

LIIKENNE- LENTÄJÄ


1/2016

UUDET TYÖAIKAMÄÄRÄYKSET, MIKÄ MUUTTUU?

TAIVAIKEN TESLAT -
SÄHKÖKÄYTTÖISET
LENTOKONEET TULEVAT





Audi
Teknistä etumatkaa



Olosuhteita ei voi ennustaa, mutta niistä voi nauttia.

Uusi Audi Land of quattro Edition -nelivetomallisto.

Suomi on maa, jossa ajetaan yli puolet vuodesta märillä tai lumisilla teillä. Miksi taistelisit olosuhteita vastaan, kun voit yksinkertaisesti nauttia niistä? Audi quattro -neliveto tarttuu tiehen ja tekee ajamisesta miellyttävää ja turvallista, vaikka olosuhteet olisivat kaikkea muuta. Tutustu tavallista paremmin varusteltuun Land of quattro Edition -mallistoon osoitteessa audi.fi/landofquattro

Tervetuloa koeajamaan.

Audi Land of quattro -mallisto (A3 Sportback 1.6 TDI 81 kW quattro) alkaen 32 762,16 €
CO₂-päästöllä 127 g/km. Keskikulutus 4,5 l/100 km. Kuvan autot erikoisvarustein.

Audi Center Airport

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

Audi Center Espoo

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

Audi Center Helsinki

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

Audi Center Turku

Rieskalähteentie 89
automyynti 02-3388 640
ma-pe 9-18, la 10-15
huolto 02-3388 648

Automyynti palvelee: ma-pe 8-18 ja la 10-15. Huolto ja varaosat palvelevat ma-pe 7.30-18.

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

audicenter.fi

FPA:N UUSI PUHEENJOHTAJA ESITTÄYTYY



Timo Saajoranta
FPA:n
puheenjohtaja

”Olen Timo Saajoranta, 39-vuotias liikennelentäjä.” Jotenkin näin se usein alkaa, uusi työpaikkahakemus ja itsensä esitteleminen. Käsittääkseni näitä hakemuksia on sängen ahkerasti viime aikoina täytetty lentäjien keskuudessa, suomalaista ammattitaitoa on siis lähdössä maailmalle runsain mitoin. Tämähän kuulostaa nopeasti ajateltuna hyvältä, mutta miksi ulkomaat houkuttelevat juuri nyt aikaisempaa enemmän?

Palataanpa kuitenkin tuohon ensimmäiseen lauseeseen. Olen siis FPA:n uusi puheenjohtaja, vuoden vaihteessa tehtävässäni aloittanut, varsinaisessa päivätyössä olen Embraer-perämiehenä Norralla. Kokemusta ilmailusta minulle on kertynyt parinkymmenen vuoden ajalta. Ennen lentäjänuraani toimin lennonjohtajana Helsinki-Vantaalla reilut kymmenen vuotta ja sitä ennen työskentelin muun muassa Finnairin tekniikassa sekä Finncateringissa. Olen useinertonut toimineeni lähes kaikissa ilmailualan tehtävissä paitsi matkustamohenkilökunnan jäsenenä – sen olen ulkoistanut kauniimmalle puoliskolleni.

Vaihdoin puheenjohtajan lakkeja Sami Simosen kanssa vuodenvaihteessa, ja Sami jatkaa tästä eteenpäin

varapuheenjohtajana. Esitän suuret kiitokset Samille kuluneista vuosi-ista, joiden myötä FPA:n rooliksi on entistä selvemmin noussut suomalaisten liikennelentäjien edustaminen työnantajasta riippumatta niin Suomessa kuin kansainvälisestikin. Toimintaympäristön muuttuessa FPA saa hoidettavakseen yhä enemmän tehtäviä, joihin yksittäisten lentäjäyhdistysten olisi käytännössä mahdotonta ottaa kantaa tai käyttää resursseja. Näistä hyvinä esimerkkeinä ovat kansainvälisiin lentoliikennesopimuksiin liittyvät asiat sekä lentäjien virallisen koulutusasteen yleinen nosto.

FPA ei välttämättä ole lentäjien keskuudessa aina ollut kirkkaimmassa valokeilassa, mutta FPA:ssakin tehdään koko ajan yllättävän paljon taustatyötä yhteisten asioiden hyväksi. Meillä on edustus lähes kaikilla eri osa-alueilla kansainvälisen lentäjäliiton IFALPA:n ja Euroopan lentäjäliiton ECA:n työryhmissä, joten olemme eturivissä vaikuttamassa koko alan kehitykseen. Harvemmin tätä lehteäkään lukiessa tulee ajatelleeksi, kuinka paljon aikaa ja erikoisosaamista monien lehdessä julkaistujen artikkelien kirjoittaminen vaatii. Pyrimme myös jatkossa tiedottamaan ajankohtaisista aiheista entistä tehokkaammin ja toivomme yhä useamman aktivoituvan toimintaan kanssamme. Lisää toimijoita tarvitaan, joten ole rohkeasti meihin yhteydessä.

Suomessa ollaan ensimmäistä kertaa historiassa lentäjien suhteen tilanteessa, jossa ulkomaiset lentoyhtiöt ovat pystyneet houkuttelemaan

suuria määriä uusia hakijoita myös Suomesta. Lentäjäpula isoissa yhtiöissä on konkretisoitunut peruttuina lentoina ja kentällä tyhjinä seiso- vina koneina, joten kokeneiden lentäjien kysyntä on kasvussa. Samaan aikaan kotimaassamme työmäärät ovat kasvaneet merkittävästi ja tulevaisuuden näkymät suurinta yhtiötä lukuun ottamatta ovat synkistyneet. Italiassa lentäjänä työskentelevä ystäväni kertoi, että mikään mikä Suomessa toimii, ei toimi Italiassa, mutta tärkein asia on siellä kunnossa: inhimillisuus. Mihin me olemme kadottaneet inhimillisyyden työntekijöiden kohtelussa, miksi työntekijät ovat nykyään pelkkiä kylmiä numeroita excel-taulukossa? Maksimityömäärien ja huonon vuoro- suunnittelun johdosta sairauspoissaolot ovat monessa yhtiössä kasvaneet räjähdysmäisesti ja lentäjien siviilielämän hallinta on lähes olematonta. Luonnollisesti tämä kaikki johtaa kumuloituvaan väsymykseen, joka hiljalleen nakertaa työmotivaatiota ja aiheuttaa tyytymättömyyttä nykytilanteeseen. Tähän kun lisätään uhka sopimusten huononemisesta ja epävarmuus töiden jatkumisesta ylipäänsä, ei liene kenellekään yllätys, että lämpimämpi ilmasto ja pulleammat tilipussit alkavat houkutella monia.

Työt ja lennot kuitenkin jatkuvat muodossa tai toisessa ajoittaisesta turbulenssista huolimatta. Tulevaisuutta on mahdotonta ennustaa tällä alalla paria kuukautta pidemmälle, mutta jotain varmaakin on: päivät alkavat pidentyä ja auringon paisteesta on mukavampi lentää. Pysykää siivellä. ✈

6 EASA FTL -uudistus

Uudet EASA-maailman työ- ja lepoaikamääräykset otettiin käyttöön 18.2.2016. Tiukentuneet määräykset tähtäävät lentävän henkilökunnan parempaan jaksamiseen ja sitä kautta turvalliseen operointiin. Paperiin jätetyt poikkeuslupamahdollisuudet ja paikallisten viranomaisten eriävät tulkinnat hämmentävät kuitenkin käytännön toimintaa.



24

Sähköä taivaalla

Samalla kun litiumakkujen ilmakuljetusta rajoitetaan tiukasti, insinöörit suunnittelevat pöytiensä ääressä kuinka koneen voisi pakata täyteen akkuja ja pyörittää potkureita sähköllä. Teliikenteen sähköiset sovellutukset ja niistä kerätty tutkimustieto edistävät myös sähkökäyttöisen ilmailun tulevaisuutta.

Mukana myös

- 3 Puheenjohtajalta
- 5 Pääkirjoitus
- 12 Tarvitaanko pian enää lentäjiä
- 16 Pölystä pakkaseen
- 30 EAA Airventure -museo
- 38 Konetyyppilistaus 1/2016



Liikennelentäjä-lehden aineisto- ja ilmestymiskalenteri 2016

Nro	Toimitusaineisto	Ilmoitusaineisto	Lehti ilmestyy
2 / 2016	8.3.	15.4.	vko 18
3 / 2016	3.6.	10.6.	vko 26
4 / 2016	26.8.	2.9.	vko 39
5 / 2016	28.10.	4.11.	vko 48

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

Julkaisija:

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

Vastaava päätoimittaja:

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

Päätoimittaja:

Olli Iisalo
p. 050-322 3035
olli.iisalo@fpapilots.fi

Tekstien viimeistely:

Hannu Kärävä

Toimittajat:

Miikka Hult, Pekka Lehtinen,
Heikki Tolvanen, Antti Hyvärinen

Taitto:

Maija Havola

Toimituksen sähköpostiosoite:

toimitus@fpapilots.fi

Toimitusneuvosto:

Suomen Lentäjäliitto ry:n hallitus

Ilmoitusmyynti/marketing:

mainosmyynti@fpapilots.fi
040-219 2334

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

Vuonna 2016 ilmestyy viisi numeroa.

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

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

Kannen kuva:

Miikka Hult

Lehden painotyö:

Grano Oy, Vantaa

NUKKUMINEN EI OLE LAISKUUTTA VAAN ITSESTÄÄN HUOLEHTIMISTA



Olli Iisalo
päätoimittaja ja
illanvirkku

Kaikki me tiedämme, että huonosti nukutun yön jälkeen emme ole parhaassa mahdollisessa vedossa. Vielä vaikeampi tilanne on käsillä, kun väsymys pääsee kumuloitumaan ja laadukkaalle levolle ei tahdo löytyä aikaa. Unen hyvät vaikutukset ja unen puutteen huonot vaikutukset ovat ihmiselle merkittäviä. Muistin ja oppimiskyvyn heikentyminen, stressi, verenkiertoelimistön sairaudet ja syöpätaudit ovat univajeen kovia riskejä.

Unta ja palautumista tarkasteltaessa täytyisi huomioida unen määrän ja laadun lisäksi myös ihmisten erilaisen vuorokausirytmien, kronotyyppien, vaikutus. On vanhanaikaista ajatella, että vain aamuvirkku on ahkera ja aikaansaava ja koneensa hitaammin käyntiin saava on laiska tai saamaton.

Lääkärien Duodecim-julkaisun mukaan kronotyyppejä on kolme: aamuvirkut, välimuotoiset ja illanvirkut. Suurin osa ihmisistä on aktiivisimmillaan keskellä päivää, mutta mm. lentäjät joutuvat työskentelemään kaikkina vuorokaudenaikoina. Onkin ilahduttavaa, että EASA:n laatima työ- ja lepoaikasäädösten uudistus esittelee edellä mainittuun liittyvän sopeutumisen määritelmän.

