toimikunnan johtamiseen saatiin koulutusta

Puheenjohtajisto sai 3.–4. syyskuuta korkeatasoista oppia turvatoimikun-

nan työn johtamisesta. Prahassa järjestetty IFALPA:n TASC eli "Setting up and leading a Technical and Safety Committee" -kurssi tarjosi mm. eväitä toimikunnan työn parempaan organisoimiseen ja tehostamiseen, neuvottelu- ja kommunikointikysymyksiin sekä johdannon tämän hetken kansainvälisiin turvallisuusasioiden "kuumiin perunoihin". Kurssin opettajina toimivat IFALPA:n moniosaja, koulutusconsultti Brian Greeves ja neuvottelukouluttaja Jennie Scott-Reid. Koulun penkillä oli 12 pilottia eri puolilta maailmaa, mm. Australiasta, Libanonista ja Irlannista. Korkeatasoinen kurssi antoi tärkeitä eväitä toimikuntatyöhön. Tulemme tutkimaan mahdollisuutta saada kaikkien FPA:n alaisten yhdistysten turvatoimikuntien vetäjille vastaava koulutus.

Olemme olemassa jäsenistöä varten

Haluamme muistuttaa, että turvatoimikunta tekee työtään nimenomaan teitä varten, arvon liikennelentäjäkollegat ja FPA:n jäsenet. Emme ha-

lua näyttäytyä vain kulisissa vaikuttavana salaseurana. Meihin saa mieluusti olla yhteydessä kaikenlaisten turvallisuusasioiden tiimoilta. Kaikki palaute sekä kysymykset ne ovat tervetulleita ja ne käsitellään aina ehdottoman luottamuksellisesti. Näemme tärkeänä kaikkien saamaamme palautteeseen vastaamisen. Mahdollisista konkreettisista toimenpiteistä saa palautteen antaja myös tiedon.

Lentäjien kontaktihenkilönä turvatoimikuntaan toimii ensisijaisesti oman yhdistyksenne turvatoimikuntaedustaja. Hän vie asianne oman yhdistyksen turvatoimikuntaan, jos sellainen on olemassa, tai tuo sen FPA-SSC:lle. SLL:n lentäjät voivat antaa palautetta puheenjohtajille tai koneen logiin merkinnällä "Copy SLL" tai "Copy TTK". Unohtaa ei kuitenkaan tule ilmailulain ja oman yhtiön ohjeiden velvoittamaa raportointimenettelyä, jos asian luonne sitä edellyttää. Tätä turvatoimikunnalle annettava palaute ei luonnollisesti korvaa.

Turvallista syksyä kaikille!

FPA-SSC:n jäsenet ja erityisosajaat 2009-2010

Tomi Tervo, puheenjohtaja (SLL)
 Antti Tuori, varapuheenjohtaja/HUPER Medical (SLL)
 Mikko Oksaaja, varapuheenjohtaja/ECA Technical Director (SLL)
 Riku Aakkula, Aircraft Design and Operations (SLL, poissa talven)
 Juha Ahtola, Security (SLL)
 Mika Allinen, Flight Data Monitoring (SLL)
 Timo Einola, Air Traffic Services (SLL)
 Juha Kivijärvi, HUPER Psychology & Licencing (B1PA)
 Fredrik Lindholm, Legal Affairs (SLL)
 Tero Lybeck, Accident Analysis (B1PA)
 Kasper Mäkinen, Dangerous Goods (FAPA)
 Jesse Niemi, Legal Affairs (SLL)
 Mika Pyyhtiä, IFALPA Director (SLL)
 Sami Simonen, Aerodrome and Ground Environment (SLL)
 Hannu Korhonen, jäsen (SLL)
 Lasse Lehtonen, jäsen (FAPA)
 Kimmo Lind, jäsen (FCP)
 Pekka Lehtimäki, jäsen (SLL)
 Matti Allonen, jäsen (SLL)



Turvatoimikunta viime kesän kokouksessa. Kuvan keskellä seisova Riku Aakkula on tällä hetkellä virkavapaalla, hänen oikealla puolellaan seisova Tomi Tervo toimii vt. puheenjohtajana.



Kaikki kuvat: Miikka Hult

Keskipisteenä Malmi

Helsinki International Air Show 2009 oli mainoksillaan asettanut suuria lupauksia elokuiselle viikonlopulle. Kyseessä oli myös Suomen Ilmailuliiton 90-vuotisjuhlanäytös. Lupauksien mukaan luvassa oli kaikkien aikojen lentonäytös ja rock-konsertti. Yhteistyökumppanina oli tapahtumajärjestäjä Speed Festivals. Edellisen kerran pääkaupunkiseudulla saatiin nauttia suuremmasta lentonäytöksestä 1980-luvulla, kun tapahtumaa isännöi Helsinki-Vantaa.

Järjestäjien kova työ palkittiin tapahtumapäivän upealla säällä ja porteilla oli jo aamupäivästä useamman sadan metrin sisäänpääsyjono. Toisen esityspäivän harmaa sadesää verotti maksavien vieraiden määrää mutta pilvien rakoilu mahdollisti kuitenkin lähes täydellisen ohjelman läpiviennin.

Näytösohjelma lupasi katsottavaa varmasti kaikille ilmailusta kiinnostuneille. Tapahtuman virallinen avaus, laskuvarjohyppy valtavan siniristilipun kanssa, sai yleisön heti mukaan tunnelmaan.

Monipuolista ohjelmaa koko päivän

Maavoimat esitteli helikopterikalustonsa iskukykyä ja Rajavartiolaitos puolestaan kalustonsa laajoja käyttömahdol-

lisuuksia. Jatkoa seurasi taitolentonäytösten, RC-koneiden ja perinteisen 'auto vastaan lentokone' -kilpailun muodossa.

Air Veteranin kolmosen ja Red Bullin Flying Bullsin kutosen peräkkäiset lähdöt olivat melkoinen ohjelmanumero vuosikymmenten takaa. Laaja maanäytely tarjosi nähtävää pienkoneista moderniin liikesuihkukoneeseen. Yleisölle tarjottiin mahdollisuutta ilmailukokemukseen sinitaivaalla helikopterin kyydissä tai Finncommin ATR:n siivin.

Fouga Magisterin kimeä ulina aloitti näytöksen kiinteäsiipisten suihkumoottoriosuuden. Lentonäytös huipentui monen odottamaan Hawkien ja Hornetien ohjelmaan. Midnight Hawkien osastolennon savut taittuivat iltapäivän valossa upeasti siniseen ja valkoiseen. Korvatulpat olivat viimeisillekin katso-



Miikka Hult
A340-perämies, Finnair

jille tarpeen, kun näytösalueelle, yleisön eteen, matalalla hiipinyt Hornet lisäsi tehoa ja jyräsi hetkessä kohti näytösalueen ylärajaa.

Kutosen glamour oli elämys

Oma kohokohtani oli kipuaminen Red



Alla: Ennen lentonäytöksen virallista avajais-
hyppyä sodan ajan lentäjät, Pilvenveikot, pal-
jastivat Kenraali Heikki Nikusen ja hävittäjä-äs-
sä Kyösti "Kössi" Karhilan johdolla Malmilla so-
ta-aikana toimineiden ja Helsinkiä puolustaneiden
lento-osastojen muistolaatat. Suruviesti
Karhilan poismenosta saatiin syyskuussa.

Bullin upeasti kiiltävään Douglas DC-6B koneeseen. Tämä oli todennäköisesti konetyypin ensimmäinen vierailu Helsinki-Malmilla. Perinteisen matkustamon sijaan kabiinista aukeni avara VIP-tila, joka oli kalustettu nahkasohvin ja nojatuolein. Upea puinen baaritiski lasikaappeineen jakoi kabiinin kahteen osaan. Uudistetussa ohjaamossa lennonvalmisteluja suorittivat ohjaajamme Raimund Riedmann ja Frederic Handelmann.

Oman näköalapaikan valittuani säteilevät lentoemännät aloittivat perinteisen turvademon ja matka oli valmis alkamaan. Pratt & Whitney R2800 -tä-





DC-6B

Red Bullin N996DM Douglas DC-6B toimitettiin alunperin vuonna 1958 Jugoslavian kansalliselle lentoyhtiölle JAT:lle. Kone siirrettiin myöhemmin Jugoslavian ilmavoimille ja valtionpäämies Tito teetti siitä itselleen loistoluokan edustus-koneen. Vuonna 1975 kone myytiin Zambian valtionpäämiehelle Kenneth Kaundalle. Suihkukonekauden alkaessa myös Afrikassa kone jäi jo muutaman vuoden jälkeen seisomaan Lusakan lentokentälle. Vuonna 1992 Namibia Commercial Aviation hankki koneen käyttöönsä. Kone entisöitiin ja sillä lennettiin turisteja Länsi-Afrikassa vuoteen 1999. Vuonna 2000 Red Bullin edustajat huomasivat koneen myynti-ilmoituksen ja tapaaminen koneen ostamiseksi sovittiin kahta päivää myöhemmäksi. Entisöinti aloitettiin Salzburgissa vuonna 2001. Koneeseen rakennettiin uusi ja yllinen sisusta, liitettiin moderni elektroniikkajärjestelmä ja moottorit uusittiin täysin. Työ valmistui kesällä 2004. Red Bullilla on koneelle kaksi ohjaajaa ja he lentävät koneella vuosittain noin 150 tuntia erilaisissa näytöksissä ja VIP-tilaisuuksissa.

timootorit jyrähtivät käyntiin ja savupilvi sumensi näkymän hetkellisesti. Malmin vuonna 1936 rakennettu terminaali loittoni tähtimoottorien säestämänä ja näkymä koneen ikkunasta oli kuin olisi siirtynyt toiseen aikaan. Helsingin kaupungin yläpuolella sain elää hetken historiassa nauttien lentobisneksen glamourista ja tietenkin kylmästä Red Bullista.

Aurinkoinen sää teki osasta, matalalla, valvomattomassa ilmatilassa, suoritettavasta lennosta hieman heittoista ja käytävällä tunnelmoivat matkustajat olivat yhtäkkisesti polvillaan ja pian haupuiltinkin omaa paikkaa ja turvavyötä. Puolituntisen lennon, matalalähestymisen ja aikamatkan päätti napakka lasku, jonka jälkeen matkustamoon tulvi selitelyt lyhyestä kiitotiestä, isosta koneesta ja turvallisesta suorituksesta.

Suurelle yleisölle tapahtuma oli ohjelmallaan ja järjestelyillään erittäin onnistunut. Voidaan jopa sanoa, että mai-



nospuheet tuli lunastettua. Järjestäjien, SIL:n ja Speed Festivalin, mukaan paikalla oli kahden päivän aikana jopa 72000 katsojaa. Helsinki-Malmin uhattu lentoasema sai varmasti monia uusia puolustajia.

Kiitos Malmin lentoasema. Kiitos järjestäjät!

Uusia lentäjiä DC-3:een

Malmin lentonäytöksen alla DC-yhdistys kertoi positiivisia uutisia. DC-yhdistys on kouluttanut kolme uutta ohjaajaa varmistamaan arvokkaan toimintansa jatkamista. Kurssiohjelmaan kuului 28 tuntia teoriaa, päivän verran tarkempaa tutustumista koneeseen ja nappulatekniikkaan sekä 5 koululentoa ja tarkastuslento antaen ohjaajille noin kahdeksan tunnin lentokokemuksen. Edellisen kerran DC-3 koulutusta on annettu uusille ohjaajille keväällä 1967, kun 15 oppilasta lensi koneella Finnairin ohjaajakurssilla monimoottoriohjelman. Tämän jälkeen on tietävästi koulutettu vain aiemmin DC-3 kelpuutuksen omanneita ohjaajia. DC-yhdistyksen uudet lentäjät ovat perinteiden mukaisesti kokeneita liikennelentäjiä ja kaikilla nyt koulutetuilla ohjaajilla on myös aiempaa kokemusta kannuspyöräkoneista. Perämiehen nauhat ja kunniatehtävän saivat Finnairin MD11-kapteeni Petri Munukka, Airbus A32S-kapteeni Petteri Tarma sekä Jetfliten Falcon-kapteeni Markku Lehti.

Yllätyksellinen 90-luku

Yhdysvalloissa isojen yli 60 vuotta toimineiden lentoyhtiöiden konkurssit seurasivat toisiaan. Kierteen aloitti vanha Eastern Airlines tammikuussa 1991. Easternin osat sulautettiin osin American Airlinesiin ja osittain Continentaliin. Saman vuoden joulukuussa perässä tuli Pan Am ja vain kuukauden päästä tammikuussa 1992 vajosi TWA, vielä pari kertaa ponnistaen taivaalle, lopulta sulautuen AA:han 2001. Samalla Eero Saarisen 1962 valmistunut TWA JFK:n terminaali sai uuden isännän ja tunnetaan nykyään vain terminaali viitenä (T5).

Neuvostoliiton hajoaminen pilkkoi Aeroflotiakin. Sen osista syntyi lukuisia lentoyhtiöitä ja myös täysin uusia muodostettiin ympäri Venäjää ja entisiä Neuvostotasavaltoja. Muun muassa uusin Finnairin allianssikumppani S7 sai alkunsa jo toukokuussa 1992.

Sekä EU:ssa että Yhdysvalloissa ilmailun sääntelyn kahleet alkoivat katkeilla. EU:ssa aloitettiin vuonna 1992 prosessi ilmailun vapauttamiseksi ja se saavutti päämääränsä vuonna 1997. Yhdysvalloissa varsin vahvasti yhtiöiden kotikenttiin ja niiden reitteihin sidottu sääntely sai aikaan edellä mainitun konkurssien tulvan. Samalla ne yhtiöt, joilla oli vahva tukijalka jo omilta kentiltään, alkoivat imeä muiden yhtiöiden raunioita itseensä.

Eurooppa koki myös monien yhtiöiden sulautumisia toisiinsa ja liittoutumisen syntyä. Kansallinen Finnairikin ehti olla hyvää pataa ja tiukemmissa ja löyhemmissä liitoissa, Lufthansasta alkaen, ennen Oneworldin tuloa kuvioihin. Monet kansallisetkin yhtiöt ostettiin isompien toimesta (Suomessa Air Botnia siirtyi SAS:n siipien suojaan).

Samaa tapahtui ilmailuteollisuuden puolella. 1980-luvun lopulla alkanut kehitys jatkui: vuonna 1997 elokuussa Boeing ja McDonnell Douglas yhdistyivät.

Ilmailuteollisuus toi uusia koneita

Maailman taivaita nyt hallitseva konekanta sai ensilentonsa heti viime vuosikymmenen alussa. DC-10:n näköinen, hieman isompi, wingleiteillä varustettu lentolaite nimeltään MD-11 nousi taivaalle Long Beachissa 10.01.1990. Ensimmäinen tuotantolinjalta valmistunut kone – OH-LGA –



Jukka Lankinen
A340/320-kapteeni, Finnair

luovutettiin 7.12. samana vuonna Finnairin käyttöön. Tuotantolinja suljettiin kymmenen vuotta myöhemmin. Koneita valmistettiin 200 kappaletta 20 eri operaattorille.

