

21

Juha Alanko

SIIPIEN ALLA ILMAA

Liikenneilmailun lentotoiminnan johtaminen
liikennelentäjien miehistönkäytön tehokkuudella
ja kustannuksilla mitattuna
Empiirisenä kohteena Finnair Oy 1980- ja 1990-luvuilla



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

JYVÄSKYLÄ 2002

Juha Alanko

SIIPHEN ALLA ILMAA

Liikenneilmailun lentotoiminnan johtaminen
liikennelentäjien miehistönkäytön tehokkuudella
ja kustannuksilla mitattuna

Empiirisenä kohteena Finnair Oy 1980- ja 1990-luvuilla

Esitetään Jyväskylän yliopiston taloustieteiden tiedekunnan suostumuksella
julkisesti tarkastettavaksi yliopiston vanhassa juhlasalissa (S212)
lokakuun 11. päivänä 2002 kello 12.



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

JYVÄSKYLÄ 2002

SIIPIEN ALLA ILMAA

Liikenneilmailun lentotoiminnan johtaminen
liikennelentäjien miehistönkäytön tehokkuudella
ja kustannuksilla mitattuna

Empiirisenä kohteena Finnair Oy 1980- ja 1990-luvuilla

Juha Alanko

SIIPIN ALLA ILMAA

Liikenneilmailun lentotoiminnan johtaminen
liikennelentäjien miehistönkäytön tehokkuudella
ja kustannuksilla mitattuna

Empiirisenä kohteena Finnair Oy 1980- ja 1990-luvuilla



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

JYVÄSKYLÄ 2002

Editors

Tuomo Takala

School of Business and Economics, University of Jyväskylä

Pekka Olsbo, Marja-Leena Tynkkynen

Publishing Unit, University Library of Jyväskylä

URN:ISBN:978-951-39-8707-7
ISBN 978-951-39-8707-7 (PDF)
ISSN 1457-1986

ISBN 951-39-1307-4
ISSN 1457-1986

Copyright © 2002, by University of Jyväskylä

Jyväskylä University Printing House, Jyväskylä 2002

ABSTRACT

Alanko, Juha

Air under wings

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2002, 240 p.

(Jyväskylä Studies in Business and Economics,
ISSN 1457-1986; 21)

ISBN 951-39-1307-4

Summary

Diss.

The aim of the study is to investigate management of crew operations in airline industry. The focus is strongly on the issues of productivity, cost-effectiveness and intrapreneurship. Pilot's educational background and their additional work tasks are analyzed. Some tools and models to measure and analyze performance are developed.

The empirical data come from Finnair in 1980's and 1990's. The conceptual part of the study portrays earlier writings on commercial aviation. By analyzing the key concepts in the context of airline industry, the literature review ends up with a summary of the related concepts.

Empirically the study is based on mailed questionnaires. The respondent represent for management, supervisors and pilots.

The results offer insights of productivity, strategy, task structures, personnel structures, trade union agreements, capabilities and competencies.

Keywords: airline industry, strategy, crew operations, productivity, education

Author's Adress

Juha Alanko
Matalaraiviontie 96
71850 LEPPÄKAARRE
Finland

Supervisor

Professor Matti Koiranen
School of Business and Economics
University of Jyväskylä, Jyväskylä, Finland

Reviewers

Professor Hannu Seristö
International Business Department
Helsinki School of Economics, Helsinki, Finland

Docent Heikki Urmas
Helsinki School of Economics, Helsinki, Finland

Opponents

Professor Hannu Seristö
International Business Department
Helsinki School of Economics, Helsinki, Finland

Docent Heikki Urmas
Helsinki School of Economics, Helsinki, Finland

ESIPUHE

Jostain on tarttunut mieleeni sanonta "Tavoitteet kannattaa asettaa kyllin korkealle, kyllä ne sieltä itsestään alas rapisevat". Tämän työn kohdalla tapahtumat ovat käyneet päinvastoin. Alkuperäinen ajatus oli vain selvittää liikennealentäjien sotilaskoulutuksen ja heidän eri tehtäviin sijoittumisten välisiä yhteyksiä, mikä kuitenkin vei yliopistoon tarpeellisten taustatietojen, aluksi analyysimenetelmien opiskeluun, opintoviikkojen keräämiseen ja myöhemmin liiketaloustieteen saloihin perehtymiseen. Se johti myös silloisen Kuopion yliopiston apulaisprofessorin, kauppatieteiden tohtori Matti Koirasen luennoille. Hän, sittemmin Jyväskylän yliopiston taloustieteiden tiedekunnan professori ja osastonjohtaja, kehotti ryhtymään laajemman työn tekoon ja asetti päämääräksi väitöstudiumin teon. Lentäjän koulutuksen ja Sotakorkeakoulun Teknillisen linjan taustalta taloustieteiden alalta väitöksen tekoon ryhtyminen vaati suorastaan uhkarohkeutta, mutta myös Matin tapaisen innostajan ja selkeälinjaisen työn ohjaajan. Matin opastus aina silloin, kun työ oli luisumassa väärille urille, ja kannustus silloin, kun usko työn onnistumisesta oli koetuksella, ovatkin olleet ratkaisevia työn saattamiseksi orastaneesta alusta sen nykyvaiheeseen. Lämmin kiitos hänelle tästä kaikesta ja myös siitä, että "Supista tämä strategian ja johtamisen teorioita käsitellyt (ja alun alkaen olleesta jo 50-sivuiseksi supistunut) teksti noin viides-osaan" ja myöhemmästäkin kehotuksesta supistaa se vielä noin kolmeen sivuun!

Professori, psykologian tohtori Juhani Sinivuo antoi työn alkutaipaleella hyviä osviittoja tutkimuksen teolle ja järjesti Pääesikunnan psykologian laitoksella työn alkusysäyksenä olleen kyselyn tallennuksen, mistä hänelle lämpimät kiitokset.

DC-10-kapteeni emeritus, dosentti, kauppatieteiden tohtori Heikki Urmas on keskusteluissamme valaissut monia liikennealentäjän käytännön työhön liittyneitä kysymyksiä sekä antanut arvokkaita taustatietoja "miehistönkäytön kohteen" näkökulmalta sekä neuvoja työn sisällön suhteen. Niistä sekä hänen myöhemmin työn esitarkastajana esittämistään parannusesityksistä ja innostavasta kannustuksesta parhaat kiitokset hänelle. Professori, kauppatieteiden tohtori Hannu Seristö teki jo työn "esilukuvaiheessa" ja myöhemmin esitarkastajana monia niin työn rakennetta kuin sisältöäkin koskeneita parannusehdotuksia, joista esitän hänelle lämpimät kiitokseni.

Systeemin sanotaan olevan ekspansiivinen. Sama sopii tällaisen työn teolle, missä ekspansio helposti johtaa harhapoluille. Keskustelut ja sparraus lentäjän, ye-eversti, filosofian tohtori ja Sotakorkeakoulun opettajani Veli Pernaan kanssa ovat olleet suurena apuna polun ja punaisen langan seuraamisessa. Myös ilmavoimien everstiluutnantti, filosofian lisensiaatti Martti Peltonen teki työn sisältöä koskeneita ehdotuksia, jotka olivat suureksi avuksi. Lämpimät kiitokset näille molemmille ilmavoimien aikaisille työtovereilleni.

Tohtori Paula Naumanen-Tuomelan asiantuntija- ja kompetenssikysymyksiin perehtyneisyys koitui myös tämän työn eduksi. Hän teki runsaasti työn sisältöä koskeneita ehdotuksia. Kiitokset Paulalle hänen vaivannäöstään.

Lentotoiminnanjohtaja emeritus, oikeustieteen kandidaatti, lentokapteeni,

"Pitkällä tähtäyksellä liittyy tieteen muuttuneeseen yhteiskunnalliseen asemaan vaaroja. Tutkimus uhkaa joutua valtiovallan ja elinkeinoelämän pantti-vangiksi... Tutkimus tarvitsee rahaa ja 'iso tiede' tarvitsee 'isoa rahaa'. Mutta rahat tulevat tahoilta, jotka eivät ensisijaisesti ole kiinnostuneet totuudesta sen itsensä tähden vaan sijoitetun pääoman tuotosta... Tutkimuksesta on tullut yhä tärkeämpi väline teolliseen tuotekehitykseen ja markkinointiin. 'Tiedontuotannosta' puhutaan teollisen tuotannon yhtenä (perus)osana; tutkimuksen linnakkeita pidetään tietotehtaina. Teollisuuslaitosten sisäistä tutkimusta täydentävät tilaustyöt yliopistoista ja muista laitoksista, joiden ensisijaisena ja perinteisenä tehtävänä on ollut perustutkimus. Tilaajan intressit voivat vaatia, että tutkimustulokset julistetaan salaisiksi - käytäntö joka loukkaa tieteen vapautta ja avoimuutta sydänjuuriaan myöten... On selvää, että tällainen kehitys vaikuttaa ajan mittaan rapauttavasti tutkijamoraaliin. Tutkija saa luvan kiltisti suunnata työnsä yhteiskunnan näkökannalta hyödyllisiin päämääriin - olkoonkin että hän itse voi pitää hyötyarvoa sivuseikkana (viittaa Rene Thom, "Imbe'cil-lite et de'lire", Le Monde 2.7.1984). Tutkija pakotetaan kompromisseihin tai pahimmassa tapauksessa epärehellisyyteen: saadakseen ne varat jotka hän tarvitsee työhönsä hänen on esitettävä työnsä 'hyödyllisenä' varoja myöntäville viranomaisille." (von Wright, 1987, s. 115-116)

Käsillä oleva työ on tehty läheisten myötävaikutuksella sekä ohjaajan ja eri asiantuntijoiden opastuksella sekä lukuisten ystävien tuella. Ne poislukien se on tehty ilman taloudellista tai muutakaan aineellista tukea, mikä on rajoittanut monia käytännön kysymyksiä, mutta on toisaalta antanut täyden luomisen vapauden ja tehnyt mahdolliseksi tutkia asioita täysin mistään tahosta riippumatta, mistä myös on syytä olla kiitollinen.

Tämän työn tekovuosien aikana syntyneet viisi lastenlasta ovat nähneet vaarinsa enimmäkseen vain kirjoitustöissä (tai kotiensa taikka ystäviensä asunnon tai mökin remonttimiehenä). Näistä syistä on vain harvoin yhdessä istuttu pitkään hiekkalaatikolla kakkuja tekemässä tai talvisin lasketeltu pulkkamäessä. Vaimon uurastus on kuitenkin korvannut lapsenlapsille tätä puutetta, minkä lisäksi vain hänen myötäelämisensä on tehnyt mahdolliseksi tämän työn onnistumisen. Niistä molemmista toivon osaavani olla kyllin kiitollinen. Vasta taaksepäin katsoessa ymmärtää asioiden tämän puolen ja eteenpäin katsoessa sen, että tärkein väitösprojekti vastaisuudessa tulee olemaan sanottujen laiminlyöntien korvaaminen. Tällaiset ajatukset on syytä tuoda julki kaikille isovanhemmille ja miksei nuoremillekin, jotka suunnittelevat ryhtyvänsä nyt käsissä olevan tapaiseen savottaan vapaa-aikoinaan.

Omistettu Henrille, Sonjalle, Leolle, Tomasille ja Joelille, lastenlapsilleni

Kesämökillä Siilinjärven Retuperässä 14. toukokuuta 2002

Juha Alanko

KÄYTETYT LYHENTEET

ACARS	Aircraft Communication and Reporting System
AGIFORS	the Airline Group of the International Federation of Operations Research Societies
APU	Auxiliary Power Unit
ASK	Available Seat Kilometres
ATK	Available Tonnekilometres
CAB	The Civil Aeronautic Board
CF	Cabin Factor
DME	Distance Measurement Equipment
FAA	Federal Aviation Administration
FICSU	Finnair Interactive Crew Scheduling Utilization
F/O	First Officer (1. perämies)
FMS	Flight Management System
FOM	Flight Operation Manual
GPS	Global Positioning System
HF	High Frequency
HRM	Human Resource Management
HRSM	Strategic Human Resource Management
IATA	International Air Transport (vuoteen 1941Traffic) Association
ICAO	International Civil Aviation Organization
JAA	Joint Aviation Authorities
JAR	Joint Aviation Requirements
LF	Load Factor
LTK	Liiketyöntäjien Keskusliitto r.y.
MCC	Multi Crew Co-operation
OM-A	Operations Manual part A
OPC	Operator's Proficiency Check
OPS	Operation(s)
PFT	Periodical Flight Training
PT	Pakkotilanne (-harjoitus)
PTL	Palvelutyöntäjien Työntäjiliitto r.y.
ROI	Request On Investment
RPK	Revenue Passenger Kilometres
RSK	Revenue Seat Kilometres
RTK	Revenue Tonnekilometres
SBU	Strategic Business Unit
SCM	Strategic Cost Management
S/O	Second Officer (2. perämies)
SLL	Suomen Liikennelentäjiliitto r.y.
SLSY	Suomen lentoemäntä- ja stueritiiyhdistys r.y.
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
tes	Työehtosopimus
TFP	Total Factor Productivity

TK	Toimintakertomus
TPC	Type Proficiency Check
USD	Yhdysvaltain dollari
VK	Vuosikertomus
VHF	Very High Frequency
VOR	Very high frequency Omni Range

Lentokonetyyppien lyhenteet

MD11	McDonald Douglas 11, lentäjätehtävien yhteydessä M11
DC10-30	Douglas, lentäjätehtävien yhteydessä D10
DC-8-62	Douglas, lentäjätehtävien yhteydessä D8S/DC8
CRV	Super Caravelle, lentäjätehtävien yhteydessä CVS
DC-9-51	Douglas, lentäjätehtävien yhteydessä DC9
MD-80	McDonald Douglas, lentäjätehtävien yhteydessä M80 (MD-82, -83 ja -87. Sama)
AB4	Airbus A300-B4, lentäjätehtävien yhteydessä AB4
B757	Boeing-757, lentäjätehtävien yhteydessä B57
A319	Airbus A-319, lentäjätehtävien yhteydessä A32
A320	Airbus A-320, lentäjätehtävien yhteydessä A32
A321	Airbus A-321, lentäjätehtävien yhteydessä A32
ATR	ATR-72, lentäjätehtävien yhteydessä AT7
F-27	Fokker F-27 Friendship, lentäjätehtävien yhteydessä FKF
CVR	Convair Metropolitan

Lentäjätehtävien lyhenteet (liitetään konetyypin lyhenteen perään)

C	Kapteeni, esim. M11C
F	1. perämies, esim. DC9F
S	2. perämies, esim. D10S

SISÄLLYS

ABSTRACT

ESIPUHE

KÄYTETYT LYHENTEET

1	JOHDANTO	17
2	LIIKENNEILMAILU TUTKIMUSKOHTENA	19
2.1	Virike liikenneilmailun tutkimiseksi	19
2.2	Keskeisiä käsitteitä ja määritelmiä	20
2.3	Liikenneilmailun ja lentotoiminnan normisto johtamisen sääntelijänä	24
2.4	Lentotoiminnan johtamisen avaintehtävät ja strategia	27
2.5	Tutkimuksen asemointi, lähestymiskulmat ja tarkastelukehikko	30
2.6	Tutkimuksen eteneminen ja jäsenitys	35
3	TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA METODOLOGISET VALINNAT	37
3.1	Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymysten formulointi ...	37
3.2	Tieteenfilosofiset ja tutkimusotetta koskevat linjaukset metodologisia perusvalintoina	39
3.3	Tutkimuksen lähdeaineiston tarkastelua	42
3.4	Tutkimusmenetelmät ja analyysimenetelmät	44
3.5	Tutkimuksen rajaaminen	46
4	LIIKENNELENTÄMINEN YRITYSTOIMINTANA, SEN LENTOTOIMINNAN TEHOKKUUS- JA KUSTANNUSTEKIJÄT ALAN KIRJALLISUUDESSA	49
4.1	Liikenneilmailualan kirjallisuus viitekehyksen lähdeaineistona	49
4.2	Liikenneilmailualan ja sen johtamisen klassikkoteokset	50
4.3	Liikenneilmailun toimiala ja alan liiketoiminnan sääntely: amerikkalais-eurooppalainen näkökulma	54
4.4	Lentoyhtiön strategointi ja liiketoimintaprosessit	58
4.5	Laivasto- ja reittirakenteet strategisina linjauksina	67
4.6	Lentoyhtiön kustannustekijät, kustannusten hallinta ja hallinnan vaikeus	74
4.7	Tuottava miehistönkäyttö	83
4.8	Liikenneilmailualan kompetenssi-, tehtävä- ja koulutustekijöitä ..	92
4.9	Yrittäjyys lentotoiminnan tuottavuuden ja tehokkuuden taustatekijänä	96
4.10	Lentotoiminnan casetutkimuksen tuottavuusmittaus	103
4.11	Yhteenveto lentotoiminnan tulos- ja tuottavuustekijöistä	110