Duodecim-julkaisu kertoo myös sen, että hyvin levännyt yksilö jaksaa val-

voa ja toisin päin – mitä kauemmin on valvottu, sitä suurempi unen tarve on. Uusi säännöstö huomioi tämänkin määräämällä pidemmän levon aikaerorasisituksen jälkeen. FTL-uudistuksen vaikutuksista voit lukea laajemmin seuraavalta sivulta alkavassa Petri Pitkäsén artikkelissa.

–

Sain taannoin ystävällisen yhteydenoton paljon lentäneeltä Maunulan perheeltä. Ovat laskeneet tehneensä epävirallisen *isän ja pojan lentotunnit yhteensä -ennätyksen*. 44 407 tuntia! Siinä on muuten istuttu ohjaamossa. Isä Mauri Maunula lensi urallaan Ilmavoimissa, Finnairilla, Spearairilla ja viimeiseksi pitkään Kone-Airin palveluksessa. Poika Antero Maunula aloitti Finnairilla ja jatkoi uraansa sittemmin Kone-Airilla, Aero Lloydilla, Ryan Internationalilla, Aero Flightilla ja jäi tammikuussa 2016 eläkkeelle Air Berlinin A32S-kapteenin vakanssilta. Onnittelut huimasta saavutuksesta ja mukavia eläkepäiviä molemmille!

Kevät etenee ja valoisa aika lisääntyy silmissä. Muista silti levätä riittävästi ja halutessasi tutustu käsissäsi olevan Liikennelentäjän lisäksi mainitsemaani Duodecimin artikkeliin, se löytyy googlaamalla *Evolution säilyttämä uni*. ✂

EASA FTL

2016

TYÖ- JA LEPOAJAT UUSIKSI



*Lentoliikenteen uudet eurooppalaiset työ- ja lepoaikamääräykset (Flight and Duty Time Limitations and Rest Requirements, FTL) ovat tulleet ras-
kaan lentoliikenteen osalta voimaan koko EU:ssa
18.2.2016. Asia on ollut tapetilla jo monta vuot-
ta, ja lentäjiä varmaan kiinnostaa, mikä sään-
telyssä on nyt muuttunut. Työvuorolistoillahan
käytännön ensimuutokset jo näkyvätkin.*

Kuvat: Miikka Hult



Petri Pitkänen
FPA:n Turvatoimi-
kunnan puheen-
johtaja, ECA:n FTL-
työryhmän jäsen

Aiempi säännöstö EU-OPS Subpart Q oli hyvin suppea, ja sitä täydensi Suomessa muutama kansallinen lisäys, kuten muuallakin Euroopassa. Briteillä oli hyvin kattava oma säännöstönsä, CAP371, jota pidettiin Euroopan kehittyneimpänä.

EASAn tavoitteena oli harmonisoida sääntely Euroopan laajuisesti turvalliseksi ja tieteelliseen tutkimukseen pohjautuvaksi. Tämäkään säännöstö ei toisaalta saanut liikaa rajoittaa eurooppalaisten lentoyhtiöiden kustannuskilpailukykyä, ja EASAlla oli näin muukin rooli kuin olla pelkkä "Safety" Agency. Lobbies sekä tehokkuuden lisäämiseksi että toisaalta väsymysriskin pienentämiseksi oli kovaa, ja siitä johtui Suomessakin muutama vuosi sitten nähty lentäjien mielenosoitus. Se pohjautui siihen, että säännöstöluonnoksissa oli osin paljon sallivampia rajoja kuin EASAn palkkaamat tutkijat olivat suositaneet. Näitä on uudessa sääntelyssä kyllä vieläkin.



Suurin muutos entiseen on nyt se, että EASA FTL tuo osaksi operaattorin turvallisuusjärjestelmää (SMS) vahvasti mukaan operaattorin hallinnoiman väsymyksenhallintajärjestelmän (Fatigue Risk Management, FRM). Sen käyttöönotto ei ole pakollinen, mutta ilman erityistä FRM:ää perussäännöt ovat rajoittavampia. Uudet FRM-säännöt ovat luonteeltaan osittain suorituskykyperusteisia, koska jokaiseen asiaan ei aina ole selviä rajoja, vaan operaattori voi järjestelmällään todentaa jonkin työaikakombinaation olevan turvallinen – tai sitten ei. Muun muassa amerikkalaisesta työ- ja lepoaikasääntelystä poikkeavasti on Euroopassa asetettu suurimmalle osalle työ- ja lepoaikoja selvät maksimirajat, joita ei edes FRM:n avulla voi ylittää. Kyllä uusienkin sääntöjen mukaisessa maailmassa voidaan lentäjä uuvuttaa, mutta FRM:n pitäisi tuoda tähän lievennystä.

Uusia määritelmiä

EASA FTL tuo muassaan sopeutumisen (acclimatisation) määritelmän. Jos pysytellään maksimissaan 2 tunnin aikavälin sisällä, miehistön jäsen katsotaan sopeutuneeksi siihen aikavyöhykkeeseen, jolla lentotyöjakso alkaa. Mikäli 2 tunnin aikaero ylitetään, ja uusi lentotyöjakso aloitetaan enintään 48 tunnin päästä edeltävän lentotyöjakson alkamisesta, ollaan aina sopeutuneita edelliseen aikavyöhykkeeseen, ja maksimilentoaikataulukoita luetaan edellisen aikavyöhykkeen mukaan (esimerkiksi Suomi–Kiina–Suomi-tapauksessa Suomen aikaan). Mikäli miehistön jäsen ei ole määritelmällisesti sopeutunut alkulähtöpaikan aikaan, hän joko voi olla sopeutunut uuden lentotyötehtävän alkamispaikan aikaan, tai hänen sopeutumisensa tila ei ole tiedossa (unknown state of acclimatisation). Sopeutumisen tila vaikuttaa maksimilentotyöaikoihin lukuun ottamatta tilannetta, jossa on lisätty ohjaamomie-

histö eli silloin, kun lennonaikainen lepo on mahdollista.

EASA-säännöstö käsittelee miehistön jäsenen nukkumismahdollisuutta häiritseviä työaikoja (disruptive schedules) sen mukaan, onko lentoyhtiö niin kutsutun aikaisen vai myöhäisen aikataulutyyppin maassa (early type – late type). Suomi ja muut Pohjoismaat ovat päättäneet olla aikaista tyyppiä. Työaikataulu on siis meillä häiritsevä, jos se Suomen aikavyöhykkeeseen sopeutuneelle alkaa välillä 5:00–5:59, tai päättyy välillä 23:00–01:59, tai jos sitä on yöllä 02:00 – 04:59 (night duty). Jos työtä tehdään häiritsevässä aikana, lepoaikoja pitää hieman lisätä. Jos esimerkiksi hypätään myöhään päättyvästä vuorosta aikaisin alkavaan, pitää lepoaika olla yksi paikallinen yö työvuorojen välillä (8 tuntia välillä 22:00–8:00). Jos viikkolepoaikojen välissä työtä tehdään vähintään neljä aikaista aamua tai yövuoroa taikka myöhäistä iltaa, seuraavan viikkolevon on oltava 60 tuntia (muuten 36 tuntia, johon sisältyy kaksi paikallista yötä).

Enimmäislentotyöajat

EASA FTL:ssä lentotyöaikojen maksimipituuksiin ei tule suuria muutoksia. Yöllä sopeutuneessa tilassa olevan miehistön maksimilentotyöaika (tar-

koittaa ilmoittautumisesta on-bloc-aikaan) FRM:ää hyväksikäyttäen on kuitenkin pienentynyt 11 tuntiin (2 ohjaajaa, 1–2 sektoria). Tämä käytännössä estää Finnairin yö-Malagan lentämissen aiempien aikataulujen mukaisesti.

Edelleen on määriteltynä normaali maksimilentotyöaika, johon on mahdollista tehdä pidennyksiä tietyin edellytyksin. Pahimpaan yöaikaan pidentyksiä ei kuitenkaan enää voi tehdä. Jos voidaan käyttää lennonaikaista lepoa, maksimit katsotaan erillisestä taulukosta.

Lennonaikaista lepoa varten EASA FTL on jakanut lepotilat kolmeen luokkaan, nämä ovat karkeasti: 1) erillinen punkka, 2) hyvä business-luokan penkki, ja 3) verholla eroteltu laadukas turistiluokan penkki. Se, missä luokassa lennonaikainen lepo vietetään, vaikuttaa levon mahdollistamiin työaikapidennyksiin. Esimerkiksi yksi ylimääräinen pilotti parhaassa punkassa leppäillen nostaa maksimilentotyöajan 16 tuntiin, ja tätäkin voi tietyin edellytyksin vielä pidentää yhdellä tunnilla. Heikoimmassa lepotilaluokassa maksimi olisi 14 tuntia. Tämä lepotilajaoite kuitenkin vielä elää, ja niinpä Suomi ja suurin osa muista maista ovat tarttuneet mahdollisuuteen ottaa vuoden aikalisän, ennen kuin lepotilaluokat vaikuttavat työaikoihin.

Uuden määräyksen mukaan ulkoasemalla nautittu minimilepo ei saa olla vähemmän kuin 10 tuntia. Tämä pidentää kotimaisissa yhtiöissä tuttuja Euroopan yöpyviä.



We Come to You with Opportunities,
You Come with Us for Success.

SOME REASONS WHY YOU MUST CHOOSE APAS

- ✓ Prompt service and clear communication
- ✓ Bi-lingual staff assistance during screening
- ✓ On-going after reporting help and a supportive pilot community
- ✓ Global medical insurance for pilots and their family

Over 17 Airlines with more than 48 pilot job positions in China, Hong Kong, Taiwan and Korea, providing you great job opportunities to choose from!

Finding the Right Job for You!

Asia Pacific Aviation Services Limited (APAS) provides job opportunities including...

✈️ Airbus Positions

Captain Airbus 320/330

First Officer Airbus 320/321/330

✈️ Boeing Positions

Captain Boeing 737/747/777/787

First Officer Boeing 737/747/777

✈️ Other Aircraft Type Positions

Captain Embraer 190

Captain Bombardier 900 / CL65

✈️ Transition Opportunities

Non type-rated Captain Airbus 330

Non type-rated First Officer Airbus 321/330

Non type-rated Captain Boeing 737/747/777/787

Non type-rated First Officer Boeing 737/747/777

APAS & GX Airlines Worldwide Pilot Recruitment Roadshow

APAS & Guangxi Beibu Gulf Airlines (GX Airlines) will be visiting Europe in early 2016 to meet with pilots. We will be hosting an informative presentation for all interested A320 and E190 pilots. Plus, qualified Embraer pilots will be invited to complete a partial medical and simulator check-ride in Europe.

