



# **Ammattilientäjän koulutus Euroopassa**

Mikael Moilanen

Opinnäytetyö  
Toukokuu 2013  
Kone- ja tuotantotekniikka  
Lentokonetekniikka

TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU  
Tampere University of Applied Sciences

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Kone- ja tuotantotekniikka  
Lentokonetekniikka

MOILANEN, MIKAEL:  
Ammattilentäjän koulutus Euroopassa

Opinnäytetyö 37 sivua, joista liitteitä 1 sivu  
Toukokuu 2013

---

Opinnäytetyön tarkoituksena oli esitellä Eurooppalaista ammattilentäjän koulutusta, siihen liittyviä määräyksiä sekä koulutusorganisaatioita. Tavoitteena oli koota selkeä kokonaisuus niistä vaatimuksista ja koulutusmahdollisuuksista, joista liikennelentäjän alasta kiinnostuneen tai sille pyrkivän tulisi tietää.

Työssä käsiteltiin lentokoneen ohjaamiseen vaadittavat ilmailuviranomaisen määrittämät lupakirjat ja kelpuutukset sekä lääketieteelliset kelpoisuustodistukset.

Vaadittavat lupakirjat ja kelpuutukset perustuvat Euroopan lentoturvallisuusviraston laatimiin lentomiestistöä ja lentotoimintaa koskeviin määräyksiin. Nämä määräykset tulevat korvaamaan tietyin siirtymäajoin aikaisemmin käytössä olleet kansallisiin ja yhteiseurooppalaisiin ilmailumääräyksiin perustuneet lentomiestistöä ja lentotoimintaa koskevat määräykset. Työssä esitellään uusia määräyksiä ja niiden vaikutuksia ammattilentäjän koulutukseen.

Euroopassa on lukuisia ammattilentäjän koulutusta tarjoavia organisaatioita. Tässä työssä tutustuttiin Suomalaisiin ammattilentäjän koulutusta tarjoaviin lentokoulutusorganisaatioihin sekä kolmeen muualla Euroopassa vastaavaa koulutusta tarjoavaan lentokoulutusorganisaatioon. Tavoitteena oli antaa lukijalle yleiskuva koulutuksen sisällöstä, kestosta ja hintatasosta.

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Mechanical and Production Engineering  
Aeronautical Engineering

MOILANEN, MIKAEL:  
Professional Pilot Training in Europe

Bachelor's thesis 37 pages, appendices 1 page  
May 2013

---

The purpose of this thesis was to study the content of European professional pilot training. The main goal was to present the content European commercial pilot training and associated regulations. In addition all the necessary licenses and qualifications required for operating commercial aircraft were presented in this thesis.

The licenses and qualifications are based on new regulations set by the European Aviation Safety Agency which is the European civil aviation authority. These new regulations will replace previous regulations that were based on national laws and Joint Aviation Requirements. The effect of these new regulations to professional pilot training was studied in this thesis.

There are many professional pilot training organizations in Europe. All Finnish professional pilot training organizations and three other European professional pilot training organizations were introduced in this thesis. The purpose of these introductions was to create a clear vision of the content, duration and price of professional pilot training in Europe.

---

Key words: commercial pilot, aviation authority, pilot training organization

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	8
2	ILMAILUVIRANOMAISET.....	9
2.1	Trafi .....	9
2.2	ICAO (International Civil Aviation Organization).....	9
2.2.1	ICAO Annex 1 .....	10
2.3	JAA .....	11
2.4	EASA .....	11
2.4.1	EASA:n säännöstörakenne .....	11
2.5	FAA .....	14
3	LIIKENNELENTÄJÄN KOULUTUS .....	15
3.1	Yhteiseurooppalaiset ilmailuvaatimukset .....	15
3.2	EASA 1. laajennus .....	15
3.2.1	JAR mukaiset lentokoulutusorganisaatiot.....	16
3.2.2	JAR-FCL mukaisten lupakirjojen muuntaminen .....	16
3.2.3	Lääketieteelliset kelpoisuustodistukset .....	17
3.3	Koulutusmahdollisuudet .....	17
3.4	Lupakirjat ja kelpuutukset .....	18
3.4.1	Lääketieteelliset kelpoisuustodistukset .....	19
3.4.2	Luokka- ja tyyppikelpuutukset.....	19
3.4.3	PPL - Yksityislentäjän lupakirja .....	19
3.4.4	NF - Yölentokelpuus .....	20
3.4.5	IR - Mittarilentokelpuus.....	20
3.4.6	CPL - Ansiolentäjän lupakirja.....	21
3.4.7	MCC - Miehistöyhteistyökurssi .....	23
3.4.8	ATPL - Liikennelentäjän lupakirja .....	23
3.4.9	MPL - Usean ohjaajan miehistölupakirja.....	24
4	KOULUJEN ESITTELY .....	26
4.1	Suomen ilmailuopisto .....	26
4.1.1	Ammattilentäjän koulutus .....	26
4.2	Salpauslento .....	27
4.2.1	Koulutustarjonta.....	28
4.3	Patria Pilot Training.....	29
4.3.1	Koulutustarjonta.....	29
4.4	Flying Academy (Tšekki) .....	30
4.4.1	Koulutustarjonta.....	30
4.5	Skandinavian Aviation Academy (Ruotsi) .....	31

4.5.1 Koulutustarjonta.....	31
4.6 Pilot Flight School (Norja) .....	32
5 POHDINTA.....	33
LÄHTEET.....	34
LIITTEET .....	37
Liite 1. Koulutusorganisaatioiden vertailua .....	37

**LYHENTEET JA TERMIT**

ATPL	Airline Transport Pilot Licence
AMC	Acceptable Means of Compliance
BPL	Balloon Pilot Licence
CPL	Commercial Pilot Licence
CS	Certification Specifications
EASA	European Aviation Safety Agency
EADS	European Aeronautic Defence and Space Company
ECAC	European Civil Aviation Conference
ECOSOC	Economic and Social Council
FAA	Federal Aviation Administration
FAR	Federal Aviation Regulations
FCL	Flight Crew Licensing
FNPT	Flight & Navigation Procedures Trainer
FUJA	Future of JAA
GM	Guidance Material
GPL	Glider Pilot Licence
ICAO	International Civil Aviation Organization
IR	Implementing Rules
IR	Instrument Rating
JAA	Joint Aviation Authorities
JAATO	Joint Aviation Authorities Training Organization
JAR	Joint Aviation Requirements
LAPL	Light Aircraft Pilot Licence
MCC	Multi Crew Co-Operation
ME	Multi Engine
MEP	Multi Engine Piston
MGPL	Motor Glider Pilot Licence
MPL	Multi Crew Pilot Licence
NF	Night Flight
PPL	Private Pilot Licence
SEP	Single Engine Piston
SPL	Sailplane Pilot Licence

TMG

Touring Motor Glider

## 1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on esitellä ammattilentäjän koulutusta Suomessa ja Euroopassa sekä toimia oppaana alasta kiinnostuneille. Työssä käsitellään Eurooppalaista ilmailulainsäädäntöä, lentäjän ammattiin vaadittavia lupakirjoja ja kelpuutuksia sekä esitellään muutamia koulutusorganisaatioita. Työn tavoitteena oli luoda yleiskuva siitä, minkälaisia vaatimuksia liikennelentäjän uralle tavoittelevan henkilön tulee ottaa huomioon. Tämän lisäksi tavoitteena oli esitellä erilaisia koulutusmahdollisuuksia liikennelentäjän ammattiin.

Työn alussa esitellään Eurooppalaiseen ilmailuun liittyviä keskeisiä ilmailuviranomaisia. Seuraavaksi käsitellään Eurooppalaista ammattilentäjän koulutusta, jolla tarkoitetaan Euroopan lentoturvallisuusviraston määräysten mukaista koulutusta. Tämä koulutus koostuu vaadittavien lupakirjojen ja kelpuutusten suorittamisesta. Lupakirjojen myöntämisen perusteena on vaadittavan koulutuksen ja kokemuksen lisäksi lääketieteellinen kelpoisuustodistus.

Lopuksi työssä esitellään Suomalaiset ammattilentäjän koulutusta tarjoavat koulutusorganisaatiot sekä kolme muualla Euroopassa toimivaa koulutusorganisaatiota. Koulujen esittelyiden tarkoituksena on luoda lukijalle yleiskuvaa siitä, minkälaista ja minkä hintaista koulutusta Euroopassa on tarjolla.



## 2 ILMAILUVIRANOMAISET

Ilmailuliikenne on muihin liikennemuotoihin verrattuna varmasti eniten säädellyin liikennemuoto. Jatkuva lentoliikenteen kasvu ja lentoyhtiöiden säästöpainet luovat haasteita ilmailuviranomaisille, joiden tehtävänä on ylläpitää ja kehittää turvallista ilmailua. Seuraavissa kappaleissa esitellään keskeisiä Eurooppalaiseen ilmailuun liittyviä viranomaisia.

### 2.1 Trafi

”Trafi on Suomen ilmailuviranomainen, joka huolehtii ilmailun yleisestä turvallisuudesta, edistää ilmailun ympäristöystävällisyyttä ja hoitaa sekä lentoliikenteeseen että lentoliikenteen sujuvuuteen liittyviä asioita” (Trafi 2013). Trafi myöntää myös ilmailuun liittyviä lupia, neuvoo ja tiedottaa ilmailuun liittyvistä asioista sekä ylläpitää ilmailun rekistereitä. (Trafi 2013).

Nykyään useiden lupakirjoja ja huoltotoimintaa koskevien määräysten laatiminen ja julkaisu on siirtynyt Trafilta Euroopan lentoturvallisuusvirastolle EASA:lle. EASA:n rooli siviili-ilmailuun liittyvien määräysten laatijana onkin hyvin merkittävä ja kasvaa edelleen. (Trafi 2012). Trafian tehtävänä on nykyään suurelta osin EASA:n määräyksistä tiedottaminen ja määräysten noudattamisen valvominen. EU-määräyksiä merkityksen kasvusta huolimatta Trafi laatii vielä joitain kansallisia ilmailumääräyksiä ja on vastuussa osasta harrasteilmailun lainsäädäntöä (Trafi 2012).

