



Puolustusministeriö
Försvarsministeriet
Ministry of Defence

Jatkoselvitys

siviili- ja sotilasilmailun alkeis- ja peruslento-
koulutuksen yhteistyömahdollisuuksista

PLM | 2014

defmin.fi

Puolustusministeriö
Eteläinen Makasiinikatu 8
PL 31, 00131 HELSINKI

www.defmin.fi

ISBN: 978-951-25-2565-2 pdf

Tiivistelmä

Puolustusministeriö käynnisti yhteistyössä opetus- ja kulttuuriministeriön ja sisäministeriön kanssa kesäkuussa 2013 jatkoselvityksen kansallisesta lentokoulutusyhteistyöstä. Työ oli jatkoa huhtikuussa 2013 luovutetulle selvitykselle ja sen tavoite oli tuottaa perusteita päätöksenteolle ja lentokaluston mahdollisen yhteishankinnan valmistelulle laatimalla yksityiskohtaisempi selvitys siviili- ja sotilasilmailun yhteisen alkeis- ja peruslentokoulutuksen toteuttamisesta.

Jatkoselvityksessä pyrittiin löytämään Suomen valtion kannalta kustannustehokkain ja laatukriteerit täyttävä lentokoulutusyhteistyön järjestely, jossa otetaan huomioon koko lentokoulutusjärjestelmän kustannukset. Tavoitteena oli tuottaa mahdollisimman yhtenevä lentokoulutusvaatimukset huomioon ottava alkeis- ja peruslentokoulutusmalli.

Työryhmän näkemyksen mukaan lentokoulutusyhteistyö toteutuu laadullisesti parhaiten mallissa, jossa yhteinen alkeislentokoulutus annetaan riittävän suorituskykyisellä lentokoneella ja jossa samaa lentokonetta käytetään mahdollisimman laajasti myös peruslentokoulutusvaiheessa. Malli täyttää sotilaslentokoulutuksen tarpeet ja on laadukkain vaihtoehto toteuttaa siviililentokoulutuksen alkeislentokoulutusvaihe. Suorituskykyisellä lentokoneella annettava alkeis- ja peruslentokoulutus turvaa parhaiten sotilasohjaajien jatkokoulutuskelpoisuuden arvioinnin. Suomen valtion kannalta malli on laadukkain ja laajin tapa järjestää mahdollisimman yhteinen siviili- ja sotilasilmailun alkeis- ja peruslentokoulutus. Työryhmän näkemyksen mukaan lentokoulutusyhteistyö tulisi käynnistää vaiheittain.

Työryhmän näkemyksen mukainen malli mahdollistaa laajan lentokaluston yhteiskäytön, mikä nostaa konekaluston käyttöastetta ja alentaa käyttökustannuksia. Yhden lentokonetyypin käyttö alentaa myös hankintakustannuksia, yksinkertaistaa huoltojärjestelmää ja vähentää ohjaajien ja huoltohenkilöstön tyyppikoulutusta sekä vähentää henkilöstön tarvetta. Lisäksi pidetään mahdollisena, että lentokoulutusyhteistyössä on mahdollisuus saavuttaa kustannussäästöjä myös muun muassa toimitiloista, lennonopetuksesta, kunnossapidosta ja henkilöstöstä aiheutuviin kustannuksiin.

Helikopterilentokoulutuksen osalta työryhmä esittää, että rajavartiolaitoksen ja maavoimien helikopteriohjaajien helikopterilla annettava alkeis- ja peruslentokoulutus yhdistetään ja että siviilihelikopterilentäjien kansallinen koulutus turvataan pysyvällä rahoituksella. Helikopterilentäjien kansallinen koulutuksen volyymi on pieni, jonka johdosta yhteistyö on välttämätöntä laadukkaana ja kustannustehokkaan koulutuksen turvaamiseksi. Helikopterikoulutuksen laajempi yhteistyö tulee tarkastella uudelleen siinä vaiheessa, kun puolustusvoimien Hughes MD500 -helikopterikalusto poistuu käytöstä.

Työryhmän näkemyksen mukaan valtion tulisi hankkia ja omistaa lentokoulutusyhteistyössä käytettävä lentokalusto. Lentokaluston ylläpito ja varsinainen lentokoulutus on toteutettavissa palveluntuottajan toimesta osin tai kokonaan. Työryhmän näkemyksen mukaan lentokoulutusyhteistyön synergiaedut ovat suurimmat toteutettaessa lentokoulutus yhdessä paikassa, mutta yhteinen lentokoulutus voidaan järjestää myös useammassa lentokoulutuspaikassa.

Lisäksi työryhmän näkemyksen mukaan tulisi perustaa pysyvä valtion tuottaman siviili- ja sotilasilmailun lentokoulutuksen yhteistyöryhmä. Samoin työryhmä katsoi, että siviili- ja sotilasilmailun alkeis- ja peruslentokoulutusyhteistyöstä tulisi tehdä valtioneuvoston periaatepäätös tai linjaus.

Sisällysluettelo

Tiivistelmä	1
1. Johdanto	3
2. Edellisen työryhmän lentokoulutusmallit	5
3. Lentokoulutusyhteistyöhön vaikuttavia tekijöitä	7
3.1 Siviililentokoulutus	8
3.2 Sotilaslentokoulutus.....	9
3.3 Lentoturvallisuuskulttuuri	11
3.4 Lentokoneelle asetettavat vaatimukset	11
3.5 Lentokoulutuspaikalle asetettavat vaatimukset	13
4. Lentokoulutusyhteistyövaihtoehdot	14
4.1 Vaihtoehtojen arviointi.....	15
4.2 Vaihtoehtojen kustannusvertailu	18
4.3 Johtopäätöksiä	19
5. Helikopterilentokoulutusyhteistyö	22
5.1 Yhteistyömallien arviointi	23
5.2 Johtopäätöksiä	27
6. Työryhmän esitykset.....	28
Liite 1. Jatkoselvityksen asettamispäätös.....	29
Liite 2. Vuosikellot lentotunneista.....	33
Liite 3. Lentokoulutuspaikalle asetettavat vaatimukset	35
Liite 4. Vaihtoehtojen kustannusten vertailu	38
Liite 5. Lentotunnit, investoinnit ja lentotuntikustannukset	40
Liite 6. Lentokoulutusyhteistyön edellyttämät tekniset toimenpiteet.....	41
Liite 7. Helikopterilentokoulutuksen nykyinen toteutus.....	42
Liite 8. Lentotuntimäärät helikopterilentokoulutusmalleissa.....	43
Liite 9. Lyhenteet	44

1. Johdanto

Suomessa lentokoulutusta antavat valtion lisäksi yksityiset lentokoulut. Tässä selvityksessä käsitellään Suomen Ilmailuopiston, puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen antaman tai hankkiman alkeis- ja peruslentokoulutuksen yhteistyömahdollisuuksia.

Kansallista lentokoulutusyhteistyötä on jo aiemmin selvittänyt puolustusministeriön yhteistyössä opetus- ja kulttuuriministeriön kanssa maaliskuussa 2012 asettama työryhmä. Sen tehtävänä oli selvittää mahdollisuuksia toteuttaa siviili- ja sotilasilmailun alkeis- ja peruslentokoulutus kansallisena yhteistyönä. Yhteistyön keskeinen tavoite oli turvata kustannustehokas ja laadukas lentokoulutus Suomessa ja saada aikaan kustannussäästöjä. Työryhmä luovutti 29.4.2013 loppuraporttinsa, jossa todettiin suurimpien yhteistyömahdollisuuksien olevan siviili- ja sotilaslentokoulutuksen alkeislentokoulutusvaiheessa. Lisäksi todettiin, että peruslentokoulutuksen alkuvaiheessa on yhteisiä sisältöjä ja että koulutuksessa käytettävä lentokoulutuskalusto vaikuttaa merkittävästi yhteistyömahdollisuuksiin. Myös helikopterikoulutuksen yhdistämistä suositeltiin tarkasteltavaksi jatkossa. Työryhmä päätyi kolmeen lentokoulutusmalliin ja esitti, että jo tehdyn selvityksen pohjalta tehdään yksityiskohtaisempi selvitys yhteisen lentokoulutuksen toteuttamisesta. Tämä jatkoselvitys tuottaisi perusteita päätöksenteolle, ja sen perusteella tulisi kyetä käynnistämään lentokaluston mahdollisen yhteishankinnan valmistelu.

Puolustusministeriö käynnisti jatkoselvityksen yhteisen alkeis- ja peruslentokoulutuksen toteuttamisesta yhteistyössä opetus- ja kulttuuriministeriön ja sisäministeriön kanssa 20.6.2013 (liite 1). Jatkoselvitystä valmistelemaan asetettiin ohjausryhmä ja selvitystyöryhmä¹. Tavoitteena oli tuottaa perusteita päätöksenteolle ja mahdollisen yhteishankinnan valmistelulle laatimalla yksityiskohtaisempi selvitys yhteisen alkeis- ja peruslentokoulutuksen toteuttamisesta.

Jatkoselvitys laadittiin virkatyönä. Ohjausryhmä kokoontui 13 kertaa ja selvitystyöryhmä 10 kertaa. Selvitystyöryhmä tutustui merkittäviin valtion lentokoulutusta järjestäviin yksiköihin. Lisäksi kuultiin ulkopuolisia asiantuntijoita Liikenteen turvallisuusvirastosta (Trafi), Sotilasilmailun viranomaisyksiköstä (SVY) ja liikenne- ja viestintäministeriön lentoliikennestrategiatyöryhmästä.

Jatkoselvityksessä lentokoulutusvaatimusten toteutumista arvioitiin erilaisten koulutusmalli- ja kalustovaihtoehtojen pohjalta. Selvitys kattoi myös helikopterikoulutuksen. Selvityksessä ei otettu kantaa koulutuspaikkaan, mutta siinä tarkennettiin vaatimuksia, joita edellytetään koulutuspaikalta.

Selvityksessä lähtökohtana oli edellisen työryhmän loppuraportti. Lisäksi hyödynnettiin ilmavoimien nykyisen alkeis- ja peruslentokoulutuskoneen (Vinka) korvaajavaihtoehtojen esiselvitysvaiheessa hankittua materiaalia, joka koskee lentokoneiden suoritusarvoja, alustavia hankintahintoja, käyttökustannuksia ja tarjolla olevia varusteluvaihtoehtoja. Lentokalustovaihtoehtojen kustannusvertailussa käytettiin Suomen Ilmailuopiston ja puolustusvoimien toteutuneita kustannuksia, lentotuntimääriä sekä Vinkan korvaajan esiselvitysvaiheen tietoja. Lentokoulutuksen vaihtoehdot ja kustannukset arvioitiin näiden tietojen perusteella.

1 Jatkoselvityksen tekstissä työryhmällä tarkoitetaan ohjausryhmän ja jatkoselvitystyöryhmän yhteistä näkemystä.

Edellinen työryhmä laati kolme lentokoulutusmallia, joiden perusteella tehtiin johtopäätös, että suurimmat mahdollisuudet yhteistyölle ovat alkeislentokoulutusvaiheessa. Jatkotyöryhmä aloitti työnsä arvioimalla laadittujen mallien toteuttamiskelpoisuutta, vertailemalla siviili- ja sotilaslentokoulutusohjelmien sisältöä sekä koulutukselle asetettuja vaatimuksia. Toteuttamiskelpoisimmasta mallista kehitettiin kolme toteutusvaihtoehtoa. Lentokaluston todettiin vaikuttavan merkittävästi oppimistuloksiin ja koulutukselle asetettujen vaatimusten täyttymiseen. Lentokalustovaihtoehdot jaettiin suorituskyvyn perusteella kolmeen lentokoneluokkaan, joiden pohjalta toteutusvaihtoehdot rakennettiin. Yksittäisten lentokonetyyppien tarkempi vertailu voidaan tehdä vasta hankintavaiheessa.

Jatkoselvitys käsittelee tehtävänannon mukaisesti Suomen Ilmailuopiston, puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen alkeis- ja peruslentokoulutusta. Alkeislentokoulutuksella tarkoitetaan tässä selvityksessä puolustusvoimissa annettavan lentokoulutuksen ensimmäistä vaihetta (VN1-koulutus²) ja siviililentokoulutuksessa yksityislentäjän lupakirjaan (PPL, Private Pilot Licence³) johtavaa koulutusta sekä helikopterilentokoulutuksen ensimmäistä vaihetta. Peruslentokoulutuksella tarkoitetaan puolustusvoimissa annettavan lentokoulutuksen toista vaihetta (VN2-koulutus) ja Suomen Ilmailuopiston antamaa PPL:n jälkeistä ansiolentäjän lupakirjaan (CPL, Commercial Pilot Licence) johtavaa lentokoulutusta.

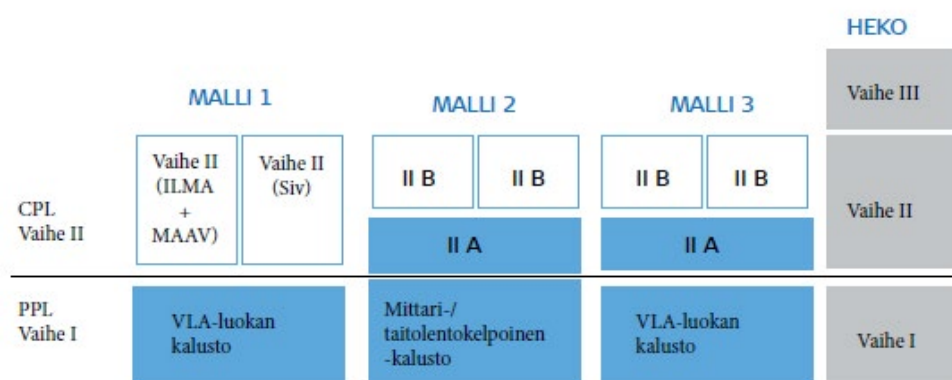
2 VN1 ja VN2 ovat lentokoulutusohjelmia, jotka sisältävät teoriaopetusta ja lentokoneella annettavaa lentokoulutusta.

3 PPL ja CPL ovat lentolupakirjoihin johtavia lentokoulutusohjelmia, jotka sisältävät teoriaopetusta, synteettisellä lentokoulutuslaitteella ja lentokoneella annettavaa lentokoulutusta.

2. Edellisen työryhmän lentokoulutusmallit

Huhtikuussa 2013 luovutetussa loppuraportissa päädyttiin kolmeen lentokoulutusmalliin, ja esitettiin, että yhteisen lentokoulutuksen toteuttamisesta olisi tehtävä yksityiskohtaisempi selvitys. Jatkoselvitys käynnistyi tämän perusteella. Edellisen työryhmän lentokoulutusmalleja arvioitiin uudelleen niiden toteuttamiskelpoisuuden ja yhteistyömahdollisuuksien perusteella.

Jatkotyöryhmä päätyi edellisen työryhmän arvion mukaisesti siihen, että lento-oppilaat valitaan nykyperiaatteiden mukaan yhteistyössä siten, että puolustusvoimat vastaa puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen ohjaajavalinnoista ja Suomen Ilmailuopisto siviililentokoulutukseen hakeutuvien ohjaajien valinnasta. Lento-oppilaat testattaisiin nykyiseen tapaan, tehden yhteistyötä soveltuvuuden arvioinnissa.



Kuva 1. Huhtikuussa 2013 luovutetussa loppuraportissa esitetyt lentokoulutusmallit.

Malli 1

Lentokoulutusmallin 1 tavoitteena on koulutusyhteistyö vain alkeislentokoulutusvaiheessa VLA-luokan (VLA, Very Light Aircraft) lentokoneella. VLA-luokan lentokone on herkkä sääilmiöille, kuten tuulelle ja jäätämislle ja siten se sopii vain toimintaan hyvissä sääolosuhteissa (VFR toiminta, Visual Flight Rules). Lentokoulutuksen läpivieminen joului-, tammi- ja helmikuussa on tämän vuoksi hidasta ja hankala toteuttaa. VLA-luokan lentokoneet eivät sovellu taitolentokoulutukseen.

Malli 1 todettiin alkeislentokoulutuksen osalta edulliseksi lentokoneen hankintahinnan ja lentotuntihinnan perusteella. Malli perustui yhteiseen alkeislentokoulutukseen, mutta ei yhteiseen peruslentokoulutukseen. Mallissa toteutuu kustannustehokas siviililentokoulutuksen alkeislentokoulutus. VLA-luokan lentokone soveltuu käytettäväksi siviililentokoulutuksessa kustannustehokkaasti myös alkeislentokoulutuksen jälkeen lennettävän 100 lentotunnin päällikkökokemuksen kartuttamiseen.

Sotilaslentokoulutuksen osalta malli edellyttäisi erillisen taito- ja mittarilentokoulutuksen järjestämistä, koska oppilaiden jatkokoulutuskelpoisuuden arviointi edellyttää taito- ja mittarilentokelpoista lentokonetta. Teoriassa malli mahdollistaa yhteisen lentokoulutuksen taito- ja mittarilentokoulutukseen saakka, mutta käytännössä kahden eri konetyypin käyttäminen varusmiespalveluksen yhteydessä ei ole mahdollista lentokoulutukseen käytettävissä olevan ajan puitteissa.

Mallin hyvänä puolena alhaisten kustannusten lisäksi on alkeislentokoulutuksen muodostama selkeä koulutuspaketti toimijoiden muuhun lentokoulutukseen nähden. Yhteinen koulutus (teoria- ja lentokoulutus) toteutettaisiin yksityislentäjän lupakirjan tasoisena siviili-ilmailuna. Lentokoulutukseen käytettäisiin siviili-ilmailuviranomaisen hyväksymiä lentokoulutusohjelmia., jonka lisäksi sotilaslentokoulutuksessa annettaisiin taito- ja mittarilentokoulutus.