Lepoajat

Myös minimilepoaikoja ennen ja jälkeen työjaksojen on hieman viilattu. Uusi säännöstö ottaa tarkemmin kantaa aikaerorasitukseen ja sen aiheuttamaan pidemmän levon tarpeeseen, sekä myös itä-länsi-suunnan aikavyöhyke-muutosten vaikutuksista toipumiseen. Aiemmat määräykset sivusivat näitä lähinnä sivulauseessa, ja asia jätettiin yhtiöiden tehtäväksi (ja työehtosopimus-pöytiin kauppatavaraksi). Yksi muutos on myös se, että ulkoasemalla nautittua minimilepoa ei enää saa lyhentää alle 10 tuntiin, kuten ennen. Niinpä esimerkiksi finnairilaisille ja norralaisille tutut Lontoon, Pariisin ja Brysselin lyhyet yöpyvät pitenevät, elleivät yhtiöt hae ja EASA myönnä poikkeuslupaa jatkaa vanhaan malliin.

Päivystys ja varallaolo

Päivystykselle ja varallaololle on nyt aiempaa selkeämmät määräykset. Päivystyksen (ei puhuta kenttäpäivystyksestä) ja siitä alkavan lentotyöjakson aikaansaama maksimivalveillaoloaika saa olla enimmillään 18 tuntia, eli käytännössä päivystyksen alusta lentotyövuoron loppuun – tosin näin suoraan sen on sanonut vain Ruotsin ilmailuviranomainen, voidaanhan sitä nimittäin viisastella, että päivystyksellä voi hyvin nukkua.

Reservijakso, jossa lyhyin varoitusaika töihin kutsumiselle on 10 tuntia, on merkittävä työvuorolistaan. Lisäksi listalle on merkittävä jokaiselle reservipäivälle 8 tunnin ”uniperiodi”, jonka aikana miehistön jäsenen ei saa ottaa yhteyttä. Tämä 8 tunnin uniperiodi tulee määrittää etukäteen, eikä vasta töihin kutsun aikana, kuten esimerkiksi Air France ja Lufthansa tällä hetkellä tulkitsevat.

Harmonisoitu yleiseurooppalainen säännöstö – yhtenäinen kuin Eurooppa itse

Operaattorit voivat hakea EASAlta nyt uusittuihin määräyksiin poikkeuksia, kunhan paikallinen viranomainen tukee poikkeushakemusta. Tiedossa olevia poikkeusanomuksia ovat muun

muassa ulkoasemalevon lyhennys alle 10 tunnin (kuten ennen vaikkapa Lontoossa), työvuorolistan julkaiseminen myöhemmin kuin määräyksen edellyttämät 14 vrk etukäteen, useampi kuin yksi kotiasema, jne. Periaatteena on, että poikkeusanomus voi mennä läpi edellyttäen että operaattori pystyy osoittamaan ehdotetun toimintatavan olevan väsymysriskitasoltaan vähintään yhtä turvallinen kuin alkuperäisen sääntö.

Poikkeusanomusten lisäksi hajontaa aiheuttavat paikallisten viranomaisten erilaiset tulkinnat. European Cockpit Associationin (ECA) työ- ja lepoaika-työryhmässä käytyjen keskustelujen perusteella Ruotsin viranomainen tuntuu tällä tietoa olevan konservatiivisin. Se rajoittaa muun muassa normaali-miehistön yötyöajan maksimissaan 10 tuntiin, ellei operaattori saa viranomaiselta erityislupaa. Split Duty -tilanteessa Ruotsissa hyväksytään maksimissaan vain 3 tunnin pidennys lentotyö-aikaan tauon pituudesta riippumatta, ja jos tauko on keskellä yötä (window of the circadian low, WOCL), ei sitäkään. Ruotsin viranomainen tulkitsee myös monia muita kohtia lentäjän vireystilaa edistävänä. Mielenkiintoista on nähdä, miten kestävä kyseinen linja on: siirtääkö SAS pitkät vuoronsa Ruotsista tanskalaisten lennettäviksi? Toisaalta, suuret ilmailumaat Saksa ja Hollanti eivät kaikesta huolimatta ehtine vaatimaan EASA FTL:n noudattamista heti helmikuun 18:ntena, vaan kunhan aikanaan ehtivät, lisäksi ainakin Espanja liittyynee tähän kerhoon.

Suurta hajontaa tuonee myös FRM. Eri toimintaympäristöissä samat asiat aiheuttavat väsymystä eri tavalla. Toisaalta kyky tunnistaa ja hallita väsymysriskejä on erilainen eri yhtiöissä. Pykälän laatiminen on helppoa, mutta toimivan FRM:n aikaansaaminen osaksi yhtiön koko toimintaa ei ole. Se vaatii paljon ponnistelua yhtiön eri toiminoissa, ja ennen kaikkea suoraselkäistä ja toimivaa vuoropuhelua, jossa Fatigue Safety Action Groupin toimet ja vaikutusvalta ovat avainasemassa. Ja jottei totuus unohtuisi, meidän lentäjien viestit ja raportit ja muut palautteet ovat FRM-systeemille elintärkeitä.

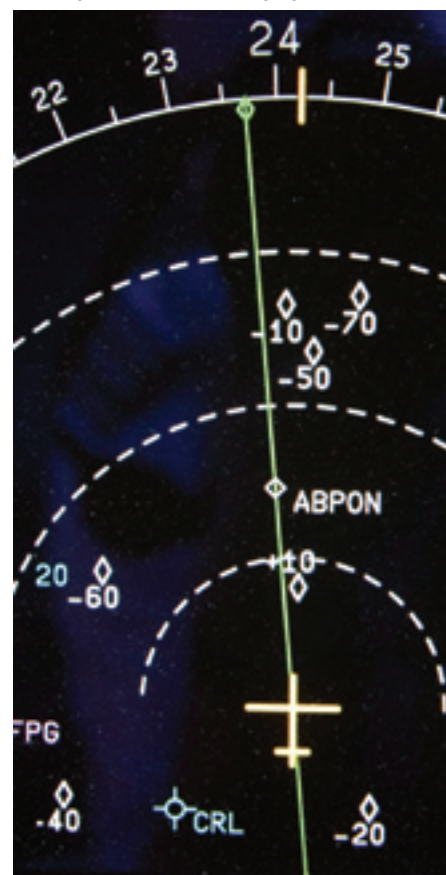
Sääntelyn yksityiskohtainen sisältö

EASA FTL (Implementing Rule, toisin sanoen Hard Rule) on saatavilla EU:n lainsäädäntösivuilta, vaikkapa ositteesta <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32014R0083>. Tämä ei kuitenkaan riitä yksityiskohtaisen säännösten avaamiseksi, koska pelkillä pääsäännöksillä ei näe koko totuutta. Tarvitaan myös EASA:n julkaisema "Soft Rule", joka nimestään huolimatta on velvoittava, ja joka pitää sisällään seuraavat dokumentit: Certification Specification, Acceptable Means of Compliance sekä Guidance Material. Meitä kiinnostuneita auttaakseen Iso-Britannian ilmailuviranomainen on ystävällisesti koonnut nämä kaikki yhteen dokumenttiin. Sen osoite verkossa on:

<https://www.caa.co.uk/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=4294971801>.



Vilkaassa ilmatilassa tarvitaan tarkkaavaisuutta ja siis levänneitä ohjaajia.



BMW X5 xDrive40e Plug-In Hybrid hinta alkaen 85.969,04 €.

Autoveroton hinta 75.980,00 €, arvioitu autovero 9.389,04 €, toimituskulut 600 €. Vapaa autoetu alk. 1.410 €/kk, käyttöetu 1.245 €/kk. EU-yhdistetty polttonesteen kulutus: 3,3 l/100 km, CO₂-päästö (yhdistetty): 77 g/km. Virrankulutus kWh/100 km: 15,3.

BMW X5e

www.bmw.fi



Ajamisen iloa



UUSI BMW X5 PLUG-IN HYBRID.

Yli 300 hevosvoiman suorituskyky vain runsaan kolmen litran kesikilutuksella. Toisille tämä on edelleen vain visio, meille todiste kyvystämme näyttää suunta koko automaailmalle. Uusi BMW X5 Plug-In Hybrid on saapunut. Tervetuloa tulevaisuuteen.

**TULEVAISUUDEN
MESTARI.**

TARVITAANKO PIAN ENÄÄ LENTÄJIÄ?

*Keskustelu miehittämättömästä matkustaja-
lentokoneesta herää aina silloin tällöin. Mutta
onko ajatus lainkaan toteutettavissa?*

Kuvat: Miikka Hult





Pekka Lehtinen
ATR-kapteeni

N°RRA
Normaalitilanteiden Ratkaisu

Jos ajatus pelkän tietokoneen avulla lentävästä matkustajakoneesta toteutuisi, ennustettu lentäjäpula ratkeaisi kuin itsestään. Koneet lentäisivät tietokoneiden ohjaamina ja lentäjän ammatti poistuisi maailmasta ukkojen ja akkojen eläköitymisen myötä. Siinä missä pikkupojat ennen vanhaan haaveilivat lentäjän ammatista, muuttuisivat haaveet vanhojen ukkojen jorinoiksi ja ennen pitkää historian kirjojen sivuilla kerrotuiksi tarinoiksi. Sanottaisiin, että nämä olivat joitain muinaisia ilmojen jumalia.

Huolestuttavaa kyllä kyseessä ei ole täysin tuulesta temmattu ajatus. Tutkimus asian tiimoilta on jo käynnissä, eikä Boeingin teknologiapäällikkö John Tracynkään mukaan ole epäilystä siitä, että asia on teknologisesti ratkaistavissa. Kyseessä on Tracyn mukaan pikemminkin säädöksiin, sertifiointeihin ja ennen kaikkea matkustajien asenteisiin liittyvä ongelma. Haluavatko matkustajat nousta koneeseen, jota ei kuljeta kukaan? Kehitystyön keskeneräisyyden vuoksi miehittämätön matkustajalento ei tule tapahtumaan pian, mutta siihen suuntaan ollaan menossa. Tracyn mukaan ensimmäinen askel tulee olemaan miehistön vähentäminen ohjaamoista kauko- ja rahtilennoilla. Siinä missä nykyisin vaaditaan ohjaamoon kaksi aktiivista lentäjää, riittää tulevaisuudessa yksi.

NASA:n yhden ohjaajan konsepti

Yhden ohjaajan konseptin tutkiminen on ollut NASA:ssa käynnissä vuodesta 2011 saakka. NASA:n konseptissa tulevaisuuden liikennekoneen ohjaamossa olisi vain yksi lentäjän istuin, koneen kapteenille; loput istuimet olisivat maan pinnalla ja niitä miehittäisi superdispatcherin ja perämiehen yhdistelmä. Käytännössä homma toi-

misi siten, että kapteeni vastaisi koneen kuljettamisesta kuten tähänkin saakka, mutta yhtiön omassa operaatiokeskuksessa toimiva edellä kuvattu "superperämies" osallistuisi perämiehen tehtäviin maasta käsin omalta kaksipaikkaiselta positioltaan. Normaalitylanteessa matkalennon rauhallisessa vaiheessa superperämies työskentelisi positionsa oikeanpuoleiselta jakkaralta osallistumalla kerrallaan jopa 12 lennon tukitoimintoihin eli lennonseurantaan ja reittioikaisujen tekemiseen.