### 2.2 ICAO (International Civil Aviation Organization)

ICAO eli kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö on Yhdistyneiden kansakuntien alaisuudessa toimiva ilmailun kattojärjestö. ICAO kehittää kansainvälisen ilmailun turvallisuutta, tehokkuutta ja ympäristöystävällisyyttä säätämällä kansainvälisiä standardeja ja asetuksia. ICAO perustettiin vuonna 1944 Chicagossa pidetyn kansainvälisen ilmailukonferenssin yleissopimuksen pohjalta. (About ICAO). Tähän yleissopimukseen kuuluu 18 eri liitettä eli Annexia (Taulukko 1), jotka määrittävät erikseen esimerkiksi lupakir-

joihin, turvallisuuteen ja lentopaikkoihin liittyviä kansainvälisiä normeja (Annexes 1 to 18).

TAULUKKO 1. Chicagon yleissopimuksen liitteet eli Annexit. (Annexes 1 to 18)

<b>Annex 1</b>	Personnel Licensing
<b>Annex 2</b>	Rules of the Air
<b>Annex 3</b>	Meteorological Service for International Air Navigation
<b>Annex 4</b>	Aeronautical Charts
<b>Annex 5</b>	Units of Measurement to be Used in Air and Ground Operations
<b>Annex 6</b>	Operation of Aircraft
<b>Annex 7</b>	Aircraft Nationality and Registration Marks
<b>Annex 8</b>	Airworthiness of Aircraft
<b>Annex 9</b>	Facilitation
<b>Annex 10</b>	Aeronautical Telecommunications
<b>Annex 11</b>	Air Traffic Services
<b>Annex 12</b>	Search and Rescue
<b>Annex 13</b>	Aircraft Accident and Incident Investigation
<b>Annex 14</b>	Aerodromes
<b>Annex 15</b>	Aeronautical Information Services
<b>Annex 16</b>	Environmental Protection
<b>Annex 17</b>	Security: Safeguarding International Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference
<b>Annex 18</b>	The Safe Transport of Dangerous Goods by Air

### 2.2.1 ICAO Annex 1

Annex 1 sisältää henkilölupia koskevia, ICAO:n minimivaatimuksiksi luokittelemia, standardeja ja suositeltuja käytäntöjä (Annex 1 – Personnel licensing). Ammattilentäjän kannalta erityisen tärkeitä ovat Annexin luvut 2, 5 ja 6, joissa käsitellään lupakirjoja ja kelpuutuksia sekä lääketieteellisiä ehtoja lentoluvan saamiseksi. Annexissa on myös liitteitä, joissa käsitellään muun muassa radiokommunikaation kielellisiä vaatimuksia, koulutusorganisaatioita sekä monihenkisen miehistön pätevyyttä ja lupia (Annex 1 – Personnel licensing).

## 2.3 JAA

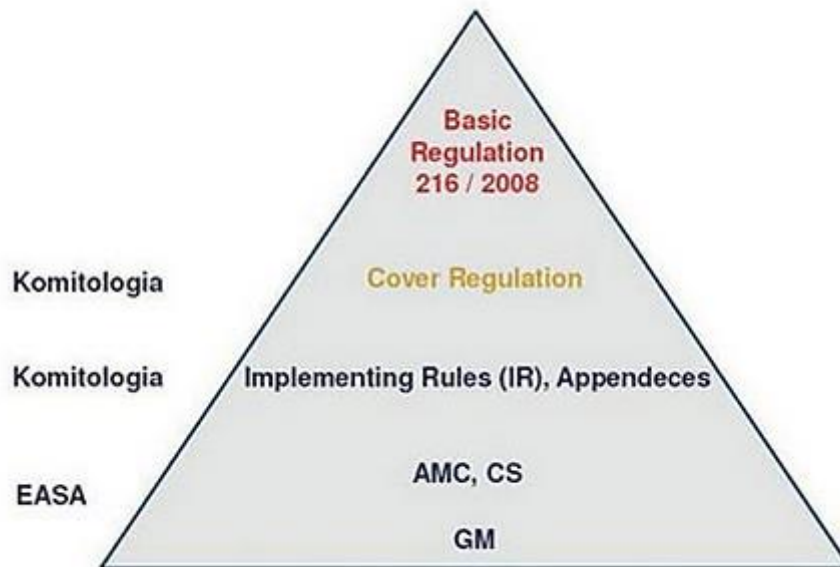
JAA eli Joint Aviation Authorities oli Euroopan siviili-ilmailu konferenssin eli ECAC:in yhteistyöelin. JAA koostui useista Euroopan valtioiden siviili-ilmailua säätelevistä viranomaisista, jotka olivat sopineet yhteisten turvallisuusstandardien ja menetelmien kehittämistä sekä toimeenpanosta. JAA myös laati ja julkaisi yleiseurooppalaisia ilmailumääräyksiä eli JAR:ja. EASA:n perustamisen myötä JAA:n toimintoja alettiin sulauttaa osaksi EASA:n toimintaa ja JAA lakkautettiin 30. kesäkuuta 2009. JAA koulutusorganisaatio eli JAATO on kuitenkin yhä toiminnassa. (Introduction to JAA 2009).

## 2.4 EASA

EASA on Euroopan unionin siviili-ilmailuviranomainen, jonka tehtävät EU:n tasolla ovat hyvin vastaavat kuin esimerkiksi Trafín tehtävät Suomen tasolla. EASA siis huolehtii EU:n lentoliikenteen turvallisuudesta, sujuvuudesta ja ympäristöystävällisyydestä laatimalla ilmailua koskevia säädöksiä, joiden toteuttamisesta huolehtii jokaisen jäsenmaan oma ilmailuviranomainen (EASA). EASA:n määräysvalta koskee ainoastaan siviili-ilmailua, minkä vuoksi sotilas- ja valtion ilmailu ovat yhä kansallisen säätelyn varassa (Trafi 2012). EASA-maita ovat EU-maiden lisäksi Islanti, Norja, Liechtenstein ja Sveitsi (EASA Member States 2013).

### 2.4.1 EASA:n säännösrakenne

EASA:n säännösrakennetta voidaan kuvailla pyramidilla, jossa huipulla on ehdottoman sitova perusasetus eli säännösten perusta (kuvio 1). Kuviota alaspäin mentäessä säännösten sisältö tarkentuu ja eri säännösten sitovuus vaihtelee. Säännöksille ei ole vielä virallisia suomennoksia, mutta tässä tekstissä käytetään lähdemateriaalin havainnollistavia suomennoksia. (EASA:n säännösrakenne 2013).



KUVIO 1. EASA:n säännösrakenne (EASA:n säännösrakenne 2013)

Trafin internetsivuilla EASA:n säännösrakennetta on kuvailtu seuraavanlaisesti:

Kaiken pohjana on **perusasetus** (Basic Regulation), joka on sitova, mutta ei erityisen yksityiskohtainen.

**Saateasetus** eli yleisasetus (Cover regulation) on myös sitova ja sieltä on löydettävissä enemmän yksityiskohtia.

**Täytäntöönpanosäännöt** (Implementing rules, IR) sisältävät yksityiskohtaisia määräyksiä.

**Hyväksyttävät menetelmät** vaatimusten täyttämiseksi (Acceptable means of Compliance, AMC) antaa vaihtoehtoisia tapoja päästä hyväksytyyn lopputulokseen eikä ole sitovaa lainsäädäntöä.

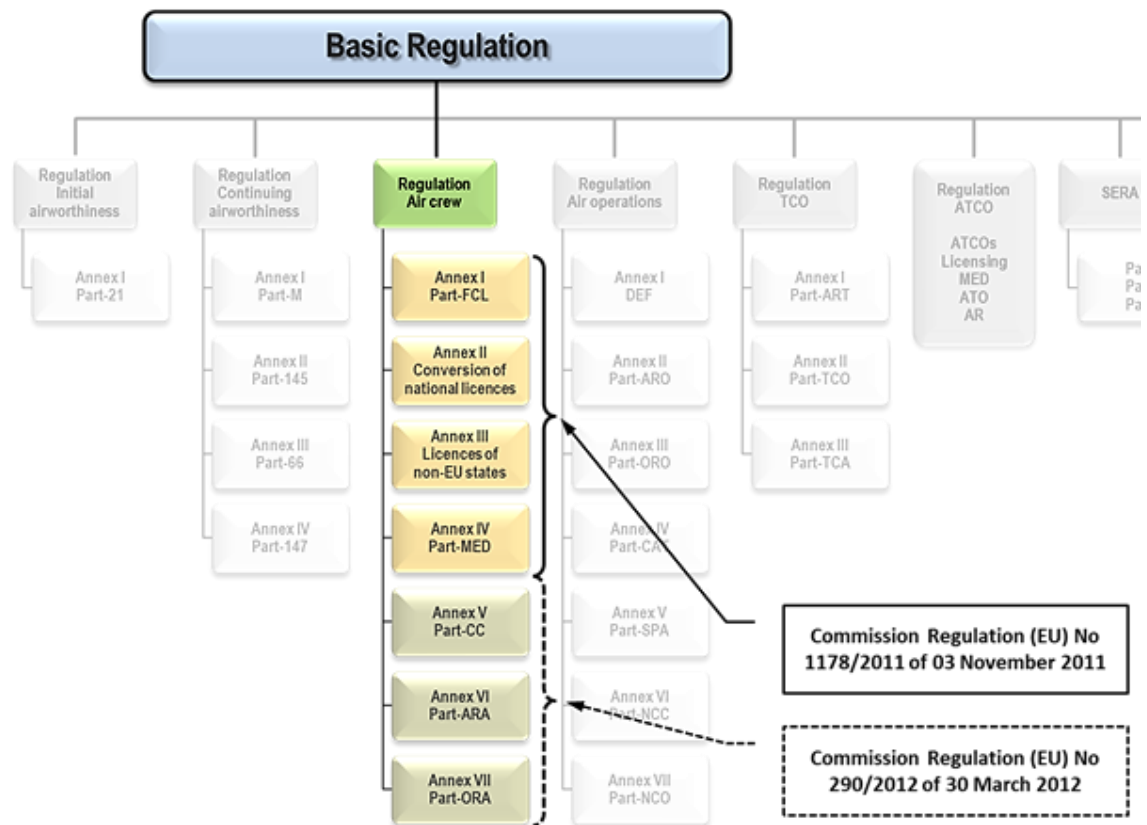
CS on lyhennys termistä Certification Specifications, joka voidaan suomentaa lähinnä termeillä **hyväksyntävaatimukset** tai **tyyppihyväksyntävaatimukset**. Sekään ei ole sitovaa lainsäädäntöä.