5	TUTKIMUSTULOKSET JA ANALYYSIT	114
5.1	Lentotoiminnan tehokkuus 1980- ja 1990-luvuilla	114
5.2	Finnairin strategia liikennelentäjien miehistönkäyttöön liittyvien linjausten kannalta	117
5.3	Strategian linjattomuus liikennelentäjien miehistönkäytön näkökulmasta	126
5.3.1	Liikennepolitiikka ja reittirakenteiden linjaukset	126
5.3.2	Laivastorakenteet eri kausina	131
5.4	Lentotoiminnan tehtävä- ja henkilöstörakenteet	138
5.4.1	Lentotoiminnan johto- ja muut lisätehtävät, lentäjien tehtäväryhmät ja niihin koulutusten kustannukset	138
5.4.2	Työppikoulutusten määrät ja niiden kustannusvaikutukset	144
5.4.3	Liikennelentäjien tehtäväluokitus ja koulutukset eri tehtäviin	145
5.4.4	Reitti- ja laivastorakenteiden vaikutukset koulutusmääriin ja kustannuksiin	147
5.5	Työehtosopimus ym. "kustannusautomaatit"	149
5.5.1	Työehtosopimusmääräysten vertailutilanne	149
5.5.2	Työehtosopimusmääräysten muutoksia 1980- ja 1990-luvuilla	151
5.5.2.1	Rinnakkaistehtävät, tehtävään sidonnaisuudet ja siirtyminen	151
5.5.2.2	Tehtäviin hakeutuminen	151
5.5.2.3	Tehtäväsiirrot ja sidonnaisuudet	151
5.5.2.4	Vapaapäivämääräykset	152
5.5.2.5	Eläkejärjestelmä	153
5.5.3	Tesmuutosten vaikutukset	153
5.5.3.1	Hakeutumismääräysten muutosten vaikutukset loma- ja koulutusjärjestelyjen kannalta	154
5.5.3.2	Koulutusta koskevien tesmuutosten vaikutukset	158
5.5.3.3	Vapaapäivämääräyksiä koskevien tesmuutosten vaikutukset	159
5.5.3.4	Eläkejärjestelmä, poistuma ja rekrytoinnit koulutustarpeen määrittäjänä	160
5.5.4	Tesmuutosten tarkastelun taustaa	161
5.6	Liikennelentäjien lisäkompetenssit ja niiden yhteys lisätehtäviin sijoittumisen kanssa	164
5.6.1	Liikennelentäjien lisätehtäviin valintakriteerit, kysely ..	164
5.6.2	Liikennelentäjien lisäkoulutusten ja -tehtäviin sijoittumisen välinen yhteys	166
5.6.2.1	Taustamuuttujia koskenut kysely: tutkimusjoukko ja -aineisto	166
5.6.2.2	Muuttajat tilastollisen käsittelyn kannalta	168
5.6.2.3	Käytetyt muuttajat, niiden luokittelu ja koodaus	169
5.6.3	Tilastomenetelmistä	170

5.6.4	Lisäopintojen ja -tehtävien sekä lisätehtäviin sijoittumisten yhteys	171
5.6.5	Yhteenvedo lisätehtäviin sijoittumisista	172
5.7	Eri tekijöiden vaikutus miehistönkäyttöorganisaation tehtäviin ja toiminnan tehokkuuteen, kysely	173
6	PÄÄTELMIÄ JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSIA EMPIIRISTEN TUTKIMUSTULOSTEN PERUSTEELLA	178
6.1	Casetutkimuksen antamat vastaukset tutkimuksen kysymyksiin	178
6.2	Tulosten kontribuutio	182
6.3	Vaihtoehtoisia toiminnan malleja toiminnan ja tuottavuuden parantamiseksi	184
6.3.1	Lisätehtävien hoito	184
6.3.2	Vaativuusluokittelun eri vaihtoehtomallien vertailua ..	185
6.3.2.1	Vaihtoehtona tehtäväsiirrot vaativuusjärjestyksessä	185
6.3.2.2	Vaihtoehtona uudenlainen rinnakkaistyyppi-järjestelmä	186
6.3.2.3	Vaihtoehtona siirtyminen "vasemmalta puolelta ylöspäin oikealle"	186
6.3.2.4	Vaihtoehtona potkurikoneiden ottaminen pois muusta tehtäväkierrosta	187
6.3.2.5	Yhteenvedo järjestelmävaihtoehdoista ja muita taustatekijöitä	187
6.3.3	Laivastorakenteet ja tuottavuus, kehittämisajatuksia ...	189
6.3.4	Liikennelentäjien poistuman arviointimalli ja johtopäätöksiä	190
6.4	Muita päätelmiä: Valtio-omisteisten yhtiöiden johtamis- ja hallintorakenne	194
7	DISKUSSIO	198
7.1	Empiiristen tulosten vertailu aiempaan kirjallisuuteen	198
7.2	Tutkimuksen relevanssin ja hyödyllisyyden arviointi	201
7.3	Tutkimuksen pätevyyden ja luotettavuuden arviointi	202
7.4	Viitteitä jatkotutkimukselle	204
	SUMMARY	206
	LÄHDEAINEISTO	207
	Kirjallisuus	
	Väitöskirjat	
	Muu kirjallisuus	
	Lait, ilmailumääräykset ja -sopimukset, lentotoimintaohjeet ja -käsikirjat	
	Toiminta- ja vuosikertomukset	
	Työehtosopimukset	
	Muistiot ja muistiinpanot, kirjeistö	

Kotimaiset lehtiartikkelit
Kyselyt
Haastattelut

KUVIOT

KUVIO 1	Lentoyhtiön liiketoimintaprosessi	22
KUVIO 2	Lentoyhtiön eri tehtävien luokittelu ydintehtävän kannalta ...	24
KUVIO 3	Liikennealentäjien miehistönkäytön asema liikenneilmailussa ..	31
KUVIO 4	Lentotoiminnan miehistönkäytön eri tekijöiden asema ja vaikutussuunnat	32
KUVIO 5	Lentotoiminnan johtamisen tarkastelun teoreettinen kehikko ..	34
KUVIO 6	Tutkimuksen asemoituminen eri tieteenaloihin	34
KUVIO 7	Tutkimuksen taustavallinnat ja rakenteellinen jäsenyys	36
KUVIO 8	Konstruktivisen tutkimuksen suhde liiketaloustieteiden muihin tutkimusotteisiin	40
KUVIO 9	The relationship between demand forecasting and resource planning	60
KUVIO 10	Sisäinen yrittäjäyys liikeidea uudistavana voimana ja tuottavuuden determinanttina	99
KUVIO 11	Liikennealentäjien miehistö- ja koulutusmäärien ja eri tehtäviin sijoittumisen riippuvuus lentotoiminnan johtamiseen vaikuttavista eri rakennetekijöistä	110
KUVIO 12	Miehistönkäytön prosessikaavio eri tekijöineen	112
KUVIO 13	Finnairin Ilmailuopistosta vuosina 1986-2000 valmistuneet lentäjät	120
KUVIO 14	Liikennealentäjien lomarakenne	154
KUVIO 15	Kaavio liikennealentäjien loma- ja koulutusjärjestelyistä sopeutettuina aikataulu- ja lomakausiin	156
KUVIO 16	Miehistönkäytön toimialan eri tekijöiden vaikutusalueet lohkokokonaisuuksina	179

LASKUKAAVAT

KAAVA 1	Esimerkkialgoritmi liikennealentäjien ansiorakenteesta	86
KAAVA 2	Poistuman laskentakaava	190

TAULUKOT

TAULUKKO 1	Structure of operating costs	76
TAULUKKO 2	Performance measures for the US domestic airline industry	79
TAULUKKO 3	Cost allocation based on escapability concept	81
TAULUKKO 4	Liikenteen kokonaismäärät ja lentäjämäärät ja niiden perusteella laskettavat indeksit esimerkkitilikausina	114
TAULUKKO 5	Lentotuntien ja lentotoimintahenkilöstön määrien suhde eri tilikausina	116
TAULUKKO 6	Tehokkuusindeksien suhteen lasketut lentäjämäärät	117

TAULUKKO 7	Lisätehtävien aiheuttama liikennelentäjien lisätarve vuonna 1980	139
TAULUKKO 8	Liikennelentäjien varsinaisten ja lisätehtävien määrät 19.11.1991	140
TAULUKKO 9	Lentäjien määrä eri tehtäväryhmissä syksyllä 2001	143
TAULUKKO 10	Liikennelentäjien tyyppikoulutukseen valittujen määrät vuosina 1982-1988	144
TAULUKKO 11	Liikennelentäjien lisätehtävät, niiden frekvenssit ja prosenttisuudet	169
LIITTEET	217
LIITE 1	Liikennelentäjille 2.9.1991 tehdystä kyselystä tähän tutkimukseen valitut kohdat	
LIITE 2	Lentotoimintaorganisaation ylimmälle johdolle tehty kysely	
LIITE 3	Miehistönkäyttöhenkilöstölle tehty kysely	
LIITE 4	Miehistönkäytön tehtäväkenttä	
LIITE 5	Yhdistelmä lentotoimintaorganisaation ylimmälle johdolle tehdyn kyselyn vastauksista	
LIITE 6	Liikennelentäjille 2.9.1991 tehdyn kyselyn vastausten muuttuja-ryhmittely ja koodaus	
LIITE 7	Chevalier-kaavio	
LIITE 8	Ristiintaulukointi, liikennelentäjien lisätehtävät/sotilaskoulutus	
LIITE 9	Ristiintaulukointi, liikennelentäjän lisätehtävät/ aselaji	
LIITE 10	Ristiintaulukointi, liikennelentäjän lisätehtävät/lisäkoulutus, koulutusaste	
LIITE 11	Ristiintaulukointi, liikennelentäjän lisätehtävät/lisäkoulutus, koulutusala	

*Motto: Strateginen johtaminen ei tarkoita kankeaa suunnittelua tai säätelyä, vaan ennen muuta pyrkimystä ymmärtää yrityksen menestymisen perusta ja sen muutos...Ylipäätään tarkoituksena on järkevä, tietoinen asioiden ohjaaminen ja tilanteisiin sopentuminen päämäärättömän ajateltimisen sijaan.
(Laukkanen 1997, s. 67).*

1 JOHDANTO

Lentokoneen siipien alla on lennolla oltava ilmaa, mutta tarpeetonta "ilmaa" ei saisi olla niissä kustannusrakenteissa, joilla liikenneilmailua ja sen lentotoimintaa toteutetaan kilpailluissa oloissa. Käsillä oleva tutkimus kartoittaa näitä rakenteita ja niiden keskinäisiä yhteyksiä ja vaikutuksia lentotoiminnan johtamisen yhden osa-alueen, liikennelentäjien miehistönkäytön näkökulmasta.

Tiedon siirron sekä fyysisten kuljetusten niin määrän kuin nopeudenkin kasvaminen ovat aikaansaaneet sen, että maantieteellisten etäisyyksien aiheuttamat rajoitukset ovat menettäneet merkitystään. Sen myötä talousalueet ovat laajentuneet ja vapaat maailmanmarkkinat sekä maailmankauppa globalisoituneet. Teknologian, erityisesti informaatioteknologian, kehitys on johtanut siihen, että toimintaympäristö ja kilpailutilanteet kaupan, liikenteen yms. aloilla ovat aikaisempaa alttiimpia nopeille muutoksille. Liikenneilmailu on kirjaimellisesti ottaen laajalle ulottuvaa toimintaa, jossa sanotut tekijät on jatkuvasti otettava huomioon.

Raportin kirjoittamisen aikoihin liikenneilmailun alalla vallitsee laskusuhdanteen vaihe. Kustannustekijöistä erityisesti lentopolttonesteiden hinnat ovat nousseet jyrkästi. Eurooppalaiset lentoyhtiöt kärsivät tax-free-myyntin loppumisesta EU-alueella. Hintakilpailu on erittäin kovaa; halpalentoyhtiöt ja alan ylikapasiteetti kiristävät sitä entisestään. Kasvu on hidastunut ja toimialan alamäki jatkuu, pörssikurssit heilahtelevat ja kassakriisit uhkaavat. Suuria kansallisia lentoyhtiöitä on vaikeuksissa; kaksi vast'ikään tehnyt konkurssin. Jopa hyvänä esimerkkinä pidetty Swissair on kaatunut. Myös Amerikan lentoyhtiöt ovat suurissa vaikeuksissa.

Kaupallisen ilmailun monet tärkeimmät kustannustekijät, muun muassa lentopolttonesteiden hinnat ja liikennöimismaksut, ovat eri lentoyhtiöillä perusteiltaan pääpiirtein samat. Lentotoimintaan osallistuvan henkilöstön pätevyys ja koulutusvaatimukset siihen liittyvinä ovat kansainvälisessä ilmailussa tarkoin määrätty ja kaikilla lähes samat, eikä yksittäinen lentoyhtiö voi juurikaan vaikuttaa niihin. Kilpailu vaatii modernin lentolaivaston, joka investointina on kallis ja jossa kiinteiden kustannusten osuus on suuri. Myös kouluttaminen uusittaviin kalustoihin on kallista. Näiden tekijöiden kustannusrakenne on kaikilla lentoyhtiöillä samantapainen, ja tietyt kulut syntyvät lähes riippumatta siitä, lentääkö kone täytenä vai tyhjänä. Sanotut asiat on kaikissa tapauksissa hoidet-

tava liiketaloudellisesti mahdollisimman edullisesti, vaikka niissä merkittävää kilpailuetua ei olisikaan saavutettavissa - tappiota kylläkin huonolla hoidolla.

Asemansa ja kilpailukykyensä säilyttääkseen lentoyhtiön on tavoiteltava tuottavuutta erityisesti kaikilla niillä osa-alueilla, joilla taloudelliseen tulokseen pääsy on omissa käsissä ja joihin yhtiö voi itse, omin toimin ja muista riippumatta vaikuttaa. Tehokas ja kannattava toiminta edellyttää tällöin, että liiketoiminnan strategiset linjaukset ja toiminnan rakenteellinen pohja ovat tarkoituksenmukaiset, että johtaminen sen kaikilla osa-alueilla on tehokasta ja myös että organisaatio hallitsee tehtävänsä. Kilpailu vaatii kehittämään ja hoitamaan tuotannon niin, että yrityksellä on tuotettuja yksiköitä kohden vähemmän ja tehtävänsä paremmin hallitsevia henkilöitä kuin kilpailijalla ja että kalusto ja laitteet ovat ajanmukaisia ja tehtäviinsä hyvin sopivia; kaikki ilman, että kiinteiden kustannusten suhteellinen osuus kasvaa. Oleellista on saavuttaa positiivinen ero (-tus) kilpailijoihin avaintoiminnoissa. Toiminnan on oltava kannattavaa, mikä edellyttää toimintaketjun kaikilta lenkeiltä kustannustehokkuutta ja resurssien tuloksekasta suuntaamista.

Taloudellisen toiminnan ja kasvun perustekijöinä on läpi vuosisatojen mainittu ihmistyö, rahoituspääoma ja luonnon raaka-aineet. Järjestelmien monimutkaistuminen ja teknologinen kehitys ovat kuitenkin johtaneet siihen, että näiden perinteisten kasvutekijöiden rinnalle, ja osin jo sijaankin ovat tulleet korkea teknologia, sen hallinta ja käytön osaaminen sekä inhimilliset ja sosiaaliset pääomatekijät. Muutos on pakottanut panostamaan yhä enemmän tietotaitoon ja osaamiseen, jotka tänä päivänä ovat välttämätön taloudellisen menestymisen ja kasvun edellytys. Osaamista tarvitaan lähes toimialasta riippumatta.

Sanottu sopii erityisen hyvin liikenneilmailuun, joka liiketoiminta-alana vaatii niin johdolta ja johtamiselta kuin henkilöstöltäkin monipuolista osaamista. Se vaatii tavanomaisten liiketoimintaan liittyvien asioiden hallitsemisen ja osaamisen lisäksi oleellisena osana myös ilmailun koko substanssin hallitsemista lentämisen ammatillisten asioiden tuntemista myöten. Liikenneilmailun tärkeimmän osatoiminnon, lentotoiminnan johtamisen monipuolinen osaaminen merkitsee lisäksi sitä, että ammatillisen osaamisen lisäksi on osattava johtaa toimintakokonaisuutta, jolle on tyyppillistä erikoisalaa sääntelevä monipuolinen normisto.

2 LIIKENNEILMAILU TUTKIMUSKOHTENA

2.1 Virike liikenneilmailun tutkimiseksi

Tutkimukseen syntyi virike Helsingin Sanomien kirjoituksesta, jossa kysyttiin miksei liike-elämä osaa hyödyntää sotilaskoulutusta ja jättää RUK:ssa annettavan 3-4 kuukauden pituisen koulutuksen hyödyntämättä. (Sokala HS, 5.4.1990, s. B15). Samaa voisi kysyä ylemmänkin sotilaskoulutuksen osalta. Liike-elämän kannalta olisikin perusteetonta ajatella vaikkapa, että esimerkiksi viestikapteeni olisi sellaisenaan oikea henkilö laskentaekonomien tehtävään tai panssarimajuri markkinointipäälliköksi. Sen sijaan yleisiä johtajaominaisuuksia vaativiin, kuten hallinnollisuonteisiin siviilitehtäviin myös sotilaskoulutettu henkilö voisi olla täysin oikea valinta. Tutkimuksen tekijälle olikin syntynyt Finnairin palveluksessa ollessa mielikuva, että ilmavoimissa koulutuksensa saaneet ja liikennealentäjiksi siirtyneet olisivat suhteessa muita useammin sijoittuneet erilaisiin johto- ja muihin lisätehtäviin eli että sotilaskoulutuksella olisi lehtiartikkelissa esitettyä ajatellen merkitystä myös siviilitehtävissä.

Työn aiheanalyysi (40 s.) vahvisti tätä vaikutelmaa, ja yleisemminkin, että ne lentäjät, joilla liikennealentäjän koulutuksensa lisäksi on muukin koulutus tai tutkinto, olisivat varsinaisen liikennealentäjän tehtävänsä ohella suhteellisesti muita lukuisammin sijoittuneet sanottuihin lisätehtäviin, mikä herätti ajatuksen tarkastella kysymystä yksityiskohtaisemmin. Ilmeni, että henkilöstön sijoittaminen eri tehtäviin optimitavalla eli ottaen huomioon kaikki koulutukset ja tutkinnot, tehostaa lentoyhtiön henkilöstön, erityisesti liikennealentäjien käyttöä. Optimisijoittelua varten oli siksi tarpeen kartoittaa sekä liikennealentäjien tehtävärakenne että lentotoimintaorganisaation tehtävät kokonaisuutena ja arvioida näiden keskinäistä tarkoituksenmukaisuutta ja toimintojen tehokkuutta. Ilmeni myös, että tehokkuuksissa oli noin kahden vuosikymmenen tarkastelujaksolla tapahtunut merkittävää muutosta, mikä johti tutkimaan lentotoiminnan johtamista ja siihen vaikuttavia eri tekijöitä laajemminkin.