Malli 2

Lentokoulutusmallin 2 tavoitteena on antaa yhteinen alkeislentokoulutus ja mahdollisimman suuri osa peruslentokoulutuksesta yhdellä lentokonetyypillä. Mallissa käytettävä suorituskykyisempi kiinteällä laskutelineellä varustettu mäntämoottorikone on mittari- ja taitolentokelpoinen lentokone (luokka 2). Lentokone on hankinta- ja lentotuntihinnaltaan kalliimpi, mutta se mahdollistaa monipuolisemman lentokoulutuksen ja laajemman yhteiskäytön kuin mallissa 1 oleva VLA-luokan lentokone.

Mallin 2 mukainen lentokoulutusyhteistyö on mahdollista toteuttaa alkeislentokoulutuksessa ja osin peruslentokoulutuksessa. Kaluston hankintahinta ja käyttökustannukset ovat hieman suuremmat kuin mallissa 1. Siviililentokoulutuksen kustannukset nousevat alkeislentokoulutuksessa ja sen jälkeen lennettävässä 100 lentotunnin päällikkökokemuksen kartoittamiseen tähtäävässä lentokoulutuksessa.

Peruslentokoulutuksessa lentokaluston yhteiskäyttö on osin mahdollista. Työryhmä arvioi, että lentokoulutuksen toisessa vaiheessa on yhteneviä mittari-, suunnistus- ja yölentoja noin 20 lentotuntia. Hyvänä puolena siviililentokoulutuksessa olisi mahdollisuus suorittaa myös virheliikentokoulutus luokan 2 lentokoneella. Talviaikainen koulutus voitaisiin myös toteuttaa sujuvammin kuin VLA-luokan lentokoneella.

Mallin 2 mukainen suorituskykyisempi lentokone vastaa sotilaslentokoulutuksen alkeis- ja peruslentokoulutuksen vaatimuksia.

Malli 3

Lentokoulutusmalli 3 on mallien 1 ja 2 yhdistelmä, jossa lentokoulutus annetaan kahden eri luokan lentokoneella. Alkeislentokoulutus toteutetaan mallin 1 mukaisesti edullisella lentokoneella ja peruslentokoulutus mallin 2 mukaisella suorituskykyisemmällä lentokoneella.

Malli 3 soveltuu siviililentokoulutukseen, mutta se sisältää samat VLA-luokan lentokoneesta aiheutuvat rajoitteet sotilaslentokoulutukseen kuin malli 1. Mallin arvioidaan tuottavan ainoastaan vähän synergiaetuja lentokoulutuksen toisessa vaiheessa.

Johtopäätökset edellisen työryhmän raportin malleista

Jatkotarkastelun pohjaksi arvioitiin parhaiten soveltuvaksi mallien 1 ja 2 yhdistelmä, jossa alkeislentokoulutus on yhteinen ja toteutetaan suorituskykyisellä lentokoneella, jota hyödynnetään myös peruslentokoulutuksessa. Yhteistyön toteuttamisessa voidaan edetä vaiheittain. Teoriakoulutuksessa yhteistyötä voidaan toteuttaa sekä alkeis- että peruslentokoulutuksessa.

3. Lentokoulutusyhteistyöhön vaikuttavia tekijöitä

Lentokoulutuksen volyymin ja lentokaluston kokonaistarpeen arviointi perustuu puolustusvoimien, rajavartiolaitoksen ja Suomen Ilmailuopiston suunniteltuihin oppilasmääriin ja koulutuksen jaksotukseen. Suomen Ilmailuopiston suunnitelmat perustuvat Suomessa toimivien lentoyhtiöiden arvioihin tulevien vuosien rekrytointitarpeista ja oppilasmäärä arvioidaan vuosittain. Sotilaslentokoulutuksen oppilasmäärä alkeislentokoulutusvaiheessa pysynee nykyisellä tasolla (35) ainakin 2020-luvulle. Puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen oppilasmäärä perustuu jatkokoulutuskelpoisten oppilaiden riittävän määrän varmistamiseen. Selvityksen alkeiskoulutusvaiheen oppilasmääräksi arvioidaan yhteensä noin 70 oppilasta ja peruskoulutusvaiheessa noin 55 oppilasta.

Siviili- ja sotilaslentokoulutuksessa alkeiskoulutusvaiheen lentotunnit (ilma-aika + rullausaika) ovat noin 45 tuntia oppilasta kohden. Tämä perustuu siviililentokoulutuksessa Euroopan lentoturvallisuusviraston (EASA, European Aviation Safety Agency) määräyksiin ja sotilaslentokoulutuksessa Ilmavoimien esikunnan hyväksymiin sotilaslentokoulutusohjelmiin. Sotilaslentokoulutuksessa ei lentotunteihin lasketa rullausaikaa. Rullausajan lisäksi sotilaslentokoulutuksen lentotunteihin alkeislentokoulutuksessa on päästy yhteneviin lentotunteihin siviililentokoulutuksen kanssa.

Siviililentokoulutuksessa oppilaan tulee alkeiskoulutusvaiheen jälkeen lentää 150 tuntia lupakirja- ja kelpuutusvaatimusten täyttämiseksi. Tästä määrästä noin 100 tuntia lennetään edullisella lentokoneella yksinlentoa oppilaan päällikkökemuksen kartuttamiseksi ja yhteensä noin 50 tuntia ansiolentäjän lupakirja- (CPL) ja mittarilentokelpoisuuden (IR, Instrument Rating) vaatimustason täyttävillä lentokoneilla.

Sotilaslentokoulutuksen peruslentokoulutusvaiheessa oppilas lentää noin 70 tuntia saavuttaakseen jatkokoulutuskelpoisuuden ennen suihkukone- tai helikopterilentokoulutukseen siirtymistä.

Valtion tuottaman alkeis- ja peruslentokoulutuksen volyymi arvioiduilla oppilas- ja lentotuntimäärillä on noin 10 400 lentotuntia. Tämä määrä sisältää noin 41 000 lento-operaatiota (lento-ohjelmointi, laskeutuminen ja ylösveto), jotka jakautuvat seuraavasti:

- sotilaslentokoulutuksen volyyymi sisältää sekä itse tuotetun että palveluntuottajalta hankitun alkeis- ja peruslentokoulutuksen noin 2 600 lentotuntia ja noin 15 000 lento-operaatiota.
- siviililentokoulutuksen volyyymi sisältää sekä itse tuotetun että palveluntuottajilta hankitun alkeis- ja peruslentokoulutuksen noin 7 800 lentotuntia ja noin 26 000 lento-operaatiota.

Siviili- ja sotilaslentokoulutuksen jaksotus (vuosikello) ja lentotunnit on kuvattu liitteessä 2.

Siviililentokoulutus toteutetaan Euroopan lentoturvallisuusviraston (EASA, European Aviation Safety Agency) vaatimusten mukaisesti. Lentokoulutusta sääntelee Euroopan komission lentomiehistöasetus N:o 1178/2011. Koulutusvaatimukset muodostuvat lentokoulutuksen sisältövaatimuksista ja lentotuntimääristä, joiden tavoitteena on lupakirja ja siihen liittyvät vaatimukset. Siviililentokoulutuksen tai siihen liittyvän teoriakoulutuksen antamiseen vaaditaan liikenteen turvallisuusviraston (Trafi) myöntämä koulutuslupa ja koulutusorganisaation (ATO, Approved Training Organisation) hyväksyntä.

Sotilaslentokoulutuksen vaatimukset pohjautuvat kokemuksellisen oppimisen periaatteeseen, jonka mukaan ohjaajien kompetensseja kehitetään vaiheittain lentokoulutusohjelmissa. Seuraavat koulutusvaiheet pohjaavat edellisessä vaiheessa hankittuun osaamiseen. Siviili- ja sotilaslentokoulutuksen vaatimukset ja arviointimenetelmät ovat erilaisia. Sotilaslentokoulutuksessa jatkokoulutuskelpoisuutta arvioidaan jokaisen lennon yhteydessä ja siviililentokoulutuksessa erillisillä tarkastuslennoilla. Sotilaslentokoulutuksen tavoitteena on tuottaa puolustusvoimien lakisääteisten tehtävien hoitamisen edellyttämät hävittäjälentäjät ja helikopteriohjaajat. Sotilaslentokoulutukselle ei edellytetä erillistä koulutuslupaa. Sotilaslentokoulutusta antavalta ulkopuoliselta toimijalta vaaditaan Sotilasilmailun viranomaisyksikön (SVY) myöntämä koulutusorganisaation hyväksyntä.

Suomessa ilmailua säätelee ilmailulaki ja koko EU:n alueella sovellettavat asetukset. Lisäksi sotilasilmailussa noudatetaan sotilasilmailuasetusta, lentosääntöjä niihin myönnettyin poikkeuksin sekä sotilasilmailumääräyksiä.

Sotilasilmailun viranomaisyksikön (SVY) antaman lausunnon mukaan yhteistä koulutusta suunniteltaessa tulee lähteä siitä, että toiminnan on oltava joko siviili- tai sotilasilmailua. Käytössä oleva lentokalusto tulee rekisteröidä joko siviili- tai sotilasrekisteriin ja kaluston lentokelpoisuutta on ylläpidettävä sen mukaisesti. Käytännössä yhteinen lentokalusto tulisi rekisteröidä siviilirekisteriin, jolloin lentokalustoa huoltavalla organisaatiolla tulee olla siviili-ilmailumääräysten mukainen huolto-organisaation hyväksyntä ja henkilöstöllä tarvittavat huoltohenkilöstön kelpuutukset. Sotilasilmailun pätevyudet ja kelpuutukset tulee näiltä osin muuntaa siviili-kelpuutuksiksi. Samoin vakuutuksiin liittyvät kysymykset tulee ottaa huomioon.

SVY:n mukaan on mahdollista, että koulutukseen käytettävä ilma-alus olisi siviilityyppihyväksytty, se pidettäisiin siviili-ilma-alusrekisterissä sekä kalustoa huollettaisiin siviili-ilmailumääräysten mukaisesti ja sitä käytettäisiin lentokoulutukseen sotilasilmailussa.

3.1 Siviililentokoulutus

Siviililupakirjaa varten lentokoulutus on annettava Suomessa Trafín hyväksymässä koulutusorganisaatiossa, jossa lennonopettajalla tulee olla lentomiestöasetuksen mukainen lennonopettajan kelpuus. Organisaatiolla tulee olla vähintään vastuullinen johtaja, koulutuspäällikkö, päälennonopettaja, pääteoriakouluttaja, turvallisuusjohtaja ja vaatimustenmukaisuuden valvoja. Organisaatiolla tulee olla käytössään turvallisuusjohtamisjärjestelmä, ja organisaation toiminta tulee kuvata Trafín hyväksymässä toimintakäsikirjassa.

Yksityislentäjän lupakirjavaatimus on vähintään 45 tuntia lentokoulutusta, joista 5 tuntia saa olla suoritettu synteettisellä lentokoulutuslaitteella. Koulutukseen on kuuluttava vähintään 25 tuntia koululentoja opettajan kanssa ja 10 tuntia valvottua yksinlentoaikaa mukaan lukien vähintään 5 tuntia yksinmatkalentoa.

Siviililentokoulutus voidaan suorittaa monella erityyppisellä koulutusohjelmalla, esimerkiksi integroidulla ja modulaarisella koulutusohjelmalla. Integroidussa ohjelmassa koulutuksen sisältö on vapaammin sijoitettavissa koulutuksen eri vaiheisiin, kun taas modulaarisessa eli osista koostuvassa koulutusohjelmassa eri vaiheet seuraavat säännönmukaisemmin toisiaan. Kokonaislentotuntimäärä voi integroidussa ohjelmassa olla hieman alhaisempi kuin modulaarisessa ohjelmassa.

Suomen Ilmailuopistossa (SIO) käytössä on modulaarinen koulutusohjelma. Ohjelmassa oppilaat suorittavat mittarilentokelpuutuksen, joka edellyttää 50 lentotuntin mittarilentokokemusta, josta voidaan lentää 35 tuntia synteettisellä lentokoulutuslaitteella. Mittarilentokelpuutuksen (IR(A), instrument rating) saadakseen hakijalla on oltava vähintään yksityislentäjän lupakirja, yölentokelpuus ja lentokokemusta vähintään 50 tuntia matkalentoaikaa ilma-aluksen päällikkönä. Ennen ansiolentäjän lupakirjaan (CPL(A)) johtavan lentokoulutuksen aloittamista oppilaan on lennettävä 150 lentotuntia ja CPL(A)-lupakirjan hakijalla on oltava vähintään 200 tuntia kokonaislentoaikaa. Lentotunneista vähintään 100 tuntia on oltava ilma-aluksen päällikkönä. Edellä mainitun lisäksi SIO:n oppilaille annetaan koulutusta loppuvaiheessa vielä monimoottorisella suihkukoneella ja taitolentokoneella.

Koulutuksen sisältämiä teoriaopintoja oppilaat opiskelevat alkeislentokoulutusvaiheessa yksityislentäjän lupakirjan ilmailuteoriat (vähintään 100 tuntia). Peruslentokoulutusvaiheessa oppilaat opiskelevat liikennelentäjän lupakirjan ja mittarilentokelpuutuksen edellyttämät ilmailuteoriat (vähintään 650 tuntia). Lisäksi siviililentokoulutukseen sisältyy miehistöyhteistyökoulutus (MCC, Multi Crew Coordination), jonka teoriaosuus on 25 tuntia ja synteettisellä lentokoulutuslaitteella annettava lento-osuus 20 tuntia.

Lennonopettajan kelpuus (FI, Flight Instructor) oikeuttaa antamaan lennonopetusta lentokoneella yksityislentäjän lupakirjaa varten. Lisäksi hän on oikeutettu antamaan lennonopetusta:

- yölentokelpuutusta varten edellyttäen, että lennonopettajalla on yölentokelpuus,
- ansiolentäjän lupakirjaa varten edellyttäen, että lennonopettajalla hän on lentänyt 500 tuntia lentokoneella, johon on kuulunut vähintään 200 tuntia lennonopetusta ja
- mittarilentokelpuutusta varten edellyttäen, että lennonopettajalla on vähintään 200 tuntia mittarilentoaikaa ja hän on suorittanut lento-oppilaana mittarilentokouluttajan kurssin.

3.2 Sotilaslentokoulutus

Puolustusvoimien alkeis- ja peruslentokoulutusjärjestelmän tavoitteena on antaa oppilaille tarvittava lentokoulutus ja lentokokemus pohja ennen suihkuharjoituskoneella ja helikopterilla aloitettavaa lentokoulutusta, sekä mahdollistaa sotilasilmailun operatiivisiin lentotehtäviin soveltuvien henkilöiden valinta.

Ilmavoimien nykyinen alkeis- ja peruslentokoulutuskokonaisuus muodostuu VN1- ja VN2-lentokoulutusohjelmista sekä VS1- ja VS2⁴-simulaattorikoulutusohjelmista. Ohjelmat sisältävät opettajan kanssa lennettäviä koululentoja ja itsenäisesti lennettäviä harjoituslentoja. Alkeislentokoulutusohjelman (VN1) suorittaneen oppilaan on hallittava tyyppi-, suunnistus-, mittari- ja taitolennon perusteet niin, että koulutusta voidaan jatkaa peruslentokoulutusohjelmalla (VN2). VN1-ohjelman laajuus on 45 lentotuntia sisältäen rullausajan.

4 VS1- ja VS2 simulaattorilentokoulutusohjelmat tarkoittavat VN1 ja VN2 -lentokoulutusvaiheisiin liittyvää synteettistä lentokoulutusta.

Alkeislentokoulutusvaiheen tavoitteena on arvioida oppilaan soveltuvuutta jatkokoulutukseen voimassa olevan arviointiohjeen mukaisesti. Lentokoulutuksen lisäksi arvioinnissa otetaan huomioon yleinen soveltuvuus lentoupseeriksi, johon sisältyy muun muassa oppilaan asenne, arvot ja kyky toimia sotilaslentäjäyhteisössä. Oppilaiden taito- ja kapasiteettierot tulevat selkeimmin esille mittari- ja taitolenossa, joten nämä lentolajit ovat merkittävässä asemassa, jotta parhaiten jatkokoulukseen soveltuvat oppilaat saadaan luotettavasti valittua.

Peruslentokoulutusvaiheen tavoitteena on, että oppilaat hallitsevat tyyppi-, suunnistus-, mittari-, taito-, osasto- ja yölentämisen perusteet sekä saavat riittävän kokemuksen toimimisesta ilma-aluksen päällikkönä niin, että koulutus suihkukoneella tai helikopterilla voidaan aloittaa. VN2-ohjelman laajuus on noin 70 lentotuntia (sisältäen rullausajan).

Alkeislentokoulutusvaiheessa oppilaat opiskelevat PPL(A)-ilmailuteoriat (100 tuntia) sekä täydentävät sotilasilmailun teoriaosuudet (15 tuntia). Peruslentokoulutusvaiheessa oppilaat opiskelevat liikennelentäjän (ATPL(A), Airline Transport Pilot Licence)- ja IR(A)-tason ilmailuteoriat (650 tuntia). ATPL(A)-teorioiden lisäksi oppilaat syventävät ilmailuteoriatietojaan peruslentokoulutusvaiheessa. Lisäksi peruslentokoulutukseen sisältyy erillisiä sotilasilmailun teoriaosuuksia (25 tuntia).