Kun jollakin lennolla ilmenisi poikkeustilanne, perämies hyppäisi positionsa vasemmalle jakkaralle ja muuttuisi varsinaiseksi perämieheksi keskittyen vain kyseiseen lentoon. Aluksi otettaisiin kapteeniin suora puheyhteys ja tilanne briefattaisiin läpi, jon-

ka jälkeen perämies ryhtyisi toteuttamaan kapteenin määräämiä tehtäviä. Perämiehen positiolta olisi mahdollista lentää konetta myös autopilottia käyttäen, minkä lisäksi perämiehellä olisi kattava tietopankki ympäröivästä liikenteestä, säästä, lentokennistä ja koneen järjestelmistä. Näin ol- len koko miehistön tilannekuva olisi jopa huomattavasti kattavampi kuin nykyään vallitsevassa menetelmäs- sä. Perämiehen rooli ei rajoittuisi pelkästään poikkeustilanteisiin, vaan NASA:n konseptissa perämiestä käytettäisiin myös lennon kriittisissä vaiheissa eli lentoonlähdoissä, lähestymisissä, laskuissa ja rullauksessa.

NASA myöntää, että ennen kuin konsepti etenee konkretian tasolle, on vielä selvitettävä monta kysymys- tä. Miten perämies saadaan nopeas-



**KUN KOKEMUS, OSAAMINEN
JA LAATU RATKAISEVAT.**

OOPPERAN OPTIIKKA OY

Mannerheimintie 64 | Puh. (09) 493 545
www.oopperanoptiikka.fi

ti mukaan luuppiin silloin kun häntä äkkiä tarvitaan? Entäpä kapteenin inkapasitaatio? Tähänastisissa tutkimuksissa on myös selvinnyt, että lentäjien mielestä superperämiehellä tulee ehdottomasti olla lentäjän koulutus ja mieluusti vielä kyseisen koneen tyyppin tyyppikelpuutus. Vain henkilö, joka on itse lentänyt ohjaajana, osaa samastua tilanteeseen. Keskeinen lisäedellytys on vielä kapteenin ja perämiehen välisen luottamuksen luominen. Ratkaisuksi tähän on kaavailtu lentäjien käyttämistä vuoroin lentävänä ja vuoroin maaperämiehen tehtävissä, joskin merkittäväksi lisäongelmaksi nähdään senioriteetin ja maineen aiheuttamat human factors -tekijät. Haluaako senioriteetissa selvästi korkeammalla oleva lentäjä toimia perämiehenä nuoremmalle lentäjälle, vai pitäisikö moinen konservatiivinen ajattelu heittää menemään?

Uusia konetyyppejä odotellessa

Ihmiskesteisten ongelmien ohella kenties vielä olennaisempia ovat teknologiset pulmat. Yhden ohjaajan toiminnan mahdollistamiseksi tulee uusien konetyyppien järjestelmät rakentaa uudelta pohjalta, minkä vuoksi muutos ei voi tapahtua aivan yhdessä yössä. Tarkoituksena on, että automaatio tulee entistä paremmin tukemaan aktiivista lentämistä, jolloin lentäjälle jää enemmän kapasiteettia käytettäväksi muihin asioihin, sanoo NASA:n projektissa mukana oleva Rockwell Collinsin John Borghese. Lisäksi päätöksentekoa tukevien järjestelmien tulee olla huomattavasti aiempaa kattavampia ja tarjota oikeanlaista informaatiota kussakin tilanteessa. Esimerkkinä toimii vaikkapa matkustajan sairastumistapaus, jossa järjestelmä tarjoaa diversioientäksi kenttää, joka ei välttämättä sijaitse fyysisesti lähimpänä, mutta jonka kautta matkustaja saadaan nopeimmin hoitoon.

Toistaiseksi NASA:n projekti etenee soveltuvien teknologioiden kartoituksella ja ensivaiheen simulaati-

oilla. Simulaatioita varten NASA on rakentanut perämiehen maaposition, joka on linkitetty Washingtonin Dullesin lentoaseman vieressä sijaitsevaan Rockwell Collinsin simulaattoriin. Alkuvaiheen simulaatioissa haetaan suuntaa sille, minkä tyyppisiä asioita pitäisi tutkia. Näistä edetään kohti vaativampia skenaarioita. Aikaa tähän on varattu useita vuosia. Vasta tämän jälkeen alkaa hidas kehitys menetelmien ja järjestelmien mukauttamiseksi tulevaisuuden konetyyppien ohjaamoihin soveltuviksi. Jos nyt käyttöön otettujen A350-koneiden käyttöikä on

20–30 vuoden luokkaa, ehtii nykyinen lentäjäsukupolvi väistyä moneen kertaan ennen kuin lentokoneet lentävät itsestään. ATR:stä puhumattakaan. Vaikka alalla onkin painetta ratkaista tuleva lentäjäpula, ei dramaattisia muutoksia tule tapahtumaan pitkään aikaan. Siitäkin on vielä pitkä matka täysin miehittämättömiin liikenne-koneisiin. Ja onpa lentäjäpulaan ehdotettu niinkin yksinkertaista ratkaisua kuin lentäjien palkkojen korottaminen.

Lähde: Air Transport World ✈

Piaggio Aeron kaksi tuotetta (Avanti Evo ja P.1HH Hammerhead) ovat kaukaa katsoen samannäköiset, mutta toinen on konventionaalinen lentäjien ohjaama kone ja toinen miehittämätön versio.



AIKA ON
YLELLISYYTTÄ,
KUN PALVELUUN
SISÄLTYY
LAATU JA
TYYYLI.



FORD MOTOR COMPANY YLPEÄNÄ ESITTÄÄ

VIGNALE



Go Further

FordStore

vignale.ford.fi

Laakkonen Herttoniemi

Mekaanikonkatu 12
00880 Helsinki

010 214 8110

Levorannan Autoliike Oy

Kauppakaari 10
38200 Sastamala

(03) 512 7710

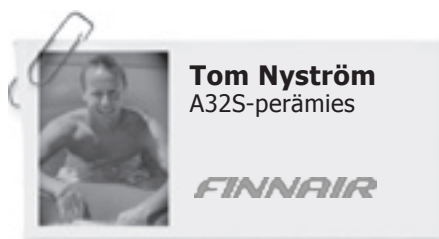
Ford Mondeo Vignale -mallisto alk. 46.348,39 € (autoveroton hinta 39.650 € + arvioitu autovero CO₂ -päästöillä 99 g/km 6.698,39 €). Hintaan lisätään liikekohtaiset toimituskulut 600 €.

PÖLYSTÄ PAKKASEEN



Kahden vuoden virkavapaani Finnairilta on ohi. Punamusta-vihreät koneet vaihtuivat toukokuussa tuttuihin sinivalkoiseihin enkä ole sen jälkeen juurikaan ehtinyt vilkuilla taakse. Kenian punainen pöly on enää kaukainen muisto, ja hautautunut jo lumen alle. Vuosikin on vaihtunut ja samoin konetyyppi – totuttelen joystickiin ja pöydän ääressä syömiseen (koneessa). Mitkä ovat fiilikset, lähtisinkö uudestaan? On tullut yhteenvedon aika.

Taas kerran Juba, Etelä-Sudan. Siellä ollessa ei ollut varaa hetkeksikään rentoutua. Platta oli täynnä soraa ja monttuvia, kuten kiitotiekkin. Kuvat: Tom Nyström



Lähtisin ehdottomasti uudestaan! Kokemuksena parin vuoden reissu oli huikea. Mukaan mahtuu huippuhetkiä ja raskaita aikoja. Kaksi vuotta on loppujen lopuksi lyhyt aika, ainakin jos katsoo taaksepäin, mutta siinä ajassa ehtii kokemaan valtavasti, hyvässä ja pahassa.

Keniaassa oli mukava lentää, kun siihen asti päästiin. Se, että kahden vuoden ajasta lensin vain puolet, ei tätä seikkaa muuksi muuta. Kenya Airways on IOSA-auditoitu yhtiö, joka toimii kansainvälisessä ympäristössä, lentoja on esimerkiksi Lontooseen, Pariisiin, Amsterdamiin, Pekingiin ja Hong Kongiin, Johannesburgia unohtamatta. Tämä ympäristö asettaa tietenkin tiukkoja laatuvaatimuksia yhtiölle ja sen prosesseille. Yhtiön Embraerit ovat kaikki uudehkoja (kahden Finnairilta hankittua lukuun ottamatta, mutta nekin poistuivat), ja kaukoliikenteeseen tulee koko ajan lisää Dreamlinereita. Prosesseja ja koulutusta siis oli yllin kyllin, aina ei niitä toki toteutettu kirjaimellisesti...

Yhtiö oli jatkuvassa sotatilassa ammattiliiton kanssa. Tästä johtuen meitä expatteja käytettiin taistelussa hy-

väksi, mikä olikin suurin syy koulutuksen venymiseen. Liitto syytti yhtiötä ja yhtiö liittoa, mutta sehän kai oli aivan normaalia. Sen verran vahva liitto kuitenkin oli, ettei yhtiö uskaltanut kovasti vastustaa liiton vaatiessa meille lisäkoulutuksia. Itselleni jäi sellainen mielikuva, että ehkä liitto ampui itseään välillä jalkaan, toisaalta en tiedä olisiko yhtiö taas häikäilemättä muuten hyödyntänyt tilanteen.

Pilotti päällä

Perämiehet olivat lähes kaikki käyneet peruskoulutuksen Etelä-Afrikassa, ja kilpailu työpaikoista oli kova. Monella oli yliopistokoulutus takataskussa, olipa joukossa pari lääkäriäkin. Eri yhteyksissä huomasin monien olevan varakkaammista perheistä, muuten tuohon yliopistotutkintoon välttämättä ei olisi ollut varaa. Hyvän koulutuksen myötä englannin kielen taso oli hyvä. Keniaassa englanti on virallinen kieli, mutta koulutustaso määrää yleensä miten hyvin sitä puhutaan (esimerkiksi puutarhurimme ei monta sanaa englantia puhunut).