Tekijän eläkkeelle jääminen antoi mahdollisuuden perehtyä tähän problematiikkaan. Liikennealentäjien lisäopintojen ja -tutkintojen ja toisaalta lentäjien varsinaisiin sekä erilaisiin johto- ja muihin lisätehtäviin sijoittumisen välillä olevan

yhteyden tutkiminen laajenikin koskemaan lentotoimintaa ja sen johtamista erityisenä näkökulmana liikennelentäjien miehistönkäyttö. Työn edetessä nousi esille myös yrittäjäyys; sen osuus ja/tai vaikutukset liikennelentäjien ja myös miehistönkäyttöhenkilöstön käytännön työtehtävissä.

Tarkastelun sijoittaminen oikeisiin puitteisiinsa vaati perehtymään liikenneilmailun lentotoiminnan johtamiskokonaisuuteen ja sen taustatekijöihin mahdollisimman laajasti, mikä puolestaan vaati empiirisen kohteen, referenssin elävästä elämästä, jollaiseksi valikoitui Finnair Oy.

2.2 Keskeisiä käsitteitä ja määritelmiä

Työssä tutkitaan lentotoiminnan ja sen yhden osa-alueen, miehistönkäytön johtamista, jota mitataan liikennelentäjien käytön tehokkuudella ja kustannuksilla. Tarkastelut tehdään rakenteiden pohjalta kolmella päätasolla: strategia, reitti- ja laivastorakenteet sekä normisto, siitä erityisesti työehtosopimus.

Ilmailu voidaan jaotella kahteen pääryhmään: *siviili- ja sotilasilmailuun*. Niistä *siviili-ilmailu jakautuu kaupalliseen ja harrasteilmailuun ja kaupallinen ilmailu* edelleen toiminnan luonteen mukaan *liikenne- ja liikeilmailuun* (-lentotoimintaan) sekä muuhun *ansiolentotoimintaan*. Liikenneilmailussa yhtiö harjoittaa *säännöllistä aikataulunmukaista reittilentoliikennettä* ja mahdollisesti sen ohella *tilauslentoliikennettä*. *Liikeilmailussa* lentotoiminta ei ole säännöllistä, aikataulunmukaista, vaan *tilausten mukaista tilauslentoliikennettä*. Muuhun ansiolentotoimintaan kuuluvat maksullinen, ansiomielessä tapahtuva *lentokoulutus- ja palvelulentotoiminta*.

Liikenneilmailu monitahoisena kaupallisena toimintana edellyttää tavanomaisten liiketaloudellisten ja liikeyrityksen johtamiseen kuuluvien tekijöiden lisäksi myös itse lentämiseen liittyvien tekijöiden tuntemista ja huomioon ottamista. Niistä tärkeimpiin kuuluu koko lentoyhtiön toimintaa, mutta erityisesti sen lentotoimintaa sääntelevä ja ohjaava, moneen muuhun liiketoiminta-alaan verrattuna monipuolisempi *normisto, peruskelikko*, jonka puitteissa toiminnan tulee tapahtua.

Kaupallinen lentotoiminta rakentuu kolmelle perustekijälle, joista:

- *liikenneohjelmat (reittirakenne)* muodostavat lentotoiminnan *tehtäväperustan*. Liikenneohjelmalla tarkoitetaan lentoyhtiön reitti- ja tilauslentoliikenteen muodostamaa kokonaisuutta, johon sisältyvät myös lentojen kohteet ja aikataulut.
- *lentolaivasto (laivastorakenne, lentokalusto)* muodostaa toiminnan *teknillisen rakenteellisen resurssiperustan*. Lentolaivastolla tarkoitetaan yhtiön lentokoneiden määrää, koostumusta ja konetyyppejä.
- *lentotoimintahenkilöstö* muodostaa lentotoiminnan tärkeimmän *suoritusperustan*.

Tässä yhteydessä lentotoimintahenkilöstöllä tarkoitetaan sitä osaa lentotoimintaorganisaation henkilöstöstä, joka hoitaa itse lennon suorituksen sekä lentotoimintaan välittömästi liittyvät tehtävät.

Liikennelentäjä käsitetään Pihlavan mukaan ammatilliseksi termiksi. Heitä ovat hänen mukaansa "kaikki ohjaajat, jotka suorittavat lentotehtävänsä ilma-aluksessa, jonka päälliköltä vaaditaan liikennelentäjän lupakirja". (Pihlava 1988, s. 59). Tässä määrittelyssä on huomattava kohta "...jonka päälliköltä vaaditaan..." Liikennelentäjäksi luetaan siten sellainenkin, jolta ei vaadita liikennelentäjän lupakirjaa, joskin heillä kaikilla, kuten esimerkiksi Finnairin lentäjillä, on liikennelentäjän koulutus.

Käsillä olevassa työssä tarkastellaan eri rakennetekijöitä ja niiden yhteyttä lentotoiminnan miehistönkäytön tehokkuuteen ja kustannuksiin. Siinä tärkeimpiä käsitteitä ovat:

- tehokkuus, efficiency, jolla ymmärretään sitä, että "asiat tehdään oikein",
- vaikuttavuus, effectiveness, jolla tarkoitetaan "oikeiden asioiden hoitamista" ja
- tuottavuus, productivity, jolla tarkoitetaan myös sisäistä tehokkuutta (internal efficiency).

Miehistönkäytön tarkastelun yhteydessä esiintyvät myös termit:

- suoritus, toiminto, performance, jolla voidaan tarkoittaa myös tulosta sekä
- tulos, result, joka voidaan ymmärtää myös tarkoituksessa voitto/tappio, profit/loss.

Näitä sekä tehokkuus-, vaikuttavuus- ja tuottavuuskäsitteitä tarkastellaan yksityiskohtaisesti lentotoiminnan case-tutkimuksen tuottavuusmittausta käsittelevässä kohdassa 4.10.

Sink katsoo, että yrityksen toimintoja (performance) tulisi arvioida kaikkiaan seitsemän kriteerin mukaan. Niitä ovat edellisten (efficiency, effectiveness, productivity, performance) lisäksi myös laatu (quality), työelämän laatu (quality of work life), innovaatiot (innovations) ja voiton saavuttaminen, menestyminen (profitability). (Sink 1983, s. 36). Näitä ei tarkastella jäljempänä; ainoastaan innovointi työntyy esille sisäisen yrittäjyyden tarkastelun yhteydessä.

Tässä työssä liikennelentäjien miehistönkäyttöä tarkastellaan *rakennetekijöittäin*. Niillä tarkoitetaan säännöksiä, resurssien, tuotteiden, tehtävien tai henkilöstön verrattain pysyväluonteisia ratkaisuja, jotka luovat toiminnalle, tässä lentotoiminnalle ja sen miehistönkäytölle, edellytyksiä, vaatimuksia, rajoituksia ja toimintapuitteita.

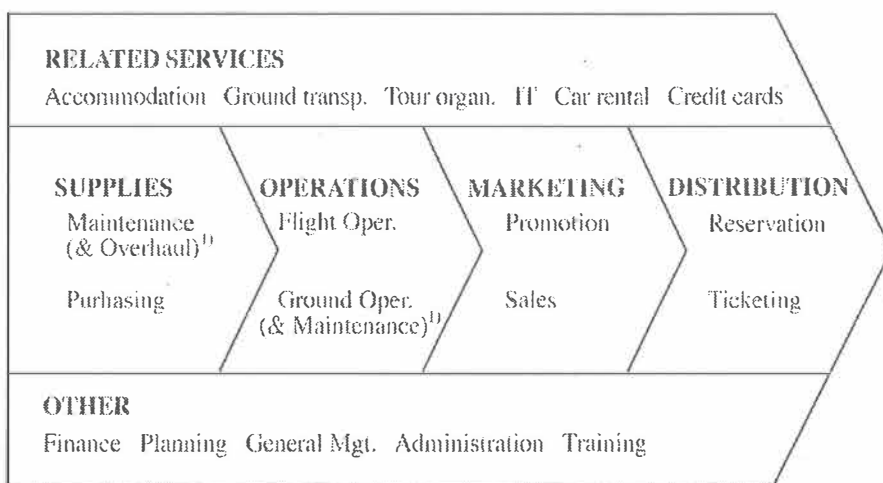
Swierenga ja Crandall kuvaavat lentoyhtiön eri toiminnot seuraavasti:

Function	Description
Flying operations	In-flight operation of aircraft
Maintenance	Repair and upkeep of aircraft and other property and equipment
Aircraft & traffic service	Handling aircraft and passengers while on the ground - generally the operations at terminals
Passenger service	In-flight passenger services
Promotion and sales	Functions of developing an air transport market, and sales
Administrative	General corporate functions, such as purchasing, legal, accounting, and payroll

(Swierenga ja Crandall 1984, s. 6).

Swierenga ja Crandall toteavat, että on olemassa vielä yksi toimintojen kategoria, joka ei ole tässä mukana. Se tarkoittaa poistoja ja kuoletuksia, joita käytetään lentokaluston ja muun omaisuuden ja välineiden kirjanpitoarvon alentamisessa niiden vanhetessa. (Sama). Jäljempänä tarkastelukohteena on edellä luetelluista vain lentotoiminta ja siinä erityisesti liikennelentäjien miehistönkäyttö.

Seristö on laatinut kuvion lentoyhtiön liiketoimintaprosessin eri toiminnoista (Kuvio 1). Siinä tarkastelukulmana on koko yhtiön toiminta. Hän kiinnittää erityistä huomiota markkinointiin ja jakeluun ja katsoo niiden kattavan aseman johtuvan erityisesti automaattisesta (tietokoneistetusta) varausjärjestelmästä mainonnan ja jakelun työkaluina ja käyttää operaatioiden selkeää kaksijakoa lento- ja maatoimintoihin. (Seristö 1995, s. 27). Hän sijoittaa liiketoimintaprosessissa lentoteknillisen huollon Supplies-toimintoihin.



1) suluissa tämän tekijän lisäykset

KUVIO 1 Lentoyhtiön liiketoimintaprosessi (Seristö 1995, s. 27)

Lentokoneteknillisten toimintojen sijoittaminen prosessiin riippuu suuresti tarkastelukulmasta. Ilmailussa on vakiintunut lentokoneteknisten huolto- ja korjaustoimintojen jaotteluksi korjaava, ylläpitävä ja täydentävä huolto. Niiden englanninkielisten vastineiden rajat ovat kuitenkin meillä käytettyinä hieman epätarkat. Korjaavasta huollosta käytetään sekä overhaul-että maintenance-sanoja. Niistä ensimmäinen tarkoittaa yleensä suuria, peruskorjaustasoisia lentokoneteknisiä töitä, kun taas maintenance (maintain, ylläpitää, pitää kunnossa) merkitsee niin ylläpitävän, täydentävän kuin osin myös korjaavan huollon tehtäviä. Ylläpitävä ja täydentävä huolto ovat välittömiä lentotoimintaan, siis välittömästi operointiin liittyviä toimintoja, ja niiden osalta maintenance olisi luokiteltavissa myös operations-kategoriaan ja siinä (teknillisiin) maatoimintoihin.

Drucker määrittelee yleisesti yrityksen eri toiminnot seuraavasti. Ensiksikin on olemassa tulosta tuottavia toimintoja, jotka tuottavat mitattavissa olevia tuloksia ja jotka liittyvät suoraan tai epäsuorasti koko yrityksen toimintaan. Jotkut näistä ovat suoraan tuloa tuottavia ja toiset myötävaikuttavat osaltaan mitattavien tulosten saamiseen. Toiseksi on tukitoimintoja, tarpeellisia ja jopa välttämättömiä,

jotka eivät itse tuota tulosta, mutta tekevät tulosta oman tuotoksensa käytöllä tuotannon muissa komponenteissa. Kolmanneksi on toimintoja, joilla ei ole suoraa tai epäsuoraa suhdetta liiketoiminnan tulokseen; toimintoja jotka ovat todella vähempiarvoisia. Lopuksi ja monista muista luonteeltaan erilainen on ylimmän johdon toiminta, jonka tehtäviä Drucker kutsuu "taloudenhoitotehtäviksi". (Drucker 1979, s. 451).

Seristö tarkastelee lentoyhtiön ydintoimintoja ja katsoo, että lentoyhtiön liiketoiminnan varsinainen ydin sisältää seuraavat toiminnot:

- yhtiö- (tai mieluummin liiketoiminnan) suunnittelu,
- tuotantosuunnittelu,
- markkinointisuunnittelu,
- lentotoiminta,
- talous (Seristö 1995, s. 29).

Lentoyhtiö on liikeyritys, ja sen varsinainen tuloa tuottava toiminto on *lentotoiminta*, jolla tarkoitetaan matkustajien, rahdin ja postin kuljettamista ilmoitse paikasta toiseen tiettyä maksua (taksaa) vastaan. Lentoyhtiön ulospäin näkyvin osa on *lentokalusto*. Sillä operointi on yhtiön ydin- tai perustoiminto, mikä myös kuvaa yksinkertaistetusti lentoyhtiön liikeidean. Ydintoiminnon perusteluksi riittää se, että jollei harjoiteta lentotoimintaa, kassavirrat pysähtyvät, eikä muillekaan toiminnoille kuten markkinoinnille tai myynnille ole järkevää perustetta. Toisaalta riippuvuudet näiden liiketoimintatekijöiden ja lentotoiminnan (menestyksen) kesken ovat myös käänteiset, sillä lennätettävien, matkustajien ja rahdin, saaminen ja erityisesti määrät riippuvat markkinoinnista ja myynnistä eli kysymyksessä on tavallaan kehäriippuvuus.

Lentäminen tarvitsee välttämättä tiettyjä *tukitoimintoja*, joita ovat lentoteknilliset maapalvelut sekä lentokaluston määräaikaishuolto- ja korjaustoiminnot. Lentoteknillisten tehtävien luokittelu ydin- tai tukitoimintoihin on jossain määrin näkökulmakysymys, sillä lentoyhtiöiden teknillinen osasto/toimintaryhmä tekee maksullisia lentoteknillisiä huolto- ja korjaustöitä myös muille yhtiöille ja laskuttaa niistä. Samoin Catering myy palvelujaan ulkopuolisille.

Kaupallisessa ilmailussa tarvitaan myös yleisiä liiketoimintaan liittyviä tehtäviä kuten markkinointi, talous- ja henkilöstöhallinto sekä lentoliikenteen vaatimia muita tehtäviä. Niitä ovat muun muassa lipunmyynti- ja asemapalvelut, maakuljetukset sekä catering-toiminta. Ne eivät kuitenkaan kuulu suoraan lentotoiminnan ja sen johtamisen toimialueeseen, ja niitä voidaankin pitää itse lentämisen ja lentotoiminnan kannalta lähinnä *aputoimintoina*. Lentotoiminnan yhteydessä lentokoneissa ja lentoasemilla tapahtuvaa myyntiä pidetään tässä työssä kaupallisena *oheistoimintona tai -palveluna*.

Lentoyhtiön ylimmän tason tehtäviä ovat kaikkia toimintoja koskeva strategisen tason suunnittelu ja johtaminen. Niiden alapuolella lentoyhtiön organisaation eri tehtävät voidaan luokitella operatiivisiin tuotannollisiin sekä kaupallisiin ja hallinnollisiin tehtäviin. Tässä luokittelussa organisaation eri tehtävät menevät ristiin toimintoalueen mukaisen luokittelun kanssa. Molempia jaottelua on havainnollistettu kuviossa 2.

<u>Toimintoalue</u>	<u>Tehtävä/Toiminta</u>	<u>Tehtäväalue</u>
Ydintoiminto	Lentotoiminta	Operatiiviset tuotannolliset tehtävät
Tukitoiminto	Lentotekniset toiminnot Catering Laadunvalvonta	
	Markkinointi ja myynti	Kaupalliset ja hallin- nolliset tehtävät
Oheistoiminto	Myynti lentokoneissa ja lentoasemilla	
Aputoiminto	Talous Henkilöstöhallinto Muut (sis. tarkastus, kiinteistöasiat ym.)	

KUVIO 2 Lentoyhtiön eri tehtävien luokittelu ydintoiminnon kannalta

Kuviossa 2 lähtökohtana on ydintoiminto, lentotoiminta, ja sen sujumiseen lähimminkin vaikuttavat muut toiminnot. Tehtävien kohdalla voidaan puhua myös avaintehtävistä, jotka tässä esityksessä ovat niitä, joita ilman lentotoiminta lennon suorituksen kannalta ei ole mahdollinen. Tällaisia avaintehtäviä ovat esimerkiksi lentoteknillisen huollon sekä lentoteknillisten maatoimintojen tehtävät. Lentoyhtiöissä liiketoiminnat voivat myös jakautua eri alueisiin ja liiketoimintayksiköiksi toisenlaisista tehtävien painotuksista ja organisointitavoista riippuen siten, että esimerkiksi rahti-, lomamatka- ja matkatoimistopalvelut ja muut huolto- ja tukipalvelut toimivat omina liiketoiminta-alueinaan.

Työssä yhtenä tarkastelukohteena ovat kompetenssitekijät. Niillä tarkoitetaan tässä *liikennealentäjän sekä ammatilliseen osaamiseen liittyviä ominaisuuksia ja vaatimuksia että hänen varsinaisen lentäjäkoulutuksensa lisäksi suorittamiaan muita opintoja ja tutkintoja*. Viimeksi sanotuilla ei ole yhteyttä lentäjien koulutustarpeeseen, määrään tai laatuun, vaan ne ovat lisämeriitti sijoittamisessa ja sijoittumisessa erilaisiin johto- ja muihin lisätehtäviin, joita yhteisesti kutsutaan liikennealentäjän varsinaisen tehtävän *lisätehtäviksi*.