Puolustusvoimien alkeis- ja peruslentokoulutussopimuksen mukaan päälennonopetusvastuu on sopimuskumppani Patria Oyj:llä. Sopimuksen perusteella tuotetaan myös pääosa puolustusvoimien lennonopettajakoulutuksesta, josta valmistuneet lennonopettajat kartuttavat lennonopettamisen kokemusta osallistumalla alkeiskoulutusvaiheen opetukseen sopimuksessa määritetyn prosenttiosuuden puitteissa. Lennonopettajakoulutus on tarpeellista ja säilyy ennallaan tulevaisuudessa.

Sotilaslennonopettajan tehtävään kuuluu lennonopetuksen lisäksi oleellisena osana jatkokoulutuskelpoisuuden arviointi ja sotilasilmailun arvojen, asenteiden ja lentokurin kasvatusta. Lisäksi lennonopettajan on noudatettava yleisen sotilaallisuuden vaatimuksia koulutusympäristössä ja vaadittava niitä myös oppilailta. Osalla lennonopettajista tulee olla kyky kouluttaa ilmavoimiin uusia lennonopettajia. Tässä tehtävässä heidän on tunnettava sotilaslentotoiminnan luonne ja hävittäjälentotoiminnassa vaadittavat taidot ja osattava opettaa myös valmiita hävittäjälentäjiä toimimaan lennonopettajina alkeis- ja peruslentokoulutuksessa.

Sotilaslennonopettajan vaatimukset alkeis- ja peruslentokoulutuksessa ovat:

Sotilaslentotaustan omaava lennonopettaja:

- ilmavoimien komentajan hyväksymä lennonopettajakelpuus

Siviililennonopettaja sotilaslentokoulutuksessa:

- Trafin myöntämä lennonopettajakelpuus ja vähintään 250 lentotunnin kokemus lennonopettajana lentokoneella. Lennonopettajakokemukseksi hyväksytään myös tarkastuslentäjänä lennetyt lennot
- Miehitä vaaditaan varusmiespalvelus ja reservin upseerin tai aliupseerin koulutus
- Opettajan on läpäistävä ilmavoimien lentoreserviupseerikurssille hakevien oppilaiden soveltuvuuskokeet
- Sotilaslentokoulutukseen kuuluvien taito- ja osastolentojen opettaminen edellyttää erillistä koulutusta.

3.3 Lentoturvallisuuskulttuuri

Lentoturvallisuus on ilmailualalla ensisijainen arvo. Ilmailussa toiminta on ennakkoivaa ja ennakkoinnilla pyritään ehkäisemään lento-onnettomuudet ja -vauriot sekä minimoimaan turvallisuutta vaarantavat tilanteet. Lentoturvallisuuden korkeaa tasoa ja ennakkointia ylläpidetään avoimella raportoinnilla, raporttien ja riskien analysoimisella sekä aktiivisella ja positiivisella suhtautumisella lentoturvallisuustyöhön.

Puolustusvoimien ennakoivan lentoturvallisuustoiminnan ja siihen sisältyvän turvallisuusjohtamisjärjestelmän päämääränä on edistää sotilasilmailulle määrättyjen tehtävien suorittamista tehokkaasti ja turvallisesti. Tämä saavutetaan lisäämällä lentoturvallisuuteen liittyvää tilannetietoisuutta kaikilla organisaation tasoilla. Lentoturvallisuustyön prosesseja sekä lentoturvallisuutta lisääviä toimintatapoja ja toimintamalleja kehitetään jatkuvasti kaikilla tasoilla. Kehitystä seurataan joukko-osastojen lentoturvallisuustoimikunnissa ja sotilasilmailun lentoturvallisuuslautakunnassa. Lentoturvallisuuden korkea taso vaikuttaa merkittävästi sotilasilmailun tehokkuuteen ja julkisuuskuvaan. Vähintään sama taso tulee säilyttää tulevassa koulutusmallissa.

Siviililentokoulutusorganisaation toiminnan yhtenä edellytyksenä on turvallisuusjohtamisjärjestelmä. Vaatimustenmukainen turvallisuusjohtamisjärjestelmä sisältää samanlaisia menetelmiä ja tavoitteita kuin puolustusvoimien lentoturvallisuustoiminta. Siviili- ja sotilaslentotoiminnan lentoturvallisuuskulttuurin ja lentoturvallisuustoiminnan vaatimukset ja tavoitteet ovat yhtenevät.

3.4 Lentokoneelle asetettavat vaatimukset

Lentokoneelle asetettavat vaatimukset vaikuttavat keskeisesti yhteisen alkeis- ja peruslentokoulutuksen toteuttamismahdollisuuksiin ja lentokoulutusvaatimusten täyttymiseen, kuten edellisen työryhmän raportissa oli arvioitu. Jatkoselvityksessä lentokoulutusvaatimusten toteutumista arvioitiin erilaisten lentokonevaihtoehtojen perusteella. Tarkastelussa otettiin huomioon lentokaluston hankintahinta sekä käyttö- ja ylläpitokustannukset. Lentokalustolle asetettavia vaatimuksia vertailtiin toimijoiden nykyisiin vaatimuksiin, jotka siviililentokoulutuksessa perustuvat pääosin EASA:n määräyksiin ja sotilaslentokoulutuksessa lentokoulutusohjelmien sisältöön. Yhteistyömahdollisuuksien laaja-alaisen arvioimisen mahdollistamiseksi vaatimukset pyrittiin yhdenmukaistamaan niiltä osin kuin se oli mahdollista. Lentokoneet jaettiin arvioinnissa suorituskykynsä ja hintansa perusteella kolmeen eri luokkaan.

Sotilaslentokoulutuksen alkeis- ja peruslentokoulutus toteutetaan nykyisin yksimoottorisella taito- ja mittarilentokykyisellä Valmet L70 Vinka -mäntämoottorikoneella. Alkeiskoulutuksen aikana hankittuja taito- ja mittarilennon alkeita on pidetty hyvänä menetelmänä arvioida oppilaiden soveltuvuutta suorituskykyisen hävittäjän ohjaajatehtäviin.

Siviililentokoulutuksessa EASA:n lupakirjaan johtava lentokoulutus on annettava EASA:n vaatimusten mukaisesti tyyppihyväksytyllä, siviilirekisteröidyllä ja huolletulla ilma-aluksella. Sotilasilmailun viranomaisyksikön lausunnon mukaan mahdollisuus sotilaslentokoulutuksen antamiseen siviili-ilma-aluksella on selvitetävä liikenteen turvallisuusviraston (Trafi) kanssa.

Suomen Ilmailuopisto Oy hankkii nykyjärjestelmässä oppilaiden yksityislentäjän lupakirjaan johtavan alkeiskoulutuksen (PPL(A)) yksityisiltä lentokouluilta julkisena hankintana. Lentokoulutus annetaan yksimoottorisilla mäntämoottorikoneilla. Alkeislentokoulutuksen jälkeen (peruslentokoulutus) annettavaan lentokoulutukseen sisältyy 100 lentotunnin päällikkökokemuksen kartuttaminen sekä ansiolentäjän lupakirjaan (CPL) ja mittari- ja monimoottorikelpuutuksiin johtava koulutus, joka annetaan siihen soveltuvalla lentokalustolla ja synteettisillä koulutuslaitteilla. EASA-vaatimusten mukaan CPL-koulutus on annettava nelipaikkaisella lentokoneella, jossa on säätölapapotkuri ja sisäänvedettävä laskuteline. Yhdistetyn alkeislentokoulutuskoneen vähimmäisvaatimukset esitetään taulukossa 1.

Vaatus	Huomautus.
EASA tyyppihyväksytty (EASA-vaatus)	1) Sotilaskoulutuksessa mahdollistettava alkeislentokoulutuksen taitolento- ja mittariosiot, muuten lennettävä kahdella eri konetyypillä
Kaksipaikkainen	
kaksoisohjaimet, sauvaohjaus	
Nokkapyörälaskuteline	
nykyaikainen ohjaamo	Kuten 1)
GNSS-navigointikelpoinen	

Taulukko 1. Alkeislentokoulutuskoneen vähimmäisvaatimukset

Peruslentokoulutuskoneelle asetettavat vaatimukset ovat erilaiset sotilaslentokoulutuksessa ja siviililentokoulutuksessa. Sotilaslentokoulutuksen peruskoulutusvaiheen lentokoneen on oltava taitolentokelpoinen. Peruslentokoulutuskoneen yksityiskohtaisemmat vaatimukset esitetään taulukossa 2.

Siviililentokoulutus	Sotilaslentokoulutus
EASA-tyyppihyväksytty (EASA vaatimus)	EASA CS-23 (riittävä suorituskyky, helpompi tyyppihyväksyntämenettely, laajemmat mahdollisuudet kilpailuttaa ylläpito)
Nelipaikkainen (EASA vaatimus, jos käytetään CPL koulutukseen)	2-4 paikkainen
kaksoisohjaimet	kaksoisohjaimet, sauvaohjaus
nokkapyörälaskuteline	nokkapyörälaskuteline
sisäänvedettävä laskuteline (EASA vaatimus, jos käytetään CPL koulutusvaiheessa)	
Säätölapapotkuri (EASA vaatimus, jos käytetään CPL koulutukseen)	
Lentoaika 2,5 h (2 x 85 kg henkilökuormalla)	Taitolentokelpoinen 2 henkilön (180 kg) kuormalla, toiminta-aika 45 min
nykyaikainen ohjaamo mittarilento-varustuksella	nykyaikainen ohjaamo mittarilento-varustuksella
GNSS-navigointikelpoinen	GNSS-navigointikelpoinen
	Taitolentokelpoinen (silmukka, vaakakierre, selkälento 1 min, tynnyri, syöksykierre)

Taulukko 2. Peruslentokoulutuslentokoneen vähimmäisvaatimukset

3.5 Lentokoulutuspaikalle asetettavat vaatimukset

Jatkoselvityksen tehtävänannon mukaisesti selvityksessä tarkennetaan lentokoulutuspaikalle asetettavia vaatimuksia, mutta varsinaiseen sijoituspaikkakuntaan ei oteta kantaa. Tarkennetut vaatimukset on mitoitettu yhden lentokoulutuspaikan mukaisesti, jolloin myös yhteistyön synergiat ovat laajimmat. Lentokoulutuspaikan vaatimukset tarkentuvat, kun tiedetään lentokoulutusyhteistyön laajuus ja toteutustapa. Yhteinen lentokoulutus voidaan järjestää myös useammalla lentokoulutuspaikalla.

Siviili- ja sotilasilmailun alkeis- ja peruslentokoulutuksen yhteinen volyyymi on noin 10 400 lentotuntia ja 41 000 operaatiota. Yhdeksi operaatioksi lasketaan joko lentoonlähtö, laskeutuminen tai ylösveto. Mikäli lentokoulutus toteutettaisiin yhdessä paikassa, vastaisi se keskisuuren lentokentän kapasiteettia.

Sijoituspaikkakuntaa harkittaessa on otettava huomioon, että puolustusvoimat keskittää alkeis- ja peruslentokoulutuksen sekä Hawk-lentokoulutuksen Jyväskylään vuoden 2014 loppuun mennessä.

Lentokoulutuspaikkoja koskevissa vaatimuksissa, jotka on eritelty liitteessä 3, on otettu huomioon myös sotilaslentokoulutuksen ensimmäisen vaiheen eli varusmiespalveluksen vaatimukset.

4. Lentokoulutusyhteistyövaihtoehdot

Jatkoselvityksessä pyrittiin löytämään Suomen valtion kannalta kustannustehokkain ja laatukriteerit täyttävä lentokoulutusyhteistyön järjestely, jossa otetaan huomioon koko lentokoulutusjärjestelmän kustannukset. Tavoitteena oli tuottaa mahdollisimman yhtenevä lentokoulutusvaatimukset huomioon ottava alkeis- ja peruslentokoulutusmalli.

Työryhmän näkemyksen mukaan lentokoulutusyhteistyö toteutuu laadullisesti parhaiten mallissa, jossa yhteinen alkeislentokoulutus annetaan suorituskykyisellä lentokoneella ja jossa samaa lentokonetta käytetään mahdollisimman laajasti peruslentokoulutusvaiheessa.

Työryhmän arvion mukaan yhteistyö tulisi aloittaa yhteisellä alkeislentokoulutuksella (jäljempänä olevassa kuvassa ALKEISLK) ja lentokaluston yhteiskäytöllä peruslentokoulutuksessa (PERUSLK). Alkeislentokoulutuksesta saatujen kokemusten perusteella voitaisiin yhteistyötä laajentaa kattamaan myös peruslentokoulutuksen yhteiset osat.

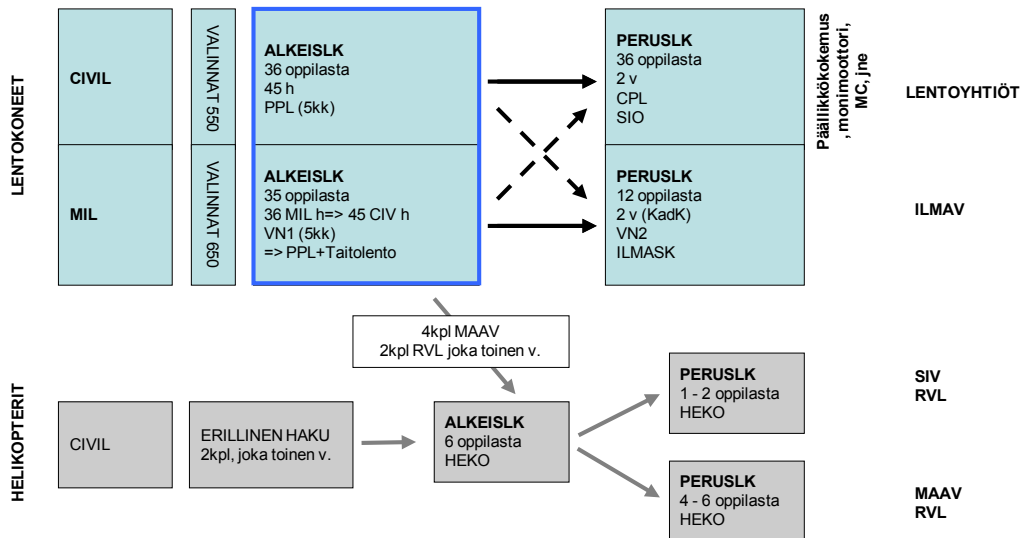
Peruslentokoulutuksessa lentokoulutukselle ja lentokoneelle asetettavat vaatimukset eroavat siviili- ja sotilaslentokoulutuksen välillä selvästi enemmän kuin alkeislentokoulutuksessa.

Yhteistyössä toteutettava alkeislentokoulutus olisi yksityislentäjän lupakirjaan tähtävä koulutus siviilimääräysten (kuvassa CIVIL) mukaisesti. Sotilaslentokoulutuksessa (kuvassa MIL) oppilaille annettaisiin lisäksi taito- ja mittarilentokoulutus. Alkeislentokoulutuksen jälkeen olisi mahdollista siirtyä siviililentokoulutuksesta sotilaslentokoulutukseen ja päinvastoin, koska sotilaslentokoulutuksessa varusmiespalveluksen suorittaneista vain noin puolet jatkaa upseerikoulutukseen. Siviililentokoulutuksen osalta peruslentokoulutus eriytyy lentoyhtiöihin työllistymiseksi edellytettyihin osioihin ja sotilaslentokoulutuksessa jatkokoulutuksen edellyttämiin osioihin.

Siviili- ja sotilasilmailun yhteisessä helikopteriohjaajien alkeis- ja peruslentokoulutuksessa osa sotilaslentokoulutukseen osallistuvista oppilaista (4-6 oppilasta) siirtyisi alkeislentokoulutuksen jälkeen helikoptereilla annettavaan lentokoulutukseen. Siviililentokoulutukseen osallistuville voitaisiin tarvittaessa järjestää erillishaku, jonka kautta kaksi oppilasta liitettäisiin mukaan yhteiseen helikopterikoulutukseen.

Kuvan 2 mukaisen siviili- ja sotilasilmailun helikopteriohjaajien yhteinen alkeis- ja peruslentokoulutuksen toteuttaminen tulee tarkastella uudelleen viimeistään siinä vaiheessa, kun puolustusvoimien Hughes MD500 -helikopterikalusto poistuu käytöstä. Helikopterilentokoulutuksen yhteistyövaihtoehtoja arvioidaan laajemmin luvussa 5.

YHTEISEN ALKEIS- JA PERUSLENTOKOULUTUKSEN ARVIOINTIMALLI



Kuva 2. Yhteinen lentokoulutusmalli, oppilasmäärät ja koulutusajat. Siviililentokoulutuksen alkeislentokoulutuksesta oppilas voi pyrkiä sotilaslentokoulutuksen peruslentokoulutukseen läpäisemällä sotilaslentäjän valintakokeet ja suorittamalla VN1-lentokoulutusohjelman taitolento-osuuden. Yhteinen alkeislentokoulutus mahdollistaa siirtymisen sotilaslentokoulutuksen alkeislentokoulutuksesta siviililentokoulutuksen peruslentokoulutukseen. Siviili- ja sotilasilmailun helikopteriohjaajien yhteinen alkeis- ja peruslentokoulutuksen toteuttaminen tulee tarkastella uudelleen viimeistään siinä vaiheessa, kun puolustusvoimien Hughes MD500 -helikopterikalusto poistuu käytöstä.

4.1 Vaihtoehtojen arviointi

Työryhmä päätyi kolmeen yhteistyövaihtoehtoon, joiden väliset erot määräytyvät käytettävän lentokaluston perusteella. Kaikissa yhteistyövaihtoehtoissa lentokalustoa voidaan käyttää sekä yhteistyönä toteutettavassa lentokoulutuksessa että toimijoiden itse toteuttamassa lentokoulutuksessa.