Lisäksi on vielä olemassa **ohjemateriaali** (Guidance material, GM).

(EASA:n säännösrakenne 2013).

EASA:n toiminta perustuu Euroopan komission julkaisemaan asetukseen (EY) N:o 216/2008, joka on Trafin mukaan ”kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan kaikissa Euroopan unionin jäsenvaltioissa” (EASA:n säännösrakenne 2013). Tällä perus-

asetuksella laajennettiin EASA:n toimivaltaa viraston tavoitteiden mukaisesti koskemaan uusia siviili-ilmailun alueita (Euroopan unioni). ”Sitä sovelletaan ilmailualan tuotteiden, osien ja laitteiden suunnitteluun, valmistukseen, huoltoon ja käyttöön sekä näiden tuotteiden, osien ja laitteiden suunnitteluun, valmistukseen ja huoltoon osallistuvaan henkilöstöön ja organisaatioihin sekä lentotoimintaan osallistuvaan henkilöstöön ja organisaatioihin” (EASA:n säännösrakenne 2013). Perusasetus jakautuu saateasetuksiin jotka koskevat muun muassa lentomiestä ja lentotoimintaa. Käytetään esimerkkinä lentomiestä koskeva saateasetusta eli asetusta (EU) N:o 1178/2011 ja sitä täydentävää asetusta (EU) N:o 290/2012. Nämä asetukset sisältävät yhteensä seitsemän Annexia eli lisäystä, jotka sisältävät täytäntöönpanosäännöt (kuvio 2). Täytäntöönpanosäännöt koskevat muun muassa ohjaajien lupakirjoja (Annex 1 Part-FCL) ja lääketieteellisiä kelpuutuksia (Annex IV Part-MED). Näihin täytäntöönpanosääntöihin kuuluu vielä erikseen julkaistavat AMC-, CS- ja GM-materiaalit.



KUVIO 2. Lentomiestäasetuksen lisäykset

(<http://www.easa.europa.eu/approvals-and-standardisation/organisation-approvals/img/regulations-structure.png>)

## 2.5 FAA

FAA (Federal Aviation Administration) on Yhdysvaltojen siviili-ilmailuviranomainen, jonka vastuulla on siviili-ilmailu ja sen turvallisen toiminnan kehittäminen, määräysten säätäminen sekä toiminnan valvonta (About FAA 2005). Yhdysvallat on merkittävä toimija kansainvälisessä ilmailussa, minkä vuoksi FAA:n asettamilla FAR-määräyksillä (Federal Aviation Regulations) on myös kansainvälisiä vaikutuksia. EASA toimiikin yhteistyössä FAA:n kanssa erilaisten standardien ja lentoturvallisuutta edistävien käytäntöjen yhdenmukaistamiseksi (EASA).

### 3 LIIKENNELENTÄJÄN KOULUTUS

Liikennelentäjän koulutuksen sisältö perustuu ilmailuviranomaisten antamiin määräyksiin, jotka määrittävät tarkasti koulutusta ja koulutettavaa koskevat vaatimukset. Seuraavissa kappaleissa esitellään eri koulutustapoja liikennelentäjäksi sekä vaadittavia lupakirjoja ja niihin liittyviä määräyksiä.

#### 3.1 Yhteiseurooppalaiset ilmailuvaatimukset

Yhteiseurooppalaisten ilmailuvaatimusten eli JAR:ien tarkoituksena oli selkeyttää Eurooppalaista ilmailulainsäädäntöä luomalla yhtenäisiä ilmailumääräyksiä. Ennen JAR-vaatimusten laatimista Euroopan maiden siviili-ilmailuviranomaisten laatimat maakohdalliset ilmailumääräykset olivat hyvin erilaisia, minkä vuoksi koettiin tarpeelliseksi sopia yhteisistä ilmailuvaatimuksista. JAR-vaatimukset koskevat muun muassa ilmailulupakirjoja ja huoltotoimintaa. (JAR-FCL 1 2006, A1)

”Lupakirjoja koskeva JAR (JAR-FCL) perustuu rakenteeltaan pääosin ICAO Annex 1:een, mutta jaotteluita on tarpeen mukaan lisätty.” (JAR-FCL 1 2006, A1). Ohjaamomiehistön lupakirjoja käsitellään JAR-FCL 1:ssä ja lääketieteellisiä vaatimuksia JAR-FCL 3:ssä. EASA:n 1. laajennuksen myötä uudet EASA:n PART-FCL -määräykset korvasivat JAR-FCL -määräykset.

#### 3.2 EASA 1. laajennus

”EASA 1. laajennus käsittää lentomiehistöjä sekä lentotoimintaa koskevat vuosina 2011 ja 2012 julkaistut säädökset ja niitä täydentävät AMC- ja ohjemateriaalit.” (EASA 1. laajennus 2013). Tässä kappaleessa käsitellään EASA:n 1. laajennusta siltä osin, miten se tulee vaikuttamaan liikennelentäjän koulutukseen, vaadittaviin lupakirjoihin ja lääketieteellisiin kelpoisuustodistuksiin.

Lentomiehistöä koskee asetus (EU) N:o 1178/2011 sekä edelliseen muutoksena julkaistu asetus (EU) N:o 290/2012. Nämä säädökset tulevat tietyin siirtymäajoin korvaamaan

muun muassa aikaisemmat JAR-FCL säädökset. Tämä tarkoittaa sitä, että aikaisemmat JAR-FCL-mukaiset ohjaajan lupakirjat tullaan muuttamaan PART-vaatimusten (asetukset (EU) N:o 1178/2009 ja 290/2012) mukaisiksi lupakirjoiksi.

Lentomiestöä koskevat asetukset astuivat voimaan 8.4.2012. Asetusten 1178/2011 ja 290/2012 liitteiden I-IV säännökset käsittelevät lentomiestön lupakirjoja, lupakirjojen muuntamista koskevia edellytyksiä, lupakirjojen hyväksymistä koskevia edellytyksiä sekä lääketieteellisiä vaatimuksia. Näiden säädösten soveltaminen EASA-maissa alkoi viimeistään 8.4.2013, josta lähtien alettiin myöntää uusia PART-vaatimusten mukaisia lupakirjoja. PART-vaatimukset kattavat kaikki liikennelentäjän koulutukseen liittyvät lupakirjat. (Komission asetus 1178/2011, 5; Komission asetus 290/2012, 3).

### **3.2.1 JAR mukaiset lentokoulutusorganisaatiot**

Lentokoulutusorganisaatiot, joilla on JAR-vaatimusten mukainen, ennen uusien EASA:n asetusten voimaantuloa myönnetty, koulutuslupa saavat jatkaa toimintaansa entisillä oikeuksillaan. Näiden organisaatioiden on kuitenkin muokattava oma toimintatansa uusien asetusten mukaiseksi viimeistään 8.4.2014 mennessä ja hyväksymistodistukset on muutettava PART-määräysten mukaisiksi viimeistään 8.4.2017 mennessä. (Komission asetus 290/2012, 2–3).

### **3.2.2 JAR-FCL mukaisten lupakirjojen muuntaminen**

JAR-vaatimusten mukaisesti annettu koulutus sekä myönnettyt lupakirjat katsotaan olevan PART-vaatimusten mukaisia. Tämä tarkoittaa sitä, että voimassaolevalla JAR-FCL lupakirjalla saa lentää sen voimassaoloajan mukaisesti. Lupakirjat täytyy kuitenkin korvata PART-FCL lupakirjoilla viimeistään 8.4.2018 mennessä. (Komission asetus 1178/2011, 3; Komission asetus 290/2012, 2).

Jos JAR-lupakirjan haltija haluaa uudistaa 8.4.2013 jälkeen vanhentuneen lupakirjansa, lupakirja uudistetaan PART-FCL mukaiseksi lupakirjaksi automaattisesti. Myös 8.4.2013 jälkeen myönnettävät lupakirjat, joita varten on saatu JAR-FCL:n mukaista koulutusta, myönnetään PART-FCL:n mukaisesti (Komission asetus 1178/2011, 4-5).



### 3.2.3 Lääketieteelliset kelpoisuustodistukset

EASA:n PART MED-terveysvaatimuksia aletaan soveltaa viimeistään 8.4.2013 (Komission asetus 290/2012, 4). Aikaisemmin myönnetyt lääketieteelliset kelpoisuustodistukset ovat voimassa normaalisti niihin kirjoitetun päiväyksen mukaisesti (Komission asetus 1178/2011, 4).