2.3 Liikenneilmailun ja lentotoiminnan normisto toimintojen sääntelijänä

Liikenneilmailun lentotoiminnan toimintaympäristö on tarkoin säännelty, normitettu, mikä heijastuu johtamiseen. Puhtaasti vain liiketoimintaan vaikuttavien lainalaisuuksien ja muiden tekijöiden sekä lainsäädännön, viranomaismääräysten ja -ohjeiden yms. ohella siinä on otettava huomioon myös lentämisen itsensä

lisäksi sitä erityisalana koskevat monet ja hyvin kategoriset säännökset ja sopimukset.

Normiston tärkeimmän liikenneilmailun lentotoimintaa sääntelevän kansallisen säännösten muodostavat Ilmailulaki (L 281/3.3.1995) ja -asetus (A 238/1995). Lain (1 §.) mukaan ilmailussa Suomen alueella ja suomalaisella ilma-aluksella myös Suomen alueen ulkopuolella, jollei Suomea sitovista kansainvälisistä velvoitteista muuta johdu, on noudatettava Ilmailulakia.

Eräiden Euroopan valtioiden siviili-ilmailuviranomaiset ovat sopineet yhteisistä, kattavista ja yksityiskohtaisista ilmailumääräyksistä, joita kutsutaan nimellä Joint Aviation Requirements (JAR). Ilmailulaissa oleva kohta "...jollei kansainvälisistä sopimuksista muuta johdu..." merkitsee sitä, että Joint Aviation Authorities- (JAA-) jäsenvaltiona Suomen ja suomalaisten ilma-alusten on kansallisten määräysten lisäksi noudatettava myös yhteiseurooppalaisia ilmailumääräyksiä, JAR-määräyksiä. Niiden tarkoituksena on vähentää yhteishankkeista aiheutuvia tyyppihyväksyntäongelmia, helpottaa ilmailutuotteiden vientiä ja tuontia, tehdä Euroopan valtiossa suoritettun huollon hyväksyminen helpommaksi toisen Euroopan valtion siviili-ilmailuviranomaiselle ja säännellä kaupallista ilmakuljetustoimintaa. (JAR-OPS 1, Kaupallinen ilmakuljetus (Lentokoneet) s. A-1, kohta 1).

JAR:n määräysten voimaa osoittaa muun muassa määräys, jonka mukaan "Lentotoiminnan harjoittaja ei saa käyttää lentokonetta kaupalliseen ilmakuljetukseen muutoin kuin JAR-OPS 1:n mukaisesti." (JAR-OPS 1.005-kohta (a)). JAR-määräykset myös ohittavat kansalliset määräykset ja JAA-jäsenvaltioiden tulee sovittaa omat ilmailusäädöksensä, -määräyksensä ja viranomaisohjeensa niiden kanssa yhteensopiviksi.

Ilmailulaissa on säännökset, jotka koskevat ilmailua yleisesti, minkä lisäksi siinä muun muassa määrätään ilma-aluksen lentokelpoisuudesta, ilma-aluksessa ja maaorganisaatiossa tehtävää suorittavan lupakirjasta ja kelpoisuudesta, ilma-aluksen päälliköstä ja miehistöstä sekä palvelusta ilma-aluksessa. Ilmailulain (2 §.) mukaan Ilmailulaitos ilmailuviranomaisena antaa ja julkaisee lentosäännöt sekä muut tarpeelliset määräykset, joita on noudatettava ilmailussa Suomen alueella yhteentörmäyksen taikka muun onnettomuuden, haitan tai vahingon estämiseksi. Laissa Ilmailulaitoksesta määrätään, että Ilmailulaitoksen tehtävänä on huolehtia yleisestä lentoturvallisuudesta sekä antaa ilmailua koskevia määräyksiä ja ohjeita, käsitellä ilmailuun liittyviä toimilupia ja lupakirjoja sekä ilma-alusten lentotoimintaa. (L 1123/14.12.1990, 2 §.). Sen mukaan Ilmailulaitoksen tulee huolehtia myös muun muassa siviili-ilmailuun liittyvistä kansainvälisistä sopimuksista. Ilmailulaitos pitää ilma-alusrekisteriä, jonka avulla valvotaan lentotoimintaa ja ilma-alusten lentokelpoisuutta ja se antaa laissa sanottua tarkemmat määräykset ilma-alusten lentokelpoisuudesta sekä valvoo, että ilma-alukset täyttävät lentokelpoisuuden vaatimukset. Ilmailulaitos pitää myös lupakirjarekisteriä, jonka avulla valvotaan Ilmailulaitoksen antamien lupakirjojen, kelpoisuustodistusten tai kelpuutusten hakijoiden koulutusta, kokemusta ja terveydentilaa. Ilmailulaitoksen tehtävänä on huolehtia yleisestä lentoturvallisuudesta ja ilmailun valvonnasta sekä muista siviili-ilmailuun liittyvistä viranomaistehtävistä.

Matkustajien, postin ja rahdin kuljetukseen ilma-aluksessa korvausta vastaan vaaditaan ansiolentolupa ja sen lisäksi Ilmailulaitoksen antama liikennelupa. Laki velvoittaa ilmailutoimintaan oikeuttavan luvan haltijan varmistamaan, että luvassa tarkoitettua toimintaa harjoitetaan turvallisesti ja että toimintaa koskevia säännöksiä, määräyksiä ja lupaehtoja noudatetaan. Sama velvollisuus on ulotettu koskemaan myös luvassa tai sen liitteessä mainittua vastuuhenkilöä vastuualueellaan. Ilma-aluksen päällikön on noudatettava ilmailuviranomaisen hyväksymän lentotoimintakäsikirjan määräyksiä ja rajoituksia sekä huolehdittava siitä, että lennolla noudatetaan säännöksiä ja määräyksiä.

Ilmailulain säännösten (1 ja 8 luku) mukaan tulee kaupallista lentotoimintaa harjoittavilla yhtiöillä olla lentotoimintaansa varten lentotoimintakäsikirja, Flight Operation Manual. Siinä tulee olla kootusti tärkeimmät lentotoimintaa koskevat vaatimukset, määräykset ja ohjeet. Siinä tarkoituksessa Ilmailulaitos on antanut Ilmailumääräyksen koskien lentotoimintakäsikirjaa ansiolentotoiminnassa. (OPS M3-8, muutos 17.6.1996). Sen mukaan käsikirjan tulee sisältää yleiset määräykset kuten muun muassa johto-organisaation, lentävän henkilökunnan tehtävät ja vastuun sekä lentävää henkilökuntaa koskevat määräykset ja myös työ-, lento- ja lepoaikavaatimukset sekä ilma-aluksen huoltotoimintaa koskevat määräykset. Lisäksi siinä on oltava lennon suunnittelua ja suoritusta sekä koulutusta koskevat määräykset ja vaatimukset.

Ensimmäiset JAR-OPS 1:n määräyksen osat tulivat voimaan 1. maaliskuuta 1998 ja viimeisten on suunniteltu tulevan voimaan 1. tammikuuta 2005. Täyteen käyttöönottonsa jälkeen ne tulevat muuttamaan ja yhtenäistämään kansalliset ilmailumääräykset ja kokonaan muun muassa lentotoimintakäsikirjan. JAR-määräyksissä määritellään lentotoiminnassa noudatettavat ohjeet ja määräykset lentotoimintakäsikirjaan verrattuna erilaisen jäsentelyn mukaan, jollaista jakoa myös kansalliset yhtiöt joutuvat noudattamaan. Muutokset koskevat itse lentosääntöjen ohella myös lentotoimintakäsikirjoissa nyt olevia työ-, lento- ja lepoaikamääräyksiä sekä tärkeänä ryhmänä myös koulutusta. Kaikkien määräysten ja sopimusten tullessa täyteen käyttöönsä niistä tulee lentoyhtiöiden suoraan ja sellaisenaan noudatettavaa normistoa. Viranomaisille kuuluvien kansallisten ilmailumääräysten tarkistamisen ja muuttamisen lisäksi myös yhtiöt joutuvat tarkistamaan ja sovittamaan yhteen sisäisiä ohjeitaan ja menettelytapojaan sekä sopeuttamaan toimintaansa niihin. Liikenneilmailun lentotoiminnan turvallinen ja liiketoiminnan kannalta tuloksellinen sujuminen edellyttävät johdolta ja johtamiselta koko lentämiseen liittyvän normiston tuntemista ja huomioon ottamista. Ilmailun vastuuhenkilöt ovatkin vanhan sanonnan mukaan toimissaan kirjaimellisesti "hengen ja omaisuuden vastuussa", joka on erittäin tarkoin säännelty.

Käsillä olevan työn empiriaisuus tarkastelee Finnairin toimintoja 1980- ja 1990-luvuilla eli pääasiassa ennen JAR-määräysten voimaantuloa ja kansallisten määräysten pohjalta, minkä vuoksi JAR-määräyksiin viitataan vain, jos niillä on vaikutuksensa käsiteltävään asiakohtaan. Työssä mahdollisesti esitettävät tulevaisuutta koskevat muutosehdotukset tehdään ottaen huomioon JAR-määräykset ja muut JAA-jäsenyyden asettamat vaatimukset

Lentoyhtiön selvimmin ulospäin näkyvin toiminta, lentotoiminta, on monen eri henkilöstöryhmän toimintojen tulosta. Liikennelentäjät muodostavat kui-

tenkin lentoyhtiön toiminnan ja tuloksen kannalta ydinjoukon, jonka on jokapäiväisessä työssään otettava huomioon edellä sanottu laaja säännöstö. Sen lisäksi lentäjien työ on hyvin tarkoin säännelty myös työehtosopimuksen (myöhemmin tes) määräyksin. Suomessa Finnairin lentäjien tes on yksityiskohtainen ja sen määräyksillä on tavanomaisten työsuhteen ehtojen sääntelyn lisäksi suoraan tai välilliset vaikutukset moniin muihinkin kysymyksiin. Tes:n voimasta voi mainita lentotoiminnan organisoimiseen ja lentäjämääriin, ja siten itse lentämiseen vaikuttamisen lisäksi sen heijastukset aina lentotoiminnan liiketaloudelliseen johtamiseen saakka. Liikennelentäjien työehtosopimuksen merkityksestä voi todeta vielä sen, että siinä on sovittu esimerkiksi eläkkeistä ja vuosilomalain yli menevästä ns. kapteenin lisälomasta.

Katsauksella lain yms. säännöksiin ja sopimukseen halutaan osoittaa, että lentotoiminnan johtamisessa on tavanomaisten yrityksen taloudellisuus- ja tuotavuustekijöiden lisäksi tunnettava ja otettava huomioon ilmailua ja lennon suoritusta koskeva laaja normisto varsinaisen ammatillisen osaamisen ja teknillisen suorituksen lisäksi. Liikenneilmailu on siksi moniin muihin liiketoiminta-aloihin verrattuna monipuolisemmin ja tarkemmin säännelty lailla, viranomaismääräyksin ja -ohjein sekä kansainvälisin sopimuksin, mikä edellyttää johtamiselta niiden kaikkien sisällön sekä merkityksen ja vaikutusten tuntemista. Normirakenteet ovatkin keskeisiä liikenneilmailun johtamisen reunaehtoja.

2.4 Lentotoiminnan johtamisen avaintehtävät ja strategia

Lentotoiminnan johtaminen on selvästi kaksitahoista. Ensinnäkin se on koko lentotoiminnasta vastaamista tärkeimpinä johtamis- ja valvontakohteina itse lentämisen ja lentokoulutuksen teknilliseen suoritukseen kuuluvat tekijät. Ne edellyttävät liikenneilmailualan substanssin täyttä hallintaa ja lentämisen ammatillista osaamista. Lentotoiminnan johtamiseen kuuluu oleellisena osana myös järjestelmien luomista ja olosuhteiden aikaansaamista tehokkaalle toiminnalle. Lentotoiminnan johtaminen on johtamista myös ns. leadership-mielessä niin, että liikennelentäjien henkilöjohtamiseen kuuluvien asioiden hoitamisen lisäksi siihen kuuluu myös lento-osaston ei-lentävän osan henkilöjohtaminen, joka on toinen oleellinen tehtäväalue.

Ilmailulain perusteella Ilmailulaitos määrää Suomessa, että jokaisen lentoyhtiön lentotoiminnan linjaorganisaatioon tulee kuulua tietyt tehtävät hoitajineen. Heistä lentotoiminnanjohtajan ja pääohjaajan kelpoisuuden tehtävään vahvistaa Ilmailulaitos. Finnairin lentotoiminnanjohtajan sekä muita lento-osaston lento-organisaation ylimpiä johtotehtäviä on 1960-luvulta lähtien hoitanut pääsääntöisesti liikennelentäjä tai liikennelentäjänä aikaisemmin toiminut. Sen lento-osasto muuttui 1980-luvun lopulla lentotoimintaryhmäksi, jonka johtajana on toiminut lyhyen ajan myös ei-liikennelentäjä. Yksityiskohtana on syytä huomata, että lentotoimintaryhmän johtajan asemaa, tehtävää tai vastuuta ei ole mainittu Ilmailulaissa, -asetuksessa tai lentotoiminnan vastuuhenkilöitä koskevassa Ilmailulaitoksen Ilmailumääräyksessä; niissä mainitaan vain lentotoimin-

nan johtaja. Säännöksissä oleva viittaus muihin vastuuhenkilöihin tarkoittaneekin myös lentotoimintaryhmän johtajaa.

Lentotoiminta on lentoyhtiöissä pääsääntöisesti organisoitu lento-osastolle (lentotoimintaryhmälle). Se voi olla osa jotain divisioonaa tai muuta suurempaa kokonaisuutta, mutta on kuitenkin oma erityinen toimialakokonaisuutensa. Lentotoiminnan johtaminen on lento-osasto-organisaation kaikkien toimialojen ja toimintojen johtamista ja kokonaisuudesta vastaa lentotoiminnanjohtaja (lentotoimintaryhmän johtaja). Lento-osaston yksi toimiala ja lentotoiminnan johtamiseen kuuluva osa-alue on lentävän henkilöstön miehistönkäyttö. Lentävään henkilöstöön luetaan ohjaamomiehistöjen lisäksi myös matkustamohenkilöstö, stuertit, purserit ja lentoemännät.

Liikenneilmailun lentotoiminnan johtamisessa eri alueet painottuvat eri tavoin. Yrityksen kokonaistoiminnasta vastuullisen ylimmän johdon tasolla lentotoiminnan (yleis-) johtaminen on lähinnä liiketoimintajohtamista, johon kuuluu myös strategian generointi ja jossa lentotoimintaerikoisan vaatimukset on tunnettava ja osattava ottaa huomioon. Lentotoiminnanjohtajan tasolla se on operatiivisen lentotoiminnan ja lentotoimintaorganisaation kokonaisjohtamista, jossa on otettava huomioon myös liiketaloudelliset seikat, strategia ohjenuorana. Pääohjaajan tasolla johtaminen on lentotoiminnan operatiivista sekä liikennelentäjien lentojen suoritusteknillisen osaamisen ja -koulutuksen johtamista sekä niistä vastaamista, mutta lentotoiminnanjohtajan ensimmäisenä sijaisena myös hänen toimenkuvaansa tulee kuulua strategian tunteminen ja huomioon ottaminen.

Miehistönkäyttö on johtamishierarkiassa toiminnallisesti suoraan lentotoiminnanjohtajan alainen toimiala. Se on oleellinen lentotoiminnan johtamisen osa-alue ja lentotoiminnan käytännön sujumiseen ja tehokkuuteen vaikuttava toiminto, vaikka sillä ei olekaan Ilmailulaissa tai -asetuksessa säänneltyä vastuuta lentämisen ammatillisista ja lennon suoritusteknillisistä asioista eikä myöskään virallista määritelmää. Tehtävää lento-osastossa hoitava yksikkö voi organisointitavasta riippuen olla Miehistönkäyttö (Crew Operation, Crew Scheduling), Operaatiokeskus (Operation (-'s) Control) tms. Miehistönkäyttötehtävää (crew scheduling) hoitavaa yksikköä myös kutsutaan Miehistönkäytöksi, jollainen se on ollut pääosan tarkastelun kohteena olevaa ajanjaksoa. Finnairissa miehistönkäyttöpäällikkönä on tämän kirjoittamisaikaan mennessä toiminut kaiken kaikkiaan kuusi henkilöä, joista neljällä ensimmäisellä on sotilaslentäjän koulutus, heistä yhdellä sen lisäksi myös ammattilentäjän lupakirja, ja vuodesta 1989 lähtien miehistönkäytöstä vastanneet ovat olleet insinöörejä.

Finnairin Lentotoimintakäsikirjassa, kohdassa "General planning" (OM-A, 8.3.2000, Part A, 7.1.2., p. 3), sanotaan: "It is the responsibility of the Crew Scheduling to ensure that flights are planned in such a way that the planned flight and duty times are realistic." Kokonaisuutena miehistönkäytön tehtäväkenttä on kuitenkin (ollut!) huomattavasti laajempi, minkä voi päätellä liitteenä 4 olevasta, lentotoiminnanjohtajan 9.8.1981 vahvistamasta miehistönkäyttöpäällikön tehtäväluettelosta ja siihen 4.4.1986 tehdyistä tarkennuksista. Miehistönkäytön tehtäviä ja organisointia on tarkennettu 1990-luvun loppupuolella, viimeksi syksyllä 2001. (vrt. Finnair OM-A, 12.11.2001, p 12 ja 13).