Hattukulma ohjaamossa oli jyrkempi

kuin Suomessa, joten perämiehet olivat koko ajan hieman varuillaan, varsinkin aluksi. Koulutuksen taso oli hyvä ja yleensä ohjaajat osasivat asiansa. Suurin puute taisi olla koulutuksen soveltamisessa käytäntöön. Tämän huomasi jos syystä tai toisesta oli poikettava normaalista, esimerkiksi tekemällä

Liitto ampui itseään jalkaan

näkölähestymisen. Yhtiössä lennettiin konetta aika vähän käsin ja huomasi selvästi, että paikalliset kollegat hie- man huolestuivat jos irrotin autopilo- tin myötätuulessa. Pari kertaa myös ilmoitin heidän lentovuoronsa aikana että nyt irrotan autopilotin, jos eivät itse sitä tee.

Kenia Airwaysilla oli myös sellainen meidän silmissämme hassu sääntö, et- tei perämies saanut jarruttaa manuaa- lisesti. Minulle kerrottiin kyllä, miksi sääntö oli olemassa, mutta perustelu ei oikein vakuuttanut. Tutut perämiehet joutuivat siis kanssani usein sekä len- tämään että itse jarruttamaan. No, ei siitä monta vuotta ole, kun Finnairilla vielä kehoitettiin käyttämään autopi- lottia mahdollisimman paljon.

Täysin rinnoin

Expattina toimiessa kannattaa varau- tua siihen, että olet jatkuvasti silmä- tikkuna, kaikki tietävät kuka olet, ja

heillä on yleensä myös mielipide si- nusta. Itse huomasin briefauksen yh- teydessä että matkustamohenkilökun- ta yleensä jännitti, joten lisäsin huu- moria ja altistin yleensä itseni erilai- sille tilanteille.

Tämä toimi aika hyvin, koska ke- nialaiset ovat huumorinta- juisia ja hy- myilevät mie- lellään. Paras esimerkki oli lennolta, jolla tilasin purserilta itselleni pullollisen vettä, suahiliksi, tai näin ainakin luu- lin. Nainen tuijotti minua kuin shokis- sa ja sanoi: "Mitä sinä sanoit, haluat kokeilla rintojani?!" Menin täysin ju- miin ja punastuin. Kuumeisesti etsin sopivaa vastausta, samalla kuin mie- tin, montako kertaa olin esittänyt sa- man pyynnön muilla lennoilla. Hänen purskahtaessaan nauruun olin helpot- tunut. Sitä saa mitä tilaa.

Byrokratian luvattu maa

Yhtiössä itsessään oli paljon byro- kratiaa, jopa liiankin paljon. Vasen käsi ei usein tiennyt mitä oikea teki. Ryhmäpäällikkö ja listantekijä eivät esimerkiksi tienneet että meillä expa-

teilla piti olla 2 vii- kon loma jokaisen 8 viikon jälkeen. HR-osasto ei ollut katsonut tarpeelli- seksi kertoa heille mitään sopimuk-

sestamme. Toisaalta kulttuuriin kuu- lui myös vastuun välttäminen, mikä- li vain mahdollista. Tämän huomasin päästyäni lentämään. Koska sopimuk- sessa ei puhuttu mitään vapaapäivä- korvauksesta, yritin selvittää asiaa. HR-osasto (joka oli sopimuksen laa- tinut) ei vastannut, koska sen mieles- tä olin siirtynyt lento-osastolle, lento- osasto ei taas tiennyt sopimuksesta mitään ja siirsi vastuun HR:lle.

Perämies ei saanut jarruttaa itse

Mahdollinen metsäpalo Kenian rajalla. Tai sitten siellä vain raivattiin viljelysmaata...



Koska korvauksia kuitenkin tuli, ajattelin asian olevan selvä. Väärin! Puolen vuoden jälkeen meille ilmoitettiin, ettei korvauksia olisi pitänyt maksaa koska niitä ei ollut sopimuksessa, ja nyt ne perittäisiin takaisin. Tästä taiselimme muutamien kuukauden eri osastojen kanssa tuloksetta. Vasta loppupalkassa HR-pomo hyväksyi vapaapäiväkorvaukset maksettavaksi.

Edellä mainitun tyyppinen taistelu oli se, mikä vei maun työstä. Kaikesta joutui aina taistelemaan ja vääntämään (myös siviilissä). Jos ei palkas-

ta, niin sitten vapaista ja niitten sijoittelusta tai selvityksen tekemistä ratkaisuihin. Olen aina pitänyt tärkeänä, että asiat toimivat, en vain aikaisemmin ollut tajunnut kuinka paljon.

Viime vuoden tammi-helmikuussa homma tultui ihan täysin. Vielä syksyllä meni hyvin ja

yrityin saada sopimusta jatketuksi, sen verran mukavalta itse lentäminen tuntui. Perhekin viihtyi erinomaisesti ja olisivat mielellään jääneet. Sitten alkoi kiista palkoista ja lisistä. Samalla yhtiö puolen vuoden viivytelyn jälkeen ilmoitti, ettei sopimusta jatketa.

Kymmenestä expatista vain kolme oli jäänyt lentovaiheeseen asti, ja nyt taas yksi lähti ilmoituksen jälkeen. Hän sai työtä Belgiasta, mutta loppupalkan maksussa oli tietenkin ongelmia.

Motivaationi oli aivan nollassa, ja ensimmäistä kertaa elämässäni lentäminen tuntui vastenmieliseltä, jopa niin paljon, etten pystynyt lähtemään töihin. Ilmoitin selvitykseen olevani uupunut, mutteivät he sellaista selitystä hyväksyneet. Lopuksi merkitsivät minut sairaaksi. Otin myös yhden rokuliiviikonlopun, kun ei kerta kaikkiaan kiinnostanut lähteä töihin (Tässä käytin ”pitämättömiä sairauslomapäiviä”, joita muuten oli rajallinen määrä vuodessa).

Chupa ya maji – pullo vettä

Perinteinen auringonlaskukuva. 5 min vielä ja aurinko olisi jo painumassa horisontin alle.



Viimeinen lento

Arvelin, että tämä saattoi olla lopun alkua. Pari viikkoa myöhemmin lensin tietämättäni viimeisen lennon yhtiössä, vaikka sopimusta oli siinä vaiheessa kolmisen kuukautta jäljellä. Kärsimäni oikean flunssan jälkeen listantekijä kehotti minua ottamaan yhteyttä pääohjaajaan. Tämä kertoi, sitten kun sain hänet kiinni, että minusta oli tehty nimetön raportti. Niin kauan kuin raporttia tutkittiin, en voisi lentää. Minua ei varsinaisesti groundattu, vaan pantiin lomalle, koska lomapäiviä oli vielä paljon pitämättä.

Kuukauden selvittelyn jälkeen (siis minä yritin selvittää mistä oli kyse, huonolla tuloksella) sain kuulla, ettei asiaa tutkita. No, sehän on hyvä juttu, totesin. Kysellessäni seuraavaa lentoa minulle kerrottiin, etten voi lentää koska asiaa ei ole tutkittu. Se oli sitten siinä!

Loppuaika menikin virallisesti lomalla, muttei se valitettavasti tuntunut siltä. Jouduin koko ajan taistelemaan loppusaatavistani, koska oli selvä vaara, että yhtiö yrittäisi päästä halvalla. Kun huhtikuun lopulla vihdoinkin sain asiat sovituksi, tuntui paremmalta. Toukokuussa, ollessani jo Suomessa mutta perhe vielä Keniassa lasten koulun takia, huokaisin helpotuksesta kuultuani että rahat ovat tiillä. Viimeiset kuukaudet olivat olleet henkisesti todella raskaita, mutta nyt olin takaisin tutussa ja turvallisessa Suomessa!

This is Africa

Käytännössä kaikkea toimintaa Afrikassa leimasi tietty tehottomuus, näin oli myös lentoyhtiössä. Kaikki vei enemmän aikaa, eikä hoputtanut voimaa. Itse yritin monta kertaa, kunnes vähitellen opin afrikkalaisten tavoille. Yllättävän hyvin koneet kuitenkin lähtivät ajoissa, ja jos eivät lähteneet, niin ei se ainakaan ohjaamosta ollut kiinni. Ilmoittautuminen oli 1 h 15 min ennen lähtöä, yleensä olimme hyvissä ajoin täysin valmiit. Myös aikataulut ja vaihtoajat olivat väljemmät, suomalainen 35 min ei koskaan olisi onnistunut laukkujen eikä edes matkustajien suhteen. Paluu suomalaiseen minuuttiaikatauluun olikin aluksi jonkinlainen



Koneen tankkaus Yaoundéssa, Kamerunissa. Kenttä sijaitsi keskellä viidakkoa.



Kiitotien jatke Yaoundéssa, Kamerunissa, mäen takana alkoi viidakko...



Juban platta oli aina yhtä ahdas. Marshallerin merkkeihin ei ollut luottaminen, joten estevara oli täysin omassa käsissä. Yhden siivenkärjen typistykseen näinkin aitiopaikalta, onneksi ei ollut meidän siipemme...

shokki. Tiukaksi on kaikki täällä pohjoisessa vedetty, häiriöihin ei ole varaa, jos haluaa aikataulussa lähteä.

Kaiken kaikkiaan oli kuitenkin virkistävää ja ammatillisesti opettavaista toimia uudessa ympäristössä. Oli aina yhtä mielenkiintoista käydä uusissa kohteissa. Maisemat olivat vällillä päätä huimaavia, kuten ukkosetkin. Hiekkamyrskykin tuli koetuksi, samoin kuin tulvasateet. Koska ympärillä ei ollut kunnon suojaverkkoa, oli pakko pysytellä kaiken suhteen ajan tasalla. Totutusta poikkeavassa kulttuurissa toimiminen kasvatti ihmisenä.

Oli myös mielenkiintoista nähdä vieraan yhtiön toimintaa. Kenya Airwaysillä oli paljon hienoja ihmisiä töissä, apua sai aina kunhan sitä osasi kysyä oikein. Haittapuolina olivat byrokraattisuus (jonka ympäri pystyi kyllä luovimaan, jos tunsu systeemin) ja politiointi. Vaikka monet hymyilivät kohteliaasti, selän takana heillä saattoi olla omia itsekkeitä tavoitteita. Tästä kertoi minulle paikallinen perämies. En tiedä, oliko saamani kohtelun taustalla juuri tämä vai oliko syy jossain muu-

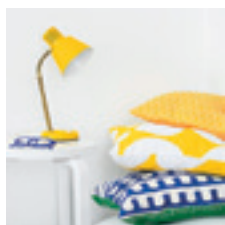
alla, ehkä jopa minussa itsessäni. Puhetta oli paljon, toimintaa sitäkin vähemmän. Täytyy toki myöntää että pukurahakuitin syöttäminen systeemiin oli helpompaa kuin Finnairilla...

Elämäntyöli Afrikassa on huomattavasti meikäläistä rennompi, stressiä on vähemmän. Tämän oppiminen kesti minulla pitkään, mutta loppua kohti olin jo aika hyvin sopeutunut. Itse en osaa vielääkään oikein tarkkaan sanoa, mitä loppujen lopuksi pidin Afrikasta ja elämästä siellä. Mukaan mahtui paljon hienoja mutta myös vähemmän hienoja hetkiä.