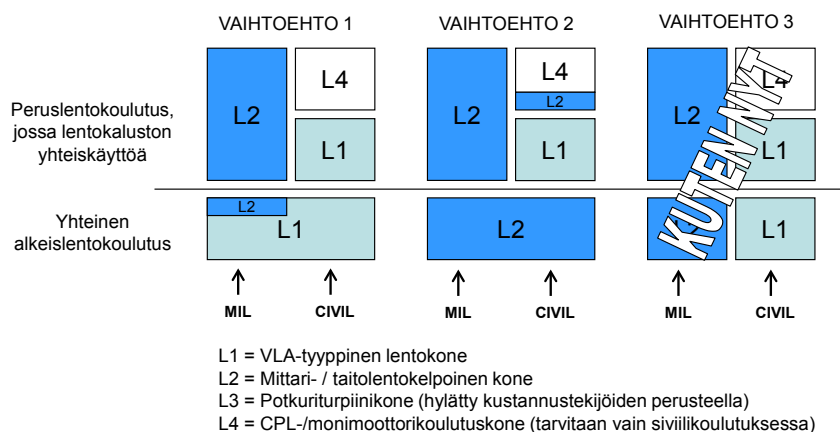
Lentokaluston osalta selvityksessä tarkasteltiin yleisimpiä alkeis- ja peruskoulutuksessa käytettäviä lentokonetyyppejä. Lentokaluston osalta vertailu tehtiin kymmenen lentokonetyypin välillä, jotka jaettiin luokkiin 1, 2 ja 3 lentokoneiden suorituskyvyn ja hankintahinnan perusteella. Kolmen luokan perusteella tehty tarkastelu antoi riittävän tarkkuuden arvioida lentokoulutusvaatimusten toteutumista sekä hankinta-, käyttö- ja ylläpitokustannuksia. Lisäksi lentokoulutuksen kokonaiskustannuksiin vaikuttaa merkittävästi muun muassa toimitiloista, ilmatilan käytöstä sekä infrastruktuurin ylläpidosta ja henkilöstöstä aiheutuvat kustannukset. Näihin kustannuksiin ei valittavalla lentokalustolla ole merkittävää vaikutusta.

- Luokka 1: kevyt VLA-luokan koulutuslentokone, joka soveltuu alkeiskoulutukseen päivä VFR- olosuhteissa, mutta ei ole taitolentokelpoinen
- hankintahinta n. 120 000€/kpl
 - esimerkiksi Tecnam P2002JF tai Diamond DA20
- Luokka 2: suorituskykyinen koulutuslentokone, joka soveltuu alkeis- ja peruskoulutukseen ja jolla voidaan kouluttaa mittarilentoa ja taitolentoa
- hankintahinta n. 250 000€/kpl
 - esimerkiksi Zlin Z242L tai Grob 115
- Luokka 3: erittäin suorituskykyinen potkuriturbiinikoulutuslentokone, joka soveltuu alkeis- ja jatkokoulutukseen ja jolla voidaan kouluttaa mittarilentoa sekä taitolentoa
- hankintahinta n. 2 000 000€/kpl
 - esimerkiksi Grob 120 TP tai Aermacchi SF260 TP

Tarkastelussa todettiin luokan 3 lentokoneen tulevan kustannuksiltaan huomattavasti muita kalliimmaksi saavutettaviin hyötyihin nähden, joten se suljettiin pois jatkotarkastelusta. Sotilaslentokoulutuksen osalta tätä tukee myös se, että ilmavoimat on sitoutunut käyttämään BAE Systems Hawk -suihkuharjoituskoneitaan noin vuoteen 2035 asti. Nykyinen koulutusjärjestelmä mahdollistaa ohjaajien kouluttamisen suoraan mäntämoottorikoneesta suihkuharjoituskoneeseen, joten suorituskykyisemmän potkuriturbiinikoneen hankinta ei ole perusteltua niiden kalliimman hankintahinnan ja korkeimpien ylläpitokulujen vuoksi. Myöskään lentokoneen suorituskyvyn kasvu ei nosta oppilaiden osaamista ja koulutuksen laatutasoa riittävästi suhteessa kustannusten lisääntymiseen, koska osa koulutuksesta tulee joka tapauksessa antaa suihkukoneilla.

Lentokoulutusyhteistyövaihtoehtojen osalta kolmen eri vaihtoehdon eroavaisuudet ja yhteistyön laajuus määräytyy käytettävän lentokaluston perusteella. Yhteistyö tapahtuisi aluksi pelkästään alkeislentokoulutusvaiheessa. Lisäksi tehokkuutta haettaisiin peruslentokoulutusvaiheessa lentokaluston yhteiskäytöllä. Kaikissa vaihtoehdoissa lentokoneiden kokonaismäärä on noin 30.

Yhteinen lentokoulutus alkeislentokoulutuksessa ja lentokaluston yhteiskäyttö peruslentokoulutuksessa



Kuva 3. Lentokoulutusyhteistyövaihtoehdot lentokoulutusvaiheisiin ja lentokoneluokkiin kytkettynä.

Vaihtoehto 1: Yhteinen alkeislentokoulutus VLA -luokan lentokoneella.

Siviili- ja sotilaslentokoulutuksessa olevat oppilaat suorittavat pääosan alkeislentokoulutuksesta luokan 1 lentokoneella. Sotilaslentokoulutuksessa lennetään tämän lisäksi alkeisvaiheessa 15 tunnin mittainen taito- ja mittarilento-osio, jolla arvioidaan kelpoisuutta siirtyä peruslentokoulutukseen. Peruslentokoulutuksessa sotilaslentokoulutuksessa lennetään luokan 2 lentokoneella koko koulutusohjelma (noin 70 tuntia/oppilas). Siviililentokoulutuksessa voidaan lentää peruslentokoulutuksen noin 160 tunnin kiintiöstä jopa noin 115 tuntia VLA-luokan lentokoneella, jonka lisäksi lennetään noin 45 tuntia lentokoneella, joka on nelipaikkainen sekä varustettu säätölapapotkurilla ja sisäänvedettävällä laskutelineellä.

Sotilaslentokoulutuksessa yhteinen alkeislentokoulutus VLA-luokan lentokoneella edellyttää kahta lentokonetyyppiä. Alkeislentokoulutuksessa käytetään VLA-luokan lentokonetta ja alkeislentokoulutuksen lopussa sekä peruslentokoulutuksessa luokan 2 lentokonetta. VLA-luokan lentokoneen sääherkkyys heikentää ilmavoimien lentokoulutuksen suunnitelmallista läpivientiä ja koulutuksen etenemistä. Tämä voi estää konetyypin käytön varusmiespalveluksen aikaisessa lentokoulutuksessa. Varusmiespalvelus on rytmitetty kadettikoulun alkamiseen, jolloin viivästyminen aiheuttaa yhden vuoden viiveen oppilaiden valmistumisessa hävittäjälentäjiksi. Tämän lisäksi VLA-luokan lentokone on suorituskyvyltään luokan 2 konetyyppiä heikompi ja saattaa aiheuttaa myöhemmässä lentokoulutuksessa lisäkoulustarvetta, jolloin halvemmalla koneella saavutettu säästö kustautuu moninkertaisesti. Edellä mainittujen syiden takia sotilaslentokoulutuksen osalta vaihtoehto ei ole toteuttamiskelpoinen.

Siviililentokoulutuksessa vaihtoehto vastaa nykyistä järjestelmää. Samaa lentokonetyyppiä voidaan alkeislentokoulutusvaiheen jälkeen käyttää päällikkökoukemuksen kartuttamisessa, joka muodostaa huomattavan osan siviililentokoulutuksen lentotunneista. VLA-luokan lentokoneen pieni kuormattavuus voi rajoittaa toimintamatkaa ja -aika ja sen rakenteelliset ominaisuudet saattavat rajoittaa lentokoneen käyttöä tietyissä koulutusharjoituksissa. Siviililentokoulutuksen osalta vaihtoehto on kustannustehokas.

Vaihtoehto 1 ei takaa sotilaslentokoulutuksessa riittävän haastavaa oppimisympäristöä, jolla turvataan laadukas ohjaajavalinta upseerikoulutukseen. Myöskään kahdella eri konetyypillä ei ole mahdollista toteuttaa varusmiespalveluksen yhteydessä annettavaa alkeislentokoulutusta tiukan aikakehyksen vuoksi.

Peruslentokoulutusvaiheessa lentokoneelle asetettavat vaatimukset eroavat siviili- ja sotilaslentokoulutuksen välillä niin paljon, että markkinoilta ei löydy sopivaa konetyyppiä, jolla voitaisiin täyttää kustannustehokkaasti sekä siviili- että sotilaslentokoulutuksen vaatimukset. Tämä johtaisi vähintään kahden eri konetyypin käyttöön peruslentokoulutuksessa.

Vaihtoehto 2: Yhteinen alkeislentokoulutus suorituskykyisellä lentokoneella.

Siviili- ja sotilaslentokoulutuksessa olevat oppilaat suorittavat pääosan alkeislentokoulutuksesta luokan 2 lentokoneella, joka täyttää sotilaslentokoulutuksen vaatimukset mittari- ja taitolentokoulutuksen osalta. Sotilaslentokoulutuksen peruslentokoulutusvaihe lennetään samalla konetyypillä.

Siviililentokoulutuksen peruslentokoulutuksen noin 160 lentotuntimäärästä vain noin 15 mittarilento-osuus lennetään luokan 2 lentokoneella. Pääosa (noin 115 tuntia) voidaan lentää VLA-luokan lentokoneella jonka lisäksi noin 30 lentotuntia lennetään lentokoneella, joka on nelipaikkainen sekä varustettu säätölapapotkurilla ja sisäänvedettävällä laskutelineellä.

Suorituskykyisempi lentokone soveltuu hyvin sotilaslentokoulutukseen ja se vastaa suorituskyvyltään käytöstä poistuvaa Vinka-kalustoa. Luokan 2 lentokone mahdollistaa lentokoulutuksen tehokkaamman läpiviemisen verrattuna muihin arvioituihin vaihtoehtoihin, koska sillä voidaan muun muassa lentää IFR-olosuhteissa (Instrument Flying Rules, mittarilentosäännöt) ja yleensä huonommassa säässä.

Siviililentokoulutuksessa vaihtoehto ei ole kustannustehokas alkeislentokoulutuksessa, koska lentokoneen suorituskyky ylittää alkeislentokoulutuksessa lentokoneelta edellytettävän tason. Suorituskyvyn kasvu aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia kohonneen lentotuntihinnan myötä. Toisaalta, suorituskykyisempi ja rakenteellisesti vahvempi lentokone tarjoaa laajempia mahdollisuuksia lentokoulutuksen toteuttamiseen. Siviililentokoulutuksen osalta vaihtoehto 2 on vaihtoehtoa 1 kalliimpi.

Vaihtoehto 3: Nykytila.

Lentokoulutusta jatketaan siviili- ja sotilaslentokoulutuksessa nykyisellä mallilla. Lentokoulutusyhteistyötä ei tehdä, eikä lentokoneita käytetä yhdessä. Synergiaetuja ei saavuteta. Myöskään yhteistyötä mahdollisesti aiheutuvia riskejä ei muodostuisi. Tässä vaihtoehdossa yhteistyötä tehdään nykytilanteen mukaisesti vain oppilaiden testauksessa. Vaihtoehto 3 ei ole jatkoselvityksen tehtävänannon mukainen. Vaihtoehto on kuvattu kustannusten ja lentokoulutuksen vertailtavuuden vuoksi.

4.2 Vaihtoehtojen kustannusvertailu

Lentokoulutusyhteistyövaihtojen kustannusten eroavat toisistaan, mutta ei merkittävästi. Kolmen luokan perusteella tehty tarkastelu antoi riittävän tarkkuuden arvioida lentokoulutusvaatimusten toteutumista sekä lentokaluston hankinta-, käyttö- ja ylläpitokustannuksia. Arvioidut lentotuntihinnat eivät sisällä lentokoulutuksen osuutta. Näiden kustannusten lisäksi lentokoulutusjärjestelmän kokonaiskustannuksiin vaikuttaa muun muassa toimitiloista, lennonopetuksesta, ilmatilan käytöstä, infrastruktuurin kunnossapidosta ja henkilöstöstä aiheutuvat kustannukset, joihin vaikuttaa lentokoulutusyhteistyön laajuus. Lentokoulutus voidaan toteuttaa yhdessä tai useassa paikassa, mutta yhdessä paikassa toteutettuna yhteistyön synergiat ovat laajimmat.

Vaihtoehtojen kustannukset jakautuvat siten, että yhteinen alkeislentokoulutus VLA-luokan lentokoneella VE1on kokonaiskustannuksiltaan edullisin ja yhteinen alkeislentokoulutus suorituskykyisellä lentokoneella (VE2) on kallein. Toisaalta yhteinen alkeislentokoulutus suorituskykyisellä lentokoneella mahdollistaa saman lentokoneen käytön mahdollisimman laajasti peruslentokoulutusvaiheessa. Tässä mallissa (VE2) on eniten yhteisiä lentotunteja (8 550 tuntia vuodessa), joka osaltaan pienentää hintaeroa. Lisäksi vaihtoehdossa VE2 on mahdollista toteuttaa lentokoulutus huonommissa sääolosuhteissa, mikä helpottaa koulutuksen läpivientiä. Nykytilanne, jossa lentokoulutusyhteistyötä ei tehdä, mutta jossa puolustusvoimien lentokalustoa uusiutuu (VE3) sijoittuu kustannuksiltaan edellisten väliin.

Liitteessä 4 on esitetty vaihtoehtojen arvioidut hankinta- ja ylläpitokustannukset. Lentokalustovaihtoehtojen tarkat hankinta- ja ylläpitokustannukset selviävät vasta tarjouskilpailuvaiheessa.

Työryhmä arvioi, että lentokaluston hankintaan ja ylläpitoon on kaksi päävaihtoehtoa. Toisessa vaihtoehdossa (valtio omistaa) valtio hankkisi ja ylläpitäisi lentokaluston. Toisessa vaihtoehdossa lentokalustoa käytettäisiin ulkoistettuna ostopalveluna (palvelumalli). Lentokaluston hankinta ja ylläpito voisi tapahtua myös näiden vaihtoehtojen yhdistelmänä.

Valtio omistaa mallissa valtio hankkii ja omistaa lentokaluston. Lentokoulutukseen, lentokaluston huoltoon ja jatkuvan lentokelpoisuuden ylläpitämiseen liittyvät palvelut voidaan tarvittaessa ulkoistaa. Esimerkki tästä mallista on nykyinen puolustusvoimien ja Patrian välinen Vinka-sopimus. Puolustusvoimat omistaa lentokaluston, mutta on ulkoistanut ylläpidon ja koulutuksen sopimuskumppanille. Ulkoistettuihin palveluihin sisältyy muun muassa tyyppivastuu, määräaikaishuollot ja vikakorjaukset sekä lento- ja teoriakoulutus.

Palvelumallissa palvelun tarjoaja omistaa ilma-alukset ja asiakas ostaa palveluntarjoajalta lentotunteja tarpeensa mukaan. Palvelun hinta muodostuu sopimuksen sisällöstä. Palvelumallissa hinta voisi muodostua valtio omistaa -mallia edullisemmaksi käytännössä esimerkiksi siten, että palveluntarjoaja pystyisi hyödyntämään infrastruktuuria muussa kaupallisessa toiminnassa tai pystyisi toteuttamaan koulutuksen alemmalla kustannusrakenteella. Palvelumallissa lentokoulutus voi olla ulkoistettu tai itse tuotettu. Esimerkki täydestä palvelumallista on Suomen ilma-luopiston ulkoistama alkeislentokoulutus, jossa SIO ostaa oppilailleen tarvittavan määrän lentokoulutusta ulkopuolisilta palveluntuottajilta.

4.3 Johtopäätöksiä

Työryhmän arvion mukaan toteuttamiskelpoisin vaihtoehto mahdollisimman yhteisen alkeis- ja peruslentokoulutuksen toteuttamiseksi on vaihtoehto 2. Tässä mallissa yhteinen alkeislentokoulutus suoritettaisiin suorituskykyisellä lentokoneella ja samaa lentokonetta käytettäisiin mahdollisimman laajasti eriytyvässä peruslentokoulutusvaiheessa.

Vaihtoehto 2, jossa yhteinen alkeislentokoulutus annetaan riittävän suorituskykyisellä lentokoneella, on siviililentokoulutuksessa laadukkaampi, mutta kalliimpi kuin nykyinen alkeislentokoulutus. Vaihtoehto 2 täyttää hyvin sotilaslentokoulutuksen tarpeet. Sotilaslentokoulutuksessa käytettävän lentokaluston suorituskyvyll-

lä on suuri merkitys ohjaajavalinnoissa. Koulutuksen yhtenä tavoitteena on valita soveltuvat oppilaat jatkokoulutukseen.