Miehistönkäytön toimialalla tehtävät ja siten myös kompetenssivaatimukset painottuvat yleisiin henkilöstö- ja taloudellis-hallinnollisiin tekijöihin. Niiden lisäksi on muun muassa tyyppikurssien ja määräaikauskoulutusten yleisjärjestelyjen vuoksi tunnettava myös lentotoiminnan eri tekijät ja toiminnot, eri tekijöiden keskinäiset riippuvuudet ja vaikutukset, lentotoimintaa sääntelevä ja ohjaava normisto sekä lentämistä riittävästi sen järjestelyille asettamien vaatimusten huomioon ottamiseksi.

Pelkistetysti ilmaistuna miehistönkäytön ydintehtävänä on lentäjämäärän oikea mitoitus ja suhteutus tehtäviin sekä lentävän henkilöstön optimikäyttö. Toimialana ja lento-osaston organisaatioon kuuluvana yksikkönä miehistönkäyttö vastaa siitä, että kaikkina aikoina ja kaikille lennoille on vaatimukset täyttävä miehistö, että liikennelentäjien määrä ja käyttö ovat optimitavalla mitoitettut ja että kokonaistoiminta on tuotannollisessa mielessä tehokasta. Se edellyttää, että liikennelentäjien määrä ja käyttö kaikki tekijät huomioonottaen ovat sekä lokaalisti että globaalisti optimit suhteessa liikenneohjelmiin. Se puolestaan merkitsee, että jokaisen lentäjän erillisen työrupeaman ja pitkällä aikavälillä kaikkien työrupeamien tuotos ja kokonaistuloksena koko miehistömäärän tuotos ovat optimit. Se edellyttää myös, että välttämättömät taustajärjestelyt kuten rekrytoinnit, koulutukset sekä lentotehtäväjärjestelyt (reititykset, miehistöhotellit ja -hotellikuljetukset, lentotehtäviin siirrot asemapaikalta muualle ja muualla yms.) ovat niin toiminnallisesti kuin kustannuksiltaankin järkevät. Tehtäviin kuuluu lisäksi hoitaa, että työehtosopimuksissa sovittujen ja toteutettujen järjestelyjen suhde on oikea. Miehistönkäytön tehtäviin kuuluu siksi työn järjestelyihin liittyvissä asioissa yhteydenpito, neuvottelut ja asioista sopiminen lentäjien ammattijärjestön kanssa ja lentämisen ammatillisissa kysymyksissä läheinen yhteistoiminta pääohjaajan ja hänen vastuualueensa kanssa. Miehistönkäytön käytännön tehtävissä toimivat (ennakko-) suunnittelijat, vuorolistantekijät, lennonselvittäjät ja liikenteen valmistelijat, joiden osaamisesta miehistönkäytön tuloksellisuus on ratkaisevasti riippuvainen.

Miehistönkäytön managementissa oleellisimman lähtökohdan muodostavat aikataulukausittaiset liikennöntiohjelmat sekä lentolaivaston koostumus. Nämä molemmat lentotoimintaan perusteina vaikuttavat rakennetekijät ovat keskenään yhteydessä ja myös määräävät kone- ja lentäjien tehtäväryhmien määrät ja koot, jotka puolestaan samalla ja suoraan määrittävät lentäjien kokonaistarpeen. Tarvittavat rekrytoinnit ja koulutusmäärät sekä miehistöjen kokonaiskäytön reititysjärjestelyt perustuvat edellisille. Koska liikenteen volyyymi voi muuttua ennakoimattomasti ja suurestikin, liikennemääriin perustuva lentäjätarvekin voi muuttua nopeasti. Myös lentäjien määrä voi muuttua nopeasti eläkkeelle lähtöjen ja muiden poistumaa aiheuttavien syiden vuoksi, joten lentäjien ja tehtävien määrien oikean suhteen määrittely on vaikeaa; erityisesti jos sanottujen tekijöiden muutokset vaikuttavat samaan suuntaan. Nämä tekijät yhdessä ja erikseenkin voivat aiheuttaa lentäjäpulan, jollainen liikenneilmailussa oli maassamme 1970-luvun puolivälin tienoilla ja 1990-luvun loppupuolella. Vajeen nopea poistaminen ei ole käytännössä mahdollista lentäjän pitkän koulutusajan vuoksi. Siksi tarvitaan lentäjätarpeen perusteiden ja niiden muutosten tarkkaa seurantaa ja nopeaa reagointia muutosten vaatimalla tavalla.

Strategian käsitettä ja merkitystä tarkastellaan lähemmin jäljempänä, mutta jo nyt on perusteltua ehdottaa, että strategia ja strategiset tekijät ovat välttämättömät operatiivisen toiminnan ohjenuorina, mikä suuntaa tämän työn ongelmanasettelua (vrt. Seristö 1995, s. 208 ja Laukkanen 1997, s. 67). Lentoyhtiön strategian alaorganisaatioille ja erityisesti lentotoiminnalle määrittämät tehtäväperusteet luovat pohjan lentotoiminnan johtamisen onnistumiselle tai epäonnistumiselle. Myöhemmässä empiirisessä tarkastelussa lähtökohtana pidetään työn aiheanalyysiin perustuen olettamusta, jonka mukaan strategisen tason perusteet, reittirakenne ja -ohjelmat, laivastorakenne ja normirakenne, siitä erityisesti lentäjien työehtosopimusten määräykset, eivät kyseisessä kohteessa ole (olleet) miehistönkäytön optimitulokseen pääsyn kannalta edullisimmat. Laivastorakenteen vaikutusta toimintojen tehokkuuteen tarkastellaan lähtökohtana myös se, että lentokaluston standardoinnilla miehistönkäytössä saavutettavat hyödyt ovat mahdollisia markkinointi- ja muille kilpailutekijöille aiheuttavia haittoja suuremmat.

Lentotoimintaorganisaatiossa johto- ja muut lisätehtävät muodostavat niin tehtävien lukumäärän kuin myös vaikutuksen suhteen oleellisen johtamiseen vaikuttavan tekijäryhmän. Liikennelentäjät toimivat näissä tehtävissä varsinaisen lentäjätehtävänsä ohella, mistä syystä tutkitaan myös lentäjien kompetenssi- ja toisaalta tehtävärakenteen ja tehtäviin sijoittumisen välisiä yhteyksiä ja vaikutusta tehokkuuteen.

2.5 Tutkimuksen asemointi, lähestymiskulmat ja tarkastelukehikko

Lentoyhtiössä ydintoiminto, lentotoiminta, sisältää lukuisia kiinteästi toisiinsa liittyviä, toisistaan riippuvia ja toisiinsa vaikuttavia eri tehtäviä. Lentotoiminnan ja sen johtamisen tutkiminen vaatii siksi koko toimintakokonaisuuden rakenteiden tarkastelemista. Lentotoiminnalla tarkoitetaan tässä lentotoimintaorganisaation (-ryhmän/-osaston) vastuualueeseen kuuluvaa toimintaa. *Lentotoiminnan (johtamisen) rakennetekijät* voidaan luokitella kolmeen pääryhmään.

1. *Ulkoiset rakennetekijät*, joita ovat lait, kansainväliset sopimukset, ilmailumääräykset ja muut lentoyhtiön ulkopuolelta asetetut normit,
2. *Lentoyhtiön sisäiset*, mutta lentotoimintaorganisaation ulkopuolella määrittävät rakennetekijät kuten laivasto- ja reittirakenteet sekä lentotoiminnan tehtäväkenttä ja
3. *Lentotoiminnan sisäiset rakennetekijät*, joita ovat lentotehtävät ja niiden organisointi, lentotoiminnan organisaatio ja henkilöstö sekä se lentotoiminnan normisto, jonka lentotoimintaorganisaatio itse asettaa tai johon se voi vaikuttaa.

Rakennetekijät voidaan luokitella strategisen ja operatiivisen tason rakennetekijöihin siitä riippuen, mistä ne saavat perusteensa ja mihin niiden vaikutus kohdistuu. Lentotoiminnan johtamisen ja miehistönkäytön kannalta 1. ja 2. kohdan

rakennetekijät voidaan ymmärtää strategiatasoisiksi. Ne antavat lentotoiminnan operatiiviselle toiminnalle perusteet ja resurssit. Kohdan 3 rakennetekijät ovat väline, jolla lentotoimintaorganisaatio strategisen tason rakenteita hyväksikäyttään tuottaa operatiivisen toiminnan tuloksen. Miehistönkäyttö voidaan asemoida liikenneilmailun kentässä kuvion 3 mukaisesti.



KUVIO 3 Liikennelentäjien miehistönkäytön asema liikenneilmailussa

Tutkimuksen ilmiönä on liikenneilmailun lentotoiminnan johtaminen. Sitä tarkastellaan erityisesti liikennelentäjien käytön eli miehistönkäytön (organisaation ja toiminnon) tehokkuuden ja kustannusten ja niihin vaikuttavien tekijöiden perusteella ja rakennetekijöittäin. Liikenneilmailu- ja lentoliikennetermejä käytetään jäljempänä keskenään samassa merkityksessä.

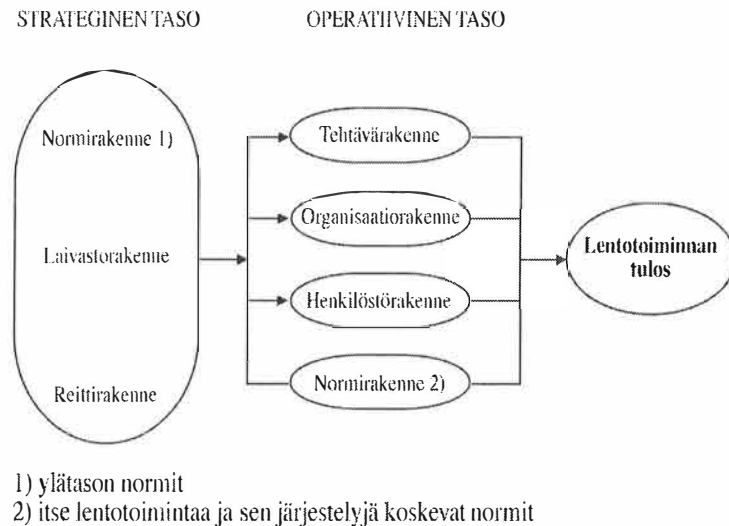
Tehokkuudella tarkoitetaan edellä kohdassa 2.2 sanotun määrittelyn mukaisesti sitä, että miehistönkäytössä tehtävät hoidetaan mahdollisimman oikein, mikä puolestaan edellyttää tehtävän kannalta oikeiden asioiden hoitamista. Tuottavuudella tarkoitetaan tässä tietyn tuotoksen ja sen aikaansaamiseksi tarvittavan lentäjäjoukon (optimi-)suhdetta mittarina blocktunti/lentäjä, mikä edellyttää sitä, että lentoyhtiön liikenneohjelmien hoitamiseksi tarvittavien lentäjien määrä ja käyttö ovat optimit. Blocktunti on valittu mittariin lentotunnin sijaan siksi, että myöhemmissä tarkasteluissa laskelmat perustuvat Finnairin blocktuntipohjaisiin tilastoihin.

Blocktunti, blockhour, on ilmailufraseologiaa, meillä myös "blokkitunti" ja "pukkitunti". Sillä tarkoitetaan aikaa siitä, kun kone lennon aloitusta varten lähtee liikkeelle seisontapaikalta (omien moottorein tai työnnettään, "push back") siihen saakka kun kone lennon jälkeen pysähtyy seisontapaikalle. Samaa tarkoittaa myös käsite lentoaika, jonka Finnairin lentotoimintakäsikirja määrittelee seuraavasti: "Flight time - The total time from the moment an airplane first moves for the purpose of taking off until the moment it comes to rest at the end of the flight."

Note: Flight time as here defined is synonymous with the term 'block time'.
(OM-A, 8.3.2000, Part A, 7.1.1.h, p.3, vrt. myös esim. Williams 1967, s. 228).

Ilmailussa ilma-aikaa tarkoittava lentotunti mitataan siitä, kun koneen pyörät lentoalennuksessa irtoavat maasta (kiitotiestä) siihen, kun ne lennon jälkeen koskettavat maata.

Lentotoiminnan johtamisessa rakennetekijät määräävät lentäjien koulutus-tarpeen sekä lentäjien tehtäviin sijoittumisen ja lopulta varsinaisen tuottavan toiminnan eli lentämisen tuloksen. Eri rakennetekijöiden keskinäistä asemaa ja vaikutusta lentotoiminnan johtamisessa on havainnollistettu kuviossa 4.



KUVIO 4 Lentotoiminnan miehistönkäytön eri rakennetekijöiden asema ja vaikutussuunnat

Strategisista rakennetekijöistä ylätason normirakenne koostuu liiketoimintaa koskevista kansainvälisistä ja kansallisista kaupallisista (perus-) normeista, sopimuksista, laeista yms. ja lisäksi:

- ilmailun kansainvälisistä sopimuksista ja määräyksistä, jotka ovat maailmanlaajuisesti pääpiirtein samat kaikille,
- kansallisista ilmailua koskevista laeista, sopimuksista ja viranomaismääräyksistä,
- lentoyhtiön sisäisistä lentotoimintaohjeista ja määräyksistä sekä
- lentoyhtiötä koskevista työehtosopimuksista (myöhemmin tes) eläkettä, lisälomaa yms. pitkävaikutteisia määräyksiä koskevilta osilta.

Kahden ensimmäisen ryhmän tekijöihin lentoyhtiöllä on vain vähäiset vaikutusmahdollisuudet ja ne ovat käytännössä sellaisinaan noudatettavia. Kolmannen ryhmän tekijät lentoyhtiö voi laatia itsenäisesti, joskin edellisten määräysten ja ohjeiden puitteissa. Liikennelentäjiä koskevat työehtosopimukset neuvottelee ja sopii työntajaliitto, johon lentoyhtiö kuuluu, suoraan liikennelentäjiä edustavan yhdistyksen kanssa. Lentoyhtiö (lentotoimintaorganisaatio?) asettaa neuvotteluihin omat asiantuntijansa, ja lentoyhtiö voi siten vaikuttaa niihin. Työehtosopimukset kuuluvat sekä strategisen että operatiivisen tason rakennetekijöihin.

Laivastorakenteen muodostaa lentokalusto: lentokoneiden lukumäärä ja tyyppit. Tyyppirakenteeseen kuuluvat eri konetyyppien määrä ja ominaisuudet. *Reittirakenteen* muodostavat aikataulukausittaiset reittikohteet ja niiden yhdistelmät. Siihen kuuluvat myös erilliset tilauslentokohteet ja niiden reittiyhdistelmät.

Operatiivisen tason rakennetekijät perustuvat strategian määrittämille linjauksille. Lentotoiminnan (lento-osaston lentävän osan) *tehtävärakenne* muodostuu kahdesta erillisestä tehtäväkentästä:

- reitti- ja tilauslentojen ohjaamomiehistötehtävistä ja
- lentotoimintaorganisaation muista (liikennelentäjien hoitamista) tehtävistä.

Ensin mainittuun kuuluu "...kaikki lentäminen, joka tapahtuu yhtiön lukuun sen omistamalla, vuokraamalla tai muutoin käytössä olevilla, suomalaisessa rekisterissä olevilla lentokoneilla..." (työehtosopimukset, mm. tes 1.4.1998-15.1. 2000, kohta 3.1.1.).

Jälkimmäiset, lisätehtävät, koostuvat:

- hallinnollisista johtotehtävistä,
- lentokoulutuksen lento- ja teoriakouluttajatehtävistä sekä
- teknillisistä ja muista lisätehtävistä.

Lentotoiminnan *organisaatio* on asiantuntija-, linja- ja esikuntaorganisaatiomallinen yhdistelmä. Siinä on oleellista erillisten asiantuntijaryhmien, konetyyppiryhmien ja niiden ohjaamomiehistöjen oma itsenäinen tehtäväkenttä, kunkin koneryhmän reittirakenne, jonka lennot ryhmät hoitavat itsenäisesti. Koneryhmät puolestaan on organisoitu linjaorganisaation mukaisesti pääohjaajan alaisessa koulutus- ja tehtävävuorolinjassa. Oma tekijäryhmänsä on vielä hallinnollinen tehtävä- ja vastuurakenne, joka jakautuu kahden toimialan, lentämisen ja miehistönkäytön sektoreihin. Toiminnallisesti organisaatioon kuuluu vielä "sivuyksiköitä" monien eri tehtävien hoitoa varten.

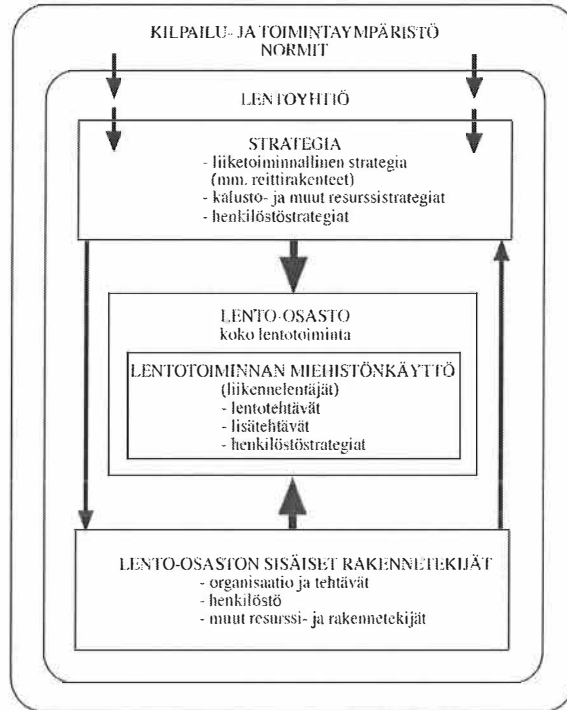
Liikennelentäjien henkilöstörakenne muodostuu lentäjien

- kokonaismäärästä,
- ikäjakaumasta ja
- kompetenssirakenteesta.