Yksi on kuitenkin varmaa, Afrika ei jätä kylmäksi. Jokainen on varmaan kuullut lauseen "TIA" (This Is Africa), jolla pystyy selittämään siellä melkein kaiken. Kuinka moni teistä kuitenkin tietää, että lause jatkuu vielä: "And Africa always wins". Sen kun ymmärtää, ovat käsillä kaikki edellytykset pärjätä siellä. ✈



Nairobien lennonjohtotorni herkkänä hetkenä.



Haaveissa unelmien koti?

Oletko harkitsemassa kodinvaihtoa? Autan mielelläni kaikissa kodinvaihtoon liittyvissä asioissa ja hoidan asiat ammattitaidolla ja suurella sydämellä. Etsin sinulle halutessasi myös unelmiesi kodin!

Soita 040 680 7704

Sovitaan, milloin tulen ilmaiselle arviokäynnille. Kerron samalla, kuinka myyn asuntosi tehokkaasti ja hyvällä hinnalla.



Asiakkaani ovat antaneet palautetta minulle. Lue kaikki arviot

www.huom.fi/tiina-myllyniemi

Uusi Veho
Mercedes-Benz
Airport avataan
1.3.



Uusi E-sarja. Tulossa huhtikuussa.

Mercedes-Benz
The best or nothing.

VEHO
NAUTI MATKASTA

Suomen liikennelentäjiä palvelevat:

Veho Olari
Piispankallio 2
puh. 010 569 2555

Veho Herttoniemi
Mekaanikonkatu 14
puh. 010 569 3400

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



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



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

veho.fi

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

SÄHKÖÖ TAIVAALLA



Sähköllä operoitavien kulkuvälineiden ja ilman kuljettajia kulkevien autojen myötä myös ilmailualalla pohditaan olisiko tällaisten aika jo koittanut. Teknologia- ja autoteollisuuden piirissä tehdyn kehitystyön avulla akku- ja automaatioteknologia siirtyy viiveellä myös ilmailun sektoreille.



Heikki Tolvanen
Airbus-kapteeni

FINNAIR

VoltAirin sähköregionaalikone. Kuva: Airbus



Vaikka jokamiehen lentolaite autotallissa on vielä futuristien märkä uni, tutkitaan paraikaa pienten sähkökäyttöisten ilma-alusten käyttökelpoisuutta alati ruuhkaisemmiksi kasvavissa suurkaupungeissa esimerkiksi San Franciscon alueella. Visionäärit, kuten NASA:n Langleyn tutkimuskeskuksen ilmailuteknologian insinööri Mark Moore, tutkivat tulevaisuuden ilmakuljetusjärjestelmää, missä lentotaksit ja henkilökohtaiset ilma-alukset vastaisivat 50–500 mailin päässä suurkaupungeista olevien yhdyskuntien kuljetustarpeista.

Tekniset, sosiaaliset ja viranomaisesteet on selätettävä, mutta Amazonin ja Googlen lähitulevaisuuden suunnitelmat toimittaa asiakkaille tavaroita pienillä, miehittämättömillä ilma-aluksilla luovat toiveita uusien investointien suuntaamisesta myös muiden ympäristöystävällisten ilma-alusten kehittämiseen.

Tutkijat kehittelevät teho–painosuhteeltaan entistä parempia ja vähäpäästöisempiä hybridisähköpropulsio-moottoreita, joissa yhdistyvät akku- ja turbiinimoottoritekniikka. Uuden teknologian avulla tutkijat uskovat aikaisempaa taloudellisempien paikallisliikenteen lentokoneiden mahdollistavan kannattavan operoinnin pieniinkin kaupunkiyhteisöihin.

Vaikka riittävä teknologia on jo osaksi olemassa, sertifiointivaatimukset tulevat muodostamaan pullonkaulan. Autonomisella softwarella ja sähköpropulsiovoimanlähteellä varustetut, helposti lennettävät tai jopa miehittämättömät matkustajien kuljetukseen suunnitellut ilma-alukset ovat vielä nykyteknologian sekä sertifiointiparametrien ulkopuolella.

Toisaalta ensimmäinen täysin sähkökäyttöinen lentokone, slovenialaisen Pipistrelin valmistama sähköllä toimiva harjoituskone Alpha Electro (prototyypin nimenä oli onnistunut kirjainleikki WATTsUp, toim. huom.) on jo todellisuutta. Kaksipaikkainen LSA-kokoluokan Alpha Electro pyssyy toistaiseksi taivaalla noin tunnin kerrallaan, mutta se todistaa akku- ja moottoritekniikan olevan oikealla välillä.

Vaikka mielenkiintoa uutta teknologiaa kohtaan esiintyy kiitettävästi, onko sille kumminkaan riittävän ko-



Alpha Electron Siemens-sähkömoottori.
Kuva: Pipistrel



Slovenialaisen Pipistrelin Alpha Electro -sähkölentokone.
Kuva: Pipistrel



Joby Aviationin S2, täysin sähkökäyttöinen ilma-alus. Kuva: Joby Aviation

koisia markkinoita? Tutkijat ja pienimailun start-up-yritykset ovat painottuneet San Franciscon ympäristöön, sillä varsinkin silikonilaakson tähtitieteelliset asuinkustannukset ovat pakottaneet alueella työskentelevät kauemmas halvempien asuntojen pe-

rässä. Lisäksi San Franciscon maantieteellisesti hankala sijainti veden ympäröimänä aiheuttaa valtavia liikenne-ruuhkia ja jopa tunteja kestäviä työmatkoja. NASA-insinööri Mooren mukaan esimerkiksi Los Angelesiin tulee päivittäin töihin 233 000 työntekijää

yli 100 mailin päästä, joten tarve ympäristöystävällisen ja nopean kulkupelin tarve on ilmeinen.

Joby Aviationin S2 on kaksipaikainen sähkötoiminen VTOL (Vertical Takeoff and Landing) -lentolaite. Sen ensisijainen markkinointi on suunnattu San Franciscon alueen teknologiayritysten pitkämatkalaisille työntekijöille, olkoonkin ehkäpä hieman rikkaammille sellaisille. S2:ta liikuttaa kaksitoista täysin sähköllä toimivaa, käännettävää potkuria, jotka sijaitsevat sekä siivissä että peräsimesä. Potkurikoneistot kääntyvät nousua ja laskua varten pystyasentoon ja matkalento sujuu potkureiden ollessa normaalisti vaaka-asennossa. S2 kiihtää matkaa 360 km/h nopeudella ja sillä on noin 350 kilometrin toimintasäde. Energiakustannuksen arvioidaan olevan viidesosa auton ja kymmenesosa helikopterin vastaavasta. S2:n operointi edellyttää tyypikoulutusta eikä sen puikkoihin vielä pääse tavallinen-tauno. Koneen on arvioitu tulevan markkinoille muutaman vuoden sisällä.

Miehittämättömien ilma-alusten suunnitteluun keskittyvän Aurora Flight Sciences -yhtiön toimitusjohtaja John Langford uskoo, että automaatioteknologian avulla lentämisestä voidaan tehdä helpompaa ja turvallisempaa, samalla voidaan saada lentolupakirjan omaavien määrä taas kasvuun. ”Yhden lentäjän ohjaamo olisi tärkeä askel eteenpäin”, Langford toteaa ja jatkaa: ”Se tekisi lentotaksitoinnasta kannattavaa muun muassa niin, että yksi pilotti lentäisi matkustajien kanssa määränpäähän ja kone voisi tarvittaessa palata automatiikan avulla takaisin tyhjänä ja miehittämättömänä.”

Seuraava isompi askel olisi joukko-liikenneilma-alukset. Stanfordin yliopiston ja NASA:n kehittänyt sähkökäyttöinen Hopper VTOL -joukko-liikenneilma-alus edustaa tätä suuntausta. Lähtökohtana suunnittelulle on 30-paikkainen tandemroottorinen helikopteri, joka toimii akuilla, polttokennolla tai hybridisähkövoimalla. Hopper operoisi maksimissaan kahdensadan kilometrin reitillä, eli se toimisi ruuhkaisissa metropoleissa vaihtoehtoisena joukkoliikennevälineenä tie- tai raideliikenteelle.

Stanfordin tutkijat ovat tehneet Hopper-operaatioiden simulaatioita San Franciscon lahden alueella (BaySim simulations). Niiden perusteella tulevaisuudennäkymänä voisi olla satojen Hopperien laivasto, joka kuljettaisi päivittäin noin 30 000 matkustajaa tuhansilla lennoilla niin kutsuttujen vertiport-asemien kautta, joilta olisi yhteys julkiseen tie- ja raideliikenteeseen. Yksi suuri ongelma on Hopper-liikenteen yhteensovittaminen alueen kolmen suuren lentokentän lentoliikenteen kanssa. Simulaatiot osoittavat, että raskaan lentoliikenteen käyttämää ilmatilaa välttävä, dynaaminen lentoreititys vähentäisi Hopperien potentiaalisia konfliktteja muun lentoliikenteen kanssa ja keventäisi samalla lennonjohtajien työkuormaa. Näissä selvityksissä

otettiin myös huomioon lentokenttien ruuhkahuiput.

On selvää, että Hopper-tyyppisen joukkoliikenteen pitäisi olla hyvin automatisoitua niin maassa kuin ilmassakin. Alkuun Hopperia operoisi yksi lentäjä ja tulevaisuudessa ne olisivat miehittämättömiä. NASA:n Hopper-projektin pääsuunnittelija Larry Young uskoo, että akkuteknologia mahdollistaa tämänkaltaisen liikennöinnin kymmenen vuoden sisällä, jos ilmatila- ja infrastruktuuri-kysymykset saadaan ratkaistuksi siihen mennessä.

Hybridisähkö voimanlähteenä on ollut jo jonkin aikaa tapetilla, sillä Boeingin NASA:lle suunnittelema 737-kokoluokan liikennekoneen kehittämiseen tähtäävä Subsonic Ultra Green Aircraft Research (SUGAR)



Edessä suotuisia sijoitusvirtauksia?

Ota kurssi kohti Alexandriaa.
www.alexandria.fi

ALEXANDRIA
 PANKKIIRILIKE

-projekti julkistettiin vuonna 2010. 2030-luvun alkupuoliskolla markkinoille saapuva SUGAR-liikennekone vastaa tulevaisuuden tiukkoihin polttoainekulutus-, pääs-

tö- ja meluvaatimuksiin.