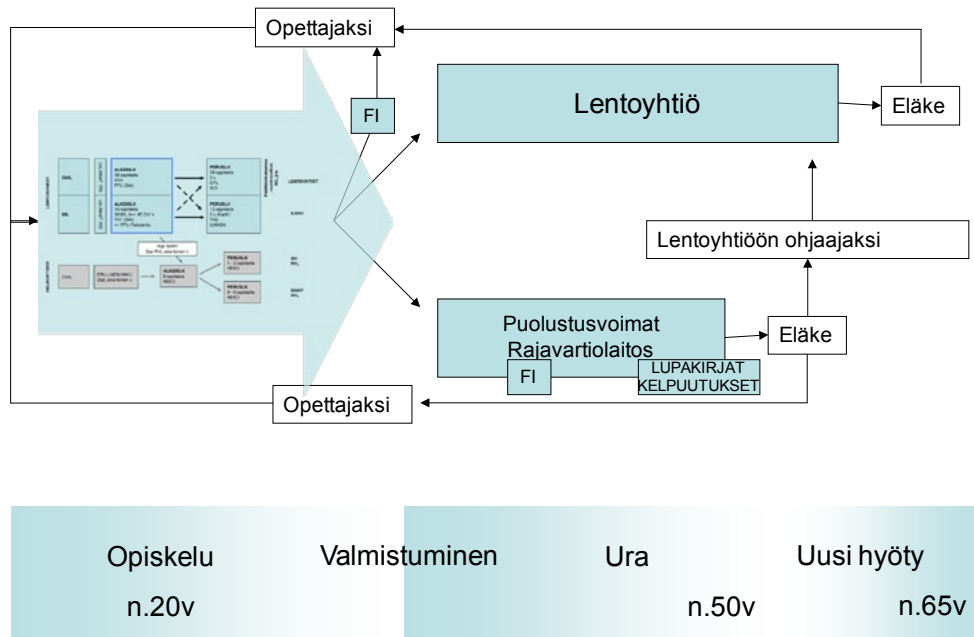
Vaihtoehtod 2 mukainen, suorituskykyinen lentokone on ominaisuuksiltaan samanlainen kuin ilmavoimat on määritellyt nykyisen alkeiskoulutuslentokoneen seuraajahankkeessa. Samaa lentokonetta voitaisiin hyödyntää myös siviili- ja sotilaslentokoulutuksen peruslentokoulutusvaiheessa. Vaihtoehto 2 mahdollistaa laajan lentokaluston yhteiskäytön, mikä nostaa konekaluston käyttöastetta ja alentaa käyttökustannuksia. Yhden lentokonetyypin käyttö alentaa myös hankintakustannuksia, yksinkertaistaa huoltojärjestelmää ja varaosavarantoa, vähentää ohjaajien ja huoltohenkilöstön tyyppikoulutusta sekä vähentää henkilöstön tarvetta. Edellä mainitut tekijät alentavat kokonaiskustannuksia ja pienentävät lentokaluston hankinta- ja ylläpitokustannusten eroa. Suomen valtion kannalta vaihtoehto 2 on laadukkain ja laajin tapa järjestää mahdollisimman yhteinen siviili- ja sotilasilmailun alkeis- ja peruslentokoulutus.

Lisäksi lentokoulutuksen kokonaiskustannuksiin vaikuttaa muun muassa toimiloista, lennonopetuksesta, ilmatilan käytöstä, infrastruktuurin kunnossapidosta ja henkilöstöstä aiheutuvat kustannukset, joihin lentokoulutusyhteistyön laajuus vaikuttaa. Lentokoulutus voidaan toteuttaa yhdessä tai useassa paikassa, mutta yhdessä paikassa toteutettuna yhteistyön synergiat ovat laajimmat. Lentokoulutusyhteistyön edellyttämät tekniset toimenpiteet on kuvattu liitteessä 6.

Valtion kouluttamien lentäjien koulutuksen hyödyntäminen Suomen ilmailussa

Siviili- ja sotilasilmailun yhteistyö nähdään tärkeäksi myös alkeis- ja peruslentokoulutuksen jälkeen. Työryhmän näkemyksen mukaan valtion kouluttamia lentäjiä voidaan hyödyntää varsinaisen sotilas- tai siviiliuran jälkeisiissä tehtävissä. Nykyisin puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen ohjaajien lentokoulutusta ja kokemusta ei hyödynnetä täysimääräisesti reserviin siirtymiseen jälkeen. Sotilaslentäjien lentokoulutukseen ja -kokemukseen ei ole olemassa hyvitysmäärityksiä, joiden perusteella siviililentokelpuutuksia ja -lupakirjoja varten tarvittavat mahdolliset lisäkoulustarpeet voitaisiin määritellä. Nykyisin ne määritellään henkilökohtaisesti. Seuraavassa esitetty malli mahdollistaa valtion tuottaman lentokoulutuksen täysimääräisen hyödyntämisen. Se toisi suunnitelmallisuutta ja kustannussäästöjä valtion varoista rahoitetun lentokoulutuksen osalta.

Jatkoselvityksen luvuissa 2-4 on kuvattu seuraavassa kuvassa nuolipohjalla olevasta yhteisestä alkeislentokoulutuksesta ja lentokaluston yhteiskäytöstä peruslentokoulutuksessa. Tämän vaiheen jälkeen siviililentokoulutuksen oppilaiden on mahdollisuus hakeutua alkeis- ja peruslentokoulutukseen lennonopettajaksi. Pääosa ohjaajista etenisi kuvassa esitetyllä tavalla lentoyhtiöiden (siviilit) ja puolustusvoimien tai rajavartiolaitoksen (sotilaat) palvelukseen. Puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen ohjaajat saavat lennonopettajakoulutuksen uransa aikana ja saavuttavat eläkeoikeuden noin 50-vuotiaana. Halutessaan he voivat päivittää työnantajan tukeamana tarvittavat lupakirjat ja kelpuutukset ennen reserviin siirtymistään, jolloin he voisivat hakeutua ohjaajiksi lentoyhtiöihin tai alkeis- ja peruslentokoulutukseen lennonopettajiksi. Lentoyhtiöistä eläkkeelle jääville on iän salliessa mahdollisuus siirtyä alkeis- ja peruslentokoulutukseen lennonopettajiksi.



Kuva 4. Valtion kouluttamien lentäjien hyödyntäminen Suomen ilmailussa

5. Helikopterilentokoulutusyhteistyö

Jatkoselvityksessä pyrittiin löytämään konkreettisia helikopterilentokoulutuksen yhdistämiseksi huhtikuussa 2013 luovutetun raportin suositusten mukaisesti. Myös helikopterilentokoulutuksen osalta tavoitteena oli tuottaa perusteita päätöksenteolle selvittämällä yksityiskohtaisemmin yhteisen alkeis- ja peruslentokoulutuksen toteuttamista. Tämän mukaisesti työryhmä tarkasteli helikopterilentokoulutuksen yhteistyömahdollisuuksia puolustusvoimien, rajavartiolaitoksen ja siviililentäjäkoulutuksen kesken.

Nykytilanteessa puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen helikopteriohjaajat aloittavat lentokoulutuksensa Valmet L70 Vinka-lentokalustolla annettavalla alkeis- ja peruslentokoulutuksella. Koulutus on yhtenevä muiden lento-oppilaiden kanssa ja se annetaan osana varusmiespalvelusta ja upseerikoulutusta. Oppilaiden koulutus eriytyy maavoimien ja rajavartiolaitoksen helikopterilentokoulutukseen upseerikoulutuksen kolmantena vuotena.

Puolustusvoimien helikopterilentokoulutus toteutetaan sotilaslentokoulutuksena Hughes MD500 -helikoptereilla HH1 ja HH2⁵ -lentokoulutusohjelmien mukaisesti. MD500-helikopterikalustostolla on tarkoitus operoida noin vuoteen 2025 saakka. Lentokoulutus toteutetaan puolustusvoimien määräysten ja ohjeiden mukaisesti ja kelpuutukset myönnetään näiden perusteella. HH1 ja HH2 -lentokoulutusohjelmat sisältävät helikopteriperus- ja tyyppikoulutuksen lisäksi taktista lentokoulutusta. HH1 ja HH2 -lentokoulutusohjelmat on laadittu nousujohteisiksi perustuen oppilaiden oppimistavoitteiden saavuttamisen yksilölliseen ja tarkkaan seurantaan.

Rajavartiolaitoksen ohjaajilta edellytetään lentotoiminnassa helikopteriansiolentäjän lupakirjaa. Rajavartiolaitoksen helikopteriohjaajien PPL(H) ja CPL(H) -koulutus on ulkoistettu. Hankinta on suoritettu tarjouskilpailun perusteella EASA-määräysten mukaisena koulutuksena. Rajavartiolaitoksen ohjaajien tarvitsema ansiolentäjän lupakirja voidaan saavuttaa EASA-määräysten mahdollistaman sotilaskonversion kautta sotilaslentokoulutuksena. Jatkokoulutus on annettu rajavartiolaitoksen hyväksymän ja toteuttaman H1⁶ -lentokoulutusohjelman mukaisesti A119 Koala -helikopterilla rajavartiolaitoksen erityistehtäviin.

Siviililentokoulutuksessa helikopteriyksityislentäjän ja -ansiolentäjän lupakirjoihin johtavassa koulutuksessa lentokoulutusohjelmien sisältö ja lentotunnit ovat määritetty EASA -määräyksissä. CPL(H) -tasoinen siviililentokoulutus sisältää vastaavan tasoista sotilaslentokoulutusta enemmän lentotunteja. Siviililentokoulutus ei sisällä työ- ja erityislentokoulutusta (ulkopuolinen kuorma, osastolennot, NVG, pelastuspalvelu, ym.), jotka sisältyvät rajavartiolaitoksen ja maavoimien lentokoulutusohjelmiin.

Siviiliohjaajien lentokoulutuksessa Suomen Ilmailuopisto on kouluttanut helikopteriansiolentäjiä Suomen helikopteriyritysten tarpeiden perusteella. Myös yksityiset lentokoulut kouluttavat satunnaisesti ohjaajia helikopteriyksityislentäjän tai -ansiolentäjän tasolle kaupallisin perustein. Koulutus annetaan Trafín hyväksymien yksityislentäjän lupakirjaan ja ansiolentäjän lupakirjaan johtavien lentokoulutusoh-

5 HH1 ja HH2 ovat maavoimien käytössä olevat helikopterilentokoulutusohjelmat.

6 H1 on rajavartiolaitoksessa käytössä oleva jatkokoulutuksessa käytettävä lentokoulutusohjelma.

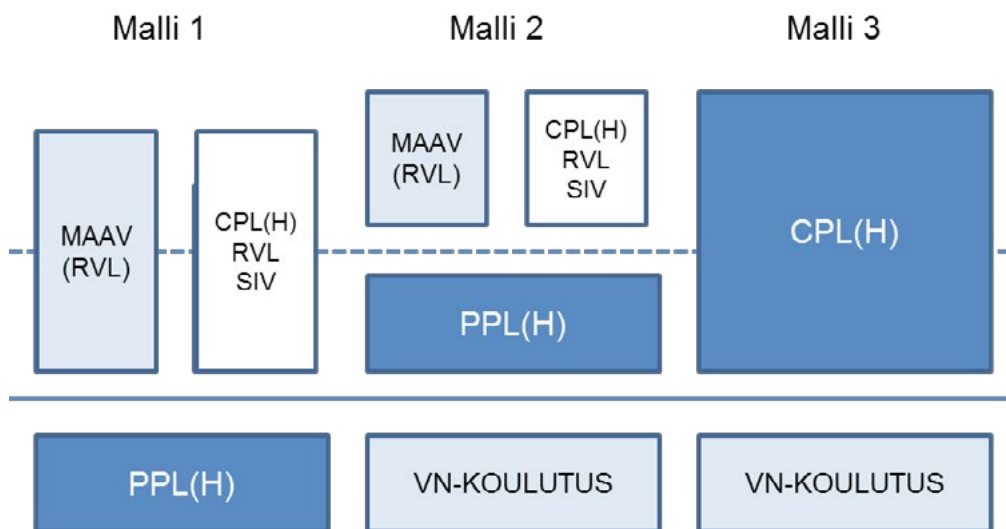
jelmien mukaisesti. Koulutus sisältää vain helikopteriperuskoulutuksen ansiolentäjäksi. Liitteessä 7 on esitetty maavoimien, rajavartiolaitoksen ja Suomen ilmailuopiston helikopteriohjaajien alkeis- ja peruslentokoulutuksen rakenne, kalusto ja lentotuntimäärät.

Puolustusvoimissa helikopterikoulutuksen aloittaa vuosittain neljä oppilasta ja rajavartiolaitoksessa 1 - 2 ohjaajaa joka toinen vuosi. Siviilihelikopterilentäjien koulutustarve on suoritetun kartoituksen mukaan keskimäärin 1 - 2 ohjaajaa vuodessa. Siviilihelikopterilentäjien tulevaisuuden koulutustarve nousee tätä suuremmaksi, sillä eläkeikää lähestyvien ohjaajien määrä kasvaa helikopteriyrityksissä. Helikopteriohjaajien pienen vuosittaisen koulutustarpeen johdosta (noin 6-8 oppilasta) koulutusyhteistyö olisi perusteltua.

Helikopterilentokoulutukseen käytettävän lentokoulutuspaikan perusvaatimukset ovat kuten lentokoneellakin annettavalle koulutukselle asetetut vaatimukset. Helikopterikoulutus on toteutettavissa lentokoneiden käyttämältä lentoasemalta tai -paikalta ja se on sovitettavissa muuhun lentoliikenteeseen. Helikopterilentokoulutuksen erityisvaatimukset lentokoulutuspaikalle on esitetty liitteessä 3.

5.1 Yhteistyömallien arviointi

Työryhmä päätyi arvioimaan helikopteriohjaajien lentokoulutusyhteistyömahdollisuuksia kolmen mallia kautta. Liitteessä 8 on esitetty lentotuntimäärät yhteistyömallien mukaisessa lentokoulutuksessa.



Kuva 5.

Helikopterilentokoulutusyhteistyömallit. Malli 1: yhtenäinen helikopterilentokoulutus ilman varusmiespalveluksen aikana lentokoneilla suoritettavaa alkeislentokoulutusta. Malli 2: yhteinen helikopteriyksityislentäjän lupakirjaan johtava koulutus upseerikoulutuksen aikana. Malli 3: yhteinen helikopteriansiolentäjän lupakirjaan johtava koulutus upseerikoulutuksen aikana

Malli 1: Yhtenäinen helikopteriohjaajien alkeis- ja peruslentokoulutus ilman lentokoneilla suoritettavaa alkeislentokoulutusta

Mallissa 1 kaikki helikopteriohjaajat aloittavat lentokoulutuksen yhtenäisellä PPL(H)-koulutuksella. Koulutuksessa käytettäisiin lentotuntihinnaltaan edullista mäntämoottorihelikopteria, joko ulkoistettuna ostopalveluna tai itse tuotettuna koulutuksena. Puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen oppilaiden koulutus toteutettaisiin varusmiespalveluksen yhteydessä. Siviililentokoulutuksessa olevat oppilaat suorittaisivat PPL(H)-koulutuksen samalla helikopterikalustolla, mutta koulutus toteutettaisiin varusmiespalveluksen ulkopuolisena koulutuksena.

Yhteisen PPL(H)-koulutuksen jälkeen puolustusvoimien oppilaat jatkaisivat koulutusta MD500- helikopterikalustolla. Rajavartiolaitoksen oppilaat saisivat jatkokoulutuksen joko yhdessä siviiliohjaajien CPL(H) -jatkokoulutuksessa tai sotilas-konversion kautta yhdessä puolustusvoimien ohjaajien kanssa. Siviililentokoulutuksessa oppilaiden jatkokoulutus ansiolentäjäksi toteutettaisiin samalla kalustolla kuin PPL(H)-koulutus ja puolustusvoimien koulutus nykyisellä MD500-helikopterilla.

Suurimpana erona nykytilaan olisi puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen helikopteriohjaajien koulutuksen toteutus ilman varusmiespalveluksen yhteydessä annettavaa alkeislentokoulutusta kiinteäsiipisellä ilma-aluksella. Lentokoulutuksen aloittaminen suoraan helikopterilla tarkoittaisi käytännössä sitä, että varusmiespalveluksen aloittavien oppilaiden tulisi valita lentokone- ja helikopterikoulutuksen välillä jo ennen varusmiespalveluksen aloittamista. Samalla se lisäisi tarvetta kasvattaa varusmiespalveluksen aloittavien oppilaiden määrää nykyisestä arviolta kymmenellä oppilaalla, jotta puolustusvoimille ja rajavartiolaitokselle varmistettaisiin riittävä määrä jatkokoulutukseen sopivia ohjaajia. Yhtenäinen helikopterikoulutus ilman lentokoneella suoritettavaa alkeiskoulutusta tarkoittaisi varusmiespalveluksen mukauttamista, jonka lisäksi se kasvattaisi hieman alkeislentokoulutuksen kustannuksia.

Lentokoulutusmalli 1 etuna on alkeis- ja peruslentokoulutusvaiheen lyheneminen maavoimien ja rajavartiolaitoksen ohjaajien osalta arviolta kolmella kuukaudella. Malli mahdollistaisi myös maavoimien ja rajavartiolaitoksen ohjaajien teoriaopin-tojen jatkamisen suoraan ATPL(H)-teorioilla koulutuksen seuraavassa vaiheessa.

Työryhmä ei pidä mallia 1 toteuttamiskelpoisena koulutuskustannusten sekä varusmies- ja upseerikoulutuksen haasteiden johdosta. Työryhmän näkemyksen mukaan ei ole perusteltua muuttaa nykyistä varusmiespalveluksen aikana käynnistyvää puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen helikopteriohjaajien lentokoneella annettavaa alkeislentokoulutusta. Puolustusvoimien käytössä oleva helikopterikalusto ja henkilöstöresurssit eivät myöskään mahdollista mallin mukaista helikopteriohjaajien alkeislentokoulutusvaiheen toteuttamista, jolloin koulutus tulisi toteuttaa ulkopuolisena ostopalveluna.

Malli 2: Yhteinen helikopteriohjaajien alkeislentokoulutus

Työryhmä tarkasteli helikopterikoulutuksen yhtenäistämisen toisena vaihtoehtona koulutuksen yhdistämistä siten, että maavoimien ja rajavartiolaitoksen ohjaajat suorittaisivat ensin nykymuotoisen varusmiespalveluksen kiinteäsiipisellä ilma-aluksella. Tämän jälkeen koulutus jatkuisi kevyellä mäntämoottorihelikopterilla yh-

teisesti puolustusvoimien, rajavartiolaitoksen ja siviililentokoulutuksessa olevien oppilaiden kanssa PPL(H)-tasolle, kuten mallissa 1.