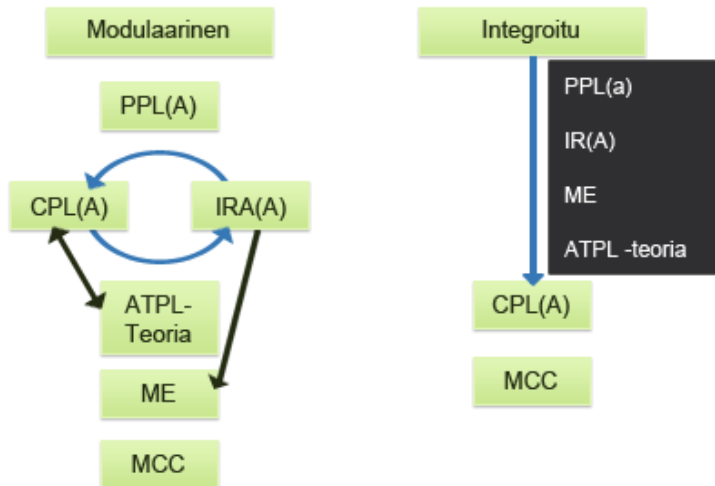
### 3.3 Koulutusmahdollisuudet

EASA on määritellyt Komission asetuksessa (EU) N:o 1178/2011 vaatimukset liikennelentäjän koulutukseen vaadittavien lupakirjojen ja kelpuutusten suorittamiselle. Perämiehenä toimimiseen monen ohjaajan lentokoneessa kaupallisessa ilmakuljetuksessa vaaditaan joko MPL-lupakirja tai yksityislentäjän lupakirja (PPL), ansiolentäjän lupakirja (CPL), liikennelentäjän lupakirjaan (ATPL) vaadittavan teoriakoulutuksen suorittaminen, mittari- (IR) ja monimoottorikelpuus (ME) sekä miehistöyhteistyökurssin (MCC) suorittaminen (Komission asetus 1178/2011).

MPL on uusi lupakirjatyyppe ja siihen vaadittava koulutus poikkeaa melko paljon verrattuna niin sanottuun perinteiseen liikennelentäjän koulutukseen, joka koostuu edellisessä kappaleessa luetelluista lupakirjoista ja kelpuutuksista. MPL-koulutus järjestetään aina yhteistyössä lentoyhtiön kanssa, minkä vuoksi oppilas saa koulutuksen juuri kyseisen yhtiön perämiehen tehtäviin (Komission asetus 1178/2011, 99). Lentoyhtiö siis rekrytoi oppilaita, jotka sitten aloittavat MPL-koulutuksensa hyväksytyssä koulutusorganisaatiossa. MPL-koulutusta on käsitelty tarkemmin kappaleessa 3.4.9.

Niin sanottu perinteinen liikennelentäjän koulutus voidaan toteuttaa yhdistetyllä eli integroidulla tai osista koostuvalla eli modulaarisella kurssilla (kuvio 3). Integroidulla liikennelentäjän kurssilla koulutus järjestetään yhtenäisenä kokonaisuutena yhdessä koulutusorganisaatiossa (Komission asetus 1178/2011, 76). Koulutuksessa ei siis suoriteta erikseen vaadittavia lupakirjoja, vaan oppilas hakee lupakirjoja ja kelpuutuksia vasta koulutuksen loppuksi. Modulaarisessa koulutuksessa oppilas suorittaa yksitellen vaadittavat lupakirjat ja kelpuutukset aloittaen yksityislentäjän lupakirjan suorittamisesta. Eu-

rooppalaiset lentokoulutusorganisaatiot järjestävät modulaarisia kursseja, joissa lupakirjat ja kelpuutukset suoritetaan yksitellen tietyn suunnitelman ja aikataulun mukaisesti, jolloin koulutus on kestoaltaan hyvin lähellä integroitua kurssia. Moduulimuotoinen opiskelu kuitenkin mahdollistaa lupakirjojen ja kelpuutusten suorittamisen oman aikataulun mukaisesti ja mahdollisesti myös eri koulutusorganisaatioissa.



KUVIO 3. Modulaarinen ja integroitu liikennelentäjän koulutus (TTT-Aviation Oy 2010)

### 3.4 Lupakirjat ja kelpuutukset

”Ilmailussa sovellettavan lupakirjajärjestelmän tarkoituksena on varmistaa, että ilmailutoimintaa harjoittavat henkilöt ovat tietojensa ja taitojensa sekä fyysisen ja psyykkisen kelpoisuutensa puolesta kykeneviä harjoittamaan turvallisesti ilmailutoimintaa.” (Henkilöluvat 2012). Lupakirjan saaminen edellyttää aina ilmailumääräyksissä asetetun koulutuksen suorittamista sekä lääketieteellistä kelpoisuustodistusta eli medikaalia. Yksityislentäjän lupakirjaa varten riittää 2. luokan medikaali, mutta ammatti-ilmailuun oikeuttavia lupakirjoja varten tarvitsee 1. luokan medikaalin (Komission asetus 1178/2011, 175).

Saman lentolupakirjan voi hankkia eri ilma-alusryhmille kuten lentokoneelle tai helikopterille. Lupakirjan tai kelpuutuksen lyhenteen perässä oleva kirjainmerkintä kertoo mille ilma-alusryhmälle lupakirja on myönnetty. Esimerkkinä yksityislentäjän lupakirjat

PPL(A) ja PPL(H), jossa A tulee sanasta Aeroplanes eli lentokoneet ja H sanasta helikopterit. Seuraavissa kappaleissa käsitellään liikennelentäjän koulutukseen kuuluvia lupakirjoja niin kuin ne on esitetty EU:n uusimmissa lentomiestöä koskevissa ilmailumääräyksissä eli asetuksessa (EU) N:o 1178/2011.

### **3.4.1 Lääketieteelliset kelpoisuustodistukset**

Lääketieteellisten kelpoisuustodistusten tarkoituksena on varmistaa, että lupakirjan haltija on terveydentilaltaan soveltuva harjoittamaan lentotoimintaa. Komission asetuksen (EU) N:o 1178/2011 mukaan ammatti-ilmailussa lentäjällä täytyy olla voimassaoleva 1. luokan lääketieteellinen kelpoisuustodistus, jota varten täytyy käydä lääkärin tarkastuksissa ilmailulääketieteen keskuksessa. Toisen luokan lääketieteellistä kelpoisuustodistusta varten taas riittää, kun käy ilmailulääkärin tarkastuksissa. Ennen 40-vuoden ikää 1. luokan lääketieteellinen kelpuutus on voimassa kerrallaan 12 kuukautta ja 2. luokan kelpuutus 60 kuukautta. (Komission asetus 1178/2011, 175–177).

### **3.4.2 Luokka- ja tyyppikelpuutukset**

”Lukuun ottamatta LAPL-, SPL- ja BPL-lupakirjaa, lupakirjan haltija ei saa toimia ilma-aluksen ohjaajana, ellei hänellä ole voimassa olevaa ja asianmukaista luokka- tai tyyppikelpuutusta, paitsi silloin kun hän suorittaa lentokoetta tai tarkastuslentoa luokka- tai tyyppikelpuutuksen uusimiseksi tai saa lentokoulutusta” (Komission asetus 1178/2011, 34). Lupakirjan haltijalla täytyy siis olla lupakirjan lisäksi voimassa oleva luokka- ja tyyppikelpuutus käytettävään lentokoneeseen. Luokkakelpuutuksella tarkoitetaan esimerkiksi yksimoottorisen mäntämoottorikoneen (SEP) luokkakelpuutusta tai monimoottorikelpuutusta (ME). Tyyppikelpuutuksesta taas puhutaan kun tarkoitetaan tiettyyn ilma-alusluokkaan kuuluvan koneen tyyppiä.

### **3.4.3 PPL - Yksityislentäjän lupakirja**

”PPL(A)-lupakirjan haltijalla on oikeus toimia ilma-aluksen päällikkönä lentokoneessa tai TMG-moottoripurjelentokoneessa ilman korvausta muussa kuin kaupallisessa lento-

toiminnassa” (Komission asetus 1178/2011, 22). Yksityislentäjän lupakirja ei itsessään aseta rajoituksia lentotoiminnan (paitsi kaupallinen lentotoiminta) tai konetyypin mukaan, vaan lupakirjaan liitettävät kelpuutukset (esim. monimoottorikelpuutus ME tai yölentokelpuutus NF) rajaavat lupakirjan haltijalle sallitun toiminnan.

Yksityislentäjän lupakirjaa varten täytyy suorittaa hyväksytyssä koulutusorganisaatiossa kurssi, johon kuuluu teoria ja lentokoulutusta. Lentokoulutusta kurssiin kuuluu 45 tuntia lentokoneella, josta 5 tuntia saa olla suoritettu simulaattorilaitteella. Lupakirjaa voi hakea kurssin ja siihen kuuluvien lento- ja teoriakokeiden suorittamisen jälkeen. PPL(A)-lupakirjan saamisen edellytyksenä on 17-vuoden ikä sekä luokan 2 lääketieteellinen kelpoisuustodistus. (Komission asetus 1178/2011, 21–23,175).

#### **3.4.4 NF - Yölentokelpuutus**

Yölentokelpuutuksen NF(A) myötä lentäjä saa oikeuden käyttää PPL(A) tuomia oikeuksia yöllä. NF(A):n saamiseksi täytyy käydä yölentokurssi johon kuuluu lento- ja teoriakoulutusta. Kurssin lentokoulutus koostuu 5 tunnista yölentoa lentokoneella. NF(A)-kelpuutuksen saamisen edellytyksenä on siis kurssin suorittaminen hyväksytysti ja 50 tuntia lentokokemusta lentokoneella. (Komission asetus 1178/2011, 43)

#### **3.4.5 IR - Mittarilentokelpuutus**

”Mittarilentokelpuutuksen haltijalla on oikeus lentää ilma-alusta mittarilentosääntöjen mukaisesti käyttäen vähintään 200 jalan (60 metrin) ratkaisukorkeutta” (Komission asetus 1178/2011, 31). Ratkaisukorkeus tarkoittaa tarkkuuslähestymisissä alinta korkeutta, jossa lähestyminen tulee keskeyttää jos tarvittavaa näköyhteyttä kiitotiehen ei ole saatu.

Lentokoneen mittarilentokoulutukseen kuuluu hyväksytyssä koulutusorganisaatiossa käytävä teoria- ja lentokoulutuskurssi, joka voi olla joko yhdistetty tai osista koostuva kurssi (Komission asetus 1178/2011, 32). Yhdistetyllä kurssilla tarkoitetaan yhdistettyä liikennelentäjän kurssia tai yhdistettyä kurssia ansiolentäjän lupakirjaa ja mittarilentokelpuutusta varten. Nämä yhdistetyt kurssit käsitellään kappaleissa 3.4.5 ja 3.4.7.