Vuonna 1991 nousi taivaalle ensimmäisen kerran mm. Bae RJ70 ja Airbus A340. Seuraavana vuonna surrasivat ilmailukartalle SAAB 2000, A330 ja MD90. Vuonna 1993 pikkubussin pit-

kula A321 sai ensilentonsa kuten myös Fokker F70 (F60 vuonna 1995 ja yhtiö konkurssiin 1996). Triplaseiskan piti tulla markkinoille samaan aikaan kuin eurooppalaiset uuden sukupolven laajarunkokoneet, mutta B777 nousi taivaalle vasta 1994. Finncomin käyttämä Embraer ERJ 145 suhisi Brasiliassa ensilentonsa 1995 ja Finkelwerdenissä, Hampurissa toiseksi lyhyin pikkubussi A319. Samana vuonna pisti lavan vipattamaan vieläkin keskeneräinen helikopteri NH90. Tässä muutama esimerkki varsin kiihkeästä vuosikymmenen alusta lentokoneteollisuudessa.

Turvallisuus oli koetuksella

Vaikka lentoturvallisuustyö olikin 90-luvulle saavuttaessa saanut jo aikalailla nykyiset muotonsa ja kehittynyt valtavasti aikaisemmista vuosikym-



Irakin sotien kautta Yhdysvallat sai testattua uusinta lentokalustoaan, mm. laserohjattuine pommeineen. Kuva: Miikka Hult

Kovat tuulet puhalsivat 90-luvun alussa ympäri maailmaa. Irakissa ja Kuwaitissa Desert Shield muuttui Desert Stormiksi, kun Norman Schwarzkopffin joukot rynnistivät läpi erämaan. Suomessa pankkikriisin ja laman tuulet puhkuivat monta tuttua kirjainyhdistelmää ja hännänheiluttajaa pankkimaailman taivaaseen – meni siinä moni muukin firma mukana. Itäblokkissa ja Neuvostoliitossa myrsky vei sirpit ja vasarat.

Mieliä järkyttivät Estonian uppoaminen (seuraavana aamuna oli liikennelentäjien ja lennonjohtajien risteily) ja Prinsessa Dianan kuolema (olin silloin Barcelonan yöpyvällä ja emännät tulivat silmät sameina kertomaan uutista, en kyllä valitettavasti oikein osannut myötelää tuota traagista hetkeä). Viihdepuolella alkoivat Simpsonit sekä muut aikuisten piirretyt ja viihdyttävää oli myös www:n tulo ja dot-comitkin. Omalla traagisella tavalla viihdyttäviä olivat myös Bill Clintonin sikarileikit.

Monien vaiheiden jälkeen vuosikymmen päättyi Y2K Millenniumiin ja tietokoneiden piti kaatua sekä maailman sammua, mutta tässä ollaan vieläkin. Ei edes valot himmenneet.

menistä ei onnettomuuksilta silti voitu välttyä. Vuosikymmentä leimasivat silmiinpistävästi runway incursionit ja excursionit sekä CFIT-törmäykset.

Muutamia huomattavia onnettomuuksia tuolta ajalta olivat Laudan 767 putoaminen Thaimaan viidakkoon BKK:sta lentoonlähdon jälkeen sekä El Alin rahtijumbon syöksyminen keskelle asutusta Amsterdamissa. Korean Airlinesilla sattui monta onnettomuutta, joiden syytötehdas oli CRM:ssä, mm. elokuussa 1997 KAL 801, joka eitarakuuslähestymisen (LOC) jälkeen

osui Guamissa maahan 3Nm ennen kynnystä vieden mukanaan 228 matkustajaa. CRM-pohjaiseksi voi luokitella myös AA:n 757-onnettomuuden Calissa, Columbiassa, jossa navigointilaitteeseen syötetyn reittioikaisun seurauksena 159 ihmistä sai surmansa koneen törmättyä jyrkanteen reunaan. 1996 Birgenairin 757 putosi lähdon jälkeen mereen. Koneen pitotstaattinen järjestelmä oli tukkeutunut luultavasti hyönteisistä eikä miehistö osannut tulkita epäluotettavaa nopeustietoa ja asentolentäminenkin tuoti

ti vaikeuksia, stick-shakeriin ei uskottu. Myöhemmin samana vuonna Aeroperun vastaava konetyyppi tuhoutui samankaltaisen vian seurauksena, tällä kertaa staattiset aukot oli teipattu umpeen. Myöskin vuonna 1996 heinäkuussa TWA:n lento 800 räjähti ilmassa lähdon jälkeen viallisen polttoainepumpun kipinöinnin seurauksena.

Yksi kovimmin vaikuttaneista onnettomuuksista tapahtui 2. syyskuuta vuonna 1998 Halifaxin edustalla, Nova Scotiassa, kun Swissairin MD-11 syök-



Triplaseiska on 90-luvun luomus. Kuvassa BA:n tripla josta sammui moottorit lyhyessä finaalissa. Kuva: Miikka Hult



Virgin Atlantic otti 1999 omiin pyrstöihinsä ja wingletteihin Union-lippuaiheen. Kuva: Miikka Hult

syi sähköpalon seuraksena mereen lähestyessään Halifaxin kenttää. 229 sai surmansa.

Jumalan korkeusperäsin?

Erikoinen tapaus onnettomuuksien joukossa oli Egypt Airin B767, joka 31.10. 1999 tuli pystysyöksyssä mereen Massachusettsin edustalla. 217 kuoli. Kone lähti pinnalta 330 ja osui veteen 2,5 minuuttia myöhemmin. Onnettomuutta tutkivat Yhdysvaltain NTSB ja Egyptin ECAA päätyen eri tuloksiin.

Koneessa oli nk. landing crew ja cruise crew. Lennontaltioimislaitteiden tietojen sekä NTSB:n tutkimusten perusteella cruise crew:n perämies Gameel Al-Batouti lensi koneen tahallaan mereen. CVR:n nauhalta kuuluu syöksyn aikana muun muassa cruise-kipparin lause "Mitä oikein teet?" ja Al-Batouti vastaa "Luotan Jumalaan.". Egyptin ECAA:n tutkimusten mukaan koneen korkeusperäsin hajosi. Egyptin viranomaiset myös totesivat, että Egypt Airin lääkärin mukaan relief-perämies oli niin tolkku tyyppi, ettei olisi voinut moista tehdä.

Jälkinäytöksenä vuonna 2000 Egypt Airin Lontoon lennon kippari Hamdi Hanafi Taha anoi laskun jälkeen turvapaikkaa Englannista, koska halusi kertoa totuuden onnettomuudesta ja syytti Egypt Airin johtoa perämiehen henkistä ongelmista.

Muutakin merkittävää sattui ja tapahtui

Melkoinen vuosikymmen siis kaiken kaikkiaan. Paljon uutta ja ihmeellistä. Vanhaa poistui ja uutta tuli tilalle. Myös lentokenttärintamalla pantiin vanhoja kiinni ja uusia avattiin mm. Münchenissä muutettiin yhdessä

"We fly the British flag, not these awful things."

työssä vanhasta uuteen ja sama tehtiin Hong Kongissa, kun Kai Tak'in kiitotieltä 13 sammutettiin valot kello 0128 ja ensimmäinen kone laskeutui Chek Lap Kok'iin 6.7. 1998 kello 0625.

Uutta tuli myös Amerikan pressalle, kun 26. tammikuuta 1990 hänelle

luovutettiin kulkupeliksi kaksi Boeing 747:aa ja samalla B707:at saivat jäädä vilttiketjuun.

Liikenneilmailupuolella rikottiin vieläkin ennätyksiä, kun Air Francen Concorde kiersi maailman ennätysajassa 31h 27 minuuttia. Lento nousi JFK:sta ja kulki Toulousen, Dubain, BKK:n, Guamin, Honolulun ja Acapulcon kautta takaisin JFK:lle.

Joidenkin Brittien mielestä suurin ilmailuaiheinen mullistus oli, kun British Airways luopui sini-puna-harmaasta maalauksestaan, joka silloisen johdon mielestä kuvasti ylimielisyyttä ja pysähtyneisyyttä ja maalautti koneet sinivalkoisiksi ja pyrstöihin eri taiteilijoiden etnisiä maalauksia työnimellä "Utopia". Moni teekupillinen meni lordeilla väärään kurkkuun, kun Union Jack-tyylitelmän sijasta pyrstössä olikin...jotain. Uusien maalausten esittelytilaisuudessa Margaret Thatcher laittoi nenäliinan 747-mallin pyrstön päälle ja sanoi: "We fly the British flag, not these awful things." Vuonna 2001 BA maalautti sivuperäsimiinsä nykyäänkin liehuvan lipun. Hassua kyllä Virgin Atlantic otti 1999 omiin pyrstöihinsä ja wingletteihin Union-lippuaiheen.

Opitaan onnettomuuksista analysoinnin avulla

USA:n onnettomuustutkintaviranomainen NTSB on todennut, että viimeisten kymmenen vuoden aikana tapahtuneista raskaan lentoliikenteen onnettomuuksista noin 25 % on tapahtunut ei-kaupallisilla lennoilla, kuten siirto- tai koelentoilla. FAA suosittelee, että näiden lentojen FDM-tiedot tulisi tarkistaa erityisen huolellisesti ja että havaittuihin epäkohtiin tulisi puuttua tarvittavalla vakavuudella.

Yhdistäviä tekijöitä onnettomuuksissa ovat olleet se, että miehistö ei ole noudattanut ohjaamomenetelmiä (SOP, Standard Operating Procedures) ja se, että miehistö ei ole lentänyt konetta sen suoritusarvorojoitusten mukaisesti (performance limitations).

Bussin koelento Ranskan taivaan alla

Airbus A320-200, D-AXLA, oli ollut leasattuna Air New Zealandilta saksalaiselle XL Airwaysille. Leasing-sopimuksen päättyessä kone oli maalattu jälleen Air New Zealandin väreihin, ja sille oli tehty suurehko 2C-huolto. Koneelle piti lentää leasing-sopimuksen päättyessä tarvittava koelento (acceptance flight). Suunniteltu lentoaika läntisen Ranskan yläpuolella oli 2 h 35 min, jonka jälkeen oli tarkoitus lentää Frankfurt/Mainin kentälle.

Koneen kapteenina toimi XL Airwaysin maa- ja lentotoiminnasta vastaava lentäjä, jolla oli myös TRE/TRI-kelpuutus. Koneen perämiehennä toimi XL Airwaysin toinen kapteeni.



Tero Lybeck
MD90-perämies, Blue1

ni. Lisäksi lennolla oli yksi Air New Zealandin lentäjä ja kolme insinööriä sekä Uuden Seelannin ilmailuviranomaisen lentokelpoisuustarkastaja. Ohjaamon istuimilla oli lentomiehistön lisäksi Air New Zealandin lentäjä ja insinööri.

Airbusin ohjeiden mukaan Airbusin koelentäjän olisi pitänyt lentää kyseisen koelento ja lennolla olisi pitänyt olla mukana Airbusin koelentoinsinööri. Tämä ei ole kuitenkaan viranomaisvaatimus eikä koelennon lentämiseksi vaadita erityistä koulutusta.

Kone nousi Perpignanista ilmaan 27.11.2008 klo 14.44. Muutama mi-

nuutti lentoonlähdön jälkeen miehistö pyysi lupaa muutamaa "360:een". Lennonjohto kieltäytyi ja perusteli, että miehistön jättämä lentosuunnitelma ei soveltunut pyydettyihin lentoliikkeisiin. Tällaiset lennot pitäisi lennonjohdon näkökulmasta suunnitella hyvin ja niistä tulisi tehdä tarvittavat ilmoitukset etukäteen.

Lentosuunnitelman kohtaan 18/RMK oli merkitty "FERRY TRNG FLIGHT" ja määränpääksi oli merkitty EDDF. Miehistö ilmoitti, että he halusivat jatkaa lentosuunnitelman mukaan ennen paluuta Perpignaniin ja pyysivät selvitystä nousta FL310. Kone sai pyytämänsä selvityksen ja jatkoi lentoaan käyden korkeimmillaan FL390.

Kone pyöri Perpignanissa

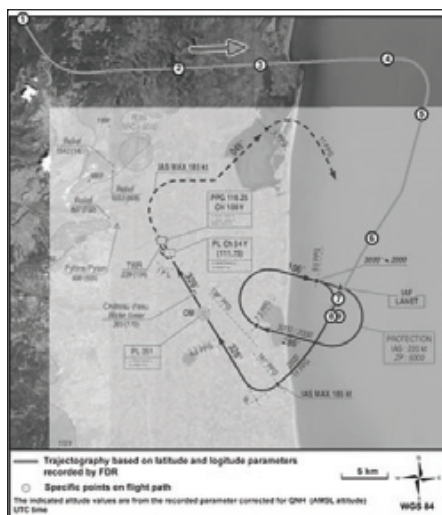
Kone pyysi aluelennonjohtajalta selvitystä takaisin Perpignaniin varten klo 15.12 suoritettuaan koelentoa liittyviä tehtäviä. Perpignanin lähestymislennonjohtaja selvitti klo 15.33 koneen laskeutumaan FL120 ja jatkamaan kohti PPG VOR-majakkaa lähestymisvuorolla kaksi. Lennonjohtaja käski nopeudeksi 250 kt ja kehotti miehistöä valmistautumaan odotukseen PPG VOR-majakalla. Miehistö pyysi tutkavektointia klo 15.34, jolloin lennonjohtaja käski ohjaussuunnaksi 090 ja nopeudeksi 200 kt. Hetkeä myöhemmin lennonjohtaja käski nopeudeksi 180 kt ja selvitti koneen laskeutumaan aluksi FL80 ja edelleen FL60.

Klo 15.38 Air New Zealandin lentäjä kävi läpi hidaslentokokeen edellyttämät toimenpiteet. Klo 15.40 lennonjohtaja käski ohjaussuunnaksi 190 ja kehotti konetta edelleen säilyttämään 180 kt. Koneen nopeus oli tällöin 215 kt. Noin minuuttia myöhemmin lennonjohtaja

AAP (Accident Analysis and Prevention)

AAP-komiteassa istuu onnettomuustutkinnan spesialisteja. Komitea perehtyy maailmalla sattuneisiin lento-onnettomuuksiin ja pohtii, mitä voimme oppia ehkäistäksemme tulevia onnettomuuksia. Komitea käsittelee myös yleisiä tutkintoihin liittyviä kysymyksiä kuten oikeudenmukaisten tutkintaperiaatteiden, Just Culturen ja ICAO Annex 13:n ("Onnettomuustutkinta-Annex") hengen ja sisällön toteutumisesta eri puolilla maailmaa.

AAP-edustajanamme toimii Blue1:n MD90-perämies Tero Lybeck, joka on ennen lentäjän uraansa toiminut mm. Suomen OTK:n johtavana lento-onnettomuustutkijana.