Tässä vaihtoehdossa maavoimien ja rajavartiolaitoksen helikopteriohjaajien kiinteäsiipisillä ilma-aluksilla toteutettu peruslentokoulutus (VN2-koulutus) korvattaisiin helikopterilentokoulutuksella, joka alkaisi upseerikoulutuksen ensimmäisen vuoden aikana. Siviililentokoulutuksessa olevien oppilaiden PPL(H)-koulutus sisällytettäisiin tähän koulutusvaiheeseen niin teoria- kuin lentokoulutuksenkin osalta.

Puolustusvoimien helikopteriohjaajat siirtyisivät PPL(H)-koulutuksen jälkeen sotilashelikopterikoulutukseen. Rajavartiolaitoksen oppilaat jatkaisivat koulutustaan joko yhdessä siviililentokoulutuksessa olevien oppilaiden kanssa CPL(H) -koulutuksena tai yhdessä maavoimien ohjaajien kanssa, jolloin rajavartiolaitoksen oppilaiden lupakirjavaatimus täytettäisiin koulutuksen jälkeen sotilaskonversion kautta. Siviiliohjaajat jatkaisivat PPL(H)-koulutuksen jälkeen CPL(H)-koulutusta samalla helikopterityypillä.

Haasteena mallissa on koulutettavien pieni määrä eri koulutusvaiheissa. Vuosittainen koulutettavien määrä PPL(H)-koulutusvaiheessa olisi arviolta 6 - 8 oppilasta, josta siviililentokoulutuksessa olevien osuus olisi arviolta 2 - 4 oppilasta. Kokonaisuutena koulustarve olisi vuosittain noin 650 lentotuntia. CPL(H)-koulutus sisältää lisäksi mittavan teoriakoulutuksen, joka annettaisiin vain 1-3 oppilaalle. Kokonaisuus ei todennäköisesti riittäisi kustannustehokkaan lentokoulutuksen järjestämiseen, vaan koulutukseen käytettävällä lentokalustolla ja opettajilla tulisi olla myös muita tehtäviä. Lisäksi rajavartiolaitoksen oppilaiden haasteeksi jäisi edelleen upseerikoulutuksen ja siviililentokoulutuksen yhdistäminen.

Työryhmä ei pidä mallia toteuttamiskelpoisena pidentyvien koulutusaikojen, kasvavien lentotuntimäärien ja kustannusten johdosta. Yhdistämällä PPL(H)-koulutus mallin 2 mukaisesti helikopterialkeislentokoulutus toteutettaisiin lentotuntihinnaltaan edullisella mäntämoottorikoneella. Puolustusvoimien oppilaiden koulutuskustannukset eivät kuitenkaan pieneneisi, sillä edullisella mäntämoottorikoneella toteutetussa PPL(H) -koulutuksessa ei voisi kuin osittain korvata HH1 ja HH2 -koulutusohjelmien jatkokoulutusta. Maavoimien helikopterialkeis- ja jatkokoulutuksen kokonaistuntimäärä kasvaisi nykyisestä, mikä lisäisi kokonaiskustannuksia ja pidentäisi koulutusaikaa. Rajavartiolaitoksen ohjaajien osalta ulkoistetun alkeis- ja peruslentokoulutuksen tuntimäärät kasvaisivat nykyisestä 135 tunnista 185 tuntiin, joten koulutuskustannukset kasvaisivat ja koulutusaika pitenisi. 185 lentotunnin vaatimus mallissa 2 tulee ositetun CPL(H) -koulutuksen minimituntivaatimuksesta, koska PPL(H) -koulutus annetaan erillisenä eikä suoraan yhdistettynä CPL(H) -koulutukseen.

Puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen oppilaiden lentokoulutus voitaisiin yhdistää tämän mallin mukaisesti. Yhteisen PPL(H) -lentokoulutuksen jälkeen rajavartiolaitoksen ohjaajat saisivat lentokoulutuksen maavoimien helikopterilentokoulutusohjelmien mukaisesti ja heidän CPL(H)-lupakirja haettaisiin sotilaskonversion kautta. Vaihto lisäisi koulutusvolyymeiltään pienten toimijoiden yhteistyötä, joka voisi parantaa lentokoulutuksen tehokkuutta, sisältöä ja laatua. Mallin hyvänä puoleena on myös, että se turvaisi osaltaan kaupallisen alkeishelikopterilentokoulutuksen säilymistä Suomessa.

Malli 3: Yhteinen integroitu CPL(H) -koulutus

Kolmantena vaihtoehtona työryhmä tarkasteli integroidun CPL(H)-koulutuksen mahdollisuutta. Tämän vaihtoehdon perusajatus on sama kuin mallissa 2, mutta tässä mallissa kaikki oppilaat jatkaisivat yhteistä siviililentokoulutusta EASA -määräysten mukaisesti CPL(H) -lupakirjaan asti. Puolustusvoimien, rajavartiolaitoksen ja siviililentokoulutuksen yhteinen mallin 3 mukainen integroitu helikopterilentokoulutus arvioidaan olevan volyymitään riittävä turvaamaan kaupallisen ansiolentäjän lupakirjatasoisen helikopterilentokoulutuksen Suomessa.

EASA-määräysten mukaisesti integroitu CPL(H) -koulutus sisältää 135 tuntia lentokoulutusta ja 350 tuntia teoriaopetusta. Tämän mallin mukaisen koulutuksen laajuus ja sen pitkä kesto eivät mahdollista puolustusvoimien helikopteriohjaajien osallistumista koulutukseen samanaikaisesti sotilaslentäjän tutkinnon suorittamisen sekä muun upseerikoulutuksen opintojen kanssa. CPL(H) -kurssin suorittaminen nostaisi puolustusvoimien oppilaiden koulutuksen lentotuntimääriä, pidentäisi koulutusaikaa sekä lisäisi kustannuksia, koska yhteenlaskettu lentotuntimäärä oppilasta kohden kasvaisi selkeästi. CPL(H) -koulutuksella ei voida korvata maavoimien nykyisiä HH1 ja HH2 -helikopterilentokoulutusohjelmia kuin osittain koulutusohjelmien eroavaisuuksista johtuen. Integroidun CPL(H) -koulutuksen toteuttaminen yhdistämällä ainoastaan rajavartiolaitoksen ja siviililentokoulutuksessa olevien oppilaiden koulutus on mahdollista, mutta koulutusvolyymi ei tarvearvion pohjalta ole enää riittävä oppilasmäärän ollessa 2-4 vaihdellen eri vuosina. Vuotuiset lentotunnit olisivat keskimäärin yhteensä noin 400 lentotuntia, joten samoin kuin mallissa 2, helikoptereilla ja opettajilla tulisi olla myös muuta käyttöä kuin helikopterilentokoulutus.

Mallin 3 mukainen järjestely tarkoittaisi 6-8 oppilaan vuosittaista kouluttamista CPL(H) -tasolle. Integroidun CPL(H) -kurssi tulee toteuttaa yhtenä kokonaisuutena hyväksytyin ohjelman mukaisesti ja se kestää noin 1,5 vuotta. Siviilioppilaiden ja rajavartiolaitoksen koulutusjärjestelmä ja kustannukset eivät muuttuisi oleellisesti nykyisestä. Jos mallin 3 mukaista yhteistä CPL(H) -koulutusta annettaisiin vain rajavartiolaitoksen ja siviilihelikopterilentäjätarpeeseen, olisi koulutettavien lukumäärä vain 1-3 oppilasta vuodessa. Järjestely voitaisiin toteuttaa Suomen ilmailuopistossa tai ostopalveluna luvan omaavassa lentokoulussa.

Puolustusvoimien kannalta koulutuslentotuntien määrä kasvaa, koulutusaika pitenee ja kustannukset kasvavat nykyisestä lentotuntimäärän noustessa. Yhtäjaksoista pitkää EASA-hyväksytyssä koulutusorganisaatiossa toteutettua koulutusta on erittäin vaikea yhdistää upseerikoulutuksen aikatauluun ja vaatimuksiin. Tämän perusteella työryhmä ei pidä mallin 3 mukaista siviili- ja sotilashelikopterilentokoulutuksen yhdistämistä tarkoituksenmukaisena

Työryhmän näkemyksen mukaan helikopterilentokoulutusyhteistyötä voidaan lisätä yhdistämällä puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen helikopteriohjaajien alkeis- ja peruslentokoulutus mallin 3 mukaisesti ja toteuttamalla se puolustusvoimien koulutusjärjestelmän mukaisena sotilaslentokoulutuksena. Tällöin puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen oppilaat opiskelisivat ja etenisivät varusmiespalveluksen jälkeen pääosin samaan tahtiin ja saman ohjelman mukaisesti upseerikoulutuksessa. Rajavartiolaitoksen oppilaat lentäisivät HH1 ja HH2-lentokoulutuksen puolustusvoimissa, lupakirjan konvergointiin liittyvän koulutuksen sekä rajavartiolaitoksen H1-lentokoulutuksen. Puolustusvoimien oppilaat lentäisivät nykyisen HH1 ja

HH2 koulutuksen. Tarpeen mukaan konvergoinnin kautta voitaisiin myös hakea helikopteriansiolentäjän lupakirja puolustusvoimien ohjaajille. Helikopterilentokoulutusyhteistyö lisäisi koulutusvolyymeiltään kahden pienen toimijan tehokkuutta, joka voisi myös parantaa lentokoulutuksen sisältöä ja laatua. Puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen helikopterilentokoulutusyhteistyö edellyttää erillistä resurssitarkastelua ja sopimista lentokoulutuksen kustannuksista.

5.2 Johtopäätöksiä

Tarkastelun perusteella nykytilanteessa ei ole kaikille soveltuvaa yhteistä koulutusmallia, joka parantaisi nykyistä Suomessa annettavaa helikopterikoulutusta kaikkien toimijoiden osalta. Työryhmän näkemyksen mukaan yhteistyötä voidaan kuitenkin lisätä toteuttamalla puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen helikopterilentokoulutus mallia 3 mukaillen siten, että helikopteriohjaajien alkeis- ja peruslentokoulutus yhdistettäisiin kokonaisuudessaan ja toteutettaisiin puolustusvoimien koulutusjärjestelmän mukaisena sotilaslentokoulutuksena. Yhteistyö edellyttää sopimista koulutusjärjestelyistä, henkilöstön käytöstä sekä kustannuksista. Lisäksi tulee huomioida vaikutukset MD500-helikopterikaluston suunniteltuun elinkaareen.

Siviilihelikopterioppilaiden vuosittainen koulutustarve on keskimäärin 1-3 oppilasta vuodessa helikopteriansiolentäjän tasolle saakka. Siviilihelikopterilentäjien säännöllistä koulutusta ei ole Suomessa pysyvästi järjestetty tällä hetkellä. Suomen ilmailuopiston yhteyteen tulisi rahoittaa noin kahden oppilaan vuosittainen helikopteriansiolentäjän koulutus tuottamaan lääkintä- ja muiden helikopteriyritysten ohjaajatarve. Tämä on tärkeää myös helikopterikoulutusosaamisen turvaamiseksi. Siviili- ja sotilashelikopterilentokoulutuksen laajempi koulutusyhteistyö tulee tarkastella uudelleen, kun maavoimien MD500-helikopterikalusto poistuu käytöstä.

Puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen nykyiset koulutusohjelmat tulee tarkastaa ja laatia hyvitysraportti Trafín kanssa sotilaskoulutuksen hyvittämisestä CPL(H)-lupakirjaa varten. Mikäli hyvitysraportin mukaisesti löytyy puutteita, tulee rajavartiolaitoksen laatia täydennyskoulutusohjelma lupakirjan saavuttamiseksi.

6. Työryhmän esitykset

Työryhmän näkemyksen mukaan lentokoulutusyhteistyö toteutuu laadullisesti ja valtion kannalta kokonaiskustannukset huomioon ottaen parhaiten vaihtoehdossa 2, jossa yhteinen alkeislentokoulutus annetaan riittävän suorituskykyisellä lentokoneella ja jossa samaa lentokonetta käytetään mahdollisimman laajasti myös peruslentokoulutusvaiheessa. Vaihtoehto täyttää sotilaslentokoulutuksen tarpeet ja on laadukkain vaihtoehto toteuttaa siviililentokoulutuksen alkeislentokoulutusvaihe. Suorituskykyisellä lentokoneella annettava alkeis- ja peruslentokoulutus turvaa parhaiten sotilasohjaajien jatkokoulutuskelpoisuuden arvioinnin. Suomen valtion kannalta vaihtoehto on laadukkain ja laajin tapa järjestää mahdollisimman yhteinen siviili- ja sotilasilmailun alkeis- ja peruslentokoulutus.

Vaihtoehto 2 mahdollistaa laajan lentokaluston yhteiskäytön, mikä nostaa konekaluston käyttöastetta ja alentaa käyttökustannuksia. Yhden lentokonetyypin käyttö alentaa myös hankintakustannuksia, yksinkertaistaa huoltojärjestelmää ja vähentää ohjaajien ja huoltohenkilöstön tyyppikoulutusta sekä henkilöstön tarvetta. Lisäksi pidetään mahdollisena, että lentokoulutusyhteistyössä on mahdollisuus saavuttaa kustannussäästöjä myös muun muassa toimitiloista, lennonopetuksesta, kunnossapidosta ja henkilöstöstä aiheutuviin kustannuksiin. Työryhmä esittää, että lentokalusto hankitaan valtion omistukseen. Lentokaluston ylläpito ja varsinainen lentokoulutus on toteutettavissa palveluntuottajan toimesta osin tai kokonaan. Lentokaluston hankintaprosessissa tulee huomioida yhteisen alkeis- ja peruslentokoulutuksen toteuttaminen. Yhteistyö tulee huomioida myös ylläpidon ja lentokoulutuksen toteuttamisessa.

Työryhmä esittää, että ennen alkeislentokoulutuksen yhdistämistä koulutusyhteistyö pilotoidaan ja hankitaan käytännön kokemuksia yhdistämällä pieni siviililentokoulutettavien oppilaiden ryhmä sotilaslentokoulutettavien oppilaiden alkeislentokoulutukseen. Tämän jälkeen arvioidaan laajemman yhteistyön toteuttamismahdollisuuksia ja kustannusvaikutuksia.

Helikopterilentokoulutuksen osalta työryhmä esittää, että rajavartiolaitoksen ja puolustusvoimien helikopteriohjaajien alkeis- ja peruslentokoulutus yhdistetään siten, että helikopterikoulutus annetaan maavoimissa upseerikoulutuksen aikana. Koulutusjärjestelyistä ja niiden kustannusvaikutuksista on sovittava puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen välillä.

Siviilihelikopterilentäjien arvioitu koulustarve on noin 1-2 vuodessa. Pienestä määrästä huolimatta on lääkinthelikopterien ja muiden helikopteriyrittäjien lentäjätarve turvattava myös tulevaisuudessa. Työryhmä esittää siviilihelikopterilentäjien koulutukseen pysyvää rahoitusta kahdelle oppilaalle vuodessa.

Työryhmä määrittä lentokoulutuspaikan vaatimukset. Lentokoulutusyhteistyön synergiaedut ovat suurimmat toteutettaessa lentokoulutus yhdessä paikassa. Lentokoulutusyhteistyön laajuus ja toteutustapa sekä lentopaikalla tapahtuva muu ilmailuliikenne vaikuttavat lentokoulutuspaikan valintaan. Lentokoulutus voidaan järjestää myös useammassa paikassa.

Työryhmän esitysten toimeenpano edellyttää suunnitelmallista ja pitkäjänteistä yhteistyötä. Työryhmä esittää, että perustetaan lentokoulutuksen yhteistyöryhmä, joka seuraa ja arvioi lentokoulutusyhteistyön toteutumista ja muita yhteistyömahdollisuuksia sekä tekee esityksiä yhteistyön toteuttamisesta.

Lisäksi työryhmä esittää, että siviili- ja sotilasilmailun alkeis- ja peruslentokoulutusyhteistyöstä tehdään valtioneuvoston periaatepäätös tai linjaus.

Liite 1. Jatkoselvityksen asettamispäätös



Puolustusministeriö
Försvarsministeriet
Ministry of Defence

Puolustuspoliittinen osasto

Esittely
ministerille

20.6.2013

1 (3)

FI.PLM.2013-3385
508/50.99.99/2011

Jatkoselvitys siviili- ja sotilasilmailun yhteisen alkeis- ja peruslentokoulutuksen toteuttamisesta

Esitys

Esitetään, että puolustusministeriö käynnistäisi siviili- ja sotilasilmailun yhteisen alkeis- ja peruslentokoulutuksen toteuttamista koskevan jatkoselvityksen ja asettaisi tähän tehtävään ohjausryhmän ja jatkoselvitystyöryhmän.

Toimikausi

19.6.2013-30.6.2014.

Vaikutukset

Jatkoselvitys tehdään virkatyönä, kokouspalkkiloita ei makseta. Työryhmät voivat kuulla asiantuntijoita.

Lisätietoa

Puolustusministeriö asettaa yhteistyössä opetus- ja kulttuuriministeriön kanssa jatkotyöryhmät selvittämään yhteisen alkeis- ja peruslentokoulutuksen toteuttamista. Työ on jatkoa 29.4.2013 puolustusministerille luovutetulle siviili- ja sotilasilmailun kansallisia lentokoulutusyhteistyömahdollisuuksia selvittäneen työryhmän loppuraportille ja sen esityksille.