Osista koostuva IR(A)-koulutus koostuu erikseen tai yhdessä suoritettavasta perusmittarilento-osasta ja menetelmämittarilento-osasta. Perusmittarilento-osa sisältää 10 tuntia mittarilentokoulutusta ja menetelmämittarilento-osa 40 tuntia mittarilentokoulutusta yksimoottorisella tai 45 tuntia mittarilentokoulutusta kaksimoottorisella lentokoneella. Lisäksi kurssiin kuuluu 150 tuntia teoriakoulutusta. Kurssille pyrkivällä hakijalla on oltava PPL(A)- tai CPL(A)-lupakirja sekä yölentokelpuus. (Komission asetus 1178/2011, 102–103).

Teoria- ja lentokoulutuksen suorittamisen lisäksi IR(A)-kelpuutuksen hakijalla täytyy olla vähintään CPL(A)-lupakirja tai PPL(A)-lupakirja sekä yölentokelpuus. Riittää myös jos hakijalla on ATPL-lupakirja jossain toisessa ilma-alusryhmässä. Lentokoke-  
musta tulee olla vähintään 50 tuntia helikopterin, lentokoneen tai ilmalaivan päällikkönä. Näistä 50 tunnista vähintään 10 tuntia pitää olla suoritettuna haettavan IR-kelpuutuksen mukaisessa ilma-alusryhmässä. (Komission asetus 1178/2011, 32).

### 3.4.6 CPL - Ansiolentäjän lupakirja

Ansiolentäjän lupakirjan haltijalla on komission asetuksen N:o 1178/2011 mukaan seuraavanlaisia oikeuksia:

- a) Oikeudet. CPL-lupakirjan haltijalla on asianomaisessa ilma-alusryhmässä oikeus
  - 1) käyttää LAPL- ja PPL-lupakirjan haltijan oikeuksia;
  - 2) toimia päällikkönä tai perämiehenä ilma-aluksessa, jota käytetään muuhun kuin kaupalliseen ilmakuljetukseen;
  - 3) toimia ilma-aluksen päällikkönä kaupallisessa ilmakuljetuksessa kaikissa yhden ohjaajan ilma-aluksissa FCL.060 kohdassa ja tässä luvussa määrättyjen rajoitusten mukaisesti;
  - 4) toimia perämiehenä kaupallisessa ilmakuljetuksessa FCL.060 kohdassa määrättyjen rajoitusten mukaisesti. (Komission asetus 1178/2011, 27).

Koulutus ansiolentäjän lupakirjaa varten täytyy suorittaa hyväksytyssä koulutusorganisaatiossa joko yhdistettynä tai osista koostuvana kurssina. Yhdistetty kurssi voi sisältää koulutuksen ansiolentäjän lupakirjaa (CPL(A)) ja mittarilentokelpuutusta (IR(A)) varten tai ainoastaan koulutuksen ansiolentäjän lupakirjaa varten. Yhdistettyjä kursseja varten

oppilaalla ei tarvitse olla aikaisempaa lentokokemusta. (Komission asetus 1178/2011, 27,77–78).

”Yhdistetyn CPL(A)- ja IR(A)-kurssin tavoitteena on kouluttaa lentäjä osaamistasolle, jolla hän voi lentää yhden ohjaajan yksimoottorisilla tai monimoottorisilla lentokoneilla kaupallisessa ilmakuljetuksessa ja saada CPL(A)/IR-lupakirjan” (Komission asetus 1178/2011, 77). Kurssi sisältää CPL(A)-lupakirjaa ja mittarilentokelpuutusta vastaavan teoriakoulutuksen sekä näkö- ja mittarilentokoulutusta. Kurssin täytyy sisältää teoria- koulutusta vähintään 500 tuntia ja lentokoulutusta, tyyppikoulutusta lukuun ottamatta, vähintään 180 tuntia. Tämän lisäksi kurssiin kuuluu teoria- ja lentokokeet, jotka on suoritettava hyväksytysti. (Komission asetus 1178/2011, 77–78). On syytä huomioida, että CPL(A)-lupakirja ei itsessään oikeuta monimoottorikoneella lentämiseen, vaan tähän tarvitaan monimoottorikelpuus.

Yhdistetyn CPL(A)-kurssin myötä lentäjä saa CPL(A)-lupakirjan ja sitä vastaavat oikeudet ilman IR-kelpuutusta. Kurssiin kuuluu 350 tuntia teoriakoulutusta, 150 tuntia lentokoulutusta sekä teoria- ja lentokokeet. (Komission asetus 1178/2011, 78–79).

Osista koostuvaa CPL(A)-kurssia varten lentäjällä on oltava entuudestaan PPL(A)-lupakirja sekä 150 tuntia lentokokemusta. Kurssiin kuuluu teoriakoulutusta 250 tuntia ja 25 tuntia lentokoulutusta, josta 10 tuntia mittarilentokoulutusta. Aikaisemmin suoritetusta ja voimassaolevasta IR(A)- tai NF(A)-kelpuutuksesta saa hyvitystä vaadittavien lentotuntien osalta. IR(A)-kelpuutuksen omaavalle hyvitetään koko 10 tunnin mittarilentokoulutus ja NF(A)-kelpuutuksen omaavan lentokoulutukseen ei tarvitse sisällyttää yölentokoulutusta. Osista koostuvaan kurssiin kuuluu yhdistetyn kurssin tapaan teoria- ja lentokokeet. (Komission asetus 1178/2011, 79–81).

Hyväksytysti suoritetun yhdistetyn tai osista koostuvan CPL(A)-kurssin jälkeen voi hakea kyseistä lupakirjaa. Osista koostuvan CPL(A)-kurssin käyneellä täytyy olla lupakirjaa haettaessa kasassa 200 tuntia lentokokemusta, josta 100 tuntia ilma-aluksen päällikkönä. Yhdistetyn kurssin käyneellä ei tällaisia lisävaatimuksia ole, vaan riittää kun kurssi ja kokeet on suoritettu hyväksytysti. Lentokokemuksen ja kurssin suorittamisen lisäksi lupakirjan myöntämisen edellytyksenä on 18-vuoden ikä ja 1. luokan lääketieteellinen kelpoisuustodistus (Komission asetus 1178/2011, 27,80,175).

### 3.4.7 MCC - Miehistöyhteistyökurssi

Miehistöyhteistyökurssi on edellytyksenä ATPL(A)-lupakirjan saamiseksi (Komission asetus 1178/2011, 30). Kurssilla harjoitellaan ohjaamotoimintaa monen ohjaajan lentokoneessa. Koulutuksessa käytetään lentosimulaattoria tai FNPT II MCC-koulutuslaitetta ja se koostuu 25 tunnista teoriakoulutusta sekä 20 tunnista käytännön miehistöyhteistyökoulutusta. Suurimpana erona FNPT koulutuslaitteella lentosimulaattoriin on ulkonäkymää tarjoavien näyttöjen puuttuminen (Komission asetus 1178/2011, 8). ATP-kurssille samanaikaisesti osallistuvan oppilaan tarvitsee käydä käytännön koulutusta vain 15 tuntia. (Komission asetus 1178/2011, 37).

### 3.4.8 ATPL - Liikennelentäjän lupakirja

ATPL eli liikennelentäjän lupakirja poikkeaa siinä mielessä muista lupakirjatyypeistä, että sen saaminen edellyttää suoritettuna kurssin lisäksi huomattavan määrän lentokokemusta. ATPL-lupakirjaa haetaan yleensä vasta monen vuoden perämiehenä kerätyn lentokokemuksen jälkeen (Lentäjät 2012).

Komission asetuksen N:o 1178/2011 mukaan ATPL-lupakirjan haltijalla on seuraavallaisia oikeuksia:

- a) ATPL-lupakirjan haltijalla on oikeus asianomaisessa ilma-alusryhmässä
  - 1) käyttää kaikkia LAPL-, PPL- ja CPL-lupakirjan haltijan oikeuksia;
  - 2) toimia kaupalliseen ilmakuljetukseen käytettävän ilma-aluksen päällikönä. (Komission asetus 1178/2011, 29).

ATPL-lupakirjaa varten vaadittavan koulutuksen voi käydä joko yhdistetyllä tai osista koostuvalla kurssilla. Yhdistetty kurssi sisältää koulutuksen nollassa tasolle, jossa lentäjä voi toimia monen ohjaajan monimoottorisessa lentokoneessa perämiehenä kaupallisessa lentoliikenteessä. Osista koostuva kurssi on taas ainoastaan teoriakurssi eikä siten sisällä lentokoulutusta. (Komission asetus 1178/2011, 29, 76–77).

Yhdistetyn liikennelentäjäkurssin myötä lentäjä saa CPL(A)/IR-lupakirjan. Kurssiin kuuluu teoriakoulutusta 750 tuntia ja lentokoulutusta 195 tuntia. Tämän lisäksi kurssiin kuuluu miehistöyhteistyökurssi, joka sisältää 25 tuntia teoriakoulutusta ja harjoituksia. Kurssin läpäisemiseksi on myös suoritettava CPL(A)-lentokoe sekä teoriakokeet. (Komission asetus 1178/2011, 76–77).

Osista koostuvalla ATPL(A)-kurssin aloittamisen edellytyksenä on vähintään PPL(A)-lupakirja. (Komission asetus 1178/2011, 77). Vaadittava teoriakoulutuksen tarve määräytyy Komission asetuksen N:o 1178/2011 mukaan seuraavasti:

- 1) hakijoiden, joilla on PPL(A)-lupakirja: 650 tuntia;
- 2) hakijoiden, joilla on CPL(A)-lupakirja: 400 tuntia;
- 3) hakijoiden, joilla on IR(A)-kelpuutus: 500 tuntia;
- 4) hakijoiden, joilla on CPL(A)-lupakirja ja IR(A)-kelpuutus: 250 tuntia. (Komission asetus 1178/2011, 77).