Onnettomuuskoneen reitti. Kohdassa 9 kone syöksyi mereen ja tuhoutui.

selvitti koneen laskeutumaan 5000 ft ja LANET ILS-lähestymiseen kiitotielle 33. Lennonjohtaja toisti selvityksen miehistön pyynnöstä. Perämiehen hoidaessa radioliikennettä koneen kapteeni totesi Air New Zealandin lentäjälle, että koelennon hidaslento-osuus pitäisi todennäköisesti suorittaa myöhemmin lennolla Frankfurtiin. Kapteeni harkitsi myös hidaslento-osuuden jättämistä kokonaan pois.

Hidaslentoa ja kallistusta

Klo 15.42 lennonjohtaja selvitti koneen laskeutumaan 2000 ft ja säilyttämään nopeuden 180 kt. Slat/Flap-vipu valittiin asentoon 2. Klo 15.43 kapteeni totesi, että he tulivat pilven alle ja hän irrotti automaattihjauksen. Kapteeni kysyi Air New Zealandin lentäjältä, mitä tämä halusi tehtävän. Air New Zealandin lentäjä totesi, että oli tarpeen lentää hitaasti ja kuvaili "alpha floor" -suojausjärjestelmän aktivoimiseksi tarvittavat toimenpiteet. Kapteeni käski ottamaan laskutelineen alas ja asetti tehovivut IDLE-asentoon. Kun lennonjohtaja tiedusteli koneen aikeita, perämies vastasi, että he tekisivät lähestymisestä ylösvedon ja jatkaisivat kohti Frankfurtia.

Klo 15.44.30 kapteeni jäi säilyttämään 3000 ft korkeutta. Kone oli laskuasussa (FULL), ja sen nopeus pieneni 35 sekunnin aikana arvosta 136 kt arvoon 99 kt. Trimmeri siirtyi "pitch up"-rajoittimeen. Sakkausvaroitusta kuului, kun asentokulma oli 19 astetta. Tehovivut työnnettiin TO/GA-asentoon. Tehon lisääntyessä nopeus

pieneni arvoon 92,5 kt, jonka jälkeen se alkoi jälleen kasvaa. Kone kallistui ensin oikealle ja sitten vasemmalle, jotka kallistukset kapteeni korjasi.

Klo 15.45.15 lennonohjausjärjestelmä siirtyi "direct lawiin". Koneen kallistus oli 50 astetta oikealle. Klo 15.45.19 sakkausvaroitusta loppui ja kallistus oli 40 astetta vasemmalle. Sekuntia myöhemmin asentokulma oli 7 astetta, siivet olivat likimain vaakasuorassa ja nopeus oli 138 kt. Asentokulma ja lentokorkeus alkoivat kasvaa. Sakkausvaroitusta aktivoitui uudelleen. Miehistö otti laskutelineen sisään ja lennonohjausjärjestelmä siirtyi asentokulman osalta "alternate lawiin".

Viimeinen minuutti

Asentokulma saavutti klo 15.45.44 suurimman arvonsa, joka oli 57 astetta. Lentokorkeus oli 3800 ft ja nopeus alle 40 kt. Sakkausvaroitusta loppui klo 15.45.47 ja aktivoitui uudelleen 5 sekuntia myöhemmin. Klo 15.45.55 koneen kallistus oikealle saavutti arvon 97 astetta ja asentokulma arvon 42 astetta nokka-alas.



Klo 15.38 (13.38 UTC) Air New Zealandin lentäjä kävi läpi hidaslentokokeen edellyttämät toimenpiteet. Kahdeksan minuuttia myöhemmin kone osui mereen ja tuhoutui. Kuva: Miikka Hult

Klo 15.45.58 slat/flap-vipu siirrettiin asentoon 1 ja kaksi sekuntia myöhemmin asentoon 0. Kapteeni pyrki saamaan koneen hallintaan side stickiä ja tehovipuja käyttämällä. Sakkausvaroitusta loppui klo 15.46.00. Viimeisimmät lennonrekisteröintilaitteeseen taltioituneet arvot olivat klo 15.46.07 asentokulma 14 astetta nokka-alas, kallistus 15 astetta oikealle, nopeus 263 kt ja lentokorkeus 340 ft. Sekuntia myöhemmin kone osui mereen ja tuhoutui. Kaikki koneessa olleet seitsemän henkilöä saivat surmansa.

Mitä tästä opittiin?

Onnettomuuden tutkinta on kesken. Aiemmin uskottiin, että Airbus 320 ei voi sakata. "Normal law" -tilassa ei pitäisi olla mahdollista ylittää suurinta sallittua "alpha prot" -kohtauskulmaa lennonohjausjärjestelmän suojauksista johtuen. "Normal law" -tilassa ei pitäisi myöskään tulla sakkausvaroitusta. Tässä tapauksessa "alpha prot" -kohtauskulmasuojaus ei jostakin syystä aktivoitunut hidaslentotilanteessa. Koneen ilmanopeus laski arvoon 92 KCAS ja trimmi siirtyi "pitch up"-rajoittimeen. Järjestelmä toimii juuri näin, jos "alpha prot" -suojaus ei ole aktivoitunut.

Sakkausvaroitusta, joka toimii "alpha prot" -järjestelmästä riippumatta itsenäisesti, aktivoitui, kun asentokulma oli 23°. Seuraavan 60 sekunnin ajan miehistö yritti oikaista koneen kehityksestä lentotilasta mm. ylösvetotehoa (TOGA) käyttämällä. Kun trimmi oli "pitch up"-rajoittimessa, TOGA-tehojen käyttö teki oikaisun hyvin vaikeaksi. Tämä on todettu myös simulaattorissa onnettomuuden jälkeen. Koneen hallinta menetettiin ja kone syöksyi mereen.

Airbusin koelento-ohjeiden mukaan kaikki lennolle suunnitellut koelentoliikkeet olisi pitänyt tehdä vähintään lentokorkeudella FL140. Koelento-ohjelman briefaus oli puutteellinen, ja se tehtiin vasta 5 minuuttia 40 sekuntia ennen hidaslentokokeen alkua. VLS 123 kt ja Vmin 107 kt jäivät briefaamatta ja kun nopeus hidastui näiden alle, miehistö ei tehnyt mitään tilanteen korjaamiseksi.

Onnettomuuden tutkinnassa on noussut esiin useita avoimia kysy-

myksiä. Eräs merkittävimmistä lie-
nee se, että miksi koneen sakkausva-
roitusjärjestelmä aktivoitui, vaikka
koneen lennonohjausjärjestelmä toi-
mi edelleen "normal lawssa". Tähän
saattaa liittyä lennonrekisteröintilait-
teeseen taltioidut kohtauskulma-antu-
rien 1 ja 2 arvot, jotka juutuivat mat-
kalennolle tyypilliseen arvoon $4 \pm 0,2^\circ$
noin 30 min ennen onnettomuutta ko-
neen ollessa lentokorkeudella FL320.
Sakkausvaroituksen kohtauskulma-
tieto otetaan kohtauskulma-anturilta 3
mutta tämä tieto ei taltioitu lennonre-
kisteröintilaitteeseen. Tutkinnan tässä
vaiheessa näyttää siltä, että ainoa ske-
naario, joka voisi selittää tapahtuman,
olisi seuraava: Kohtauskulma-anturit 1
ja 2 juutuivat fyysisesti kiinni saman-
aikaisesti 30 min ennen onnettomuut-
ta toimittuaan tätä ennen normaalisti.
"Normal lawssa" toiminut lennonoh-
jausjärjestelmä olisi tällöin hidaslenn-
totilanteessa olettanut, että kohtaus-
kulma oli edelleen noin 4° ja kohtaus-
kulma-anturi 3 näyttää väärin. Tämän
seurauksena "alpha prot" -kohtauskul-
masuojaus ei olisi aktivoitunut, vaikka
sakkausvaroitusta aktivoitui.

Tämä kirjoitus perustuu Ranskan
onnettomuustutkintaviranomaisen
BEA:n julkaisemaan väliraporttiin se-
kä IFALPA AAP-kokouksessa onnet-
tomuudesta pidettyihin esitelmiin.
Onnettomuuden väliraportti löytyy
internetistä osoitteesta www.bea.aero/anglaise/actualite/actu.htm.

Bojon kohtalokas lento Amsterdamiin

Boeing 737-800 oli lennolla Istanbulista
Amsterdamiin 25.2.2009, kun se tuhou-
tui lähestymisessä Schipholiin koneen
törmätessä maahan noin 1,5 km ennen
laskukiitotien 18R kynnystä. Neljä mie-
histön jäsentä ja viisi matkustajaa sai-
vat surmansa, kolme miehistön jä-
sentä ja 83 matkustajaa loukkaantui.
Koneessa oli 128 matkustajaa ja seit-
semän miehistön jäsentä.

Kapteeni istui ohjaamossa norma-
alisti vasemmalla ja reittikoululennol-
la ollut perämies oikealla istuimella.
Ohjaamon kolmannella istuimella is-
tui ylimääräinen perämies, joka oli mu-
kana siltä varalta, että toinen ohjaajis-
ta olisi inkapasitoitunut lennolla (kos-
ka kyseessä oli reittikoululento. toim.



Radiokorkeusmittarivika on varmistumassa syyksi Turkish Airlinesin onnettomuudessa. Kuva: Miikka Hult

huom.).

Kone oli lähestymässä Schipholin
kiitotietä 18R, ja se oli selvitetty väli-
lähestymiskorkeuteen 2000 ft. Torni
antoi koneelle laskeutumisselvityk-
sen. Automaattiohjaus oli käytössä.
Poikkeava tapahtuma alkoi, kun kone
oli 1950 ft korkeudella. Tällöin vasem-
man radiokorkeusmittarin näyttämä
muuttui yhtäkkiä arvoon -8 ft. Tämä
tieto välittyi automaattiohjaukselle ja
edelleen autokaasulle, joka käyttää tie-
toa tehonsäätöön automaattisessa las-
keutumisessa.

Mittarivirheitä ja varoituksia

Radiokorkeusmittarin näyttöalue
ohjaamossa on 2500 ft:sta alaspäin.
Lennonrekisteröintilaitteeseen talti-
oitava suurin mahdollinen radiokor-
keusmittarin lukema on 8191 ft. Tällä
lennolla lennonrekisteröintilaittee-
seen taltioitunut radiokorkeusmitta-
rin lukema oli 8191 ft, kunnes se yht-
äkkiä muuttui arvoon -8 ft koneen ol-
lessa 1950 ft korkeudella. Tämän jäl-
keen radiokorkeusmittarin lukema py-
syi arvossa -8 ft likimain maahantör-
mäykseen saakka.

Ohjaamossa kuului onnettomuus-
lennolla useita äänivaroituksia, jot-
ka aiheutuivat järjestelmän käyttä-
mästä virheellisestä vasemman radio-
korkeusmittarin lukemasta. Yksi va-
roitus kuului, kun kone oli korkealla
Hollannin ilmatilassa. Koneen ollessa
lähestymässä Schipholin kenttää kuu-
lui useita varoituksia, jotka käskivät

mm. ottamaan laskutelineen alas ja il-
moittivat, että laskusiivekkeitä ei ollut
vielä valittu oikeaan asentoon lähesty-
mistä varten. Varoitukset olivat aiheet-
tomia, koska kone oli molemmissa ti-
lanteissa vielä korkeudella, jolla näitä
toimenpiteitä ei normaalisti suoriteta.
Oikeanpuoleisen radiokorkeusmitta-
rin lukemat olivat koko lähestymisen
ajan oikeat.

Ongelmia lähestymisessä

Kone lähestyi liukupolkua tässä tapa-
uksessa poikkeuksellisesti yläpuolelta.
Suuntasäteeseen liitettiin 5,5 nm etäi-
syydellä kynnuksesta, jonka jälkeen
miehistö valitsi lennonohjausjärjestel-
män vertical speed -toiminnon ja asetti
pystynopeudeksi -1400 fpm liukupol-
kuun liittymiseksi.

Autokaasu siirtyi retard-toimin-
nolle, jolloin tehovivut menivät tyhjä-
käyntiasentoon ja pysyivät tässä asen-
nossa. Retard-toiminto aktivoituu nor-
maalisti laskeutumisen loppuvedos-
sa. Liukupolkuun liitettiin noin 1330
ft korkeudella, jolloin koneen nopeus
oli kasvanut arvoon 169 kt. Tämän jäl-
keen nopeus alkoi hidastua automaat-
tiohjauksen seurattessa liukupolkua te-
ho tyhjäkäynnillä.

Laskusiivekkeet valittiin asentoon
40 astetta noin 900 ft korkeudella ko-
neen nopeuden hidastuessa edelleen.
Noin 770 ft korkeudella miehistö valit-
si nopeudeksi 144 kt, joka oli myös ko-
neen todellinen nopeus tuolla hetkellä.
Nopeuden hidastuessa automaattioh-

jaus trimmasi nokkaa ylös ja kohtauskulma kasvoi koneen seuratussa liukupolkua. Sakkausvaroitusta aktivoitui 460 ft korkeudella. Tehovivut työnnettiin välittömästi eteenpäin, jonka jälkeen ne palasivat tyhjäkäynnille ja autokaasu irrotettiin. On vielä selvittämättä, että tekikö nämä toimenpiteet miehistö vai autokaasu. Koneen nopeus oli 110 kt, asentokulma 11 astetta ja kohtauskulma noin 20 astetta.

Automaattiohjaus irrotettiin noin 420 ft korkeudella, jonka jälkeen miehistö yritti oikaista syntyneen lentotilan. Noin 310 ft korkeudella asentokulma oli -8 astetta ja tehovivut työnnettiin täysin eteen. Tämän jälkeen koneen lentokorkeus kasvoi hiukan ja asentokulma kasvoi. Maahantörmäyshetkellä koneen asentokulma oli 22 astetta ja kone oli 10 astetta vasemmalle kallellaan. Kone osui maahan noin 1,5 km ennen kiitotien 18R kynnystä klo 10.26 ja tuhoutui korjauskelvottomaksi.

Olosuhteet tapahtuma-aikaan olivat näkyvyys 4,5 km utua, ennustettu ajoittainen näkyvyys 2,5 km, pilvet SCT 700 ft, BKN 800 ft, OVC 1000 ft.

Mitä tästä opittiin?

Lennonrekisteröintilaitteeseen oli talloitunut tietoja kahdeksalta edelliseltä lennolta. Tiedoista löytyi kaksi erillistä tapausta, joissa vasemman korkeusmittarin vika oli aiheuttanut autokaasun siirtymisen retard-toiminnolle normaalia loppuvetokorkeutta ylempänä.

Hollannin tutkintaviranomainen on lähestynyt Boeingia tähän tapaukseen liittyen. Boeing 737:n käsikirjassa todetaan, että jos radiokorkeusmittareissa on vikaa ennen lentoa, automaattiohjausta ja autokaasua ei saa käyttää lähestymisen ja laskun aikana. Hollannin tutkintaviranomainen on ehdottanut Boeingille, että nämä rajoitukset laajennettaisiin koskemaan kaikkia lennonvaiheita.