Lentäjien kokonaismäärää ei määritellä sellaisenaan, vaan se (ja myös lentäjätarve) syntyy kunkin koneryhmän lentäjien optimimäärän summana. *Ikäjakauma* on kaksivaikutteinen. Fyysinen ikä vaikuttaa johtamiseen lähinnä poistumaan liittyvien tekijöiden vaikutuksen kautta. Tärkeimmät näistä tekijöistä ovat perus- ja tyyppikoulutustarve. Toinen ikätekijä, virkaikeä, senioriteetti, vaikuttaa johtamiseen eri lentäjätehtäviin hakeutumisen ja sijoittumisen kautta. *Kompetenssirakenteella* tarkoitetaan liikennelentäjien lentokoulutuksensa lisäksi suorittamia muita opintoja ja tutkintoja ja niiden jakaumia.

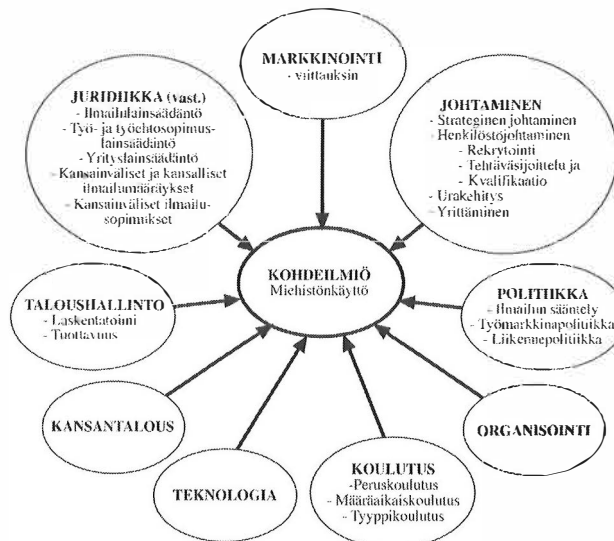
Miehistönkäytön kannalta *normirakenteeseen* kuuluvat ilmailulakien ja -määräysten, työehtosopimuksen yms. miehistömääriä, koulutusta, työvuoro-lista yms. suunnittelua sekä muuta miehistönkäyttöä ohjaava normisto.

Tässä työssä liikennelentäjien miehistönkäyttöä ja sen vaatimia toimenpiteitä pidetään lentotoiminnan yhden osa-alueen johtamisena. Sen käsitteellisen tason tarkastelukehikko muodostuu kuvion 5 mukaiseksi.



KUVIO 5 Lentotoiminnan johtamisen tarkastelun teoreettinen kehikko

Liikenneilmailu on toimialana kompleksinen, ja sen yhteydet sekä riippuvuudet ovat hyvin monet. Sitä on siksi tarpeen tarkastella useilta eri puolilta. Käsillä oleva tutkimus asemoituukin suhteessa eri tieteenaloihin (vast.) kuvion 6 osoittamalla tavalla.



KUVIO 6 Tutkimuksen asemoituminen eri tieteenaloihin

2.6 Tutkimuksen eteneminen ja jäsenitys

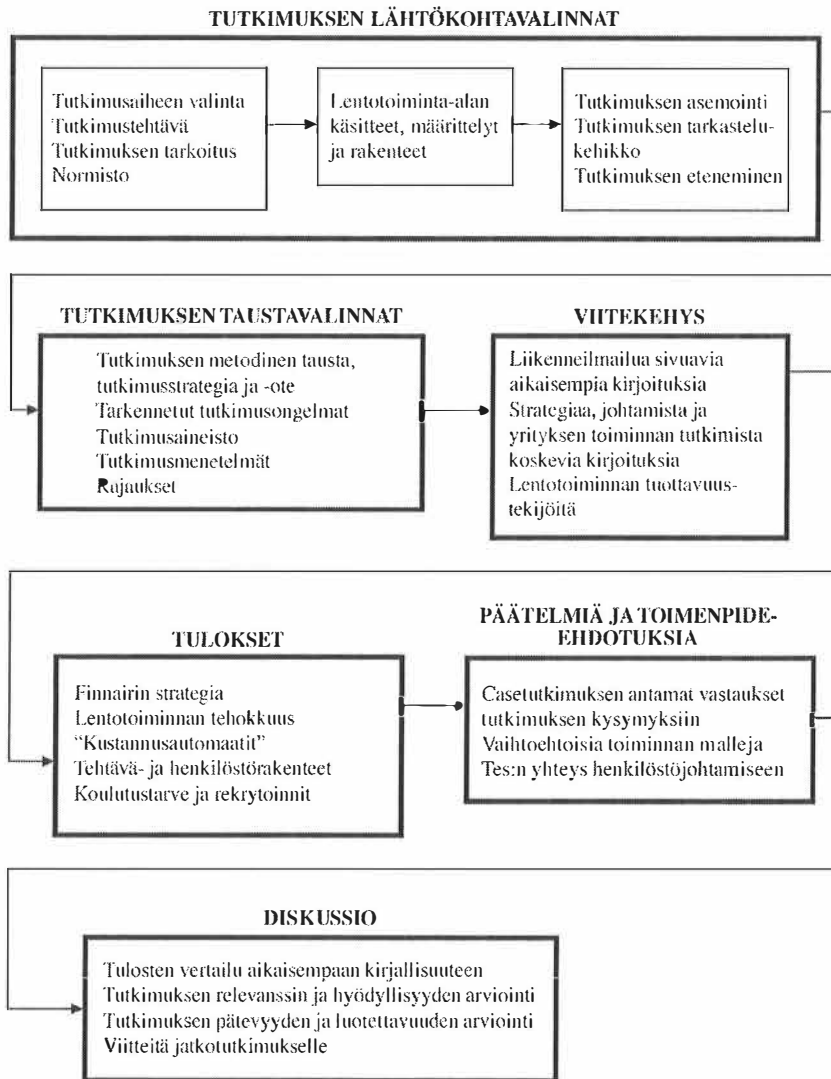
Yrityksen toiminnan tutkimista ja siinä ongelmanratkaisu- ja päätöksentekoprosesseja käsitellyt Mäkinen puhuu ongelmanratkaisusta tarkoittaen koko sitä prosessia, joka toteutuu kuljettaessa tunnistamattomasta probleemasta ratkaisuun tilanteeseen päätöksentekoprosessin sijoittuessa osaksi tätä kokonaisuutta. (Mäkinen 1980, s.14).

Edellä sanotussa on sisällä myös tutkimuksen etenemisen määrittely eli tunnistamattoman probleeman ja ratkaistun tilanteen välinen tapahtumaketju. Käsillä olevan työn suunnitellussa kullussa ja jäsennyksessä pyritään viimeksi sanottuun logiikkaan, jossa lähtöpaikalta karttaa ja kompassia käyttäen etsiydytään maaliin. Valittavana on useimmiten eri reittejä niin, ettei nopein tai taloudellisin vaihtoehto välttämättä satu kohdalle, mikä on kuitenkin toisarvoista, kunhan maali jollain reittivalinnalla löytyy, kun aikatekijä jätetään huomiotta. Karttaa maastoon (tai v.v.) vertaamalla sekä kompassilukemia seuraamalla perillepääsyn todennäköisyys on suuri edellyttäen, että osaa niiden molempien käytön. Tämän työn kartta ja kompassi sekä suunniteltu reittivalinta ovat kuviossa 7 ilmenevän tapaiset.

Työn kontekstina on yrityksen (lentoyhtiön) toiminnan tutkiminen erityisenä tarkastelukohteena lentotoiminnan ja liikennelentäjien miehistönkäytön johtaminen tehokkuudella ja kustannuksilla arvioituina. Kuvion 7 kaavio kuvaa työn rakennetta, josta ilmenee myös työn punainen lanka, "storyline". Tarkastelu lähtee siitä, että etsitään ne elementit, jotka tärkeimpinä vaikuttavat johtamiseen. Se puolestaan rakentuu työn teoriaosalle ja perustuu alan kirjallisuuden tarkasteluille. Kirjallisuuskatsauksessa, monien erilaisten näkökulmien vuoksi, ei yhtenäiseen "juoneen" pyritä, vaan esittelemään niitä tekijöitä, joilla nähdään olevan merkitystä työn referensseinä. Empiriaosa rakentuu ajatuksellisesti ja juoneltaan kolmen pääryhmän, strategian, strategisten linjausten sekä normiston ja niiden vaikutusten tarkastelun varaan. Strategia- ja liikennepolitiikka- sekä reitti- ja laivastorakennetarkasteluissa noudatetaan niitä koskevien päätösten mukaista kronologista järjestystä, tehtävä-, työehtosopimus- yms. tarkasteluissa teemanmukaista.

Työn rakenne sinänsä vastaa pitkälti perinteisiä dispositioperiaatteita, joskin viitekehysten suhteen poiketaan tavanomaisemmista malleista. Viitekehys rakennetaan alan julkaisujen varaan, ja se on työn eri osien "tasapainoa" ajattelun suhteellisen laaja. Alan kirjallisuuden tarkastelun laajuus on tietoinen valinta, jolla pyritään kolmeen päätavoitteen. Ensiksikin jo aiheanalyysin perusteella oli pääteltävissä, että miehistönkäyttö on toimialana hyvin monen argumentin funktio. Liikenneilmailun monipuoliset riippuvuudet myös lienevät runsaasta lentomatokustamisesta huolimatta - verrattain vähän tunnettuja. Se puoltaa taustatekijöiden laajaa esittelyä, jotta nähdään mitkä ja millaisia johtamiseen vaikuttavat tekijät ovat, millaiseen kokonaistaustaan ne sijoittuvat ja miten ne vaikuttavat. Toiseksi: Viitekehys itsessään on eri julkaisuissa työn aiheeseen liittyneiden ja niitä käsitelleiden teemojen perusteella muodostunut koonnos ja siksi laajahko. Kolmanneksi: Referointien yhteydessä käsitellään eri teemoja ja

niiden sisältöä, ja arvioidaan niitä käytännön tilanteita vasten. Suoraan julkaisujen läpikäynnin yhteydessä tapahtuva vertailu käytäntöön eli teoria-/empiria-vertailu, vaikkakin tekee viitekehysosasta laajan, poistaa tarpeen viitata niihin enää varsinaisessa empiriaosassa. Kunkin alakohdan loppuun tehdään lyhyt yhteenveto kyseisen kohdan pääasioista.



KUVIO 7 Tutkimuksen taustavalinnat ja rakenteellinen jäsenys

Työ käsittelee 1980- ja 1990-lukuja, aikaa ennen Euron käyttöönottoa, jolloin koulutus- yms. kustannukset määriteltiin markkoissa, minkä vuoksi kustannustarkastelut on tehty markkoina muuntamatta niitä Euroiksi.

3 TUTKIMUSTEHTÄVÄ JA METODOLOGISET VALINNAT

3.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymysten formulointi

Tutkimusaiheen alustavissa tarkasteluissa ilmeni, että lentotoiminnan johtaminen ja sen tehokkuus riippuvat kahdesta päätekijästä: yhtäältä itse lentämisen yleisistä taustatekijöistä, reunaehdoista ja resursseista ja toisaalta lentämisen ammatillisesta suorituksesta ja siihen liittyvien toimintojen johtamisesta sekä lentämisen taustajärjestelyistä lentotoimintaorganisaatiossa, erityisesti lentävän henkilöstön miehistönkäytöstä. Alkutarkastelujen perusteella työn tavoitteeksi selkiytyi tutkia liikenneilmailun lentotoiminnan johtamista erityisesti jälkimmäiseltä kannalta, miehistönkäytön näkökulmalta. Työn empiiriseksi kohteeksi tuli Finnair Oy ja tarkastelujaksoksi 1980- ja 1990-luvut. Aiheen mielenkiintoa lisäsi se, että aikavälille osuu muutama toimintoihin merkittävästi vaikuttanut kausi, muun muassa kaksi lentoliikenteen kasvun vaihetta, toinen 1980- ja toinen 1990-luvun puolivälin jälkeen, 1990-luvun alkupuolen lama ja sen aiheuttama matkustaja- ja rahtimäärien pieneneminen sekä lentäjien määrän suuri lisätarve 1990-luvun loppupuolella.

Tuloskunnan tärkeys puolsi keskittymistä johtamisen tarkasteluun suures- sa, ei-yrittäjämäisessä (non-entrepreneurial!), monia eri toimintoja ja niiden reu- naehtoja sisältävässä, erityisosaamista vaativassa organisaatiossa, jossa erotukse- na yrittäjämäisistä organisaatioista, kuten pk- ja perheyriyksistä hallintoon kuu- luvat liiketoiminnan johdon lisäksi hallitus, hallintoneuvosto ja yhtiökokous ja joka on valtio-omisteinen. Tämän tekijäryhmän kautta työhön tulee mukaan myös yrittäjyyden tarkastelukulma.

Lentotoiminnan johtamiskokonaisuuteen kuuluvalla miehistönkäytöllä on lentotoiminnan oman osa-alueensa johtamisessa ja tuloksen teossa oleellinen merkitys. Sen päätehtävänä on perinteisesti ollut hoitaa kaikki liikenneilmailun käyttöön liittyvät järjestelyt ja lähes koko tarkastelun kohteena olevan ajanjakson myös lento-osaston taloudelliset-hallinnolliset asiat. (vrt. Liite 4). Siksi pyritään selvittämään, mitkä ovat miehistönkäytön kannalta tärkeimmät tekijät ja miten ne vaikuttavat lentotoiminnan kokonaisjohtamiseen ja toiminnan tuloksellisuuteen.

teen sekä kustannuksiin ja mikä on yhtiön strategisten linjausten merkitys ja vaikutus niihin. Työlle asetetaan siten jo tutkimusasetelmankin vuoksi opinnäytetyön tavanomaisten akateemisten vaatimusten ohella myös toinen, pragmaattinen tavoite: kehittää tulostittareita ja laskentamalleja toimintojen arviointi- ja suunnitteluperusteiksi sekä konstruoida vaihtoehtoisia ratkaisumalleja mahdollisiin ongelma-kohtiin. Niihin liittyen yhtenä tarkoituksena on muun muassa mallin etsiminen helpottamaan mahdollisen lentäjäpulan kehittymisen arvioimista.

Työssä tarkastellaan lentotoimintaa sääntelevän ja ohjaavan normiston pohjalta liikenneohjelmien ja laivastokysymysten vaikutusta lentäjämääriin ja koulutukseen ja siinä liikennelentäjien rekrytoinnin ja koulutuksen tarvetta sekä niiden mahdollisia kehittämiskohteita. Normeista tarkastellaan erityisesti työehtosopimuksen ja sen kehittymisen yhteyttä lentotoiminnan tehokkuuteen. Lentäjien koulutuksen järjestäminen välttämättömän liikenteen hoidon, lentämisen ja pakollisten lentotyöstä poissaolojen, kuten lomien ja sairauden välimaastoon, on miehistönkäytön ja -suunnittelun ongelmakysymyksiä. Sen tarkastelun perusteella pyritään löytämään toimiva ratkaisumalli koulutusten ja lomien sijoittamisongelmalle. Johtamisen kompetenssikysymyksiin liittyen tarkoituksena on myös kartoittaa liikennelentäjien lisätehtäviin sijoittumista sekä näiden tehtävien pätevyysvaatimuksia.

Tutkimuksella pyritään lisäämään ymmärrystä miehistönkäytön tehokkuus- ja kustannuskysymyksissä osana lentotoiminnan kokonaisjohtamista, tekemään päätelmiä sekä tuottamaan menetelmiä ja laskentamalleja johtamisen ja päätöksenteon avuksi ja myös analysoimaan, mikä asema työehtosopimuksella on miehistönkäytössä normiston muihin osiin verrattuna. Empiirisessä osuudessa on mahdollista reflektoida, miten kohdeyrityksen tapainen hallintomalli toimii miehistönkäytön näkökulmalta tarkasteltuna ja heijastaako se yrittäjyyden näkökulmaa. Yleisempi, tieteellinen haaste on sukeltaa sisälle asiantuntijaorganisaation johtamisen kompleksisuuteen ja löytää vastauksia erikoisosaamista vaativan toimialan tehokkuuteen, tuottavuuteen ja kustannuksiin liittyviin kysymyksiin.

Tutkimuksen ongelmat ovat

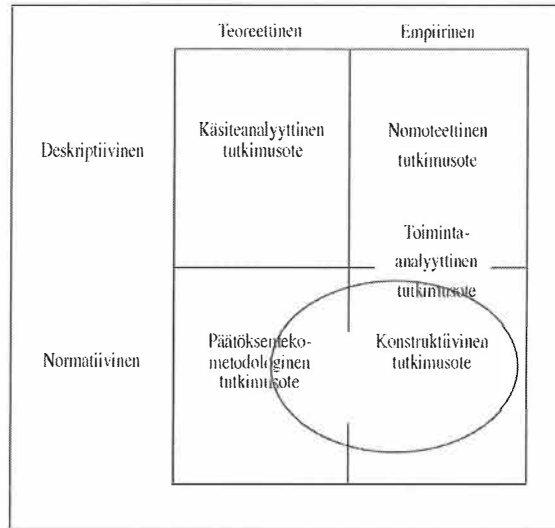
1. Kuinka tehokasta liikennelentäjien miehistönkäyttö on ollut Finnair Oy:ssä 1980-1990-luvuilla?
2. Mitkä rakennetekijät ovat olleet yhteydessä liikennelentäjien käytön tehokkuuteen ja kustannuksiin?
3. Tukevatko Finnair Oy:n laivasto- ja reittirakenteen strategiset linjaukset liikennelentäjien miehistönkäytön tehokkuutta, jotta liikennelentäjien käyttö on (kustannus-) tehokasta?
4. Mitkä ovat liikennelentäjien miehistönkäytön eri rakennetekijät, ja miten ne ovat yhteydessä liikennelentäjien kokonaismäärään sekä rekrytointi- ja koulutustarpeeseen, ja mikä on niiden vaikutus?
5. Mitkä tekijät ovat voimakkaimmin yhteydessä liikennelentäjien eri lisätehtäviin sijoittumiseen ja mihin tekijöihin edellisten perusteella tulisi kiinnittää huomiota liikennelentäjien näihin tehtäviin sijoittamisessa.