ATPL(A)-lupakirjan hakijan on täytynyt suorittaa joko osista koostuva tai yhdistetty ATPL(A)-kurssi. Osista koostuvan teoriakurssin suorittaneille lisävaatimuksena on CPL(A)-lupakirja, monimoottorisen lentokoneen mittarilentokelpuus ja miehistöyhteistyökurssin suorittaminen. Toisaalta riittää myös jos hakijalla on ainoastaan MPL-lupakirja. Lentokokemusta lupakirjan hakijalla on oltava 1500 tuntia, josta 500 tuntia tulee olla suoritettuna monen ohjaajan lentokoneessa. Muiden vaatimusten lisäksi lupakirjan hakijan on oltava vähintään 21-vuotias ja hänellä täytyy olla 1. luokan lääketieteellinen kelpoisuustodistus. (Komission asetus 1178/2011, 29–30, 99, 175).

### **3.4.9 MPL - Usean ohjaajan miehistölupakirja**

”MPL-lupakirjan haltijalla on oikeus toimia perämiehenä lentokoneessa, jonka lentämiinseen vaaditaan perämies” (Komission asetus 1178/2011, 28). Lupakirjan tuomat oikeudet rajoittuvat kuitenkin usean ohjaajan lentotoimintaan. MPL-lupakirjan haltijan oikeuksia on mahdollista laajentaa koskemaan PPL(A)- ja CPL(A)-lupakirjojen tuomia oikeuksia tiettyjen ehtojen täytyessä. (Komission asetus 1178/2011, 28).



MPL-lupakirjaa varten tulee käydä yhdistetty kurssi, johon kuuluu ATPL(A)-lupakirjaa vastaava teoriakoulutus, näkö- ja mittarilentokoulutus, miehistöyhteistyökoulutus sekä tyyppikoulutus. Teoriakoulutuksen määrä kurssilla on tyyppikelpuutukseen vaaditun teoriakoulutuksen lisäksi 750 tuntia ja lentokoulutuksen määrä 240 tuntia. (Komission asetus 1178/2011, 99). Koulutuksessa painotetaan simulaattorikoulutusta, usean ohjajan miehistöyhteistyötä, toimintaa uhka- ja vaaratilanteissa sekä taloudellista lentämistä (Patria 2012). MPL-lupakirjan hakijan on oltava vähintään 18-vuotias ja hänellä täytyy olla 1. luokan lääketieteellinen kelpoisuustodistus (Komission asetus 1178/2011, 28,175).

## 4 KOULUJEN ESITTELY

Euroopassa on lukuisia JAR-/PART-FCL mukaista ammattilentäjän koulutusta tarjoavia lentokoulutusorganisaatioita. Sopivan koulutuspaikan löytämiseen vaikuttaa moni tekijä, joista merkittävimpiä varmasti ovat koulutuksen hinta ja koulutuspaikan sijainti. Seuraavissa kappaleissa on esitelty Suomalaiset ammattilentäjän koulutusta tarjoavat organisaatiot ja näiden lisäksi kolme muuta Euroopan alueella toimivaa lentokoulutusorganisaatiota. Liitteeseen 1 on koottu yhteenveto seuraavaksi esiteltävistä kouluista.

### 4.1 Suomen ilmailuopisto

Suomen ilmailuopisto Oy on ammattilentäjiä kouluttava Porin lentokentän läheisyydessä toimiva ammatillinen erikoisoppilaitos. Ammattilentäjien koulutuksen lisäksi ilmailuopisto vuokraa simulaattori- ja lennonharjoittelulaitteita ilmailualan operaattoreille sekä järjestää myös muuta koulutusta kuten koulutusta lennonopettajaksi ja ilmailualan laatukoulutusta. Oppilaitoksen omistavat yhdessä Finnair Oyj (49,5 %), Suomen valtio (49,5 %) sekä Porin kaupunki (1,0 %). (Suomen ilmailuopisto).

Suomen ilmailuopisto Oy aloitti toimintansa vuonna 2002, jota ennen opisto toimi nimellä Finnairin ilmailuopisto. Finnairin ilmailuopisto toimi vuodesta 1985 vuoteen 2001. Ensimmäinen Suomen ilmailuopiston kurssi aloitti vuonna 2003 ja vuoden 2012 loppuun mennessä opistosta oli valmistunut noin 250 lentäjää. Lentokoneilla suoritettavan lentäjäkoulutuksen lisäksi ilmailuopisto järjesti vuosina 2009–2011 helikopteriansiolentäjän kursseja. (Suomen ilmailuopisto).

#### 4.1.1 Ammattilentäjän koulutus

Ammattilentäjän koulutus ilmailuopistossa on modulaarista ja se sisältää seuraavat kokonaisuudet. Yksityislentäjän lupakirja PPL(A) ja yölentokelpuus NF(A), mittarilentokelpuus IR(A), liikennelentäjän teoriakurssi ATPL(A)-teoria ja ansiolentäjän lupakirja CPL(A), virheliikekoulutus, monimoottoriluokkakelpuus ME sekä miehistöyhteistyökurssi MCC (Suomen ilmailuopisto). Ensimmäinen 3-4 kuukautta kestävä vaihe

eli PPL(A)/NF suoritetaan ilmailuopiston yhteistyökumppaneilla eli joko Patrialla tai Salpauslennolla, joista molemmat sijaitsevat Helsinki-Malmin lentokentällä. Tämän jälkeen siirrytään Poriin itse ilmailuopiston tiloihin opiskelemaan loput koulutuksesta, jonka kesto on vielä noin 2 vuotta. (Suomen ilmailuopisto). Suomen ilmailuopiston antama koulutus on JAR-FCL mukaista (Hyväksytyt JAR-FCL... 2013), mikä mahdollistaa työllistymisen EASA maihin. Koulutuksen hinta on 12800 €, joka maksetaan osissa kurssin aikana (Suomen ilmailuopisto).

Ilmailuopistoon ammattilentäjän opintolinjalle hakevia testataan kuusivaiheisissa pääsykokeissa, joista jokainen vaihe on karsiva. Ensimmäisenä vaiheena on paperikarsinta, jossa huomioidaan hakijan aikaisempi koulumenestys sekä terveystarkastuslomakkeessa ilmenevät seikat. Tämän jälkeen osa hakijoista pääsee suoraan jatkoon ja osa kutsutaan kirjallisiin kokeisiin, joissa testataan hakijan ilmailutietämystä. Seuraavaksi ovat vuorossa kahdet soveltuvuustestit, joissa mitataan muun muassa hakijan yleislahjakkuutta, persoonallisuutta ja paineensietokykyä. Toiseksi viimeisenä on haastatteluvaihe, josta jatkoon päässeet kutsutaan vielä ilmailulääkärin tarkastuksiin. Kaikkien hakuvaiheiden hyväksytyin läpäisyn jälkeen hakija pääsee kurssille. (Suomen ilmailuopisto)

Koulutuskoneina ilmailuopistolla on käytössään Cessna 152, BE 36 Bonanza, Extra 300L ja EMB-500 Phenom 100 -lentokoneita. Lentokonekaluston lisäksi ilmailuopistolla on BE36 Bonanza FNPT II, BE30 King Air FNPT II, BE30 King Air FFS ja EMB-500 FTD -lennonharjoittelulaitteita. (Suomen ilmailuopisto).

## **4.2 Salpauslento**

SL Flight Training eli Salpauslento Oy on vuodesta 1970 toiminut JAR-FCL hyväksytty yksityinen ammatti- ja harrastelentäjiä kouluttava organisaatio. Salpauslennon pääkoulutuspaikka sijaitsee Helsinki-Malmin lentoasemalla, mutta sillä on myös koulutus- ja toimitiloja Tampere-Pirkkalan sekä Kuopion lentoasemilla. (SL Flight Training).

### 4.2.1 Koulutustarjonta

Salpauslento tarjoaa lentokoulutusta aina yksittäisten lupakirjojen suorittamisesta noin kaksi vuotta ja kolme kuukautta kestäväan ammattilentäjän opintolinjaan (SI Flight Training). Ammattilentäjän opintolinja on hyvin lähellä Suomen ilmailuopiston tarjoamaa opintolinjaa, mutta joitain eroavaisuuksia kuitenkin on. Suurimpana erona on se, että osa Salpauslennon ammattilentäjän opintolinjalle hakevista oppilaista valitaan Flybe Finlandin Ab initio -koulutukseen. Ab initio -kursseille valitut käyvät Salpauslennolla ammattilentäjän opintolinjan, jonka jälkeen oppilaat aloittavat ATR-tyyppikurssin Flybe Finlandilla lentäjätarpeen mukaan (SI Flight Training; Flybe 2013). Ennen tyyppikursseja oppilaat allekirjoittavat sitoumuksen, jossa he sitoutuvat työskentelemään Flybe Finlandilla lentäjinä seuraavat kolme vuotta (Flybe 2013). Selvänä etuna Flyben Ab initio -koulutuksessa on melko hyvät työllistymismahdollisuudet valmistumisen jälkeen. Haittapuolena taas voidaan pitää sitoutumista yhteen lentoyhtiöön.

Salpauslennon ammattilentäjän opintolinja on moduulimuotoinen ja sisältää integroidun ansiolentäjän koulutuksen CPL(A), ATPL(A)-teoriakurssin, mittarilentokelpuutuksen IR(A), Beechcraft King Air monimoottori- ja tyyppikoulutuksen sekä ohjaamoyhteistyökoulutuksen MCC. Teoria- ja lentokoulutus suoritetaan suurimmilta osin Helsinki-Malmin lentoasemalla. Lentokoulutusta voidaan suorittaa myös Tampere-Pirkkalan ja Kuopion lentoasemilla. Koulutuksen hinta on 107200 €. (SI Flight Training).

Salpauslennolle ammattilentäjän opintolinjalle opiskelemaan pyrkivän täytyy läpäistä nelivaiheiset oppilasvalinnat. Ensimmäinen vaihe on paperikarsinta, jonka suorittavat yhdessä Salpauslento ja Flybe Finland. Seuraavaksi paperikarsintavaiheen läpäisseet pääsevät kaksi päivää kestäviin soveltuvuusarviointeihin, joissa arvioidaan hakijan soveltuvuutta lentäjän ammattiin. Soveltuvuusarviointien jälkeen kaikki lentäjään ammattiin soveltuvat hakijat kutsutaan haastatteluihin. Flybe Finland kutsuu vielä omien kriteeriensä perusteella osan lentäjän ammattiin soveltuvista omaan kapteenihaastatteluun. Haastatteluiden jälkeen jatkoon päässeet käyvät vielä lääkärintarkastuksen ilmailulääketieteen keskuksessa 1. luokan medikaalia varten. (SI Flight Training).