Onnettomuuden tutkinta jatkuu. Tämä kirjoitus perustuu Hollannin tutkintaviranomaisen julkaisemaan väliraporttiin tapahtumasta sekä IFALPA AAP-kokouksessa onnettomuudesta pidettyihin esitelmiin. Onnettomuuden väliraportti löytyy internetistä osoitteesta http://www.onderzoeksraad.nl/docs/rapporten/Preliminary_EN_def.pdf.

Onnettomuusoppeja

Kaupallinen kansainvälinen lentoliikenne on saavuttanut tänä päivänä turvallisuustason, jollaisesta ei osattu kuvitellakaan vielä sukupolvi sitten. Lento-onnettomuuksien tutkimuksista saatu uusi tieto on ollut tärkeässä roolissa lentoturvallisuuden parantamiseksi vastaavien tapauksien välttämiseksi.

USA:n ilmailuviranomainen FAA on laatinut lento-onnettomuuksia esittelevät "Lessons learned from aviation accidents" -internetsivut. Sivuilla julkaistaan koosteita sellaisista ilmailuhistorian merkittävimmistä lento-onnettomuuksista, joiden tutkimuksesta saadulla tiedolla on ollut erityisen paljon merkitystä lentoturvallisuuden parantamisessa. Tavoitteena on helpottaa ehkä jo kauankin aikaa sitten tapahtuneiden lento-onnettomuuksien tutkimuksesta saadun lentoturvallisuustiedon löytämistä ja siten parantaa lentoturvallisuutta edelleen.

Onnettomuudet on jaoteltu sivuston käytettävyyden parantamiseksi kolmella eri tavalla: lentokoneen elinkaari, lento-onnettomuuksien uhkatekijät ja onnettomuuksissa yleisesti esiintyvät teemat. Jokainen käsiteltävä lento-onnettomuus sisältää vähintään yhden lentoturvallisuuden kannalta merkittävän uuden tiedon, joka liittyy lento-onnettomuuksien uhkatekijöihin ja yhden lentoturvallisuuden kannalta merkittävän uuden tiedon, joka liittyy lento-onnettomuuksissa yleisesti esiintyviin teemoihin.

Lento-onnettomuuksille altistavia uhkatekijöitä ovat mm. linnut, matkustamon ja kuljetettavan rahdin turvallisuus, lentosää, väärä lentokoneen ohjaustekniikka, paineistuksen katoaminen ja lentokoneen rakenteiden pettäminen. Lento-onnettomuuksissa yleisesti esiintyviä teemoja ovat virheelliset oletukset, inhimilliset virheet, organisaation toiminnan pettäminen, olemassa olevat lentotoimintaan liittyvät puutteet ja toiminnan tahattomat vaikutukset.

Sivuilla käsitellään mm. seuraavat lento-onnettomuudet:

American Airlines, DC-10, Chicago: Vasen siipimoottori irtosi siivestä lentoonlähdessä, jolloin koneen hallinta menetettiin ja kone syöksyi maahan.

Saudi Arabian Airlines, L1011, Riyadh: Rahtitilassa syttyi lentoonlähden jälkeen tulipalo, jonka jälkeen kone palasi laskuun. Evakuoitua ei kuitenkaan aloitettu välittömästi, jolloin kaikki koneessa olleet menettivät toimintakykynsä savukaasuista johtuen. Kaikki koneessa olleet menettivät.

Delta Airlines, L1011, Dallas: kone lensi lähestymisessä aktiivisen ukkossulun alta, joutui "micro burstiin" ja osui maahan noin 2 km ennen kiitotien kynnystä.

TWA, Boeing 747, Atlantin valtameri: Koneen polttoainetankki räjähti, jonka seurauksena kone hajosi ilmassa ja putosi mereen.

Sivut löytyvät osoitteesta <http://accidents-ll.faa.gov/>

Mitä isommat koneet, sitä suuremmat ongelmat

Vielä pari vuotta sitten Boeing tuskin uskoi miten historia voisi toistaa itseään. Samalla kun Dreamlinerin ongelmat kasaantuvat, pitäisi myös saada valmiiksi Jumbon viimeisin versio 747-8. Tuosta klassisesta mallista yritetään puristaa vielä yksi viritys luoden samalla historiaa, sillä se olisi pisin elinkaari laajarunkomallille : 40+ vuotta. Boeingin tämän hetkiset tunnelmat ovatkin hyvin samankaltaiset kuin 40 vuotta sitten Seattlessa.

Heikki Tolvanen

B757-kapteeni, Finnair

60-luvun lopulla Boeingin resurssit olivat ratkeamispisteessä. Sen insinööriarmeijat ponnistelivat 2707-yliäänimatkustajakoneen monimutkaisen teknologian kanssa, kunnes kaikki työ olikin turhaa kongressin hylkäävän päätöksen jälkeen – konetyypillä olisi ollut jo 115 tilausta kahdelta kymmeneltäviideltä lentoyhtiöltä.

Samanaikaisesti 747:n suunnittelua pyöritettiin nelosketjulla, koska SST yliäänikone sai parhaiden inssien huomion ja 747:n oli tarkoitus olla vain välimalli ennen kuin maailman taivaat siirtyisivät yliääniaikaan.

Boeingin suunnittelijalegenda Joe Sutter kertoo: "Olin tuolloin ainoa riittävän pätevä henkilö 747-projektiin. Maynard Pennell, Bill Cook, Bob Withington ja Jack Steiner olivat täysin sidoksissa SST- ja 737-projekteihin." Yhtiön onneksi Sutter sai vastuulleen kehitystyön, jonka tuloksena taivaat ovat täynnä Jumboja, noita taivaiden ryhävälaita.

Mutta aivan kuten neljäkymmentä vuotta sitten 747-100:n kanssa, on Boeing joutunut jakamaan voimiaan sadakseen 747-8:n eteenpäin samalla kun suurin ponnistus kohdistuu show-stopperi 787:ään.

Vaikka uudistetun Jumbon julkistamisesta on kulunut jo tovi, ei yhtiö ole saanut aikaiseksi edes kunnon matkustamomockupia. Sillä aikaa kilpailija Airbus paistattelee julkisuudessa upeiden A380-mockupien avulla. Näyttäisi siltä, että Boeing aliarvioi Airbusin tahotilan taistella 747-8:aa vastaan. Monet merkittävät kaupantekomahdollisuudet hävitettiin hinnoittelu- tai poliittisten syi-



Juan Trippe oli visionääri ja muiden yhtiöiden vastahakoisuudesta huolimatta Pan Am tilasi keväällä -66 kaksikymmentäviisi Jumboa listahintaan \$ 22 miljoonaa kappale. Kuva: Boeing

den vuoksi. Kaiken kukkuraksi Boeingin kyvyttömyys vastata Emiratesin tarvitsemaan lisäkantamaan maksoi sille konekaupat yhden maailman nopeimmin laajentuvan lentoyhtiön kanssa.

Trippellä suuret visiot

747:n yhtenä isänä voidaan pitää Pan Amin perustajaa Juan Trippeä. Hän oli lentoyhtiömaailman suunnannäyttävä, sillä hänen kirjoituspöydältään olivat lähteneet niin 707:n kun DC-8:n ensitilaukset. Mutta nyt hän halusi matkustajapaikkoja – paljon matkustajapaikkoja.

Joulukuun 22. 1965 Trippe ja Boeingin pääkiho William Allen allekirjoittivat ai-esopimuksen 747:sta. Tämä tapahtui vain 12 viikkoa sen jälkeen, kun Boeing oli hävinnyt kilpailun ilmavoimien raskaasta kuljetuskoneesta Lockheedin C-5A Galaxyille.

Trippe oli visionääri. Hän halusi tuoda lentomatkustuksen kaikkien ulottuville ja hän uskoi, että ohivirtausmootoreilla varustettu 747 oli vastaus tuohon tarpeeseen. Alustavien laskelmien perusteella 747:stä piti tulla 30 % taloudellisempi kuin 707:sta. Muiden yhtiöiden vastahakoisuudesta huolimatta Pan Am tilasi keväällä -66 kaksikymmentäviisi Jumboa listahintaan \$ 22 miljoonaa kappale.

Tänä päivänä on vaikea uskoa, että tuo yli 1500 koneyksilöä myynyt malli sai Boeingin ja Pratt & Whitney'n konkurssin partaalle ja aloitti Pan Amin hitaan tien hautausmaalle. Jättikoneen tilauksia puoti hissiin – JAL ja Lufthansa tilasivat kolme kappaletta, UA viisi kappaletta, BA kuusi kappaletta, AA kymmenen kappaletta ja TWA kaksitoista kappaletta. Tilausmäärät jäivät kauas jettikauden alun yli 30 koneen tilaussarjoista.

Paino-ongelmia ja muita vastoin käymisiä

Mutta nihkeä myynti oli pienin ongelmista. Eriten suunnittelijoille aiheutti harmaita hiuksia Jumbon paino. Kun konetta viisioitiin loppuvuodesta -65, sen oli määrä painaa lentoonlähdössä 250 000 kg. Kun nimet oli saatu paperiin, sopivat Boeing ja Pan Am, että maksimilentoonlähöpaino ei ylittäisi 297 000 kg. Kesällä -67 Jumbon lentoonlähöpaino oli jo 310 000 kg eikä painonnousulle näkynyt loppua. Sopimusta viilattiin ja koneen kantama putosi 1500 km ja lakikorkeus 2000 ft 33 000 ft:iin. Vaikka maksimikorkeuden alentuminen tuntui pieneltä, oli sillä huomattava vaikutus koneen ensiostajille. Niiden tarkoitus oli lentää muun liikenteen yläpuolella 10 % lujempaa kuin muut konetyypit. Matalampi matkakorkeus tarkoitti, että 747 ei pääsisi kilpailevien tyyppien yläpuolelle ja joutuisi näin ollen korrötelämään muiden nopeuksilla.

Eikä tässä vielä kaikki: yhtiö tajusi, että sen oli nostettava koneen maksimipainoa 322 727 kiloon ja näin ollen se tarvitsi Pratt & Whitneyltä tehokkaamman moottorin. Moottorinvalmistaja ehdotti, että suuremman tehon aikaansaamiseksi moottoria käytettäisiin korkeammassa lämpötilassa, mutta se taas tarkoittaisi, että moottori kuluttaisi enemmän ja olisi vähemmän suorituskykyisempi puhumatkaan suuremmasta huoltotaakasta.

Vastoin käymisistä johtuen Pan Am ja Pratt olisivat halunneet lykätä suunnittelua ainakin yhdeksällä kuukaudella, mutta Boeingia huolestutti kilpailijoiden DC-10- ja L-1011-laajarunkojen myyntimenestys, joten se puski päälle.

Ongelmat eivät poistuneet ensimmäisen kaupallisen lennon jälkeenkään tammiukuussa 1970. Pratt & Whitney moottorit tuottivat suuria ongelmia Pan Amille ja yhtiö uhkasi jättää maksamatta \$ 5 miljoonaa joka Jumbosta, kunnes moottoripuolelle oli tehty ainakin 20 parannusta. Pan Am jopa harkitsi koko 747-laivaston groundaamista. Kipeiden neuvottelujen jälkeen päästiin sopimukseen ja Boeing ja Pratt suostuivat maksamaan Pan Amille kompensatiota.

Tilanne hankaloitti entisestään Boeingin taloudellista tilannetta, sillä se oli mittavien projektien vuoksi \$ 6,3 miljardin veloissa (nykyrahalla mitattuna). Lopputulos oli verinen – yhtiö irtisanoi 64 000 työntekijää selvittääkseen hengissä. Seuraavaan kolmeen vuoteen ei tilat-

tu ainuttakaan Jumboa ja kuukausituotanto putosi seitsemästä koneesta kahteen. Samanaikaisesti DC-10 kulki voittoa voittoon...

Kilpailu kovenee ja markkinat pienenevät

Historia osoittaa, että 747:stä tuli synnytystuskista huolimatta menestystarina, mutta miten käy perheen kuopukselle? Tämän hetkinen tilanne ei näytä häppöiseltä. Yksi syy siihen on avainasiakkaiden, kuten BA:n, Emiratesin ja Ethihadin kauppajen epäonnistuminen. 787:n suunnittelu- ja tuotanto-ongelmat imevät resursseja 747-8:n kehitystyöltä ja maailmanlaajuinen lama nakertaa maata laskutelineiden alta. Boeing on myynyt tähän mennessä 78 kpl 747-8F-rahtaria sekä yhteensä 27 kpl 747-8 Intercontinental-matkustajaversiota ja 747-8BBJ:iä (Boeing Business Jet).

Viime vuoden lopulla yhtiö ilmoitti huomattavista myöhästymisistä uuden Jumbon kehitystyössä, joka tarkoittaa ensimmäisten rahtareiden valmistuvan vuoden myöhässä loppuvuonna 2010 ja matkustajaversioiden siirtymistä yli puolella vuodella 2011 alkukesään.

Boeingin tilanne on hankala, sillä markkinanäkymät ovat hyvin epävarmat varsinkin 747 kokoluokan koneille. Perusasiakkaat kuten ANA, Asiana Airlines ja Cathay Pacific ovat lykanneet päätöstään A380:n ja 747-8:n välillä kunnes yleinen taloustilanne selkenee.

Samanaikaisesti Airbus painaa päälle kuin yleinen syyttäjä yrittäen saada perinteisiä Boeing-asiakkaita itselleen. A380:n muutaman tonnin laihdutuskuri ja sen myötä parantunut kantama on vakuuttanut mm. Emiratesin, joka valitsi euroopalaisjumbon jenkkijumbon sijaan Dubai-USA:n länsirannikko-reitilleen.

Teal Groupin toimitusjohtaja Richard Aboulafia kommentoi: "747-8:n suurin uhka on A380:n erittäin aggressiivinen hinnoittelu. Vaikka 747-8 on hyvä kone, kilpailijan polkumyynti tekee siitä houkuttelevamman vaihtoehdon yhtiöille, jotka haluavat jumbolaivaston." Aboulafian mielestä nykytilanteessa -8I-ohjelma näyttää hyvin haavoittuvalta ja vastaavasti rahtibuseineksen alamäki heikentää myös -8F:n mahdollisuuksia. Mutta jos Boeing kykenee sinnittelemään huonojen aikojen yli, on sillä käsillä loistava tuote rahtimarkkinoiden läh-

tiessä nousuun.

747-8F on selvä parannus edeltäjäänsä -400F:iin: se on 5,6 metriä pidempi, sen maksimihyötykuorma on 140 tonnia ja kantama yli 8000 km. Boeingin mukaan -8:ssa kulkee 16 % enemmän rahtikapasiteettia ja GEnx moottorit mahdollistavat 17 % pienemmän kulutuksen ja 30 % hiljaisemman pauhun.

Mainittakoon myös, että 747-8F:n alustavat myyntilukemat saivat Airbusin lykkäämään A380F:n tuotantoa.