Jatkoselvityksen tavoitteena on tuottaa perusteita lopulliselle päätöksenteolle ja mahdollisen yhteishankinnan valmisteluille. Jatkoselvityksessä lentokoulutusvaatimusten toteutumisesta tulee arvioida yksityiskohtaisesti perustuen erilaisiin koulutusmalli- ja kalustovaihtoehtoihin. Koulutusmalli- ja kalustovaihtoehtoissa on huomioitava toimijoiden koko lentokoulutusjärjestelmän kustannukset. Jatkoselvitys kattaa myös helikopterikoulutuksen. Jatkoselvityksessä ei oteta kantaa koulutuspaikkaan, mutta siinä tarkennetaan koulutuksen toteuttamisen edellyttämiä vaatimuksia. Samoin tarkennetaan hankintamalleihin ja lainsäädäntöön liittyviä kysymyksiä. Selvityksen tulee valmistua 30.5.2014 mennessä.

Jatkoselvitystä valmistelemaan asetetaan ohjausryhmä ja jatkoselvitystyöryhmä. Ohjausryhmän tarkoituksena on yhteen sovittaa näkemyksiä, toimia valtioneuvostotasolla ja ohjata jatkoselvitystyöryhmän työtä. Jatkoselvitystyöryhmän tarkoituksena on tuottaa perusteita lopulliselle päätöksenteolle. Jatkoselvitystyöryhmä raportoi ohjausryhmälle.

Päätös

Esitys hyväksytään

Carl Haglund
puolustusministeri

Toimenpiteet:

Jäljennös esittelylistasta toimenpiteitä varten

- Työryhmän jäsenet
- Opetus- ja kulttuuriministeriö
- Opetushallitus
- Suomen Ilmailuopisto
- Rajavartiolaitos
- Pääesikunta
- Ilmavoimien esikunta
- Maavoimien esikunta

Tiedoksi

- Kansliapäällikkö Rätty
- Sotilasneuvontantaja Tuominen
- Erityisavustaja Gayer
- PLM osastot ja erillisyyksiköt

Postiosoite
Postadress
Postal Address
Puolustusministeriö
PL 31
FI-00131 Helsinki
Finland

Käyntiosoite
Besöksadress
Office
Eteläisen Makasiinikatu 8
00130 Helsinki
Finland

Puhelin
Telefon
Telephone
0295 16001
Internat. +358 295 16001

Faksi
Fax
Fax
(09) 160 88244
Internat. +358 9 160 88244

s-posti, internet
e-post, internet
e-mail, internet
kirjaa.mo@defmin.fi
www.defmin.fi



20.6.2013

Puolustuspoliittinen osasto

Jatkoselvitykseen liittyvästä viestinnästä vastaa puolustusministeriö.

Ohjausryhmän kokoonpano

Puheenjohtaja:

yksikön johtaja Eero Pyötsiä,
puolustusministeriö

Varapuheenjohtaja:

opetusneuvos Tarja Riihimäki,
opetus- ja kulttuuriministeriö

Jäsenet:

erityisasiantuntija Mika Varvikko,
puolustusministeriö

eversti Juha-Pekka Keränen,
pääesikunta

eversti Antti Pesari,
rajavartiolaitos

yli-insinööri Timo Repo,
opetushallitus

Jatkoselvitystyöryhmän kokoonpano

Puheenjohtaja:

eversti Jukka Ahlberg,
Lentosotakoulu

Varapuheenjohtaja:

toimitusjohtaja Juha Siivonen,
Suomen Ilmailuopisto

Jäsenet:

lentotoiminnanjohtaja Jari Multanen,
rajavartiolaitos

laatupäällikkö Jukka Intke,
Suomen Ilmailuopisto

Postiosoite
Postadress
Postal Address
Puolustusministeriö
PL 33
FI-00131 Helsinki
Finland

Käyntiosoite
Besöksadress
Office
LtE/Älneen Makasiinikatja 8
00130 Helsinki
Finland

Puhelin
Telefon
Telephone
0295 16001
Internat. +358 295 16001

Faksi
Fax
Fax
(09) 160 88244
Internat. +358 9 160 88244

s-posti, internet
e-post, internet
e-mail, internet
kirjeisto@defmin.fi
www.defmin.fi



20.6.2013

FI.PLM.2013-3385
508/50.99.99/2011

Puolustuspoliittinen osasto

lennonopettaja Kai Ukkola,
Suomen Ilmailuopisto

majuri Ville Hakala,
Ilmavoimien esikunta

majuri Kari Pajunen,
Maavoimien esikunta

kapteeni Justus Hokkanen,
Ilmasotakoulu

insinööriylliutnantti Mikko Kahra,
Ilmavoimien materiaallialtos

Työryhmän jäsenet voivat lähettää kokouksiin sijaisensa.

Toimivalta

VNOS 9 §, puolustusministeriön työjärjestys 34 §.

Työryhmän tehtäväalueen luonteen vuoksi työryhmään ei ole voitu valita riittävää määrää naisehdokkaita. Kokoonpano ei siten ole naisten ja miesten välisestä tasa-arvosta annetun lain (609/1986) 4 a §:n mukainen.

Anna Korhola
vanhempi hallitussihteeri

Postiosoite
Postadress
Postal Address
Puolustusministeriö
PL 31
FI-00131 Helsinki
Finland

Käyntiosoite
Besöksadress
Office
Fteläinen Makasilnikatu 8
00130 Helsinki
Finland

Puhelin
Telefon
Telephone
0295 16001
Internat. +358 295 16001

Faksi
Fax
FöX
(09) 160 80244
Internat. +358 9 160 88244

s-posti, Internet
e-post, Internet
e-mail, Internet
kirjainno@defmin.fi
www.defmin.fi



Siviili- ja sotilasilmailun yhteisen alkeis- ja peruslentokoulutuksen toteuttamista selvittävien työryhmien kokoonpanon muutokset

Esitys

Esitetään, että puolustusministeriö hyväksyisi siviili- ja sotilasilmailun yhteisen alkeis- ja peruslentokoulutuksen toteuttamista selvittävien työryhmien seuraavat henkilömuutokset:

- 1) ohjausryhmän puheenjohtajaksi Eero Pyötsiän tilalle yksikön johtaja Timo Junttila puolustusministeriöstä
- 2) jatkoselvitystyöryhmän jäseneksi majuri Ville Hakalan tilalle 1.1.2014 lukien everstiluutnantti Jussi Virtanen ilmavoimien esikunnasta.

Lisätietoa

Puolustusministeriö käynnisti 19.6.2013 siviili- ja sotilasilmailun yhteisen alkeis- ja peruslentokoulutuksen toteuttamista koskevan jatkoselvityksen ja asetti tähän tehtävään ohjausryhmän ja jatkoselvitystyöryhmän.

Ohjausryhmän ja jatkoselvitystyöryhmän kokoonpanoissa on tarpeen tehdä tehtävämuutoksista johtuen edellä esitetyt muutokset.

Toimivalta

VNOS 9 §, puolustusministeriön työjärjestys 34 §.

Liitteet

Esittely ministerille 19.6.2013, FI.PLM.2013-3385.


Anna Korhola
vanhempi hallitussihteeri

Päätös

Esitys hyväksytään



Carl Haglund
puolustusministeri

Toimenpiteet:

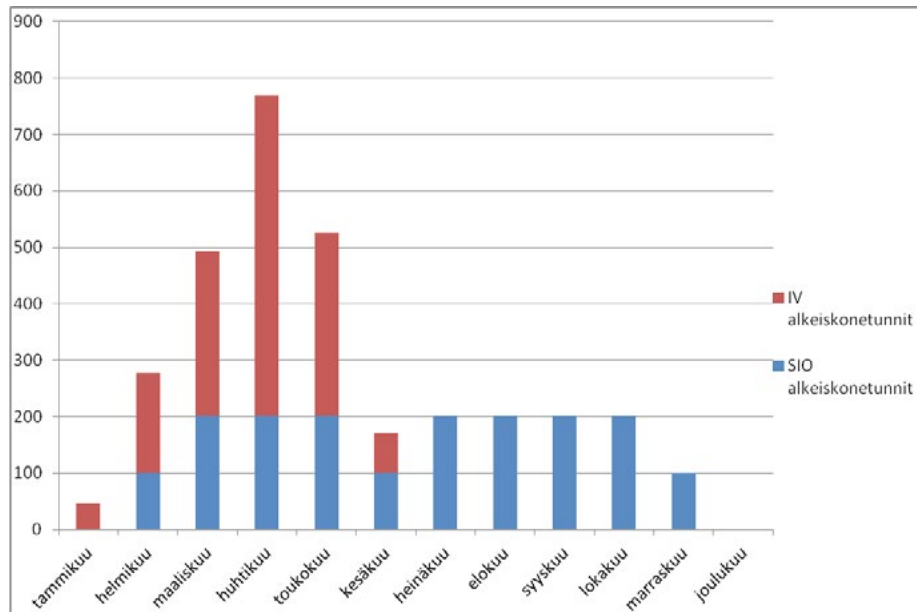
Jäljennös esittelylistasta toimenpiteitä varten

- Työryhmän jäsenet
- Opetus- ja kulttuuriministeriö
- Opetushallitus
- Suomen Ilmailuopisto
- Rajavartiolaitos
- Pääesikunta
- Ilmavoimien esikunta
- Maavoimien esikunta

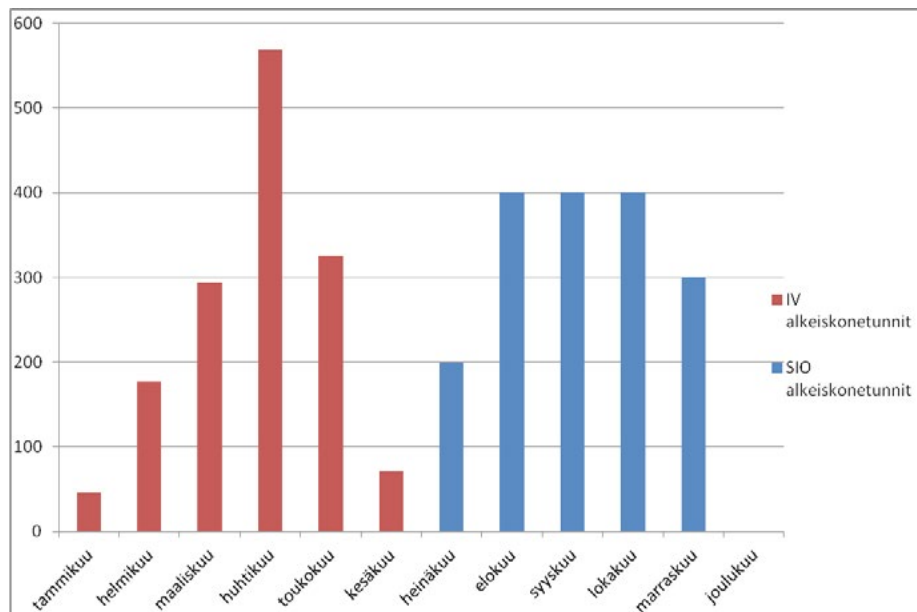
Tiedoksi

- Kansliapäällikkö Rätty
- Sotilasneuvontantaja Tuominen
- Erityisavustaja Gayer
- PLM osastot ja erillisyyksiköt

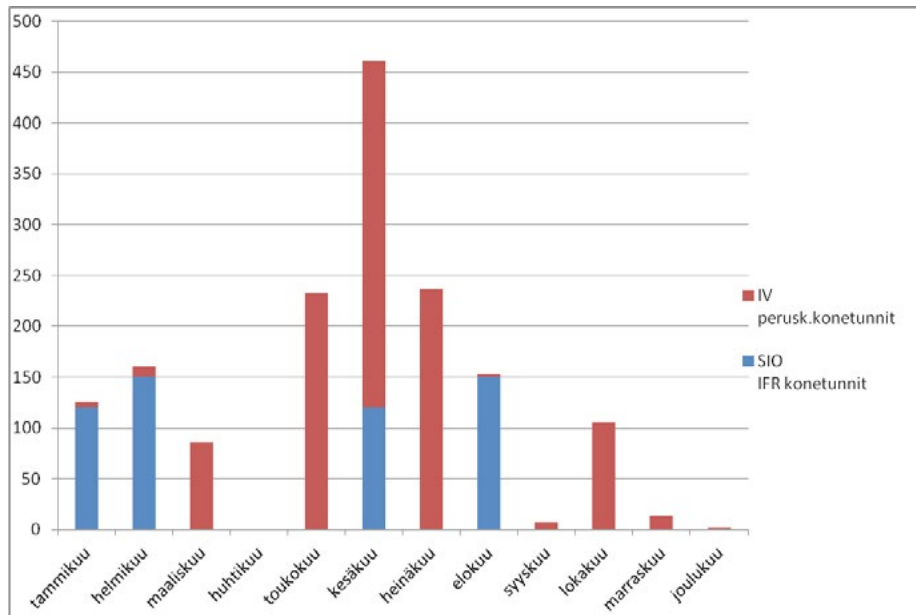
Liite 2. Vuosikellot lentotunneista



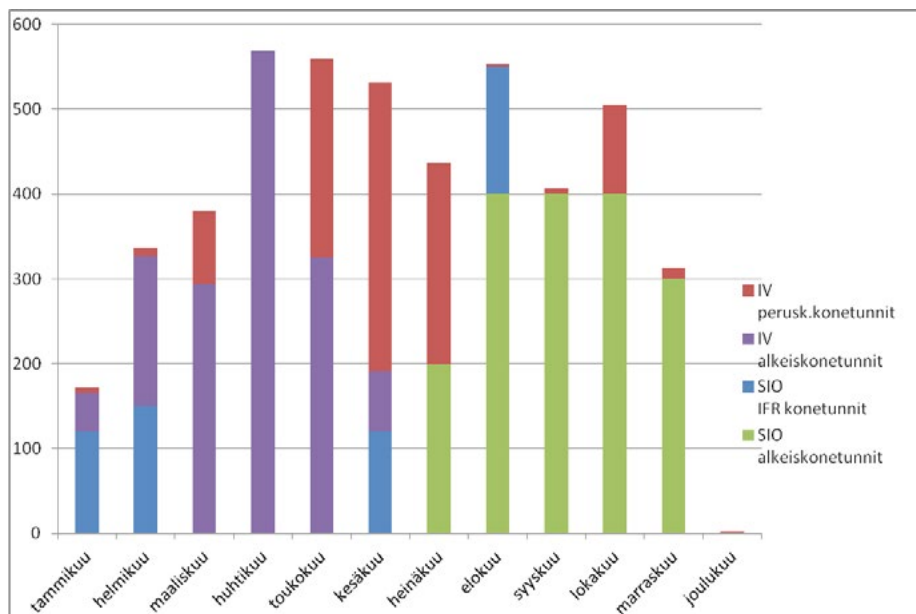
Vuosikello 1. Nykyiset lentokonetunnit alkeiskoulutuksessa



Vuosikello 2. Lentokonetunnit alkeiskoulutuksessa SIO:n koulutuksen siirtyessä vuoden jälkipuolelle



Vuosikello 3. Nykyiset lentokonetunnit peruskoulutuksessa (SIO:n osalta mittarilennot 15 h/oppilas)



Vuosikello 4. Esitetyn vaihtoehdon mukaiset lentokonetunnit alkeis- ja peruslentokoulutuksessa

Liite 3. Lentokoulutuspaikalle asetettavat vaatimukset

Lentokoulutuspaikan vaatimukset tarkentuvat, kun tiedetään lentokoulutusyhteistyön laajuus ja toteutustapa. Yhteinen lentokoulutus voidaan järjestää myös useammalla lentokoulutuspaikalla.

Lentokentän käytettävyys koulutuksessa

Kiitotiet ja rullaustiet <ul style="list-style-type: none">• Talvikunnossapito• Kiitotie alkeislentokoulutuksessa noin 1000 x 20 metriä ja peruslentokoulutuksessa noin 2 000 x 45 metriä• Riittävästi rullaustiekapasiteettia kiitotiekapasiteetin tehokkaan käytön varmistamiseksi• Riittävät valojärjestelmät (kiitotie- ja rullaustievalot)• Risteävät kiitotiet (suositus, ei pakollinen)
Lähestymislaitteet ja tutkapalvelu <ul style="list-style-type: none">• ILS- ja RNAV(GNSS) -lähestymismenetelmien käyttömahdollisuus• VOR-lähestymismenetelmän käyttömahdollisuus (suotava, vuoteen 2020 asti)• Lähestymisvalot ja liukukulmavalojärjestelmä (PAPI)• Matala tutkakatve (WAM tai vastaava)
Lennonjohtopalvelut <ul style="list-style-type: none">• Joustavasti käytettävissä 08:00 – 24:00• Erillinen maajakso, lennonjohtojakson lisäksi (suositus)
Pelastuspalvelut <ul style="list-style-type: none">• Pelastustoimintaluokka 2 alkeislentokoulutukselle ja pelastustoimintaluokka 3 peruslentokoulutukselle

Muut lentokoulutukseen liittyvät vaatimukset

Riittävä ilmatila
Harjoitusalueiden läheisyys ja riittävyys
Ilmatilan on mahdollistettava reittisuunnistuslentäminen matalissa lentokorkeuksissa <ul style="list-style-type: none">• Alkeislentokoulutus 500 ft• Peruslentokoulutus 150 ft
Lentotoiminnan (myös yölennot) mahdollistava ympäristölupa

Muut lentopaikan vaatimukset

Tilojen tulee mahdollistaa teoria-, synteettisen- ja lentokoulutuksen vaatimat opetustoimet konseptista ja aikatauluista riippuen 40 - 100 opiskelijalle.