Salpauslennolla on yksimoottorikoneina Cessna 152, Cessna 172, Piper PA-28RT Turbo Arrow -lentokoneita. Monimoottorikoulutuksessa Salpauslento käyttää Beechcraft King Air C90 -lentokoneita.

### **4.3 Patria Pilot Training**

Patria on ilmailuteollisuus- ja puolustusvälinekonserni, joka valmistaa muun muassa erilaisia panssariajoneuvoja ja huolehtii helikoptereiden sekä lentokoneiden elinkaaren tukipalveluista. Patrian omistavat Suomen valtio (73,2 %) ja EADS eli European Aeronautic Defence and Space Company (26,8 %). (Tietoa Patriasta). Vuonna 2004 aikaisemmin Pilot Factory nimellä tunnettu lentokoulutusorganisaatio liittyi osaksi Patria-konsernia ja koulutusorganisaation nimeksi vaihdettiin Patria Pilot Training. Patria Pilot Trainingin tarjoama koulutus on JAR-FCL mukaista, minkä vuoksi suoritettut lupakirjat ovat voimassa kaikissa EASA-maissa. (Patria Pilot Training).

#### **4.3.1 Koulutustarjonta**

Patria Pilot Training tarjoaa koulutusta ammattilentäjäksi, harrastelentäjäksi, lennonopettajaksi sekä monenlaista lisäkoulutusta lentäjille. Ammattilentäjän opintoja on tarjolla integroidun ammattilentäjän opintolinjalla sekä moduulimuotoisella ansiolentäjän lupakirjakoulutuksella (CPL). Patria Pilot Training on ainoa lentokoulutusorganisaatio Suomessa, joka tarjoaa integroitua ammattilentäjän koulutusta. Lisäksi uutena koulutuksena mukaan on tullut Patrian ja Finnairin yhteistyössä järjestämä Multifly™ Multi-Crew Pilot Licence (MPL). (Patria Pilot Training).

Integroidulle ammattilentäjän opintolinjalle on jatkuva haku eli hakupaperit voi lähettää milloin tahansa. Hakupaperien arvioinnin perusteella hakija kutsutaan Patria Pilot Trainingin järjestämiin soveltuvuuskokeisiin, joihin kuuluu ryhmätestejä, haastatteluita sekä simulaattorikoe. Soveltuvuuskokeista valituille kurssilaisille varataan vielä aika ilmailulääkäriin tarkastukseen 1. luokan medikaalia varten. Itse koulutus tapahtuu Helsinki-Malmin lentoasemalla ja kestää noin 24 kuukautta, jonka jälkeen oppilaalle myönnetään ansiolentäjän lupakirja CPL(A) sekä mittarilento- ja monimoottoriluokkakelpuus ME-CR. Lisäksi oppilas on suorittanut ATPL-teoriakurssin ja miehistöyhteistyökurssin MCC. Koulutuksen hinta on 110500 €. (Patria Pilot Training).

Patrian ja Finnairin yhdessä järjestämä Multifly™-koulutusta myydään lentoyhtiöille, jotka haluavat valita jo kouluttaa omat lentäjät Airbus 320 -lentokoneelle. Tämä tarkoittaa siis sitä, että lentoyhtiö, joka käyttää Finnairin ja Patrian tarjoamaa Multifly™-koulutusta, rekrytoi henkilöitä jotka sitten käyvät kyseisen koulutuksen ja siirtyvät lentoyhtiölle perämiehen töihin. Multifly™ on MPL-koulutusta johon kuuluu Airbus A320 -lentokoneen tyyppikelpuus. Kaksikymmentä kuukautta kestävä koulutus toteutetaan yhteistyössä Patria Pilot Training ja Finnair Flight Academy. (Patria 2012).

Patria Pilot Trainingilla on hyvin moderni lentokonekalusto johon kuuluu Tecnam P2002 JF, Cirrus SR22 ja Diamond DA42 -lentokoneita. Simulaatiokoulutukseen Patria Pilot Trainingilla on FNPT II koulutuslaite. (Patria Pilot Training).

#### **4.4 Flying Academy (Tšekki)**

Flying Academy on Tšekeissä toimiva JAR-FCL mukaista ammattilentäjän koulutusta tarjoava lentokoulutusorganisaatio. Flying Academylla on kolme koulutuskeskusta, jotka sijaitsevat Prahassa, Brnossa ja Ostravassa. (Flying Academy 2013).

##### **4.4.1 Koulutustarjonta**

Flying Academy tarjoaa ammattilentäjäksi tähtäävälle modulaarista ”Zero to ATPL”-kurssia, joka sisältää PPL(A)- ja CPL(A)-lupakirjojen suorittamisen sekä IR(A)-, MEP(A)-kelpuutukset. Lisäksi kurssiin kuuluu ATPL(A)-teoriakurssi sekä MCC-kurssi. Minimiaika koko kurssin suorittamiseen on noin 63 viikkoa, mutta kurssin aikataulu on muokattavissa oppilaan tarpeiden mukaisesti. Vaatimuksia kurssille ovat 18 vuoden ikä, 1. luokan medikaali, riittävä matematiikan ja fysiikan osaaminen sekä riittävä englannin kielen taito. Koulutuksen hinta on noin 39000 €. (Flying Academy 2013).

Modulaarisen kurssin lisäksi Flying Academy tarjoaa monipuolisesti yksittäisiä kursseja kuten PPL(A), CPL(A), IR(A) ja ATPL-teoriakurssia. Näiden lisäksi tarjolla on lentotuntipaketteja, jotka on tarkoitettu lupakirjan haltijalle, joka haluaa kerätä tehokkaasti lentokokemusta Cessna 152 -koneella. (Flying Academy 2013).

Lentokonekalustona Flying Academy käyttää Cessna 152, Cessna 172, Piper Archer III, Cirrus SR20-G2 ja Piper Seneca II -koneita. Lentokoneiden lisäksi Flying Academylla on ATR 42 FNTP II -simulaattori, jota käytetään MCC- sekä IR-koulutukseen. (Flying Academy 2013).

#### **4.5 Skandinavian Aviation Academy (Ruotsi)**

Skandinavian Aviation Academy (SAA) on vuonna 1963 Tukholmassa perustettu lentäjiä kouluttava organisaatio. Koulun alkuperäinen nimi oli Bromma Flygskola, mutta se muutettiin vuonna 1999 Skandinavian Aviation Academyksi. Koulun päätoimipiste sijaitsee Tukholma-Västeråsin kansainvälisellä lentoasemalla. Tämän lisäksi SAA:lla on toimintaa Ruotsissa Arvidsjaurin lentoasemalla sekä San Diegossa Kaliforniassa, missä SAA toimii nimellä SAA Inc. (SAA Scandinavian Aviation Academy 2010).

##### **4.5.1 Koulutustarjonta**

SAA tarjoaa 18 kuukautta kestävästä integroitua ammattilentäjän opintolinjaa. Koulutus alkaa kuukauden mittaisella perehdytysvaiheella, joka käydään internetin välityksellä. Tämän jälkeen seuraavat 12 kuukautta sisältävät lento- ja teoriakoulutusta San Diegossa. Loput viisi kuukautta koulutuksesta suoritetaan Ruotsissa, minkä aikana käydään monimoottori-, mittari- ja miehistöyhteistyökoulutusta. Miehistöyhteistyökurssilla käytetään Boeing 737NG -simulaattoria. Integroidun kurssin hinta on 699000 SEK eli noin 82000 €. (SAA Scandinavian Aviation Academy 2010).

Ammattilentäjän opintolinjan lisäksi SAA tarjoaa modulaarista CPL-kurssia sekä muita yksittäisiä kursseja kuten lennonopettaja- ja ATPL-teoriakurssia. Ammattilentäjän opintolinjalle koulutukseen hakevan täytyy käydä psykologisissa soveltuvuuskokeissa ja hakea oppilaslupaa Ruotsin ilmailuviranomaiselta. Tämän lisäksi hänellä täytyy olla 1. luokan medikaali sekä riittävä englannin, matematiikan ja fysiikan osaaminen. (SAA Scandinavian Aviation Academy 2010).

Peruskoulutusta varten SAA käyttää Cessna 172 -koneita, joita koululla on käytössä kolme eri tyyppiä. Ensimmäinen tyyppi on perinteinen malli kiinteillä laskutelineillä

sekä perinteisellä avioniikalla. Cessna 172 G1000 -koneessa on asennettuna Garminin G1000-ohjaamoavioniikka johon kuuluu digitaaliset näytöt. Cessna 172 RG -kone on varustettu sisään vedettävillä laskutelineillä sekä muuttuvalapaisella potkurilla, mikä tekee siitä soveltuvan ansiolentäjäkoulutukseen. (SAA Scandinavian Aviation Academy 2010).

Monimoottorikoulutuksessa SAA käyttää Beechcraft 76 Duchess -koneita. Näitä koneita koululla on viisi joista kolme operoi San Diegossa USA:ssa ja kaksi taas Västeråsissa Ruotsissa. (SAA Scandinavian Aviation Academy 2010).

#### **4.6 Pilot Flight School (Norja)**

Pilot Flight School on Norjan Sandefjordissa toimiva integroitua ammattilentäjän koulutusta tarjoava organisaatio. Koulutus kestää noin kaksi vuotta, jonka jälkeen oppilaalla on hallussaan CPL(A), IR(A), ME. Tämän lisäksi hän on suorittanut ATPL(A)-teoriat sekä miehistöyhteistyökurssin MCC. Koulutuksen hinta on 890000 NOK eli noin 116000 €. (Pilot Flight School 2010-2013).