Jos uuden jumborahtarin tulevaisuus näyttää hieman valoisammalta, niin matkustajaversio on huteralla pohjalla. Alustavasti tyyppin suunnittelun painopiste oli kantamassa matkustajamäärän sijaan. Mutta kun Lufthansa halusi lisää jakkaroita, kumarsi Boeing Euroopan suuntaan pyllistäen samalla Lähi-itään. Emiratesin tarve olisi ollut juuri lisäkantama, sillä se kaipasi uudelta Jumbolta noin 8300–8400 nm legejä Dubaista USA:n länsirannikolle, mutta vajaan kuuden metrin pituuslisä ja 476 matkaaajan kolmiluokkaversio tarkoittaa maksimissaan 8000 nm reissuja. Lisäksi A380:n leveämpi runko mahdollistaa suoraan uuden ensimmäisen luokan konseptin omine sviitteineen ja parisängyillä, kun taas 747-8I:n tapauksessa se olisi tarkoittanut isohkoja muutoksia.

Uskoa ja toivoa riittää

747-8-mallin ensilento määrittää pitkälti sen tulevaisuuden; kykeneekö perinteikäs lentokonevalmistaja virittämään 40 vuotta vanhan tyyppin vielä kerran lupausten mukaiseksi? Kun kuopus-jumbo saadaan taivaalle, niin laman selkä lieinee jo taittunut ja konetyyppi voi osoittaa kyntensä vielä viimeisen kerran. Eihän kukaan itse asiassa odottanut sisarusarjan esikoiseltakaan sen suurempaa menestystä. Jumbon "isä", Joe Sutter muistelee: "Kansainvälinen ilmailumaailma oletti, että 747 olisi vain tilapäinen, subsooninen matkustajakone, kunnes yläääni SST tulisi ja hallitsisi mannertenvälisiä reittejä. Sen takia Boeingin markkinointi-ihmiset olettivat konetyypin myyvän viitisenkymmentä kappaletta matkustajaversiota..." Lopuksi Sutter huikkaa: "Me myymme vielä yli kolmesataa 747-8:aa!"

Artikkeli perustuu Air Transport World -julkaisuun

Uusi elämä Malagan Convairille



Kuvat: Pertti Seave

Malagan lentokentällä seisoo yksinäinen Convair, joka hylättiin syyskuussa 2001, kun koneen miehistö vain yksinkertaisesti häipyi. Espanjan lentokenttähallinto lunasti koneen itselleen oikeusteitse maksamattomista seisonnamaksuista ja luovutti koneen Malagan Ilmailumuseolle. Koneen tekee kiinnostavaksi se, että Malagassa aktiivisesti vaikuttava Aurinkolentolaivue sekä Kar-Airin kiltä ovat maalauttamassa konetta Kar-Airin väreihin ja tunnuksiin (OH-VKN).

Tom Nyström

E70/90-kapteeni, Finnair

Koneen viimeiset lennot ja vuodet olivat värikkäitä. Vuonna 1958 SAS vastaanotti Assur Viking-koneen (SE-BSY) ja lensi sillä 18 vuotta. Koneen jäätyä eläkkeelle se myytiin. Kunnostuksen jälkeen se päätyi Botswana Desert Airwaysille. Melkein saman tien kone myytiin taas, tällä kertaa ostaja oli Avna Airways, joka jo kaksi kuukautta myöhemmin myi koneen. Elettiin vuotta 1976 ja uusi ostaja National Air Charter de Súdäfrica piti koneen hieman pitempään: vuonna 1979 kone myytiin taas. Uusi ostaja Cochise Airways vei koneen Yhdysvaltoihin.

Värikkäitä vuosia

Cochise Airwaysin rekisterissä ja vä-

reissä kone onkin sitten ollut tähän päivään saakka. Yhdysvalloissa se ehti vielä palvella kahta yhtiötä (Air Resorts Airlines 1982 ja 1984, sekä Whispering Palm Resort 1984 hetken aikaa).

Nykyisin Malagassa asustava, entinen Convair-mekaanikko muistelee koneen lentäneen pääasiassa Los Angelesin alueella, kunnes vuonna 1992 se joutui lentokieltoon. Seuraavan yhdeksän vuoden aikana kone ei lentänyt. Sille tehtiin vain maahuollot ja se seiso i Santa Barbarassa.

Vuonna 2001 Iberian kapteeni Ricardo Pardo osti koneen, kun se oli muutettu rahtikoneeksi. Hänellä oli aikomuksena lentää rah tia Mauritanian saarille, Malagaan ja Barcelonaan. Aie ei koskaan toteutunut. Kone epäilytti monia ja siirtolennolle Eurooppaan oli vaikeata löytää miehistöä. Mekaanikko

Eleazar kuitenkin hyväksyi työtarjouksen ajatellen tämän olevan hänen viimeinen suuri projektinsa.

Koneen kunnostaminen kesti viisi kuukautta. Elokuussa 2001 kone lähti kuin lähtikin siirtolennolle Eurooppaan. Ensimmäisen etapin laskussa tuli reverssejä käytettäessä moottorin palovaroitus. Vaikka varoitus osoittautui virheelliseksi, koneen kapteeni luopui tehtävästään. Perämiehenä toiminut lentäjä muuttui kapteeniksi ja F/E:nä toiminut koneen omistaja Ricardo Pardo perämieheksi. Mekaanikko Eleazar siirtyi puolestaan F/E:ksi.

Great Valley-Pecos, Texas-Alabama-Miami. Reitti suuntautui Miamiin, koska pohjoisessa oli myrskyistä ja siellä rikkinäisen tutkan saisi korjattua. Parin viikon jälkeen kone lensi Mainen osavaltion Bangorin kautta Reykjavikiin ja siel-

tä Skotlantiin. Lento Skotlannista Malagaan kesti yli kymmenen tuntia ja kokonaislentoaika siirtolennolla oli noin 52 tuntia.

Koneen mukana tuotiin lähes 2000 kiloa varaosia, öljyä ja sylintereitä, noin vuoden tarpeisiin. Malagaan tul-

tua kone ei enää lentänyt. Syntyi erimielisyyksiä siitä, mihin maahan kone rekisteröidään, Mauritaniaan vai Espanjaan. Lisäksi konetta Malagassa huoltanut yhtiö lopetti toimintansa puolen vuoden sisään ja kone jäi seisomaan platalle.

Kone on nyt 52-vuotias, kolunnut kolme maanosaa ja lentänyt yhteensä 84 000 tuntia. Aktiivisia työvuosia sille on kertynyt 34, joten se on keskimäärin lentänyt seitsemän tuntia päivässä. Lokakuun lopussa siitä tulee OH-VKN.

Maalataan Convair

Matti Lampela

Malagan lentokenttä on eräs Espanjan vilkkaimmista lentokentistä. Vuosittainen matkustajamäärä on samaa luokkaa kuin Helsinki-Vantaan eli noin 13 miljoonaa matkustajaa. Kenttä avattiin kansainväliselle siviili liikenteelle viisikymmentä vuotta sitten. Ensimmäinen kentälle laskeutunut ulkomainen kone oli lentokapteeni Olli Mäkisen päällikkyydessä tilauslentoa liikennöinyt Kar-Air Oy:n Convair 440 Metropolitan -kone, rekisterimerkinnältään OH-VKN, joka laskeutui kentälle klo 12.02.

Malagan ilmailumuseo juhlistaa 20.10.09 kentän 50-vuotista taivalta kansainvälisen liikenteen solmupisteenä paljastamalla hallussaan olevan Convair-koneen Kar-Airin 50-luvun asussa. Monen asiantuntijan mukaan tuo maalaus on yksi onnistuneimmista ja hienoimmista CV440-koneita käyttäneillä tai yhä käytävällä lentoyhtiöillä. Koneen maalauksen suunnitteli maailmankuulu suomalainen graafikko, professori Erik Bruun.

Aurinkolaivue ja Kar-Air kiltä

Espanjan Aurinkorannikolla toimii vapaamuotoinen yhteisö nimeltään Aurinkolaivue ("La Esquadrilla del Sol"). Jäsenistö (kirjavahvuudeltaan 140 pilottia) koostuu seudulla enemmän tai vähemmän pysyvästi asuvista, talvehtivista ja vierailevista henkilöistä, joilla on tai on ollut suomalainen siviili- tai sotilaslentäjän lupakirja. Tällä veljespiirillä on hyvät, läheiset yhteistyösuhteet Malagan ilmailumuseoon. Lisäksi monet laivueen aktivisteista ovat aikanaan työskennelleet lentäjinä Kar-Airilla. Aurinkolaivue onkin päättänyt tukea

täysin voimin Convair -hanketta ja tältä laivueelta koko hanke on alun alkaen saanut alkunsa. Ja mikä tärkeintä - myös edellä mainitulla museolla on yhtä suuri halu kunnioittaa ja museoida suomalaisen lentoyhtiön turismihistoriallinen rooli tällä koko Andalusiella tärkeällä elinkeinoalalla!

"Maalataan Convair" -hankkeelle on luvannut tukensa myös Kar-Airilta. Tämän vapaamuotoisen yhteisön jäsenistö koostuu henkilöistä, jotka ovat palvelleet joko Veljekset Karhumäki Oy:ssä, Kar-Air oy:ssä tai Karair oy:ssä. Yhteisön, jonka jäsenmäärä on yli 200 henkeä, yhtenä päätarkoituksena on tallentaa em. yhtiöiden historiaa, joten malagalaisten Convair-hankkeen tukeminen luontuu yhdistykselle oikein hyvin.

Tässä hankkeessa on Suomessa mukana myös Vantaalla sijaitsevan valtakunnallisen erikoismuseon asemassa olevan Suomen Ilmailumuseon toimintaa tukeva Ilmailumuseoyhdistys ry (IMY). IMY on virallisesti rekisteröity, oikeustoimikelpoinen yhdistys, jolle voidaan mm. myöntää lupa valtakunnalli-

seen rahankeräykseen sääntöjensä mukaisissa hankkeissa (ja keräyslupamme on heidän nimissään - OKU 791A).

"Maalataan Convair" -keräys

"Maalataan Convair" -hanke toteutetaan varoilla, jotka saadaan keräyksellä Espanjassa ja Suomessa. Espanjassa varoja kerätään Malagan Ilmailumuseon ja sen paikallisen tukiyhdistyksen toimesta sekä erityisesti Aurinkorannikon suomalaisväestön piirissä Aurinkolaivueen toimesta.

Suomessa varoja kerätään Ilmailumuseoyhdistyksen toimesta koko maan alueella 10.8.2010 saakka. IMY:n toimesta on avattu keräystili Nordeaan 139430-214888. Viestikohtaan olisi hyvä merkitä tuo "Convair-maalaus" sekä lahjoittajan nimi, sillä kaikkien lahjoittajien nimet tullaan sijoittamaan koneeseen tai museoon sijoitettavaan kunniakirjaan.

Kaikki rahalahjoitukset ovat nyt tarpeen ja tervetulleita. Keräys jatkuu niin kauan kunnes meillä on maalausurakan vaatima summa kasassa - mitä pikemmin sitä parempi. Kiitos!



Mustavalkoinen kuva ei valitettavasti tee oikeutta koneen tyylikkälle maalaukselle.

Ison Omenan ilmailuvinkit

Jenkeissä on kaikki tunnetusti suurta, mutta sieltä löytyä myös paljon mielenkiintoista ja pientä – voisi jopa sanoa amerikkalaisittain: Less is More! Kyltymätön toimittajamme suuntasi elokuun lopulla rapakon taakse ilmailemaan toisen maailmansodan aikaisella pommittajalla, B-24 Liberatorilla. Sen lisäksi ilmailumuseotarkastajan ”ramp checkiin” joutuivat New Yorkin alueen ilmailumuseot.

Heikki Tolvanen

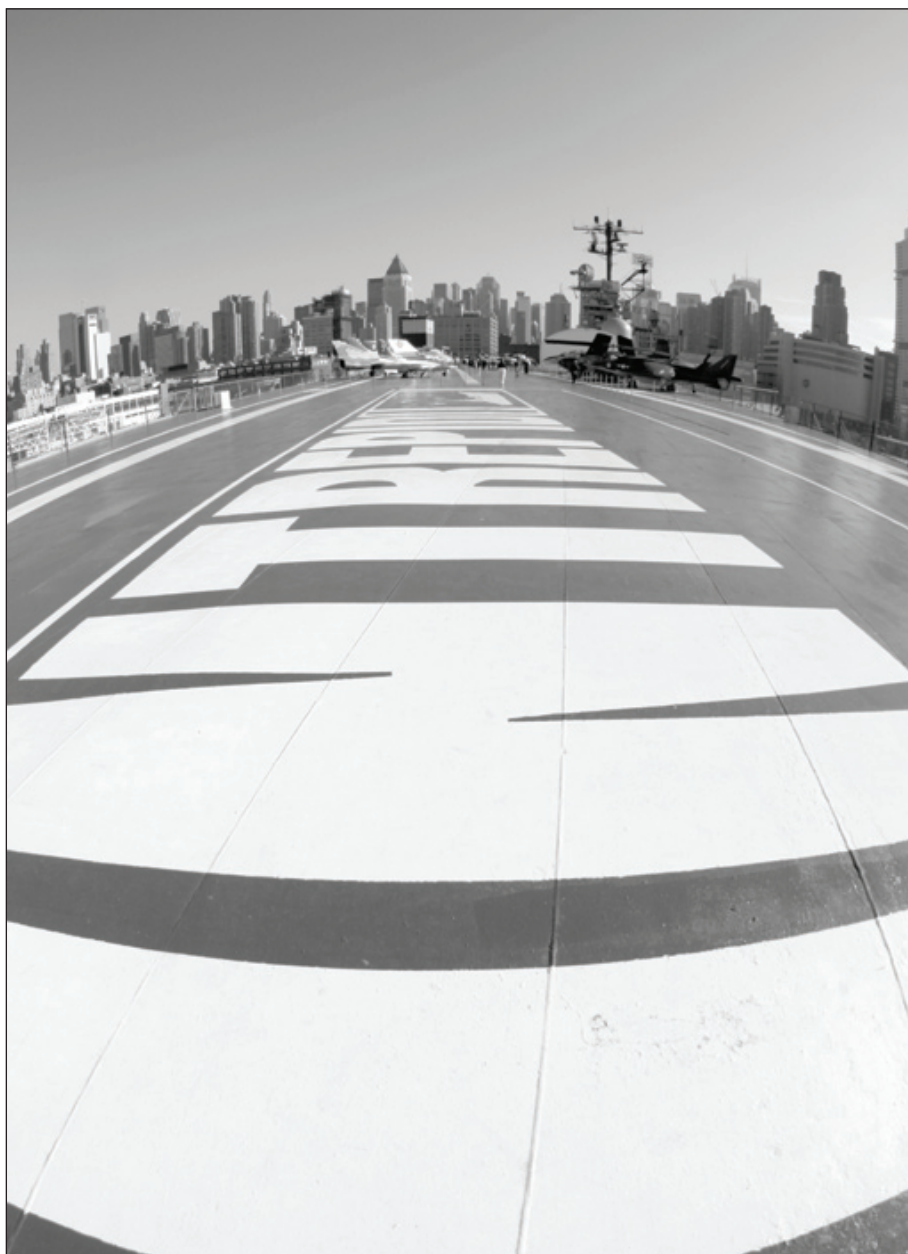
B757-kapteeni, Finnair

Manhattanin ja New Jerseyän väliseltä Hudsonjoelta löytyy ihka aito lentotukialus Intrepid, joka on valjastettu kelluvaksi ilmailumuseoksi. Manhattanin naapurista Long Islandilta löytyy kaksi hyvin erilaista ilmailupyhättöä: Cradle of Aviation ja American Airpower Museum. Pitkä saari on itse asiassa todellinen ilmailun keheto ja maantieteellisesti erinomainen lentokenttien syntysija. Saaren sijainti New Yorkin kupeessa, Eurooppaan johtavan ilmasillan ytimessä, edesauttoi saarelaisten kasvamista kiinni ilmailuun. Saaren keskiosat (Hampstead Plains) ovat ainoa luonnonmukainen preeria-alue Allegheny-vuoriston itäpuolella, joten ne ovat todistaneet jatkuvasti kasvannutta ilmailualaa yli vuosisadan!