- Lentokoneiden huolto- ja säilytystiloja noin 30 lentokoneelle
- Teoriakoulutusta varten tarvitaan luokkatiloja vähintään neljä ja toimistotilat henkilökunnalle.
- Synteettistä koulutusta varten tarvitaan tilat kuudelle synteettiselle koulutuslaitteelle ja kuudelle tehtävienvalmistelu-/briefinghuoneelle tai sermillä eriytetylle alueelle.
- Lentokoulutusta varten tarvitaan tilat seitsemälle tehtävienvalmistelu-/briefinghuoneelle tai sermillä eriytetylle alueelle

Muut vaatimukset

Lentokoulutuspaikan tulisi olla isohkon kaupungin läheisyydessä

- Oppilaiden rekrytoinnin vetovoima
- Opettajien saatavuuden takaaminen
- Oheiskoulutuksen yhteistyömahdollisuudet

Hyvät liikenneyhteydet ja oheispalvelut

Lentokoulutuspaikan on täytettävä varusmiespalvelukselle asetetut vaatimukset muuna muassa majoituksen, ruokailujen ja terveydenhuollon osalta.

Lentosään vaikutus lentokoulutuspaikan valintaan

Koulutuspaikan valintaa tehdessä on syytä ottaa huomioon eri paikkakuntien pitkän aikavälin tilastolliset sääolosuhteet. Suomen lentopaikat voidaan luokitella karkeasti ilmastollisten olosuhteiden mukaan seuraavasti:

- Sisämaan mantereiset lentopaikat
- Sisämaan järviolueilla tai Suomen lähialueiden suurten vesistöjen vaikutuspiirissä olevat lentopaikat
- Rannikon läheisyydessä sijaitsevat merelliset lentopaikat

Koulutuspaikan paikallisiin sääolosuhteisiin vaikuttavia tekijöitä ovat lisäksi:

- vuodenaika
- vallitsevat keskimääräiset tuulensuunnat
- lentopaikan ympäristön avonaisuus (pellot, suot)
- ylänkö- tai mäkimaasto

Lisäksi joidenkin lentopaikkojen sääolosuhteisiin vaikuttavat edellä mainittujen tekijöiden yhdistelmät. Ennen lentokoulutuspaikan valintaa tulee kyseeseen tulevien lentopaikkojen lentosääolosuhteet ja niiden vaikutus lentokoulutukseen tulee selvittää tarkemmin.

Helikopterilentokoulutuksen erityisvaatimukset lentokoulutuspaikalle

- kiitotie- ja asematasojärjestelyissä on otettava huomioon helikopterin aiheuttamat pyörteet sekä rullauksen aiheuttamat epäpuhtaudet ilmaan.
- kaltevan laskupaikan vaatimukset sekä riittävät ja haastavat maastolaskupaikat
- autorotaatiolaskuja varten riittävän tasainen laskualue (helikopterityypistä riippuen nurmikko/asfaltti). Yleisesti nämä on löydettävissä nykyisten käytössä olevien lentoasemien läheisyydestä eikä tältäkkään osin ehdottomia rajaavia ehtoja ole käytettävälle lentokoulutuspaikalle.

Liite 4. Vaihtoehtojen kustannusten vertailu

Arvioidut kustannukset sisältävät lentokoneiden käytöstä (moottori, potkuri, huolto, varaosat ja polttoaine) ja omistuksesta aiheutuvat kustannukset. Kustannusten laskennassa on käytetty oletusarvoina lentokoneiden 20-vuoden käyttöikä ja pääomakuluina käytettynä korkona 3,5 %. Lentokonemäärissä on huomioitu kaluston käytettävyyssprosentti (n.80%). Polttoainekustannuksissa on käytetty hintoina 100LL osalta 2,80 €/l verollisena ja 1,33 €/l verottomana. Autobenjiinin hintana on käytetty 1,65 €/l.

Vaihtoehdossa 1

tarvitaan arviolta noin 20 luokan 1 lentokonetta sekä 10 luokan 2 lentokonetta.

Kustannukset polttoaineen verollisella hinnalla

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Lentokone	Kpl hinta	Määrä	Hankinta-hinta	Kokonais-tunnit/v	FH hinta (sis pa)	FH kustannus (sis pa)/v	Kuoletus/FH	Kuoletus/v	F+H yht.	G+I yht.
Luokka 1	120 000 €	20	2 400 000 €	6 650	120 €	798 000 €	25 €	166 250 €	145 €	964 250 €
Luokka 2	250 000 €	10	2 500 000 €	1 785	280 €	499 800 €	99 €	176 715 €	379 €	676 515 €
Yhteensä		30	4 900 000 €	8 435		1 297 800 €		342 965 €		1 640 765 €

Kustannukset polttoaineen verottomalla hinnalla

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Lentokone	Kpl hinta	Määrä	Hankinta-hinta	Kokonais-tunnit/v	FH hinta (sis pa)	FH kustannus (sis pa)/v	Kuoletus/FH	Kuoletus/v	F+H yht.	G+I yht.
Luokka 1	120 000 €	20	2 400 000 €	6 650	120 €	798 000 €	25 €	166 250 €	145 €	964 250 €
Luokka 2	250 000 €	10	2 500 000 €	1 965	200 €	357 000 €	99 €	176 715 €	299 €	533 715 €
Yhteensä		30	4 900 000 €	8 435		1 155 000 €		342 965 €		1 497 965 €

Vaihtoehdossa 2

tarvitaan arviolta noin 8 luokan 1 lentokonetta sekä 22 luokan 2 lentokonetta.

Kustannukset polttoaineen verollisella hinnalla

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Lentokone	Kpl hinta	Määrä	Hankinta-hinta	Kokonais-tunnit/v	FH hinta (sis pa)	FH kustannus (sis pa)/v	Kuoletus/FH	Kuoletus/v	F+H yht.	G+I yht.
Luokka 1	120 000 €	8	960 000 €	3 600	120 €	432 000 €	19 €	68 400 €	139 €	500 400 €
Luokka 2	250 000 €	22	5 500 000 €	4 950	280 €	1 386 000 €	78 €	386 100 €	358 €	1 772 100 €
Yhteensä		30	6 460 000 €	8 550		1 818 000 €		454 500 €		2 272 500 €

Kustannukset polttoaineen verottomalla hinnalla

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Lentokone	Kpl hinta	Määrä	Hankinta-hinta	Kokonais-tunnit/v	FH hinta (sis pa)	FH kustannus (sis pa)/v	Kuoletus/FH	Kuoletus/v	F+H yht.	G+I yht.
Luokka 1	120 000 €	8	960 000 €	3 600	120 €	432 000 €	19 €	68 400 €	139 €	500 400 €
Luokka 2	250 000 €	22	5 500 000 €	4 950	200 €	990 000 €	78 €	386 100 €	278 €	1 376 100 €
Yhteensä		30	6 460 000 €	8 550		1 422 000 €		454 500 €		1 875 500 €

Vaihtoehdossa 3

tarvitaan arviolta noin 16 luokan 1 lentokonetta sekä 14 luokan 2 lentokonetta.

Kustannukset polttoaineen verollisella hinnalla

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Lentokone	Kpl hinta	Määrä	Hankinta-hinta	Kokonais-tunnit/v	FH hinta (sis pa)	FH kustannus (sis pa)/v	Kuoletus/FH	Kuoletus/v	F+H yht.	G+I yht.
Luokka 1	120 000 €	16	1 920 000 €	5 220	120 €	626 400 €	26 €	135 720 €	146 €	762 120 €
Luokka 2	250 000 €	14	3 500 000 €	2 835	280 €	793 800 €	87 €	246 645 €	367 €	1 040 445 €
Yhteensä		30	5 420 000 €	8 055		1 420 200 €		382 365 €		1 802 565 €

Kustannukset polttoaineen verottomalla hinnalla

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Lentokone	Kpl hinta	Määrä	Hankinta-hinta	Kokonais-tunnit/v	FH hinta (sis pa)	FH kustannus (sis pa)/v	Kuoletus/FH	Kuoletus/v	F+H yht.	G+I yht.
Luokka 1	120 000 €	16	1 920 000 €	5 220	120 €	626 400 €	26 €	135 093 €	146 €	761 493 €
Luokka 2	250 000 €	14	3 500 000 €	2 835	200 €	567 000 €	87 €	246 645 €	287 €	813 645 €
Yhteensä		30	5 420 000 €	8 055		1 193 400 €		382 365 €		1 575 765 €

Liite 5. Lentotunnit, investoinnit ja lentotuntikustannukset

Taulukoissa esitetyt kokonaislentotunnit perustuvat arvioituihin oppilas- ja lentotuntimääriin. Arvioidut kustannukset sisältävät lentokoneiden käytöstä (moottori, potkuri, huolto, varaosat ja polttoaine) ja omistuksesta aiheutuvat kustannukset. Kustannusten laskennassa on käytetty oletusarvoina lentokoneiden 20-vuoden käyttöikä ja pääomakuluina käytettynä korkona 3,5 %. Lentokonemäärissä on huomioitu kaluston käytettävyyssprosentti (n.80%). Polttoainekustannuksissa on käytetty hintoina 100LL osalta 2,80 €/l verollisena ja 1,33 €/l verottomana. Autobensiinin hintana on käytetty 1,65 €/l.

Vaihtoehto	Yhteiset lentotunnit	Investointi	FH kustannus (sis pa:n)/v	Vuosikustannus ml. pääoman kuoletus
VE1 verollinen polttoaine	8 435	4 900 000 €	1 297 800 €	1 640 765 €
VE2 verollinen polttoaine	8 550	6 460 000 €	1 818 000 €	2 272 500 €
VE3 verollinen polttoaine	8 055	5 420 000 €	1 420 200 €	1 802 565 €
VE1 veroton polttoaine	8 435	4 900 000 €	1 155 000 €	1 497 965 €
VE2 veroton polttoaine	8 550	6 460 000 €	1 422 000 €	1 876 500 €
VE3 veroton polttoaine	8 055	5 420 000 €	1 193 400 €	1 575 765 €

Vaihtoehto	Kokonaislentotunnit	Kustannus/FH (sis. pa:n)	FH kustannus (sis. pa:n + pääoman kuoletuksen)
VE1 verollinen polttoaine	8 435	154 €	195 €
VE2 verollinen polttoaine	8 550	213 €	266 €
VE3 verollinen polttoaine	8 055	176 €	224 €
VE1 veroton polttoaine	8 435	137 €	178 €
VE2 veroton polttoaine	8 550	166 €	219 €
VE3 veroton polttoaine	8 055	148 €	196 €

Liite 6. Lentokoulutusyhteistyön edellyttämät tekniset toimenpiteet

<p>Sotilaslentokoulutuksessa alkeis- ja peruslentokoulutusohjelmia tulee tarkastella ja tarvittaessa tehdä yksittäisiä muutoksia, jotta se täyttää EASA PPL-lentokoulutusvaatimukset.</p> <ul style="list-style-type: none">• Trafin ja sotilasilmailun viranomaisyksikön keskinäisten vastuiden ja velvollisuuksien tarkentaminen• yhteiskäytössä olevan lentokaluston valvontavastuu• Sotilaslentokoulutuksen erityisvaatimusten ja poikkeamien hyväksyminen
<p>Sotilaslentokoulutuksen tulee mahdollistaa tarvittavien siviililupakirjojen saanti sotilaskonversion kautta, jotta siviili-ilmailualuksella lentäminen, lennonopettajien yhteiskäyttö sekä puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen helikopterikoulutuksen yhdistäminen on mahdollista. Tämän seurauksena tulee laatia EASA:n mukainen hyvitysraportti.</p>
<p>Sotilaslentokoulutuksessa lennonopettajan pitäisi pääsääntöisesti olla sotilaslentotaustainen, sotilasilmailun erityispiirteet tunteva henkilö ja erityistapauksissa siviililennonopettaja</p> <ul style="list-style-type: none">• Siviilitaustan omaavan lennonopettajan pitää läpäistä soveltuvuuskokeet sekä saada erillinen koulutus vaativampien lentolajien osalta.
<p>Turvallisuusjohtamisjärjestelmien ja laatujärjestelmien yhteensovittaminen</p> <ul style="list-style-type: none">• Häiriöilmoitusjärjestelmä• Vikailmoitusjärjestelmä• Lentoturvallisuustoiminta
<p>Lentokaluston jatkuvan lentokelpoisuuden valvonnan, ja huolto- ja vikatietojärjestelmien ja menettelyjen yhtenäistäminen</p> <ul style="list-style-type: none">• Yhtenäiskäytössä olevan lentokaluston valvontavastuu
<p>Lentokoulutuksen vuosittainen ajoitus (vuosikello)</p> <ul style="list-style-type: none">• sotilaslentokoulutuksessa olevien oppilaiden opiskelu tulee ajoittaa niin, että he voivat samaan aikaan suorittaa reserviupseerikurssin ja sotatieteen kandidaatin tutkinnon• aiheuttaa siviililentokoulutuksen alkeislentokoulutusvaiheen siirtymisen vuoden loppupuolelle
<p>Lento-oppilaan arviointijärjestelmien yhteensovittaminen</p> <ul style="list-style-type: none">• voidaan hyödyntää ilmavoimien käytössä olevaa järjestelmää
<p>Siviililentokoulutuksen hankinta ja kaluston käyttö yhteistyössä sotilaslentokoulutuksen kanssa</p> <ul style="list-style-type: none">• hankintamenettely• polttoaineen verot ja maksut siviilioppilaiden koulutuskäytössä

Liite 7. Helikopterilentokoulutuksen nykyinen toteutus

	LENTOTUNNIT	TYYPPI	HUOMAUTUS
HH1	79	MD500	Tyyppi, suunnistus, perusmittari, osasto, yö, sovellettu lentokoulutus
HH2	32	MD500	NVG, sovellettu lentokoulutus
YHTEENSÄ	111		

Taulukko a: Maavoimien nykyinen perushelikopterikoulutus

	LENTOTUNNIT	TYYPPI	HUOMAUTUS
PPL(H)	45	CAPRI	Ostopalvelu
CPL(H)	90	CAPRI / EC120	Ostopalvelu
YHTEENSÄ	135		
H1	51	A119	Jatkokoulutus RVL:n tehtäviin

Taulukko b: Rajavartiolaitoksen nykyinen perushelikopterikoulutus

	LENTOTUNNIT	TYYPPI	HUOMAUTUS
PPL(H)	45	R44	
PIC TUNNIT	110	R44	Lentokokemuksen kartuttaminen
CPL(H)	30	R44	
YHTEENSÄ	185		

Taulukko c: Suomen ilmailuopiston nykyinen ansiolentäjän helikopterikoulutus

Liite 8. Lentotuntimäärät helikopterilentokoulutusmalleissa

	MAAVOIMAT	RAJAVARTIO-LAITOS	SIVIILI	HUOMAUTUS
PPL(H)	45	45	45	Yhteinen osio
CPL(H)		140	140	PIC -lennot ja ositettu CPL(H) -kurssi
HH1	59			Ostetun PPL(H) koulutuksen vaikutus -20 H
HH2	32			
YHTEENSÄ	136	185	185	
RVL H1		51		RVL erityislentokoulutus

Lentotuntimäärät mallin 2 mukaisessa yhdistetyssä helikopterilentokoulutuksessa.

	MAAVOIMAT	RAJAVARTIO-LAITOS	SIVIILI	HUOMAUTUS
PPL(H)	45	45	45	Osa integroitua CPL(H) -kurssia
CPL(H)	90	90	90	Integroitu CPL(H) -kurssi
HH1	40			PPL(H)/CPL(H) vaikutus -50% HH1
HH2	17			PPL(H)/CPL(H) vaikutus -50% HH2
RVL H1		51		RVL erityislentokoulutus
YHTEENSÄ	192	186	135	

Lentotuntimäärät mallin 3 mukaisessa yhdistetyssä helikopterilentokoulutuksessa (maavoimat, rajavartiolaitos ja siviilit käyvät kaikki integroidun CPL(H) -koulutuksen).

	MAAVOIMAT	RAJAVARTIO-LAITOS	TYYPPI	HUOMAUTUS
HH1	79	79	MD500	Tyyppi, suunnistus, perusmittari, osasto, yö, sovellettu lentokoulutus
HH2	32	32	MD500	NVG, sovellettu lentokoulutus
Konvergointi		25	A119	Trafin vaatimusten mukaan (arvio)
RVL H1		40	A119	RVL supistettu erityislentokoulutus (HH1 ja HH2 aiheuttama vähennys - 11h)
YHTEENSÄ	111	176		

Lentotuntimäärät mallin 3 mukaisessa maavoimien ja rajavartiolaitoksen yhdistetyssä helikopterilentokoulutuksessa.

Liite 9. Lyhenteet

A	Aeroplane, esimerkiksi PPL(A) tai CPL(A)
ATO	Approved Training Organisation
ATPL	Airline Transport Pilot Licence
CPL	Commercial Pilot Licence
EASA	European Aviation Safety Agency
FH	Flight Hour
FI	Flight Instructor
GNSS	Global Navigation Satellite System
(H)	Helicopter, esimerkiksi CPL(H) tai CPL(H)
IFR	Instrument Flight Rules
ILS	Instrument Landing System
IR	Instrument Rating
MCC	Multi Crew Cooperation
PAPI	Precision Approach Path Indicator
PPL	Private Pilot Licence
RNAV	Area Navigation
SIO	Suomen Ilmailuopisto
SVY	Sotilasilmailun viranomaisyksikkö
VFR	Visual flight Rules
VLA	Very Light Aircraft
VOR	VHF Omnidirectional Radio Range
VN	Valmet L-70 Vinka
WAM	Wide Area Multilateration