Koulutukseen hakevan tulee olla 18–30 vuotias ja hänen täytyy läpäistä ilmailulääkärin tarkastus 1. luokan medikaalia varten. Tämän lisäksi oppilaan täytyy läpäistä koulun pääsykokeet, joissa mitataan englannin kielen ja matematiikan osaamista sekä loogista päättelykykyä. (Pilot Flight School 2010-2013).

Flight Schoolilla on käytössään yksimoottorikoneina uusia Cessna 172SP sekä Cessna 400 Corvalis TT -koneita. Monimoottorikoneina Pilot Flight School käyttää Piper Seneca III ja Piper Seneca V -koneita. Lentokoneiden lisäksi Pilot Flight Schoolilla on käytössään lentosimulaattoreita, joista yksi on Boeing 737NG -simulaattori. (Pilot Flight School 2010-2013).



## 5 POHDINTA

Työssä esiteltiin Eurooppalaista ammattilentäjän koulutusta ja siihen liittyviä määräyksiä. Tämän lisäksi työssä luotiin yleiskatsaus Eurooppalaiseen ammattilentäjän koulutustarjontaan esittelemällä Suomalaiset ammattilentäjän koulutusta tarjoavat koulutusorganisaatiot sekä kolme ulkomaalaista lentokoulutusorganisaatiota. Tavoitteena oli koota selkeä kokonaisuus koulutustarjonnasta sekä vaadittavista lupakirjoista ja niihin liittyvistä määräyksistä.

Työssä saatiin käsiteltyä kaikki tavoitteissa esitellyt osa-alueet, joten työtä voidaan pitää onnistuneena. Suurin haaste työtä tehdessä oli Eurooppalaisten ilmailumääräysten tutkiminen ja niiden esittäminen helposti ymmärrettävässä muodossa. Myös EASA:n 1. laajennuksen käsittelemisessä oli haasteita saatavilla olevan tiedon hajanaisuuden vuoksi. Haasteista huolimatta työhön onnistuttiin kasaamaan kaikki keskeiset lupakirjoja koskevat määräykset.

Lentoliikenteen kasvun myötä myös lentäjien tarve tulee tulevina vuosina kasvamaan huomattavasti. Airbusin vuonna 2012 julkaisemien arvioiden mukaan vuoteen 2031 mennessä maailmassa tullaan tarvitsemaan 28 198 uutta rahti- ja matkustajalentokonetta (Airbus 2012). Ilmailuliikenteen kasvuennusteista huolimatta vastavalmistuneen lentäjän on nykyään hyvin hankala saada töitä etenkin Euroopassa. Ammattilentäjän uralle tähtäävän tuleekin punnita hyvin tarkasti tulevaisuuden työllisyysnäkymiä ja koulutuksen hintaa. Lentäjän koulutuksen rinnalle voikin olla hyödyllistä suorittaa jokin muu tutkinto epävarmojen työllisyysnäkökymien vuoksi.

## LÄHTEET

About FAA. 10.3.2005. FAA. Luettu 10.4.2013.

<http://www.faa.gov/about/mission/activities/>

Airbus. 2012. Airbus Global Market Forecast 2012-2031 Booklet. Tulostettu 28.4.2013.

[http://www.airbus.com/presscentre/corporate-information/key-documents/?eID=dam\\_frontend\\_push&docID=25773](http://www.airbus.com/presscentre/corporate-information/key-documents/?eID=dam_frontend_push&docID=25773)

ANNEX 1 – PERSONNEL LICENSING. ICAO. Luettu 22.3.2013.

<http://legacy.icao.int/anb/fls/flsannex1.html>

Annexes 1 to 18. ICAO. Luettu 25.3.2013

[http://legacy.icao.int/eshop/pub/anx\\_info/annexes\\_booklet\\_en.pdf](http://legacy.icao.int/eshop/pub/anx_info/annexes_booklet_en.pdf)

EASA Member States. 2013. EASA. Luettu 26.4.2013.

<http://www.easa.europa.eu/links.php>

EASA. Euroopan lentoturvallisuusvirasto. Luettu 10.4.2013.

<http://easa.europa.eu/language/fi/more-about-EASA.php>

EASA 1. laajennus. 18.4.2013. Trafi. Luettu 18.4.2013. <http://www.trafi.fi/ilmailu/easa>

EASA:n säännöstorakenne. 5.2.2013. Trafi. Luettu 14.4.2013.

[http://www.trafi.fi/ilmailu/easa/easa\\_n\\_saannostorakenne](http://www.trafi.fi/ilmailu/easa/easa_n_saannostorakenne)

Euroopan unioni. Euroopan lentoturvallisuusvirasto (EASA). Luettu 23.4.2013

[http://europa.eu/agencies/regulatory\\_agencies\\_bodies/policy\\_agencies/easa/index\\_fi.htm](http://europa.eu/agencies/regulatory_agencies_bodies/policy_agencies/easa/index_fi.htm)

Flybe. 2013. Ab initio -koulutus. Luettu 23.4.2013

[https://fi.flybe.com/corporate/careers/ab\\_initio\\_koulutus.htm](https://fi.flybe.com/corporate/careers/ab_initio_koulutus.htm)

Flying Academy. 2013. Luettu 27.4.2013. <http://www.flyingacademy.com/>

Henkilöluvut. 5.6.2012. Trafi. Luettu 10.4.2013. <http://www.trafi.fi/ilmailu/henkiloluvat>

HYVÄKSYTYT JAR-FCL LENTOKOULUSORGANISAATIOT (FTO) JA TYYPPIKOULUTUSORGANISAATIOT (TRTO). [DOC-tiedosto]. 21.2.2013. Trafi. Tulostettu 13.5.2013.

<http://www.trafi.fi/filebank/a/1361796904/bcbc57fdbca2ab3330cc667a5fb359fb/11627->

[Hyvaksytyt JAR-](#)

[fcl lentokoulusorganisaatiot \(FTO\) ja tyyppikoulutusorganisaatiot \(TRTO\).doc](#)

About ICAO. ICAO. Luettu 10.4.2013.

<http://www.icao.int/about-icao/Pages/default.aspx>

Introduction to JAA. 7.7.2009. JAA. Luettu 22.3.2013.  
<http://www.jaa.nl/introduction/introduction.html>

JAR-FCL 1 Ohjaamomiehistöön lupakirjat (Lentokoneet). Muutos 7. 1.12.2006. Luettu 19.4.2013.  
<http://www.trafi.fi/filebank/a/1320403327/614ddc9cb2ce76b628ef161c8eede980/822-jarfcl1osa1.pdf>

KOMISSION ASETUS (EU) N:o 1178/2011. 3.11.2011. Julkaistu 25.11.2011. Euroopan unionin virallinen lehti. L311. Luettu 21.4.2013 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:311:0001:0193:FI:PDF>

KOMISSION ASETUS (EU) N:o 290/2012. 30.3.2012. Julkaistu 5.4.2012. Euroopan unionin virallinen lehti. L100. Luettu 25.4.2013. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:100:0001:0056:FI:PDF>

Lentäjät. 20.6.2012. Trafi. Luettu 20.4.2013.  
<http://www.trafi.fi/ilmailu/henkiloluvat/lentajat>

Patria. 13.2.2012. Patria suuntaa yhteistyössä Finnairin kanssa ulkomaisille lentokoulutusmarkkinoille MPL-koulutuksella. Luettu 15.4.2013.  
<http://www.patria.fi/fi/uutiset/tiedotteet/patria+suuntaa+yhteistyossa+finnairin+kanssa+ulkomaisille+lentokoulutusmarkkinoille+mpl-koulutuksella.html>

Patria pilot training. Patria. Luettu 26.8.2013.  
<http://www.patria.fi/pilottraining/fi/etusivu.html>

Pilot Flight School. 2010-2013. Luettu 27.4.2013. <http://pilot.no/en/>

SAA Scandinavian Aviation Academy. 2010. Luettu 27.4.2013. <http://www.bfsaa.se/>

SL FLIGHT TRAINING. Luettu 26.4.2013. [www.salpauslento.fi](http://www.salpauslento.fi)

Suomen ilmailuopisto. Luettu 26.4.2013. [www.finaa.fi](http://www.finaa.fi)

Tietoa Patriasta. Patria. Luettu 11.5.2013.  
<http://www.patria.fi/FI/Tietoa+Patriasta/index.html>

Trafi. 3.2.2012. Säädökset. Luettu 10.4.2013. <http://www.trafi.fi/ilmailu/saadokset>

Trafi. 30.1.2013. Ilmailu. Luettu 10.4.2013. <http://www.trafi.fi/ilmailu>

TTT-Aviation Oy. 2010. Liikennelentäjä – lentäminen ammattina. Luettu 14.4.2013. <http://www.ttt-aviation.com/liikennelentaja>

## LIITTEET

Liite 1. Koulutusorganisaatioiden vertailua

Organisaatio	Maa	Koulutus	Lentokonekalusto	Hinta
Suomen ilmailuopisto	Suomi	Modulaarinen ammattilentäjän koulutus	Cessna 152, BE 36 Bonanza, Extra 300L, EMB-500 Phenom 100	12 800 €
Salpauslento	Suomi	Modulaarinen ammattilentäjän koulutus/Flybe Ab initio	Cessna 152, Cessna 172, Piper PA-28RT Turbo Arrow, Beechcraft King Air C90	107 200 €
Patria Pilot Training	Suomi	Integroitu ammattilentäjän koulutus	Tecnam P2002 JF, Cirrus SR22, Diamond DA42	110 500 €
Flying Academy	Tseki	Modulaarinen ammattilentäjän koulutus, "Zero to ATP"	Cessna 152, Cessna 172, Piper Archer III, Cirrus SR20-G2, Piper Seneca II	39 000 €
Skandinavian Aviation Academy	Ruotsi/USA	Integroitu ammattilentäjän koulutus	Cessna 172, Cessna 172 G1000, Cessna 172 RG, Beechcraft 76 Duchess	82 000 €
Pilot Flight School	Norja	Integroitu ammattilentäjän koulutus	Cessna 172 SP, Piper Seneca III, Piper Seneca V, Cessna 400 Corvalis TT	116 000 €