Intrepid Sea, Air & Space Museum

Intrepidin historia ulottuu vuoteen 1941 ja ajoittuu lähes samaan päivään kuin japanilaisten yllätyshyökkäys Pearl Harbouriin, sillä tuon Essex-luokan lentotukialuksen köli laskettiin tuolloin vesille. Lähes 300 metriä pitkä, maksimissaan 36 000 tonnia painava, 3000 merimiehen ja 90 lentokoneen koti koki toisen maailmansodan aikana mm. viisi kamikazeiskua, mutta palasi aina korjausten jälkeen riviin. Sodan jälkeen laiva sai huilata ”koipalloissa” kymmenkunta vuotta, kunnes se modernisoitiin vuonna 1954 palvelemaan suihkukonekalustoa. Intrepid oli vastuullinen alus Mercury 7- ja Gemini 3-avaruusalusten palatessa maan, tai itse asiassa meren kamaralle.

Intrepidia tarvittiin vielä Vietnamin sodassa ja senkin jälkeen sukellusvenneiden torjunnassa, kunnes se pääsi ansaittuun museolepoon vuonna 1982.



Riittääkö tämä aikuisten oikeasti lähtöön? Ehkä on parempi lisätä tehoa jarruja vastaan...Intrepidin kansi, NYC taustalla. Kuva: Miikka Hult

Mainittakoon vielä, että alus palveli FBI:n tilapäisenä päämajana 9/11 iskujen jälkimainingeissa muutaman viikon ajan.

Tuon massiivisen aluksen kannella ja uumenissa voi tutustua kolmeenkymmeneen ilma-alukseen, joiden herkkua-

paloja ovat liikennekoneiden nopeusnäytöksen tehnyt Concorde-yksilö (JFK-LHR 2h 52 min 59 sek) ja aikoinaan erittäin salainen tiedustelukone Lockheed A-12 Blackbird. Näiden lisäksi näyttelyssä on USA:n laivaston, merijalkaväen, ilma- ja maavoimien lentokoneita ja

helikoptereita sekä vajaan kymmenen koneen ulkomaalaisosasto.

www.intrepidmuseum.org

Long Islandin ilmailuhistoria

Ensimmäinen ihmisen suorittama lento Long Islandilla tapahtui vuonna 1896, kun Lilienthal-tyyppinen liitokone teki ensimmäisiä lyhyitä hyppyjä pohjoisrantojen törmillä. Vuonna 1902 moottoroidut ilmalaivat lipuivat uljaasti Brooklynin yllä. Ensimmäinen moottorikonelento tapahtui vuonna 1909 legendaarisen Glenn Curtisin toimesta Golden Flyer-kaksitasolla. Hyvin nopeasti alueelle perustettiin lukuisia lentokenttiä ja – kouluja ja Long Islandista tuli maailman ilmailun keskus. Vuonna 1910 kaikki Amerikan ja Euroopan parhaat lentäjät kokoontuivat International Aviation Meettiin Belmont Parkiin esittelemään lentokoneitaan ja kisaamaan rahapalkinnoista. Ensimmäinen USA:n halki suuntautunut lento starttasi vuonna 1911 Long Islandilta ja saapui 49 päivää myöhemmin Kaliforniaan.

Ensimmäisen maailmansodan aikana saarella oli suuria armeijan lentokouluja ja myös lentokonevalmistajat tulivat jäädäkseen. Sotien välisenä ”ilmailun kulta-aikana” Long Islandilla toimi peräti 20 lentokonetehdasta. Vuonna 1919 USA:n laivaston Curtiss-lentovene suoritti ensimmäisen Atlantin ylityksen lentäen Long Islandilta kahdella välilaskulla Englantiin.

20-luvulla saari sai todistaa lukuisia ilmailuennätyksiä ja merkittävät lentokonevalmistajat kuten Curtiss, Sikorsky, Sperry ja Fairchild juurtuivat sinne.

Ilmailun yksi legendaarisimmista suorituksista oli tietenkin 82 vuotta sitten tapahtunut Charles Lindberghin lähtö Roosevelt Fieldiltä ja saapuminen 33 tuntia myöhemmin Pariisiin.

Kaksi vuotta myöhemmin Jimmy Doolittle lensi maailman ensimmäisen mittarilennon Mitchel Fieldille. 1930-luvun alussa Roosevelt Field oli USA:n vilkkain lentokenttä, sillä siellä oli 150 ilmailuyritystä ja 450 lentokonetta.

72 vuotta sitten Manhasset Bay:stä tuli isojen Pan Americanin ja Boeingin lentoveneiden lähtösatama säännölliselle Atlantin reittiliikenteelle.

Toinen maailmansota kiihdytti Long Islandin merkitystä USA:n ilmailuteollisuudelle, sillä saarella työskente-

li yli 100 000 henkeä, joista merkittävä osa Grummanilla ja Republicilla. Grumman valmisti lentokoneita pääsääntöisesti laivastolle ja sen koneilla ammuttiinkin alas eniten japanilaiskoneita. Republicin rooli oli tuottaa kalustoa Armeijan ilmavoimille ja se valmisti Long Islandilla muun muassa yli 15 000 P-47 Thunderboltia.

Saaren ilmailuperintö jatkui vahvana toisen maailmansodan jälkeen, sillä suuri joukko tärkeimpiä sotilassuihkukoneita valmistettiin siellä mm. Intruder, Thunderchief, F-14 Tomcat ja A-10 Thunderbolt II. Täysin oma lukunsa on Grummanin panos Apollo-ohjelmaan, sillä tehtaan vastuulla oli kuumoduulin valmistus.

Tänä päivänä Long Islandilla ei enää ole lentokoneiden kokoonpanoa, mutta siellä on edelleen 240 ilmailualan yritystä ylläpitämässä saaren kunniakasta historiaa ilmailun kehtona.

Cradle of Aviation Museum

Museo sijaitsee Garden Cityn Museum Row:ssa, jossa on jenkeille käytännölliseen tyyliin muutama museo samalla alueella sekä IMAX-teatteri. Nimensä mukaisesti museo keskittyy Long Islandin ilmailuhistoriaan, joka on samalla kattava läpileikkaus amerikkalaisesta ilmailusta. Museossa kuljetaan läpi hienosti koottujen aikakausosastojen aina kuumailmapalloista avaruusaikaan. Näyttelyistä löytää lukemattoman määrän nyansseja ja aikaa saa kulumaan helposti muutaman tunnin, jos jaksaa pe-



American Airpower museon 89-vuotias opas Jim Kovacsik ja kirjoittaja T-6 Texanin edessä. Kuva: Heikki Tolvanen

rehtyä kaikkeen. Lentokonevalikoimaan kuuluu legendaarisia yksilöitä, kuten Bleriot Type XI, Curtiss Jenny ja Ryan ”Spirit of St. Louis”. Long Islandilla valmistettuja koneita ovat Grummanin Goose, Hellcat, Wildcat, F-11 Tiger (Blue Angels), A-6 Intruder, F-14 Tomcat ja Republicin P-47 Thunderbolt, Thunderchief sekä A-10 Thunderbolt II, puhumattakaan suomalaisille tärkeästä Brewster Buffalosta. Kirsikkana kakun päällä löytyy Grummanin kuulaskutumisalus LM-13.

www.cradleofaviation.org

American Airpower Museum

Cradle of Aviation -museosta vain noin 15 minuutin ajomatkan päässä Farmingdaleassa sijaitseva American Airpower Museum sijaitsee legendaarisella Republic-lentokentällä. Se on luonteeltaan erilainen, sillä kyseessä on pääsääntöisesti lentävistä tai restauroitavista koneista koostuva museo.

Ensi silmäyksellä Republic-lentokonevalmistajan entisessä kokoomahallissa sijaitseva museo vaikuttaa hieman nukkavierulta, mutta paikan uniikki historia herää henkiin juttellessa avuliaan henkilökunnan kanssa. Yksi museota pyörittävistä herroista, Lawrence Starr, valotti lentokentän, Republic-lentokonevalmistajan ja museon toimintaperiaatteita, historiaa ja nykytilaa. Keskustelumme lomassa ympärillämme pyöri lukuisia, iäkkäitä vapaaehtoisoppaita (volunteers), jotka ovat hyvin tyyppillisiä amerikkalaiselle museokulttuurille.

Minulla oli kunnia tutustua unkarilaisia sukujuuria omaavaan 89-vuotiaaseen Jim Kovacsikiin, jonka tarinoista ei meinannut tulla loppua. Jim palveli toisen maailmansodan aikana Tyynenmeren laivastossa lentokonemekaanikkona ja on asustanut sen jälkeen Long Islandilla jatkaen uraansa siviililentokonemekaanikkona. Kävimme hänen kanssaan läpi sillä hetkellä hallissa olevat koneet yksi kerrallaan oppien samalla paljon uutta ja mielenkiintoista. Museon lentävät konetyypit ovat Curtiss P-40 Warhawk, T-6 Texan, B-25 Mitchell, P-47 Thunderbolt, Grumman Avenger, Vought Corsair ja C47 Skytrain (DC-3), joiden lisäksi on restauroitavana PBY Catalina ja maanäyttelyssä joku-
nen suihkuhävittäjä. Kaiken kaikkiaan



Collings Foundationin lentue B-24, B-17 ja P-51. Kuva: Collings Foundation

Consolidated B-24 Liberator on raskas nelimoottorinen yhdysvaltalainen pommikone, jota käytettiin toisessa maailmansodassa. Sen suunnittelu käynnistettiin vuonna 1939 ja se otettiin palveluskäyttöön vuonna 1941. Liberator suunniteltiin syrjäyttämään vanhempi, mutta ei kuitenkaan vanhentunut B-17 Flying Fortress. Liberator oli suorituskyvyltään heikompi, mutta toimintasäteeltään parempi. Siitä tuli 2. maailmansodan eniten valmistettu pommikone (19 000 kpl), mutta se ei noussut samalla lailla parrasvaloihin kuin B-17.

Liberatoria käytettiin pommikoneroolin lisäksi myös monissa muissa tehtävissä kuten kuljetuskoneena ja erityisesti meripartiokoneena Atlantilla ja Tyynellämerellä.

erittäin sympaattinen museo, jonne kannattaa ajoittaa vierailu vanhojen potkuriraasereiden lentopäivänä.

www.americanairpowermuseum.com

Vapauttajan siivin taivaalle

Ilmailumuseotarkastaja ja hänen apulaisensa Eppu Sirniö (A330/340 cdr) ajoittivat matkansa niin, että Wings of Freedom Tour olisi lähellä Isoa Omenaa, jotta kahden museon ja B-24 Liberatorlennon voisi mahdollistaa samaan päivään vuokra-auton avulla. Ei kun Mustang (Ford) alle ja rundille, jonka kruunaisi lento ihka oikealla warbirdillä. Museoiden jälkeen kurvailimme hyvissä ajoin Westchester County Airportille, jotta kaikki toimisi sujuvasti. Visa vinkumaan ja koneita kuolamaan.

Olo oli kuin lapsella karkkikaupassa ja ei aikaakaan, kun Liberatorin lentomekaanikko antoi meille kymmenelle innokkaalle nopean briefingin talon tavoista. Seuraavaksi kipusimme pommikuilun kautta "vapauttajan" sisuksiin ja etsimme oman istumapaikkam-

me. Sain itse istua pilottien takana radistin paikalla, joten kuskien työmaa aukeni silmieni edessä. Konetta kipparoi Jim Harley ja hänen perämiehenään toimi Carl Reese, joka on entinen Continental Airlinesin kippari. Jimin lentokokemus on noin 15 000 tuntia, joista 14 000 näillä vanhoilla sotaratsuilla. Uralla edetään lentomekaanikon tehtävän kautta ohjaamon oikealle jalkaralle ja aikanaan saa harteilleen kipparin vastuun.

Vaikka itse lentäminen on hienoa, on työ rankkaa reppurin hommaa. Konearmada kiertää Yhdysvaltoja suurimman osan vuodesta, eikä missään viivytä muutamaa päivää pidempää, siis hotellien koemaatut patjat ja vesipullot tulevat tutuiksi. Päivässä saatetaan lentää hyvinkin kuusi keikkaa ja vuositasolla niitä kertyy tuhannen verran.

Ohjaamotyöskentely oli hyvin tuttua liikennelentäjille check-listoineen ja kommunikointineen, eli tuttua ja turvallista. Mainittakoon, että Liberatorin nokan asennon vuoksi lentomekaanikko nousee kattoluukusta varmistamaan esteettömän rullaamisen. Starttasimme

Collings Foundationin "Witchcraft" valmistui vuonna 1944 ja se palveli RAF:n väreissä Tyynellämerellä. Koneyksilö hylättiin Intiaan, jossa Intian ilmavoimat korjasivat sen lentokuntoiseksi ja operoivat sillä aina vuoteen 1968 asti. 80-luvun alussa kone pelastettiin Englantiin, josta sen matka jatkui Collings Foundationin hellään huomaan 1984. Viisi vuotta ja lähes 100 000 työtuntia myöhemmin Liberator nousi jälleen siivilleen vuonna 1989.

Koneen tämänhetkinen maalaus kunnioittaa Euroopan sotataivailla lentäneiden 8. Ilma-armeijan veteraaneja. Alkuperäinen "Witchcraft" lensi peräti 130 taistelulentoa ja palasi joka kerta kohtuu ehjänä takaisin. Yksikään sillä lentäneistä miehistönjäsenistä ei loukkaantunut tai kuollut taistelulennoilla.

Kärkiväli 33,53 m
Pituus 20,47 m
Nopeus 467 km/h
Lakikorkeus 28,000 ft
Maksimi lentoonlähöpaino 32,000 kg
Kantama 3000 nm
Miehistö 10



Witchcraft rullaa ehjänä sisään taas yhdeltä keikalta sieltä jostain - huomaa lentomekaanikon näköalapaikka. Kuva: Collings Foundation

kevyestä kuormasta johtuen osateholla moottoreiden säästämiseksi ja nousimme taivaalle 1200 hevosvoimaisten Pratt & Whitneyn upean jylinän saattelemina.