NASA lisää tutkimustyötään sähköpropulsion parissa, joskin se uskoo tekniikan yleistyvän ensin pienissä ilma-aluksissa. ”Fokusoimme tutki-

muksemme aluksi 737-kokoluokkaan, jossa on suurin määrä lentokoneita. Mutta perehdyttyämme hybridisähkömoottoreihin, olemme siirtäneet painopisteen pienempiin ilma-aluksiin,



BLERIOT XI

TECHNICAL DATA

Wingspan:	7.79 m (25.55 ft)
Length:	7.62 m (25 ft)
Height:	2.69 m (8.82 ft)
Empty weight:	230 kg (507 lb)
Powerplant:	1 x Anzani 3-cyl. Fan 25-30 hp 3-cyl. air-cooled fan style radial piston engine 19 kW (25 hp)
Propeller:	2-bladed Chauvière Intégrale 2.08 m diameter
Maximum speed:	75.6 km/h (40.8 kt)
Service ceiling:	1,000 m (3,280 ft)
Structure:	Wood and fabric with wing warping, elevator and rudder used to control attitude and direction

E-FAN 1.0

TECHNICAL DATA

Wing span:	9.50 m (31 ft)
Length:	6.67 m (21.88 ft)
Height:	2 m (6.56 ft)
Empty weight:	500 kg (1102 lb)
Lift/drag ratio:	16
Total engine power:	60 kilowatt
Battery system:	120 cells (Lithium Polymer)
Energy density per battery cell:	207 Wh/kg
Endurance:	45 min – 1 hour
Maximum speed:	220 km/h (119 kt)
Thrust:	Over-wing mounted twin ducted fans producing 1.5kN of thrust
Structure:	Full carbon composite with integrated aileron, elevator and rudder control





Englannin kanaalin ylittäjät – Bleriot XI vuonna 1909 ja E-Fan 1.0 vuonna 2015. Kuva: Airbus

kuten liike- ja regionaalikoneisiin”, kertoo NASA:n kiinteäsiipiprojektin tutkija Nateri Madhavan. ”Näyttäisi vahvasti sille, että suurimmat hyödyt saavutetaan 30-, 50- ja 80-paikkaisissa matkustajakoneissa.”

Euroopassa Airbus Group Innovations johtaa konsortion sähköilma-alusten tutkimus- ja kehitystyötä. Airbus ja Rolls-Royce tutkivat jaetun sähköpropulsiotekniikan (Distributed Electric Aerospace Propulsion, DEAP) käyttökelpoisuutta liikennekoneissa. E-Thrust-projektinimen saaneen tutkimuksen painopiste on 100-paikkaisessa, 4 000 kilometrin toimintasäteen omaavassa ja nopeudella Mach 0.75 lentävässä lentokoneessa, jonka markkinoille tulo ajoittuisi 2030-luvun puoleenväliin. Koneessa olisi suprajohdava propulsiojärjestelmä, jossa sisäinen kaasuturbiini tuottaa sähköä kuudelle erilliselle fanille.

Airbusin kokonaan omistama VoltAir suunnittelee puolestaan pykälän pienempää sähköliikennekoneita. Alustava konsepti on kapearunkoinen, ei-nuolikulmainen takatuuppari. Koneen työntövoima aikaansaadaan kahdella perärunkoon sijoitetulla vastakkain pyörivällä fanilla, joita ruokkii kaksi isoa sähkömoottoria. Niille virtaa tuotetaan litium-ilma-akkupakoilta, jotka vaihdetaan normaalisti välilaskun aikana tuoreisiin akkuihin. Litium-ilma-akkujen toiminta perustuu litiumin hapettumiseen, joka tuottaa litiumioniakkuihin verrattuna paljon suuremman energiatihedyyden.

Pienemmässä mittakaavassa Airbus on jo saavuttanut menestystä vuonna 2014 ensilentonsa suorittaneella E-Fan 1.0 -sähköpienkoneellaan, joka ylitti hiljattain Englannin kanaalin pelkällä sähkövoimalla. E-Fan 1.0 on varustettu kahdella säädettävällä fanilla. Niitä pyörittävät kaksi 60 kilowatin sähkömoottoria, jotka saavat virtansa litiumioniakuista. Toistasataa lentoa suorittanut 1.0-malli saa jatkoa, kun E-Fan 2.0:n sarjatuotanto alkaa kahden vuoden päästä. Vuonna 2019 markkinoille on määrä tulla nelipaikkaisen E-Fan 4.0:n. Koneeseen tulee rungon sisäinen polttomoottori, jonka avulla akkuja voidaan ladata matkalennon aikana. ✂

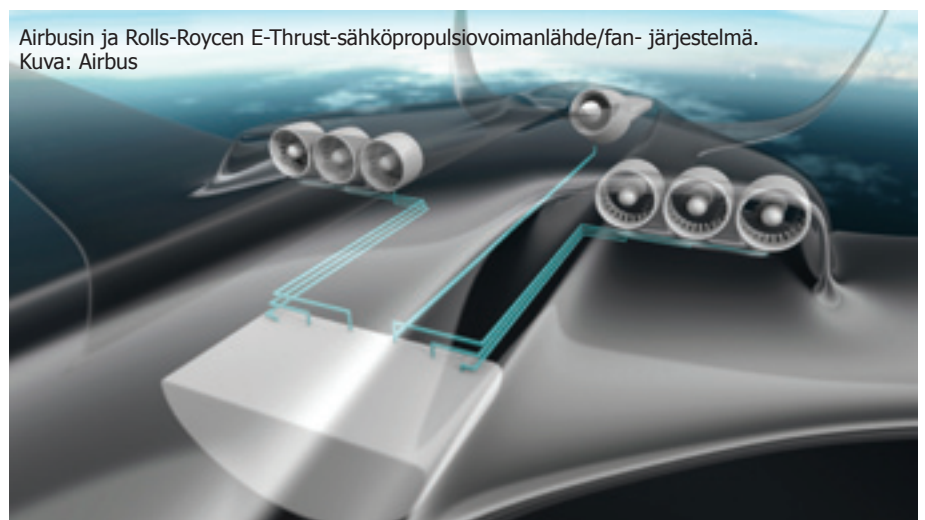
Joby Aviationin S2 kiittää kohti kotia sähkön voimalla. Kuva: Joby Aviation



Isoveli A350 ja pikkuveli E-Fan 1.0. Kuva: Airbus



Airbusin ja Rolls-Roycen E-Thrust-sähköpropulsiovoimanlähte/fan- järjestelmä. Kuva: Airbus



EAA AIRVENTURE MUSEO

*Ilmailumuseotarkastajan Oshkosh-
mappi tuli niin täyteen tavaraa
heinäkuisen tarkastusmatkan
tiimoilta, että kattava raportointi
vaatii vielä täydentävän osan.*

Pioneer Airportin antiikkikoneita helteisen auringon alla Goodyearin Blimpin lipuessa majesteettisesti niiden yllä.
Kuvat: Heikki Tolvanen





Ilmailumuseo- tarkastaja

EAA AirVenture -museo sijaitsee samaisella Whitmanin lentokentällä, missä jättimäinen AirVenture-ilmailujamboree järjestetään vuosittain heinäkuussa. Upea ilmailumuseo on auki vuoden ympäri, joten siellä päin liikkuesssa kannattaa varata muutama tunti museovierailulle. Museon välittömässä yhteydessä sijaitsee Pioneer Airport, jossa voi siirtyä aikakoneen siivillä 1920–30-luvun henkeen rakennettujen lentokonehallien, lentävien kangaspuiden ja kaksitasojen aikakauteen. Pioneer Airport on auki yleisölle toukokuun ja lokakuun välisenä aikana ja siellä on mahdollista heittäytyä historiaan lentämällä ruuhokiitotieltä vuoden 1929 Ford Tri-Motorilla tai Travel Air E-4000 -kaksitasolla.

Museon kokoelmiin kuuluu noin 200 eri sortin lentolaitetta Wrightin veljesten Wright Flyer -kangaspuista Burt Rutanin SpaceShipOne:een, ensimmäiseen yksityisesti kehitettyyn miehitettyyn avaruuslentokoneeseen. Museosta uupuu ilmailun raskas kalusto, mutta EAA:n tapauksessa pieni on kaunista. Pienilmailukoneiden kokoelma on hyvin kattava ja erittäin mielenkiintoinen, sillä kokoelmiin lukeutuu useita ainutlaatuisia ilma-aluksia, joita ei muualla vastaan tule. Warbird-faneille on toisen maailmansodan rasseihin keskittyvä Eagle Hangar. Museon tiloissa on neljä elokuvateatteria, joista yhdessä pyörii IMAX-elokuvia. Lapsia ei ole unohdettu, sillä heille on oma KidVenture Gallery, missä ilmailun ihmeisiin voi tutustua ja itse kokea.

Kuvat kertokoot enemmän kuin tuhat sanaa.



1937 Mignet Pou du Ciel 'Taivaan kirppu', jossa ei ollut korkeusvakaimia eikä polkimia siivittäisohjaukseen, sillä Kirppua lennettiin vain sauvalla ja kaasulla.



Vuonna 1977 rakennettu, nyttemmin eläkepäiviään viettävä "Spirit of St. Louis" -replika, joka rakennettiin Charles Lindberghin Atlantin ylityksen 50-vuotisjuhlallisuuksiin. Koneella lennettiin U.S.A:ssa reilun kymmenen vuoden aikana 1300 tuntia. Pioneer Airportilla on nähtävillä uudempi vuonna 1991 valmistunut replika, jolla lennetään edelleen lentonäytöksissä.



SpaceShipOne-replika kunnioittaa Burt Rutanin ennakkoluulotonta suunnittelijauraa. Yksityisesti rahoitettu miehitetty SpaceShipOne-avaruusalus teki ensimmäisen avaruuslennon 21.6.2004. Se suunniteltiin lyhyeen hyppäykseen ilmakehän ulkopuolelle 100 kilometrin korkeuteen ja välittömään paluuseen takaisin maan pin-

nalle. Lennon aikana aluksen lentäjä ja enintään kaksi matkustajaa kokevat painottomuutta noin kolmen minuutin ajan. Alustyyppiä rakentaa yksityisesti omistettu amerikkalainen Scaled Composites -yhtiö, joka on aiemmin rakentanut useita erityyppisiä pieniä miehitettyjä ja miehittämättömiä lentokoneita. Yrityksen perustajan Burt

Rutanin tavoitteena on ollut demonstroida edullisen, miehitetyn avaruuslennon mahdollisuuksia. Tarkoituksena oli myös tavoitella 10 miljoonan dollarin X Prize -palkintoa, jonka Rutanin ryhmä saikin haltuunsa syksyllä 2004. Kuvassa aluksen alla Burt Rutan ja hänen veljensä Dick Rutan kertovat urastaan runsaslukuiselle yleisölle.



Vuonna 1984 Guinnessin ennätystenkirjan maailman pienimmän lentokoneen tittelin saanut Stits DS-1 Baby Bird. Siipien kärkiväli 3,35 m ja koneen pituus 1,83 m. Lentokone joka jannun autotalliin?