Työn tulosten perusteella tehdään myös päätelmiä lentotoiminnan johtamiseen, organisaatioon ja hallintoon liittyvissä kysymyksissä. Lentotoiminnan tuloksen määräävät monet niin lentoyhtiön ulkoiset kuin sisäisetkin tekijät tavallaan annettuina reunaehtoina. Oleellisen osan muodostavat niiden puitteissa toimivien, niin lentävän osan kuin maajärjestelmänkin henkilöstön mahdollisuudet vaikuttaa työssään toiminnan tuottavuuteen. Tämän seikan selvittämiseksi työssä pyritään tekemään päätelmiä myös yrittäjyyteen liittyvissä kysymyksissä.

3.2 Tieteенfilosofiset ja tutkimusotetta koskevat linjaukset metodologisina perusvalintoina

Tieteellisen tutkimuksen yleinen päämäärä on todellisuutta koskevan tiedon lisääminen ja siinä tieto joko itseisarvona tai välikappaleena johonkin (käyttö-) tarkoitukseen. Tiedon itsensä eli sen sisällön lisäksi kummassakin vaihtoehdossa lähtökohtana on tiedon etsimisen syy: uteliaisuus/ongelma/tarve johonkin. Liiketaloustieteessä tiedon tarpeen ja hankinnan lähtökohtina voivat hyvin olla sekä tieteen teko että käytännön ongelman ratkominen.

Mäkinen tarkastelee yrityksen taloustieteen metodologisia perusvalintoja siitä lähtökohdasta, että yrityksiä tarkastellaan sisäisestä näkökulmasta, jota on totuttu pitämään yrityksen johtotieteen näkökulmana. Hän pitää tärkeämpänä kysyä millaisin menetelmin tietty ongelma on ratkaistavissa kuin millaisia esimerkiksi yrityksen taloustieteen tutkimusmenetelmät ovat. "Kuinka tutkimusta tehdään, ts. millaisin keinoin tieteellistä tietoa hankitaan, ei siten ilmeisesti ole ratkaistavissa metodologisella, saati sitten metodisella tasolla." (Mäkinen 1980, s. 97). Lukka puhuu laskentatoimen yhteydessä tutkimuksen metodologisista perusratkaisuista, tutkimuksen lähestymistapaa koskevista valinnoista, joita yleensä kutsutaan tutkimusotteiksi, ja käyttää niistä jaottelua käsiteanalyttinen, päätöksentekometodologinen, nomoteettinen ja toiminta-analyttinen tutkimusote. (Lukka 1991, s. 166). Kasanen ym. käsittelevät liiketaloustieteessä käytettäviä tutkimusotteita ja laajentavat Lukan laskentatoimen tutkimusotteiden kartoituksessa käyttämän jaottelun liiketaloustieteitä koskevaksi ja lisäävät viidenneksi tutkimusotteeksi konstruktiiivisen tutkimusotteen (Kuvio 8).



KUVIO 8 Konstruktiivisen tutkimuksen suhde liiketaloustieteiden muihin tutkimusotteisiin. (Kasanen ym.1991, s. 317)

Empiirisen tutkimuksen alaan kuuluvassa toiminta-analyttisessä tutkimusotteessa tutkimukset eivät perustu ennalta määrättyyn kaavaan, ja niissä oleellista on työn eläminen tutkimuskohteen mukaan (Lukka 1991, s 170). Toiminta-analyttisessä tutkimusotteessa käytännön sovellukset ovat avainasemassa, joskin siinä tutkimuskohteiden määrä on vähäinen, koska jo yhdenkin kohteen tutkiminen vaatii suuren työmäärän. Siksi myös usein käytetään case- eli tapaustutkimusta. (esim. Junnelius 1974, s. 123 ja 314, Tainio 1978, s. 44).

Tainion mukaan case-tutkimuksella tarkoitetaan tutkimustyyppiä, joka kohdistuu yhteen tai muutamaan harvaan organisaatioon, sen henkilöstöhallinnon ilmiöihin ja ongelmiin. Tutkimusyksikkönä on siis korostetusti organisaatio, vaikka tietoa voidaankin kerätä myös organisaatioon kuuluvilta yksilöiltä. "Tässä, usein kliiniseksi tai diagnostiseksi kutsutussa tutkimustavassa ilmiötä tarkastellaan niiden monimuotoisissa yhteyksissä, totaliteettina." (Tainio 1978, s. 44, myös Mäkinen 1980, s. 60). Eriksson katsoo, että toiminta-analyttistä paradigmaa sovellettaessa päädytään case-tyyppiseen tutkimukseen silloin, kun käyttäytymisen ymmärtäminen vaatii perusteellista seikkaperäistä tutkimista. (Eriksson 1978, s. 103-124).

Ghuri näkee, että tutkija tarkastelee yhtä yhtiötä saadakseen käsityksen siitä, kuinka tehdään päätöksiä, ja kartoittaa useita päätöksiä yksityiskohtaisesti. Siinä jokaista päätöstä voidaan pitää tapauksena, "casena". Jos tutkimus on hyvin suunniteltu, case-tutkimus vahvistaa muuttujien vaihtelut ja sallii kriittistenkin faktorien vertailut. (Ghuri et al. 1999, s. 38). Yin tarkastelee case-tutkimuksen käytettävyyttä ja toteaa, että sitä käytetään jopa taloustieteissä, jossa tietyn teollisuuden rakenne tai kaupungin taikka alueen talous voi olla tutkittavana tapaustutkimuksen menetelmin. Hänen mukaansa case-tutkimus sallii tutkimustapana reaalielämän holististen ja tärkeiden luonteenomaisuuksien, sellaisten kuin yksilöllisten elämän jaksojen, organisaatio- ja johtamisprosessien, läheisien

sattumien, kansainvälisten suhteiden ja teollisuuden valmiuden tutkimisen. "As a research endeavor, the case study contributes uniquely to our knowledge of individual, organizational, social, and political phenomena. Not surprisingly, the case study has been a common research strategy in psychology, sociology, political science, and planning. Case studies are even found in economics, where the structure of a given industry, or the economy of a city or a region, may be investigated by using a case study design." (Yin 1990, s. 13-14).

Kasanen ym. katsovat, että konstrukttiivinen tutkimus tarkoittaa ongelmanratkaisua mallin, kuvion, suunnitelman, organisaation, koneen tms:n rakentamisen avulla ja että teoreettisemmalla tasolla esimerkiksi matemaattiset algoritmit ja uudet matemaattiset oliot edustavat konstruktiota. (Kasanen ym. 1991, s. 305, vrt. myös Uusitalo 1997, s. 68-69). "Empiirisessä tutkimuksessa on vähintään kolme tärkeää vaihtelulähdettä, jotka on otettava huomioon siinä, miten suhtautua tutkimukseen tai mikä käsitys siitä muodostuu. Yksi on otos ihmisistä, toinen on näyte asioista tai kysymyksistä ja kolmas koejärjestely." (Stouffer 1950, s. 277).

Tässä työssä lentoyhtiön ydintoiminnon, lentotoiminnan ja sen johtamisen tutkiminen perustuu alkuoletuksena Seristön tutkimuksen teoreettisissa tuloksissa esitettyyn näkemykseen, jonka mukaan: "In the framework of the study was presented that a key manifestation of strategy is the output volume, which in turn has implications on actual operations." (Seristö 1995, s. 208). Lähtökohtana voidaan siten pitää näkemystä, jonka mukaan strategialla on tarpeellista ja strategialla myös voidaan avaintehtäville ja -rakenteille annettavilla suuntaviivoilla ohjata komplisoituakin rakenne- ja toimintaverkkoa ja sen toimintaa.

Alkuoletuksena pidetään lisäksi sitä, että tuloksekas lentoyhtiön ydintoiminnon kokonaisjohtaminen vaatii lentämisen ammatillisen osaamisen lisäksi toimintojen reunaehtona olevan normiston tuntemista ja oikeaa soveltamista ja myös talous- ja henkilöstöhallinnon tekijöiden hyvää tuntemista ja huomioon ottamista ja miehistönkäytöltä samojen asioiden tuntemista, joskin päinvastaisessa (vaativuus-) järjestyksessä. Tutkimuksessa keskitytään liikennelentäjien käytön, miehistönkäytön, niihin tekijöihin, joilla nähdään olevan merkitystä lentotoimintojen tehokkuudelle ja kustannuksille, ja tutkitaan lentotoiminnan tuotanto- ja tuottavuustekijöitä, joten näkökulma on sekä johtamis- että talouspainotteinen sisäiseen yrittäjyyteen liittyvät tekijät mukaan lukien.

"It is impossible to generalize on crew scheduling, but given the facts of a particular case it is not difficult, providing the costs of alternative schemes are fully understood, to device the best practical schedule. It is essential to avoid circumstances in which crew scheduling is undertaken by a Flight Operations Department without the aid of cost accounting, or negotiation of labor agreements by a Personnel Department without full comprehension of the effective cost penalties associated with alternative proposals." (Williams 1967, s. 219-220).

Käsillä oleva tutkimus on yhtä kohdetta koskeva case-tutkimus ja siinä on keskeistä ns. kliininen tutkimusstrategia. Siinä hypoteesit/perusväittämät on korvattu jäsenneyillä ongelmilla. Tutkimusongelmia ei ole muotoiltu suoraan aikaisemman teorianmuodostuksen vaan oman aineiston tulkinnan pohjalta, joten työssä sovelletaan problematisointivaiheessa myös ns. aineistopohjaisen teorian periaatetta. (vrt. Syrjälä ym. 1995, s. 123).

Metodologia on hermeneuttinen, ymmärtävä niin, että siinä pyritään identifiomaan mahdollisia ongelmia sekä tulkitsemaan niitä. Tutkimus on luonteeltaan kvalitatiivinen, liikennealentäjien johto- ja erikoistehtäviin sijoittumisen ja kompetenssitekijöiden vertailun osalta myös kvantitatiivinen. Se on aposteriiorinen, jälkikäteisiin havaintoihin nojaava, ja myös empiristinen, sillä kriteereinä ja tiedon pääasiallisina lähteinä ovat havainnot. Tutkimusote on selkeimmin toiminta-analyyttinen, missä otteessa tutkimukset eivät perustu ennalta määrättyyn kaavaan ja missä oleellista on työn eläminen tutkimuskohteen mukaan. Käyttökelpoisuusintressinä on pyrkimys deskriptiiviseen tietoon kuvaus- ja selitystarkoituksessa.

Työssä pyritään myös hahmottelemaan laskentamallia käyttökelpoisen normatiivisen tiedon saamiseksi muun muassa liikennealentäjien poistuman arvioimiseksi sekä koulutusjaksottelua varten, miltä osin työssä sivutaan konstruktivistista tutkimusotetta, ja siinä on myös päätöksentekometodologiaa piirteitä. Toiminta- ja matemaattisten mallien etsiminen ja testaus vaativat myös heuristista otetta.

3.3 Tutkimuksen lähdeaineiston tarkastelua

Reaalitieteinä yrityksiä tutkivien tieteenalojen tulee valita tutkimuskohteensa yritysten todellisuudesta. Nuo ongelmat puolestaan "määrittävät itse", millaisin keinoin ne ovat parhaiten selvitettävissä. (Mäkinen 1980, s. 97). Työssä pyritään mahdollisimman lähelle Mäkisen mainitsemaa yrityksen todellisuutta, mikä on ohjannut aineistovalintoja. Teoria-aineisto on pääasiassa liikenneilmailua koskevaa sekä sen tehokkuus- ja kustannustekijöiden taustakysymyksiin liittyvää. Empiria-aineisto on kiinteästi Finnairin lentotoimintaan tai miehistönkäyttöön liittyvää (talous-, hallinto- tms. toimialat poislukien). Nämä seikat ovat ohjanneet lähdeaineistovalintoja. Lähdeaineisto koostuu seuraavista pääryhmistä, jotka ovat:

1. Normit sekä teoria- että empiriaosan lähteinä. Niistä tärkeimpiä ovat JAR, Ilmailulaki ja -asetus, Lentotoimintakäsikirja, viranomaismääräykset ja -ohjeet, tutkimuksen kohteena olevan ajanjakson työehtosopimukset sekä Finnairin toiminta- ja vuosikertomukset ja kirjeistö. Tämä aineisto muodostaa tarkastelun peruskehikon ja on julkista. Työn kannalta normiston tärkein osa, liikennealentäjien työsuhteen ehdot, työehtosopimus on yrityskohmainen, mutta sitä voidaan pitää työmarkkinatermillä ilmaisten "toimialalla valtakunnallisena ja edustavana".
2. Ilmailua koskevat tai siihen liittyvät aikaisemmat kirjoitukset, jotka on kerätty lähinnä ilmailukirjallisuudesta, -tutkimuksista sekä konferenssiraportteista.
3. Työn teoreettista taustaa varten tiedettä ja tutkimusta sekä ilmailua, strategiaa ja johtamista koskeva kirjallisuus ja tutkimukset.
4. Liikennealentäjille syksyn 1991 tehtävähaun yhteydessä tehty taustamuuttujia koskeva kysely. Tähän työhön valittiin sen aineistosta vain lentäjien lisä-

tehtäviä ja lisäkoulutuksia koskevat osat. Alkuperäinen kyselyaineisto on Ilmavoimien esikunnan hallussa ja kopio Finnairilla. Ilmavoimien esikunta luovutti aineiston tutkimuskäyttöön ja se tallennettiin levykkeelle Pää-esikunnan sotilaspsykologian laitoksella, joka luovutti yhden levykkeen tekijälle tutkimusaineistoksi. Kyselyllä kartoitettiin varsinainen tehtävä liikennelentäjänä, sijoittuminen lisätehtäviin, lisäopinnot ja -tutkinnot sekä sotilaskoulutus. Tekijä esitteli 10.1.1991 yhdessä työn ohjaajan professori Matti Koirasen kanssa tutkimussuunnitelman Finnairin pääjohtaja Antti Potilalle, joka katsoi, ettei työlle ole yhtiön puolelta estettä, ja kehotti tarvittaessa ja mahdollisia lisätietoja tai -aineistoa varten kääntymään lentotoimintaryhmän puoleen. Suomen Liikenneentäjäliiton puheenjohtaja, lentokapteeni Tapio Pihlava katsoi 18.9.1990, ettei myöskään liiton puolesta ole estettä tutkimuksen tämän osan teolle, kunhan yksityisyyden suojaan liittyvät kysymykset otetaan huomioon. Kysely koski kaikkia Finnair-konsernin emoyhtiön, Finnairin, 469 lentäjää, joista kaikki yhtä lukuun ottamatta vastasivat tehtyyn kyselyyn. Puuttuneen vastauksen lentotehtävä- ja -koulutustiedot, saatiin kuitenkin täydennetyiksi yhtiön koulutuskirjanpidosta. Kyselylomakkeen tähän työhön valitut kohdat on esitetty liitteessä 1 ja valitut muuttujat liitteessä 6.

5. Finnairin lentotoiminnasta vastuulliselle ylimmälle johdolle (pääjohtajat, lentotoiminnanjohtajat, pääohjaajat ja vast.) 16.1.2000 tehty liikenneentäjien johto- ja muihin lisätehtäviin valittavien tärkeimpiä valintakriteereitä koskenut kysely. Se osoitettiin kaikille 20:lle mainituissa tehtävissä olevalle tai olleelle, joista 9 vastasi. Kyselyn saate ja -lomake ovat liitteenä 2 ja yhdistelmä vastauksista on liitteessä 5.
6. Miehistönkäytön (ennakko-) suunnittelijoille, vuorolistanlaatijoille, lennon-selvittäjille ja liikenteen valmistelijoille, kaikille 24:lle, liikenneentäjien miehistönkäytön tehokkuuteen vaikuttavien eri tekijöiden kartoittamiseksi 15.8.2000 tehty kysely. Vastaukset saatiin kymmeneltä. Kyselyn saate ja -lomake ovat liitteenä 3.

Työn teoreettista taustaa varten valitun ilmailukirjallisuuden joukossa on useita "vanhoja" julkaisuja. Niiden tietoja on käytetty viitteinä, iästä huolimatta, silloin, kun itse asiasisältö on työn kannalta katsottu relevantiksi. Pelkästään liikenneilmailun miehistönkäyttöä sellaisenaan ja vain sitä koskenutta akateemista tutkimusta ei löytynyt, minkä vuoksi teoriataustan hahmotteluun käytettiin aihepiiriin soveltuvaa "oheisaineistoa". Tiedettä ja tutkimusta sekä strategiaa ja johtamista koskeva vanhakin julkaisu on kelpuutettu lähteeksi silloin, kun sen anti on katsottu työhön soveltuvaksi.

Empiria-aineistoa ovat myös tekijän omat kokemukset yhtiön palveluksessa toiminnan ajoilta, vuosilta 1980-1993, mistä on kertynyt noin 1400 sivua neuvottelujen ja puhelinkeskustelujen aikana tehtyjä muistioita ja muistiinpanoja. Tähän aineistoon ei erityisesti viitata, mutta se on ollut muistin virkistäjänä kokemuksiin perustuvissa kannanotoissa. "Niinpä aineisto, oli se syntynyt millä tavalla tahansa, saa varsinaisen merkityksensä vasta, kun tutkija pystyy menetelmällisesti soveltamaan sen tulkinnaissa ja ymmärtämisessä sitä elämäkokemus-

ta, joka hänellä itsellään on omassa historiassaan.” (Varto 1992, s. 100).