Heti kun laskutelineet kolahtivat sisään, sai alkaa vaeltaa rungossa. Vaikka koneen runko näyttää tilavalta, ei se sitä itse asiassa ole. Hyvin kapea ja matala kulkuväylä johti etutilaan, missä oli pommittajan ja etuampujan paikat – näkymä oli arvienkin kuin Ilmojen Korkeajännityksestä. Keski- ja takarunkoon mennessä piti puolestaan mahduttaa itsensä kapeaan käytävään pommi-

kuilujen välistä. Raikas ilma ja kova kohina virtasivat sisään avoimista ampu- ma-aukoista ja kk:t osoittivat kohti kirkasta taivasta – aivan kuin etsien hunneja auringosta. Ajatukset vaelsivat hetkellisesti 75 vuoden takaisiin tapahtumiin ja niihin lukuisiin nuoriin miehiin, jotka jäivät maailman sotataivaille. Puolituntinen meni aivan liian nopeasti ja oli aika palata omalle "taistelupaikalle" laskua varten. Tälläkin kertaa "Witchcraft" palasi keikalta ehjänä takaisin ja me olimme unohtumatonta kokemusta rikkaampia ja \$425 köyhempiä – worth every penny!

Collings Foundation -säätiö on perustettu vuonna 1979 ja se toimii yleishyödyllisellä periaatteella lahjoitusten ja sponsoroinnin avulla. Sen tarkoituksena on järjestää tapahtumia, joissa amerikkalaiset voivat oppia elävän historian kautta omista juuristaan ja samalla kunnioittaa sotien veteraaneja ja heidän uhrauksiaan.

Säätiö keskittyi alun perin kuljetushistoriallisiin tapahtumiin kuten antiikkiautotapahtumiin, mutta 80-luvulla mukaan tulivat lentokoneet, jonka jälkeen "Wings of Freedom Tour" on ollut säätiön lippulaiva.

Kiertueella seilaa kaksi toisen maailmansodan pommi-konetta – Consolidated B-24 Liberator (maailman ainoa lentokuntoinen) ja Boeing B-17G Flying Fortress sekä sokerina pohjalla kaksipaikkainen North American TP-51C Mustang. Yhdeksäntoista vuoden aikana kiertue on tehnyt lähes 2200 vierailua kaikissa USA:n osavaltioissa pois lukien Hawaiji. Vaikka tarkkoja lukuja on vaikea sanoa, arvioi säätiö, että 3-4 miljoonaa ihmistä näkee vuosittain sen sotalinnut.

Säätiö on laajentanut repertuaariaan myös suihkukonepuolelle kunnioittaen Vietnamin veteraaneja "Vietnam Memorial Flightilla". Se operoi ainoalla siviilikäytössä olevalla McDonnell F-4D Phantomilla, Douglas T4-4J Skyhawkilla ja Bellin UH-1E Huey-helikopterilla.

Näiden vakiokiertolaisten lisäksi Collings Foundation lentää yksittäisissä ilmailutapahtumissa muillakin historiallisilla lentokoneilla, kuten esim. 1909 Bleriot XI:llä tai Fokker DR-1 Triplanella. www.collingsfoundation.org

Sammakkoperspektiivi

Mies oli eräänä päivänä ylittämässä katua, kun sammakko hyppäsi hänen eteen-
sä ja sanoi: "Jos suutelet minua, muutun kauniiksi prinsessaksi."

Mies kumartui, poimi sammakon ja laittoi sen taskuunsa. Sammakko ryhtyi
taas puhumaan ja sanoi: "Jos suutelet minua ja muutat minut takaisin kauniiksi
prinsessaksi, kerron kaikille, kuinka älykäs ja urhea sinä olet."

Mies otti sammakon taskustaan, hymyili ja laittoi sen takaisin. Sammakko
huhuili: "Jos suutelet minua ja muutat minut takaisin kauniiksi prinsessaksi,
olen rakastajasi koko loppuviikon."

Mies otti sammakon taskustaan, hymyili sille ja laittoi sen takaisin. Sammak-
ko huusi taskusta: "Jos suutelet minua ja muutat minut takaisin kauniiksi
prinsessaksi, jään luoksesi kokonaiseksi vuodeksi ja TEEN AIVAN MITÄ
HALUAT."

Taas mies otti sammakon taskustaan, hymyili sille ja laittoi takaisin. Viimein
sammakko kysyi: "Mikä nyt on? Olen kertonut olevani kaunis prinsessa, lu-
vannut jäädä luoksesi vuodeksi ja tehdä ihan mitä haluat. Miksi et suutele mi-
nua?"

Mies vastasi:

"Kuule, olen liikennelentäjä. Minulla ei ole aikaa ihmissuhteille, mutta puhu-
va sammakko on ihan kiva."



Y2K Millenium-bugi -valmistelut jatkuvat ICAO:n johdolla

Valmistautuminen vuosituhannen vaihtumiseen ja
siihen liittyvien tietokonegelmien hallitsemiseen on
vielä pahasti kesken ja osittain painottunut väärin

YRRI RAIVIO SLL:n
AUNASSA

"Fin...eiku.. Kestler..äh..Kestrel"

Kaihoilla muistelemme aurinkoisia kesä illoissa Britanniassa leppoisan
Airtoursin leivissä. Tässä nostalgiaa Juutilaisen muistojen albumista,
kirjoittanut Cardiffissa Allyson.

Two men from Helsinki what a good laughs
they watched everyone's legs especially the calfs

The women, I add, they much admired.
If the Chief Pilot was here they would both be fired.

No controls in their hands, just pictures of tits
we laughed and laughed, in fact we were in fits.

They drank Black Coffee, a small one at that
but they refused a hot breakfast in case they got fat.

So I sat on my jumpseat and made up this rhyme
all that was missing was a litre of wine.

You have both been funny and full of fun
so instead of the calfs you can watch the Bum.

This is the end of my little rhyme.
So cheers for now we'll see you next time.

P.S. Airtoursin kammottava radiokutsu Kestrel (=tornihaukka) on vaihdettu
Tourjetiksi. Madrid kutsuu kuitenkin AIH:ta vielä Castroliksi. (Vode)



Tolvanen Pakistanissa -94
Kuvassa prikaatinkenraali ja AK-47
heiluttava sissimme. Ilmeestä päätellen
pyssy taitaa olla napattu takana näkyvältä
pojalta. (toim arvaus)

Millainen on Jyri Raivio, mies niiden kit-
kerien ja vaikeasti nieltävien ilmailu- juttu-
jen takana Hesarin taloussivuilla? Tästä oli
syksyisenä perjantaina tullut ottamaan
selvää nelikymmenpäinen lentäjäjoukko.
Yhdistys oli varannut saunan ja purtavaa
(muutakin kuin J. Raivion).
Toimittajamme kirjasi Jyrin kommentit.
Tilaisuus alkoi Tapsan tervetuliaispu-
heella, jossa hän totesi, että työme luonteen
vuoksi joudumme usein pohtimaan asioita
pienellä porukalla. Jottei lätkäjengi jäisi
ainoaksi keskusteluareenaksi, Tapsa kertoi
valtuuston päättäneen tutkia erilaisia keinoja
aktivoida jäsenistöä. Ensimmäiseksi vieraaksi
haluttiin luonnollisesti mahdollisimman merk-
ittävä alan henkilö. Kukupä paremmin sopisi
tähän tehtävään kuin Jyri Raivio.
Jyri Raivio totesi tullessa kutsutuksi
ainoastaan siksi, ettei Arja Koriseva päässyt
tulemaan. Jyri kertoo aloittaneensa Ilmailu-

Keskusteluja Koskikartion kanssa

Sakari Nikkola

— Vauhti on kova, lausui kapteeni Koskikartio, mutta ajokki on silti hallinnassamme.

– Mmm...mutisi perämies "Kim" Kaskineva, siirsi kabiinin korkeuden paineensäädintä, piirsi mittaripäiväkirjaan viimeiset lukemat, ilmoitti lennonjohdolle arvion seuraavalle majakalle, vaihtoi VOR:iin uuden jakson ja kurssi-ikkunaan seuraavan suunnan sekä otti esille tehotaulukot ja ryhtyi virittelemään moottoreita. – Mitä sanoitkaan?

– Sanoin vain, että vauhti se senkun kiihtyy, turistit vaunussa viihtyy, kiskot kolkkaa VR-polkkaa, jarrut on epäkunnossa...

– Jaa, hm, niin...niinpä kai. Perämies Kaskineva oli vihdoinkin saanut moottoreihin haluamansa tehot ja kääntyi kapteeni Koskikartion puoleen.

– Oli muuten aika kimuleita illalla siinä naapuripöydässä, hän sanoi. Muistatko kun olimme syömässä?

– Tottahan toki minä muistan. Minunhan oli pakko sitoa sinut lautasliinalla nilkasta tuolinjalkaan, ettet olisi vaihtanut pöytää ja syöksynyt suoraan tuhoon, turmioon ja vesipöhhöön. Kas minun oli pakko. Olen ikään kuin moraalisesti vastuussa sinusta. Isäsi ja äitisi...

— Sinäkö! Itsehän olit vähällä vaihtaa pöytää!

– Juu, juu mutta minäpä olisinkin vain mennyt kysymään heiltä että oletteko huoria vai muoria eli toimitteko hotelli- vai motelliallalla...

Keskustelu olisi jatkunut tästä aiheesta vielä pitkään, ellei Moonika olisi ilmaantunut ohjaamoon. Moonika, lentoemäntä oli hyvin huolestuneen näköinen. Nyt oli jotakin vakavaa sattunut, sen molemmat ohjaajat arvasivat.

Kim kysyi:

– Mikä hätänä Moonika? Miksi olet synkeä kuin lennonseivittäjä, joka yrittää saada ylimääräistä miehistöä kootua vappuaamuna?

– No siksi kun on syytäkin. Siellä takana on sellainen ns. "hankala matkustaja". Rällää ja melskaa. Häiritsee muita matkustajia. Ryyppää omasta pullostaan. Ei kiinnitä istuinvyötään, ei kuu-

lemma tarvitse kun aikaisemmin lentänyt. Olemme tehneet kaikkemme, mikään ei auta.

– Sano hänelle, ehdotti kapteeni Koskikartio, että koska kaikki matkustajamme ovat VIP-matkustajia, niin hänelle ei tarjota tällä matkalla enää muuta kuin VIP:iä.

– Olemme tehneet kaikkemme. Lopulta minun oli pakko sanoa, että jos hän ei ole kunnolla, minun on kutsuttava kapteeni tänne. Ja hän sanoi että tänne vaan, hän haluaakin jutella vähän kapteenin kanssa!

Moonika huokasi.

– Niin että nyt sinun on pakko tul-



la sinne taakse pistämään häntä järjestykseen.

Kapteeni Koskikartio kalpeni.

– Minunko sinne? Minun? Mutta minähän valitsin tämän ammatin juuri siksi, että tuossa välissä on tuo väliseinä. Ammatinvalinnan ohjaaja oli samaa mieltä. Tällä naamalla ei paljon liikuta kabiinissa...

Moonika silmäsi kapteeni Koskikartiota tutkivasti kasvoihin ja sanoi sitten:

– Juu, juu, mutta tällä kerralla sinun on pakko. Minä lupasin että haen kapteenin.

– Mitä tarkoittit että juu, juu? Onko naamassani sitten mukamas jotain vikaa? Kyllä minä hoidan jutun ja pistän sen kaverin aisoihin. Hauska nähdä! Äijä järjestyksen kourissa...

Hannu Koskikartio ryhdistäytyi, avasi syösyvyönsä, nykäisi kravattia kesemmälle, suki tukkaansa, veti takin ylleen, asetti virkalakiin päähän ja kokardin suoraan sekä kiillotteli sitten hetken aikaa kaluunoitaan. Kimin ja Moonikan kysyviin katseisiin hän vastasi:

– Nähkääs kuten Anttosen Esa sanoisi, tällä psykologisella aralla hetkellä otan tilanteen hallintaani välyttelemällä näitä arvon merkkejä hänen silmiensä edessä. Hän ikään kuin hypnotisoituu ja loppu onkin sitten lapsenleikkiä!

Kateeni Koskikartio veti syvään henkeään, loi viimeisen katseen turvalliseen ohjaamoon ja sukelsi kabiiniin.

Mutta tuskin oli ohjaamon ovi sulkeutunut hänen takanaan, kun hän huomasi että hän ei ollut tullut kysyneeksi, missä päin kabiinia kiusankappale istui. Kapteeni Koskikartiosta tuntui kuin Moonikan kuvaus olisi sopinut jokaikseen. Matkustajarivejä jatkui silmäkantamattomiin häviten lopulta jossakin etäällä tupakansavuun. Kabiini toi hänen mieleensä vietnamilaisen ooppiumiluolan.

Puheensorina kabiinin etupäässä oli vaiennut. 12 silmäparia tuijotti liikkumatta kapteeni Koskikartiota. Kapteeni Koskikartio seisoi epäröiden ohjaamon ovella.

– Tämähän on kuin jostakin Kafkan romaanista, hän mutisi itsekseen. Ellen kohta tee ratkaisua puoleen tai toiseen, tilanne muuttuu suorastaan piinalliseksi.

Hänellä oli kaksi mahdollisuutta. Joko palata takaisin ohjaamoon ja kysyä Moonikalta. Tai sitten jatkaa eteenpäin ja yrittää itse päätellä, kuka olisi häiriön aiheuttaja.

Hän valitsi jälkimmäisen vaihtoehdon. Vaikka hän ei löytäisikään etsimäänsä, päätyisi hän lopulta takapantteihin ja voisi kysyä siellä olevilta emänniltä tai stuertilta, missä mies istuu. Sen sijaan hyppely ohjaamon ja kabiinin välillä herättäisi vain turhaan liikaa huomiota.

Niinpä hän lähti astelemaan käytävää eteenpäin. "Astella" oli väärä sana. Hän tuuppi, tallasi, kompuroi. Hän tunkeutui, se oli oikea sana. Kauan sitten hän oli nähnyt Tarzan-filmin, missä

safari Johnny Weissmülleriä etsiessään tunkeutui viidakoon, ja tämä oli jotakin samantapaista. Tungos oli valtava. Lähinnä tuli mieleen Titanicin venekansi. Käytävällä seisoskeli ihmisiä toisiinsa nojaillen ja keskenään tai istuvien kanssa rupertellen tai muuten vain jäseniään ojennellen. Napakka istu Koskikartion kylkiluiden väliin johtui juuri ojennetusta jäsenestä. Potku nilkkaan taas aiheutui siitä, että sanomalehden päänsä peitoksi vetänyt matkustaja unissaan siirteli jalkojaan. Kapteeni Koskikartio alkoi toivoa, ettei milloinkaan olisi jättänyt tuttua ohjaamo. Hän ei voinut ymmärtää, miten emännät ja stuerit kykenivät liikehtimään näennäisen vaivattomasti kabiinissa kuin kalat kaislikossa. Hänenkin ohitseen viuhahteli emäntiä liikkuu äänettömästi ja täsmälleen koneen käytävän suuntaisesti – hänen oma suuntansa erosi siitä 3° ja kivusta irvistäen hän törmäsi tuolin kulmaan.