Minkä vuosikymmenen v-pyrstöinen kaunotar on kuvassa? Ei uskoisi, mutta kyseessä on vuoden 1938 Bugatti Model 100 Racer. Kone on Ettore Bugattin ainoa lentokoneprojekti, mutta se ei valitettavasti koskaan ehtinyt taivaalle, sillä toinen maailmansota keskeytti lähes valmiin koneen

sarjatuotannon. Monien vaiheiden jälkeen Bugatti päätyi EAA:n museoon, missä se edustaa experimental-rakentamista kauneimmillaan. Kahden 450-hevosvoimaisen moottorin vetämän koneen nopeudeksi arvioitiin jopa 800 km/h!



Kaikkien Voorti-miesten taivasunelma – Ford Flivver -replika. Ensilentonsa vuonna 1926 tehnyt Flivver oli Henry Fordin unelma jokamiehen lentokoneesta T-Fordin tavoin, josta oli jo tullut jokamiehen auto. Koneen valmistus jäi kahteen yksilöön, kun toinen kone tuhoutui Atlantin aaltoihin matkalla Michiganista Miamiin. Onnettomuus sai Henry Fordin lopettamaan lupaavan lentokoneprojektin, sillä koneen menehtynyt lentäjä Harry Brooks oli Henry Fordin henkilökohmainen ystävä.

Lapset on huomioitu EAA:n museo-alueella niin hyvin, että he pääsevät lentämään omaa koiratappelua Topcat-polkulentokoneilla.



Taitolento- ja nopeuskilpailunäyttelyhallia kiertävät 1930–40-luvun raaserit, kuten Laird 'Super Solution', Wittman D-12 Bonzo, Wittman Little Bonzo, 1932 Chester Special Racer 'Jeep', 1938 Crosby CR-4 sekä 1928 Church Midwing JC-1. Kilpurien keskellä korkeutta kerää Christen Eagle II.



Mikä on sitruunankeltainen, millä voi lentää ja ajaa? Vastaus on vuoden 1949 Taylor Aerocar-lentoauto. Projektin työnimenä oli osuvasti Airphibian. Aerocar on historian ainoa sertifioitu lentokone, jolla voi ajaa maantiellä. Taakse taittavat siivet kulkevat mukana peräkärrynä ja taivaalla vauhtia antaa taka-akselille sijoitettu Lycomingin 150-heppainen moottori.

Jatkuu

PANKKIASIAT *Lennokkaasti* KUNTOON.

Laitetaan pankkiasiasi lennokkaasti kuntoon yhdellä tapaamisella.
Sovitaan tapaaminen paikassa joka sinulle parhaiten sopii: kotona, työpaikalla tai lähimmässä Nooa Säästöpankin konttorissa. Kartoitetaan yhdessä sinulle sopivat palvelut ja tehdään ratkaisut yhdellä istumalla.



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

Tervetuloa

**TYYYTYVÄISTEN
ASIAKKAIDEN
JOUKKOON!**



*Säästöpankin asiakastyytyväisyystutkimus 2015



Säästöpankki
auttaa aina.





Maailman toinen jäljellä oleva Pitcairn PCA-2 Autogiro. Vuonna 1931 valmistettu autogiro oli helikopterin edeltäjä ja laskeutui muun muassa Valkoisen talon pihalle demonstroidakseen pystysuoraa laskeutumiskykyään.



Liikenneilmailun klassikko, vuoden 1927 Fairchild FC-2 W2. Koneyksilö on vanhin säilynyt Fairchild, se palveli American Airlinesin edeltäjän, American Airwaysin, väreissä kuljettaen neljä matkustajaa muun muassa Chicago–Atlanta-reitillä.



Uusi BMW X1

www.bmw.fi



Ajamisen iloa

TÄYSIN UUSI BMW X1. KAUPUNKI, MAASEUTU, AJAMISEN ILO.

Uusi BMW X1 avaa ovet uuteen maailmaan. Dynaaminen muotoilu on saanut parikseen monikäyttöisyyden. Taloudellisuus puolestaan korkealuokkaisen viimeistelyn ja ajamisen ilon. Uuden ajan BMW X1 on täällä. **Tervetuloa koeajolle!**

BMW X1 alkaen 37.625,54 €. Autoveroton hinta 30.320,00 €, arvioitu autovero 6.705,54 €, toimituskulut 600 €, EU-yhd. kulutus 5,1 l/100 km, CO₂-päästöt 119 g/km, vapaa autoetu alkaen 740 €/kk ja käyttöetu alkaen 575 €/kk (BMW X1 sDrive18i).



LISÄÄ LOISTOA. BUSINESS EXCLUSIVE 0 €.

BMW 5-SARJAN BUSINESS EXCLUSIVE EDITION SEDAN JA TOURING.

BMW 5-SARJA

www.bmw.fi



Ajamisen iloa

BMW 5-SARJAN BUSINESS EXCLUSIVE EDITION ALK. 47.233 €. VAPAA AUTOETU ALK. 870 €/KK.

Vakiona esimerkiksi: ▶ Automaattivaihteisto (8-vaihteinen) ▶ Nahkaverhoilu Dakota ▶ Urheiluistuimet edessä ▶ Urheiluohjauspyörä (nahkapäällysteinen) ▶ LED-sumuvalot ▶ Peruutustutka (PDC) eteen ja taakse ▶ Lämpilastausmahdollisuus (kääntyvät takaselkänojat) ▶ Bluetooth handsfree Professional ja USB-liitäntä ▶ Automaattinen ilmastointi laajennetuin toiminnoin ▶ Automaattisesti himmennyvä taustapeili ▶ Lämmitettävä ohjauspyörä

BMW 5-sarjan Business Exclusive Edition alk. 47.233,41 €. Autoveroton hinta 38.980,00 €, arvioitu autovero 7.653,41 €, toimituskulut 600 €. EU-yhd. kulutus 4,2 l/100 km, CO₂-päästöt 110 g/km (**BMW 518d A Business Exclusive Edition Sedan**).

BMW-MALLIT PÄÄKAUPUNKISEUDULLA MYY JA HUOLTAAN:



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

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

Huoltovaraukset Airportiin ja Konalaan numerosta 020 506 5070 (ma-pe 7-17). 0205-numeroiden hinnat: 8,35 snt + lankapuh. 8,83 snt min /matkapuh. 22,32 snt min.

KONETYYPPILISTAUS 1/2016

Pekka Lehtinen

Vuoden 2015 loppu toi jäsenyhdistysten kalustoon historiallisen suuria muutoksia, joista surullisimpia ovat Airfix Aviationin ja Blue1:n poistuminen. Kaikeksi onneksi saimme takaisin helikopterilentäjät, joiden kalusto tuo nyt listaukseen takaisin maamme pelastushelikopterit. Finnairin laajarunkokaluston uudistus on hyvässä vauhdissa ja Airbus A350 koneita on listauksessa nyt kolme. Niiden myötä poistuivat vanhat A340-koneet OH-LQF ja OH-LQG. Norran laivastosta poistuivat alkuvuodesta viimeisetkin Embraer 170 -koneet OH-LEI ja OH-LEK sekä vanhin ATR OH-ATE, joka muuten oli vuosimallia 2005. Koko Norran ATR-laivasto on nyt myös kokovalkoisessa värityksessä. Norwegian operoi Suomessa talvikaudella vain neljällä koneella. Helmikuun alussa jäsenyhdistysten operoinnissa oli yhteensä 81 lentokonetta ja 9 helikopteria. Lentokoneiden määrä vähentyi edellisestä listauksesta 23 koneella. ✂



Kuvat: Miikka Hult



Yhtiö	Koneita yhteensä	Konetyyppi	Lukumäärä
Finnair	46	Airbus A319-100	9
		Airbus A320-200	10
		Airbus A321-200	6
		Airbus A321-200 Sharklet	5
		Airbus A330-300	8
		Airbus A340-300	5
		Airbus A350-900	3
Nordic Regional Airlines	23	ATR 72-500	11
		Embraer 190	12
Jetflite	6	Bombardier Challenger 350	1
		Bombardier Challenger 604	2
		Bombardier Challenger 605	1
		Cessna Citation Sovereign	1
		Falcon 7X	1
Jet Time	2	Boeing 737-700	2
Norwegian	4	Boeing 737-800	4
HEMS-helikopterit	9	Airbus Helicopters EC135 P2+	5
		Airbus Helicopters H145	4

Tervetuloa Suomen Ilmailumuseoon

Suomen Ilmailumuseo on ilmailun valtakunnallinen erikoismuseo.
Museon kokoelmissa on noin 80 lentokonetta sekä runsaasti
 muita ilmailuun liittyviä esineitä.



Diamond DA42-Simulaattori

Nyt on tarjolla ainutlaatuinen mahdollisuus kokea ammattilentäjien arkea ammattitason simulaattorissa.



Piper Aztec-Simulaattori

Tule tutustumaan lentämisen peruseriaatteisiin aidon, kaksimoottorisen mäntämoottorikoneen ohjaimissa!



Messerschmitt Bf-109-Simulaattori

Lennä ässien siivenjäljillä ja koe omakohtaisesti jatkosodan ilmataisteluiden vauhti ja jännitys!

Simulaattorivaraukset: simulaattorit@ilmailumuseo.fi / 044 754 2930

Avoinna:
ma-ti ja
to-su klo 10-17,
ke klo 10-20



ILMAILUMUSEO
FLYGMUSEUM • AVIATION MUSEUM

Karhumäentie 12, 01530 VANTAA 09-8700 870 www.ilmailumuseo.fi

Pääsymaksu:
Aikuiset 10,-
lapset 7,-
perhelippu 25,-

Handelsbanken Vantaa-Aviapolis – Lentäjien pankki

Olemme tehneet yhteistyötä SLL:n lentäjien kanssa jo vuodesta 2007. Konttorimme sijaitsee lähellä lentokenttää, joten meille on helppo tulla käymään. Tarjoamme niin yksityis- kuin yritysasiakkaille monipuolisen ja kattavan valikoiman pankki-, sijoitus- ja varainhoitopalveluita. Ota yhteyttä ja varataan aika tapaamiselle!

Nopeaa ja joustavaa palvelua

Konttorissamme pääset asioimaan jonottamatta. Meidät tunnetaan hyvästä, asiakaslähtöisestä, nopeasta ja joustavasta palvelusta. Kaikki päätökset tehdään omassa konttorissa, lähellä asiakasta.

Oma yhteyshenkilö

Sinua palvelee kaikissa pankkiasioissa oma henkilökohtainen asiakasvastaava, joka tietää ja tuntee tilanteesi. Oman yhteyshenkilön tavoitat puhelimitse suorasta numerosta, sähköpostitse tai verkkopankin kautta.

Tervetuloa keskustelemaan!

Handelsbanken Vantaa-Aviapolis
Gate 8 Alto, 5. krs
Äyritie 8 A, Vantaa
Puh. 010 444 3220*
aviapolis@handelsbanken.fi

Palvelemme ma-pe 10.00 – 16.00
sekä muina aikoina sopimuksen mukaan.



Haluamme tavata sinut!