Herttainen nuori äiti pieni kolmivuotias lapsi sylissänsä sattui istumaan juuri siinä kohdalla. Koskikartio päätti pysähtyä lepäämään hetkeksi. Tässä hän oli sitä paitsi mainio tilaisuus harjoittaa hikan sitä PR-työtä, mistä Finnair-buildingin kaverit olivat kerran puhuneet. Ystävällisesti hymyillen hän kumartui naisen puoleen:

– Siinäpä mukava ja suloinen lapsi, minkä ikäinen hän on?

Kapteeni Koskikartion sormi sattui olemaan lähellä lapsen kitaa, ja tämä iski hampaansa ojennettuun sormeen.

Sinä hetkenä kapteeni Koskikartio toivoi, että hän olisi ollut Charles Lindbergh, joka lensi yksin yli Atlantin.

Nuori äiti hymyili nolostuneena.

– Kuinka Mika nyt noin, hän sanoi. Ei Mika yleensä. Kävikö pahasti?

– Ei se mitään sanoi kapteeni Koskikartio yrmeänä ja katseli pienten hampaitten jälkiä sormessaan. Mutta minä, jos olisin Te, veisin pojan hammasoikojalle. Purenta ei käsittääkseni ollut kohdallaan...

Koskikartio jatkoi vaivalloista vaelustaan kohti takapantrya. Suloinen äiti ja herttainen lapsi jäivät takasektoreihin sekä kapteeni Koskikartion sentimentaalisten muistojen lippaaseen.

Koskikartio katseli matkustajia vaarien kuin kissaeläin. Paria tapausta hän epäili, mutta indisiotodisteet eivät olleet riittäviä, eikä sillä hetkellä ollut mitään aihetta ryhtyä puheisiin ao. matkustaji-

en kanssa. Kuitenkin muuan vanhempi herra kiinnitti hänen huomiotaan epätavallisella käyttäytymisellään. Tämä hihitteli itsekseen, ja Koskikartion mielestä jo pelkästään se herätti epäluuloja. Sitä paitsi tämä kuiskutteli jotakin vieressä istuvan naisen korvaan epäilemättä häiriten tätä. Mutta kun mies sitten, huomattaessaan kapteeni Koskikartion viipyvän katseen iski Koskikartiolla silmää, kapteeni Koskikartio siirsi miehen kymmenen kärjessä-listansa ensimmäiseksi.

Kapteeni Koskikartion mielestä jokainen, joka iskee hänelle silmää, on vähintään epäilyksenalainen. Hän olisi eh-



kä hetikin puhutellut miestä, ellei hänen vieressään istuva nuoripari olisi tarttunut häntä hihansuusta.

– Hei kuule, sanoi nuorimies. Säkö olet se stärrä ukkeli, joka luotsaa tätä mestaa? Nasta juttu meinaan. Me ollaan, tämä Viivi tässä sekä itse, ensi lento meinaan. Meillä on menossa hanimoon etelän aurinkoon. Viivi on loisto pakkaus, usko vain huvikses. Ei mikään kaunotar mutta reilu. Mutsi ja faija vähän tärisi kun me muutettiin yhteen, kyllä sen käsittää. Ne on aika herkkiä, faija varsinkin. Mukavia ne on joo mut, emmä sen puoleen, ne on heevatin herkkiä kanssa. Ei ne ymmärrä tätä nykyistä maailman menoo.

– Ahaa. Olette siis menossa honimaan etelän aurinkoon? yritti kapteeni Koskikartio. Entä mitä tehdään kun honitaan?

– Hahaa, nauroi nuorimies. En sanonut honimaan, sanoin hanimoon. Mutta kyllä kai me..., nuorimies pukasi Viiviä kyynärpäällä kylkiluitten väliin, ...kyllä kai me sitten vähän honitaan! Hahaa!

Viivi hihitti.

– Roger, murahti kapteeni Koskikartio. Entä saanko nyt sanomanne selväkielisenä?

– No kato kun ollaan oltu avoliitossa kolmisen vuotta niin jos tää hanimoon nyt onnistuu niin sit me kai mennään kihloihin. Mutsin ja faijan takia vaan.

Mutsi ja faija on aika herkkiä, kuule, tiedäks ne itki kun me vietiin lapset sinne hoitoon kahdeks viikoksi!

Kapteeni Koskikartio teki kunniaa ja poistui. Se oli hänen ymmärtääkseen järkevintä mitä hän saattoi tehdä. Jotenkin hämäästi hän oli ymmärtävinään, että tässä oli kyseessä avioliitto, joka häämätkan jälkeen päätyisi kihlajaisiin. Hänellä itsellään oli ollut käsitys, että se kaikki olisi tullut tehdä toisinpäin, mutta hän ei uskaltanut paljastaa tätä, ettei häntä olisi leimattu vanhaksi jäkäläksi. Mutta pääasia oli kuitenkin taistelu, joka oli alkamaisillaan. Kapteeni Koskikartio purjehhti epäilyksenalaisen ohitse hitaasti kuin risteilijä, joka ohittaa lippulaivan. Hän tuijotti uhriaan vaarien ja punniten erilaisia hyökkäysvaihtoehtoja. Hän tiesi etä pelin avaus oli ratkaiseva. Oli tärkeätä löytää puolustuksen heikko kohta, mistä sitten voisi aloittaa vyörytyksen.

Mies itse tarjosi tilaisuuden iskuun.

– Turluu, hän pärisi ja vilkutti kädellään ystävällisesti.

– Anteeksi, sanoitteko jotain? Kapteeni Koskikartio oli kumartunut harmoniaiheen puoleen. Hän asetti kätensä edessä olevan tuolin selkänojalle siten, että mies ei voinut olla näkemättä kultaisia arvonmerkkejä. Nainen miehen vieressä silmäsi häntä arvioivasti.

– Kultaa kultaa me saimme kultaa... hyräili mies hiljaa itsekseen ja otti pienet kädessään olevasta lasista. Kapteeni Koskikartio katseli miestä ja hänen silmänsä kapenivat viiruiksi.

– Oletteko tämän koneen kapteeni? yritti mies uudelleen ja kohotti katseen. Paljon vastuuta?

– Havaintonne on terävä ja pitää paikansa, vastasi kapteeni Koskikartio kiuvasi. Olette terävä tekemään havaintoja. Toivon teidän myös ymmärtävän, että vastuuseeni kuuluu kaiken muun lisäksi miellyttävän matkan takaaminen kaikille matkustajillemme. Emme voi suvaita mitään häiriöitä kabiinissa. Puutomme lujin ottein sellaisiin, jotka eivät katso voivansa alistua näihin yksinkertaisiin sääntöihin, joita kaikkien matkustajien parhaaksi on säädetty ja joita matkan aikana noudatetaan. Toivon että ymmärrätte, mitä sanon?

– Tuo oli hauska kuulla, vai mitä Dolores? ilahtui mies. Olenkin tässä ympärilläni katsellessani ihmeteltyt...

– No no Rafael, rauhoitti Dolores.

– En silti valita...

– Hyvä että ette valita, sanoi kapteeni Koskikartio uhkaavasti. Tässä koneessa toiset pitävät huolen valittamisesta...

– Joku on siis jo valittanut? Sepä hyvä. Hän istuu tuolla edempänä...

Kapteeni Koskikartio katsoi miestä pitkään. Näytti oleva ovela veikko. Mutta miehen itsevarmuus tuntui jo järkkyneen. Siihen viittasi se, että hän yritti vierittää vastuuta toisten niskoilille. Ehkä oli parasta irrottautua. Myöhemmin voisi kiristää otteita. Tällä hetkellä hänellä oli psykologinen yliote, sen kapteeni Koskikartio vaistosi. Hän voisi menettää sen, jos hän jatkoi hedelmätöntä väittelyä. Mies oli myös ilmeisesti epävarma siitä, miten pitkälle hänen valtuutuksensa riittäisivät, ja sellainen epätietoisuus oli hänelle hyvä liittolainen. Siksi kapteeni Koskikartio lopetti keskustelun yrmeästi:

– Menen nyt. Toivon että muistatte sanani. Tulette näkemään, miten tällaiset asiat yhtiössämme hoidetaan!

Palatessaan käytävää eteenpäin ohjaamoa kohti kapteeni Koskikartio huomasi, että se matkustaja, joka oli nukkunut sanomalehti silmilleen vedettynä, oli nyt hereillä. Koskikartion lähestyessä tämä mies nousi huojuen puolittain seisomaan toisessa kädessä sanomalehti ja toinen ojentuen kapteeni Koskikartiota kohden.

– Tohtori Livingstone, I suppose? mies sanoi hymyillen.

Kapteeni Koskikartio katsahti yllättyneenä mieheen, mutta sitten jälleennäkemisen iloinen ilme nousi hänen kasvoilleen. Siinä hän oli Pelle Savikkovaara, kapteeni Koskikartion vanha luokkatoveri, aikamoinen velikulka ja opettajien harminaihe. Parhaimpia saavutuk-

sia, mihin hän oli yltänyt koulussa, oli opettajan kalossien naulaaminen koulun puulattiaan. Entä sitten vedellä täytettyjen paperipussien pudottaminen viidenneistä kerroksesta kadulla kulkevien niskaan? Tai koulun flyygelin puhelinmyynti rehtorille?

Hiljaisella äänellä he juttelivat vanhoista koulumuistoista. Oli oikeastaan väärin sanoa, että he juttelivat. Kapteeni Koskikartio piti huolen juttelemisesta. Pelle vain örisi kuin marjaskarhu. Pelle oli aika lopussa, Pellestä ei ollut keskustelijaksi. Kun samassa Moonikakin lähestyi kapteeni Koskikartio pysäytti tytön ja sanoi tälle:

– Tuohan Moonika tälle matkustajalle lasillinen konjakkia, minä tarjoan.

Moonikan kulmakarvat kohosivat. Itse asiassa ne heiluivat merkitsevästi niin että laivaston lippu-upseeri olisi pystynyt lukemaan niistä jonkin viestin – kapteeni Koskikartio oli saanut koulutuksensa Suomen ilmavoimissa, lipputus supistui yleisiin liputuspäiviin ja alppilientäjien muistopäivään syyskuussa. Matkustajat miehen ympärillä kalpe-
nivat.

Kun mikään ei tuntunut auttavan, Moonikan kohautti olkapäitään ja toi tilatun konjakkin. Kapteeni Koskikartio kumartui Pellen puoleen.

– Tehdään sopimus, hän sanoi. Sinä juot tämän konjakkin ja otat sitten pienet nokkauset, minä menen tuonne eteen ja ohjaan tämän koneen alas. Sovittu?

– Non pa sipli pugli pugli, sopersi mies.

Lento oli jo loppuvaiheessa kun Moonika ilmestyi jälleen ohjaamoon.

– Junailit hienosti sen jutun siellä ka-

biinissa, hän sanoi ihaillen. Koko kabiini seurasi henkeä pidättäen, pystyisitkö taltuttamaan miehen.

– Noo, kapteeni Koskikartio yritti olla vaatimaton. Tuollainen tiukka linja yleensä auttaa. Mutta tietenkin pitää samalla olla kohtelias.

– Oli hieno väläys tilata se konjakkia, jatkoi Moonika. Otit aikamaisen riskin, mutta olit arvioinut tilanteen aivan oikein. Mies sammui kuin saunan lampu. Ympärillä istuvat matkustajat olivat iloisia ja pyysivät välittämään sinulle kiitoksensa. Sinä todella pelastit heidän matkansa...

Kapteeni Koskikartio rypisti otsaansa ja kääntyi katsomaan Moonikaa. Nyt ei kaikki ollut oikein kohdallaan.

– Myös se vanha herra, jonka kanssa juttelit kabiinin takaosassa, hän pyysi välittämään sinulle terveisensä. Hän sanoi että oli oikein hauska nähdä miten muutamalla sanalla taltutit kabiinin kiusanhengen, joka oli terrorisoinut kaikkia koko matkan. Hän sanoi että kapteeni on hyvin miellyttävä. Hieman erikoinen, mutta sympaattinen ihminen. Ja oli hyvin huomaavaista, kun ensin kävit selostamassa hänelle, miten aiot palauttaa miehen järjestykseen. Hän muuten lähetti korttinsa.

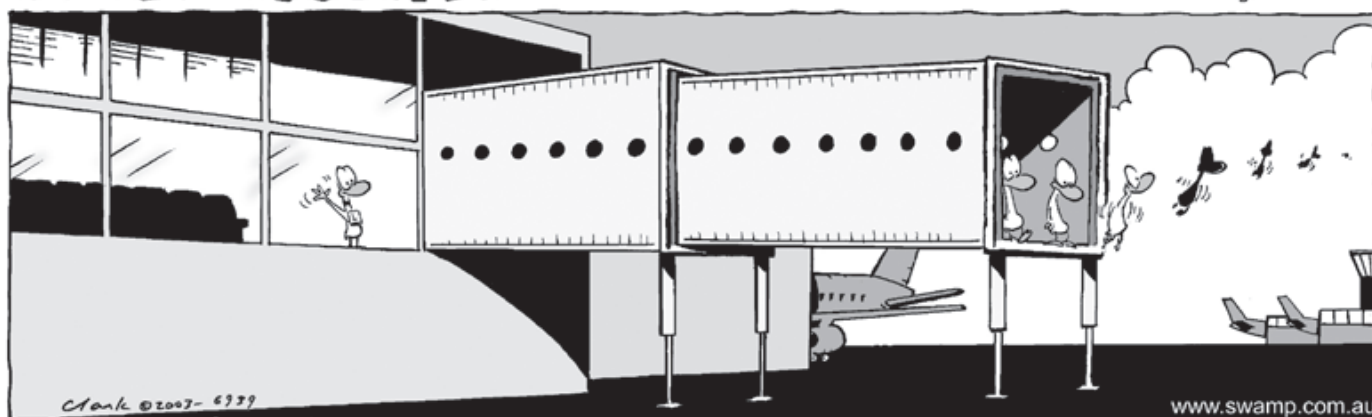
Kapteeni Koskikartio otti nimikortin ja luki siitä:

”Rafael Tiirankallio, yhtyneitten Liimapaperitehtaitten teollisen muotoilun johtaja, molempien oikeuksien kandidaatti...”

Hetkisen oli ohjaamossa hiljaista. Kapteeni katsoi horisonttiin. Sitten kapteeni Koskikartio työnsi kortin äkäisesti taskuunsa ja sanoi – Jo riittää. Aloitetaan checkaus!

VILLE HÖYHEN

Gary Clark



Gift Gourmet



PAREMPI HERKKUKAUPPA



PERSOONALLINEN LAHJAPALVELU



www.giftgourmet.fi

p. 09-737 737
info@giftgourmet.fi