Työssä pyritään myös heijastamaan sisäisen yrittäjyyden teemaan liittyviä näkökohtia normisidonnaisissa tehtävissä ja niiden mahdollisia yhteyksiä toiminnan tehokkuuteen ja kustannuksiin. Nimenomaisesti yrittäjyyttä luotaavaa empiria-aineistoa ei ole hankittu. Sisäistä yrittäjyyttä pyritään arvioimaan käsitteiden ja määrittelyjen pohjalta miehistönkäytön tehokkuustarkastelun kautta ja tekemään niitä koskevia päätelmiä liikennelentäjien eri tehtäviin sijoittumisen, lentäjien käytännön lentotehtävien hoidon sekä miehistönkäyttöhenkilöstölle tehdyn kyselyn vastausten perusteella.

3.4 Tutkimusmenetelmät ja analyysimenetelmät

Käsillä olevassa tutkimuksessa laivasto- ja reittirakenteiden strategisten linjausten sekä niihin perustuvien lentotoiminnan ja sen miehistönkäytön tarkastelut tehdään tehokkuuden ja kustannusten perusteella. Siltä osin johtaminen operationalisoidaan tehokkuus- ja kustannuskäsitteillä. Sitä koskevaa empiria-aineistoa ovat pääasiassa yhtiön toiminta- ja vuosikertomukset sekä liikennelentäjien työehtosopimukset.

Strategisen tason linjausten ja niiden liikennelentäjien miehistönkäyttöön ja sen kustannuksiin vaikuttaneiden tekijöiden analyysimenetelmänä on edellä sanotun, yhtiön julkaiseman aineiston sisällönanalyysi. Normirakenteen, erityisesti työehtosopimuksen määräysten ja niiden muutosten vaikutusten arvioinnin analyysimenetelmänä on alkutilanteen ja muuttuneen tilanteen vertailu miehistönkäytön tehokkuuden ja kustannusten perusteella, mitä täydennetään miehistönkäyttöhenkilöstölle tehdyn kyselyn vastausten analysointituloksilla.

Liikennelentäjien kompetenssitekijöiden ja tehtäviin sijoittumisen keskinäistä riippuvuutta tarkastellaan taustamuuttujien tilastotarkasteluna (muuttujan suhteena toiseen). Sitä täydennetään yhtiön ylimmälle lentotoiminnasta vastuulliselle johdolle tehdyn kyselyn tuloksilla.

Liikennelentäjille tehty kysely oli alun perin tehty eri tarkoituksia varten, joten tiedot oli luokiteltava ja koodattava erikseen työhön sopiviksi. Pääesikunnan psykologian laitos tallensi työstetyn aineiston ASCII-muotoisena. Vaikkakin tarkasteluun otetaan perusjoukon pääosan, noin 83 prosentin koko perusjoukosta eli Finnairin emoyhtiön palveluksessa kyselyhetkellä olleiden 469 lentäjän vastaukset, tilastotarkastelut tehdään tavallaan ”kvasiotoksena” siksi, että saadaan referenssi myöhemmin tehdyn, Finnairin tytäryhtiöiden Karairin ja Finnairin lentäjiä koskeneen, kyselyaineiston tarkastelulle.

Tilastokäsittely koskee vain taustamuuttujaluonteista aineistoa, joten toista tilastollisen käsittelyn ongelmaa eli kysymyksenasettelun problemaa ei tule kuten ei myöskään Stoufferin mainitseman kolmannen kohdan mukaista ”test-retest”-ongelmaa. (vrt. Stouffer 1950, s. 277).

Yhtiön johdolle ja miehistönkäyttöhenkilöstölle tehtyjen kyselyjen saanto oli lukumäärältään 9 (20:sta) ja 10 (24:stä), joten vastausten tilastollinen käsittely ei aineiston pienuuden vuoksi ole mahdollista. Tämän aineiston ana-

lyysimenetelmänä onkin lähinnä sisällönanalyysi ilman tilastollista merkitsevyystarkastelua. Analysointia "helpottaa" se, että tekijällä on ollut vuodesta 1980 saman vuosikymmenen loppupuolelle saakka mahdollisuus ns. osallistuvaan havainnointiin ja sen jälkeen noin viiden vuoden ajan, vuoteen 1993 yhtiössä muutoin läheltä seurata lentotoimintaa, joten kysymyksessä on myös tietynasteinen interaktio tekijän ja kohteen välillä.

Työn tutkimusasetelman vuoksi, koska analyysien ja johtopäätösten pohjana olevan empirian havainnot ja tiedot koskevat yhtä kohdetta, Finnairia, väittämät voidaan todentaa tutkimuskohdetta koskevan havaintoaineiston tekstisisällön analyysillä ja tilastomenetelmillä pätevyyskriteerinä lähinnä vain tulosten pragmaattinen hyvyys (päätöksentekijöiden kannalta). Ongelmien ratkaisumallit perustetaan historiallisen datan, erityisesti työehtosopimusten määräyksiin sisällönanalyysille, erilaisten ratkaisumallien vertailulle ja laskelmille, jolloin ei ole tarkoituksena eikä mahdollistakaan esittää implementointeja "arviointien arvioimiseksi". (vrt. Mäkinen 1980, s. 89, kuvio 11). Tulosten verifioiminen ei siten voi tapahtua toistettavuuden tai yleistettävyyden kautta, joten juuri validioidin vuoksi joudutaan työssä ratkaisumalleja ja tuloksia arvioimaan lähinnä vain eri ratkaisuvaihtoehtojen vaikutuksia ja niiden keskinäistä vaikuttavuutta vertailemalla. Kysymyksessä on tällöin havainnoista lähtevä komparatiivinen analyysi, jossa havaintojen substanssi on avainasemassa." (vrt. Sama, s. 69).

Lentotoiminnan johtamisen tutkimisessa käytetään neljää toisiaan täydentävää menetelmää, jotka ovat:

- kirjallisen empiria-aineiston, pääasiassa yhtiötä koskevien asiakirjojen, toiminta- ja vuosikertomusten sekä työehtosopimusten sisällön ja merkitysten analysointi (a priori?),
- liikenneelentäjille tehdyn taustakyselyn aineiston tilastollinen käsittely ja analysointi,
- lentotoiminnasta vastuulliselle ylimmälle johdolle tehdyn kyselyn vastausten sisällön analysointi ja
- miehistönkäytön avainhenkilöille tehdyn kyselyn vastausten sisällön analysointi.

Analyysointien päämenetelminä ovat käsiteltävien aihe ryhmien muutosten tai niihin liittyvien eri- tai samanlaisuuksien sekä erilaisten ratkaisumallien vertailu, minkä lisäksi pyritään heuristia soveltaen löytämään totuttuihin menettelyihin ja järjestelyihin tehokkuuden ja kustannusten kannalta uudenlaisia ratkaisumalleja.

Päätelmiä tehdään myös tekijän omien ilmailusta yli 50 vuoden aikana kerättyjen kokemusten ja näkemysten pohjalta; 22 vuoden ajalta ilmavoimien lentäjänä, 13 vuoden ajalta lentoyhtiön palveluksessa ja niiden jälkeen 8-9 vuoden aikana ilmailuasioita tutkineena. Ennen niitä on ilmailualaan liittyviä mielikuvia, joskaan ei välttämättä tutkimusaineistoon kelpaavia, kertynyt kouluikäisenä ilmailukerholaisena toimimisesta.

3.5 Tutkimuksen rajaaminen

Tutkimusta voi rajata eri periaatteilla kuten ajallisesti, paikallisesti, kohteen tai sisällön mukaan, näkökulman tai tarkastelutavan perusteella tms. tavoin. *Käsillä olevassa työssä ajallinen raja on väljä; lentotoimintatekijöiden tarkastelu empiirisessä kohteessa 1980- ja 1990-luvuilla. Aikajakson valinta perustuu työn aiheanalyysissä tehtyyn lentotoiminnan tehokkuuden alustavaan tarkasteluun, jonka mukaan 1980-1990-lukujen vaihde näytti muodostavan tehokkuuden kehityksen kulminaatiopisteen. Riittävän aikavälin saamiseksi sekä muutostrendien havaitsemiseksi sen molemmiin puoliin otettiin tarkasteltavaksi noin kymmenen vuoden aikajaksot. Kaikkia tekijöitä ei kuitenkaan tarkastella koko aikajakson jokaiselta vuodelta, vaan osaksi myös rajoittuen niihin aiheanalyysin perusteella valittuihin esimerkkijaksoihin, jolloin kulloinkin käsillä oleva ilmiö esiintyi tai sitä oli oleellista kuvata.*

Paikallisesti työ rajataan yhteen kohdeyritykseen, kotimaiseen lentoyhtiöön. Työssä ei tehdä vertailuja muihin lentoyhtiöihin. Niitä koskevaa vertailuaineistoa käytetään lähinnä vain mainintoina. Perusteena tälle rajaukselle on se, että Finnair on maailmanlaajuisestikin tarkasteltuna harvinainen lentoyhtiö sinä suhteessa, että se lentää samalla lentokalustolla, samoilla miehistöillä ja samanaikaisesti sekä säännöllistä reittiliikennettä että myös tilauslentoja. Nämä tekijät vääristäisivät vertailuja sillä ne aiheuttavat miehistönkäytössä poikkeuksellisia vaatimuksia ja järjestelyjä pelkästään reittiliikennettä harjoitaviin yhtiöihin verrattuina. Finnair on kotimaassa käytännöllisesti katsoen markkinajohtaja, jolle lähin sopiva referenssi voisi olla lentoyhtiö SAS. Lähes Finnairin tavoin se vie matkustajat Euroopan laidalta ja tuo heidät sinne, mikä tuo oman erikoisuutensa miehistönkäyttöön muihin eurooppalaisiin yhtiöihin verrattuna. Skandinaavisen SAS:n emoyhtiö lentää kuitenkin pääasiassa vain reittiliikennettä. Se on kolmen eri kansallisuuden omistama ja hallinnoima lentoyhtiö, jossa jo yhtiön sisällä on miehistönkäytössä kansallisia eroja. Soveltuvan vertailuaineiston saaminen ei siksikään ole mahdollista. Toinen suomalainen lentoyhtiö, Air Botnia, on SAS:n omistama ja noudattaa käytännössä sen järjestelyjä, eikä samasta syystä sovellu referenssiksi. Tutkimus rajataan siksi yhden yhtiön sisäiseksi tarkasteluksi ja sen sisäisiä asioita eri kausina vertailevaksi.

Liikenneilmailussa lentokoneiden matkustamohenkilöstön tehtävänä on toimia ilmailumääräysten mukaisena turvahenkilöstönä ja hoitaa lisäksi (itse lennon teknilliseen suoritukseen liittymättömiä) kaupallisia palvelutehtäviä. Miehistönkäytön vastuualueeseen kuuluu myös erilaisia matkustamohenkilöstön miehistönkäyttöllisiä tehtäviä, joita ovat pääryhmittäin muun muassa sopiminen suoraan SLSY:n (Suomen Lentoemäntä- ja Stuerttiyhdistys ry) kanssa tapauskohtaisista työ- ja reitityspoikkeamisista, hotellien valinnasta, kuljetuksista, miehistösiirroista, lennonaikaisista ruokailuista sekä näiden vaatimasta budjetoinnista ja maksuliikenteestä. Tehtäviin kuuluu myös hoitaa matkustamohenkilöstön päiväraha- ja matkakassa-asiat pankin kanssa, lentojen ennakkosuunnittelun ja -valmistelun monet tehtävät, lentotunti- ja työaikaseuranta, lennonselvitys- sekä miehistölippu- ja -kassatoiminta, kaikki lukuisine alatehtävineen. (Finnair, lento-osasto, OR/28.6.1985). Vain varsinaiset henkilöstöhallin-

non tehtävät kuten palkka-, vuosiloma- ja eläkeasiat eivät ole kuuluneet miehistönkäytölle, joskin aivan viimeisimpien organisaatiomuutosten yhteydessä myös ne on liitetty uusitun miehistönkäyttöorganisaation tehtäväalueeseen.

Liikennelentäjien ja matkustamohenkilöstön miehistönkäytössä on hyvin paljon yhtäläisyyksiä. Tutkimusongelman kannalta niissä on kuitenkin kaksi oleellista eroa. Ensiksikin liikennelentäjät lentävät vain yhtä konetyyppiä, ovat sidoksissa tiettyyn konetyyppiin, kun taas matkustamohenkilöstöllä on pääsääntöisesti kelpuutus toimia useassa konetyypissä. Matkustamohenkilöstön käyttö on siten, monista riippuvuuksistaan huolimatta, joustavampaa kuin liikennelentäjien miehistönkäyttö. Toinen tekijä on tehtävään koulutus. Liikennelentäjillä se vie nollatilanteesta reittikelpoiseksi kaksi-kolme vuotta, mutta matkustamohenkilöstöllä vain muutaman kuukauden. Siten äkillisissä muutostilanteissa, erityisesti tarvittaessa lisää miehistöjä, matkustamohenkilöstön täydennykset ovat lentäjien vastaavia huomattavasti helpommin hoidettavissa. Lisäksi nollatilanteesta alkavan matkustamohenkilöstön koulutuksen kustannukset ovat vain murto-osa lentäjien koulutuskustannuksiin verrattuina. *Matkustamohenkilöstön käyttöön liittyvien miehistönkäyttötehtävien tarkastelu rajataan siksikin tämän työn ulkopuolelle ja keskitytään lentotoiminnan johtamisen tarkasteluun näkökulmana liikennelentäjien miehistönkäytön näkökulma.* Myös lentotoimintaorganisaation ei-lentävään henkilöstöön liittyvät organisaatio-, tehtävä- yms. asiat jätetään tarkastelun ulkopuolelle.

Työssä rajaudutaan kvalitatiiviseen tarkasteluun, ja vain lentäjien taustamuuttujien osalta tehdään joitain kvantitatiivisia tilastotarkasteluja. Valinnat ovat tarpeelliset miehistönkäytön rakenteiden monisäikeisten riippuvuuksien vuoksi. Siksi myös johtamisjärjestelmän tarkastelu rajataan tehtäväksi lähinnä rakenteiden pohjalta ja johtamisen sisällölliset seikat rajataan työn ulkopuolelle. Liikenneilmailussa tärkeitä johtamisen tavoitteita ja toiminnan päämääriä ovat lentoturvallisuus ja täsmällisyys. Tässä työssä katsotaan, että niihin pääsy vaatii jo sellaisenaan myös laadun huomiioon ottamisen, jonka johtamiseen kuuluvan elementin lähempi tarkastelu jätetään tämän maininnan varaan.

Reittirakenteesta käsitellään pääasiassa vain eri päätöksien uusia alueellisia, lähinnä kaukoliikenteen reittikohteita koskevia ja myös liikenteen vapautumisen vuoksi tehtyjä strategisen taseisia linjauksia. Siten kotimaan ja Euroopan liikenteitä koskeviin linjauksiin puututaan pääasiassa vain maininnoin tai kun niillä on tai voidaan arvioida olleen oleellista vaikutusta miehistönkäyttöön.

Myös laivastorakenteen kohdalla lentokaluston teknilliset, suoritusarvoihin yms:iin liittyvät valintakriteerit ja evaluoinnit sekä lentokoneiden hankintahintoihin, rahoitusjärjestelyihin ja vastaavanlaisiin muuhin tekijöihin liittyvät seikat rajataan tarkastelun ulkopuolelle ja keskitytään koneiden hankintapäätösten tarkasteluun vain miehistönkäyttöön vaikuttavien tekijöiden kannalta.

Työssä tehdään lähinnä kehitysorientoitumisen tarkoituksessa tehokkuus- ja tuotavuustarkasteluja, jotka, ymmärrettäessä yrityksen laskentatoimi ahtaasti vain taloutta koskevien päätösten tueksi, rajautuvat sen ulkopuolelle. Yrityksen toimintoja kuvaavien laskelmien sekä numeeristen analyysien tekeminen kuvaamaan toimintojen tehokkuutta ja kustannuksia voidaan kuitenkin laajasti ottaen lukea laskentatoimen alaan, miltä osin työssä tehtävät numeeriset tarkastelut ja laskentamallit

4 LIIKENNELENTÄMINEN YRITYSTOIMINTANA, SEN LENTOTOIMINNAN TEHOKKUUS- JA KUSTANNUSTEKIJÄT ALAN KIRJALLISUUDESSA

4.1 Liikenneilmailualan kirjallisuus viitekehyksen lähdeaineistona

Ghaurin mukaan ”kirjallisuuskatsauksen päätarkoituksena on strukturoida tutkimusongelma ja asemoida tutkimus”. (Ghauri et al. 1999, s. 24). Monipuolisella aihealueen kartoituksella ja kirjallisuusanalyysillä saavutettavan tutkimusalueen kokonaiskuvan ohella myös esiymmärrys tutkimuskohteesta karttuu ja voi ohjata analyysija ja itse tutkimuskokonaisuuttakin. (Krogars, 1998, s. 22). Molempien esittämät näkemykset ovat ohjanneet ilmailu- ja johtamisen alan kirjallisuuden valintoja ja läpikäyntiä tässä työssä.

Pohtiessaan lentoyhtiöiden toiminnan tutkimusta Seristö toteaa, että lentoyhtiön tuottavuudesta, tehokkuudesta ja kustannuksista on tehty lukuisia akateemisia tutkimuksia. Pääasiassa nämä tutkimukset on rakennettu runsaan tilastollisen aineiston pohjalta, jota on saatavissa lentoyhtiöiden toiminnasta, ja usein esitetty ekonometrisiä malleja eri lentoyhtiöiden toimintojen vertailemiseksi. Kuitenkin, vaikka ne ovat olleet hyvin kaunopuheisia ja tarkkoja metodologialtaan ja teollisuuden alan osalta, johtamisen näkökulmalta nämä tutkimukset ovat usein vain johtaneet kysymään ”So what?”. (Seristö 1995, s. 12).

Seristö listaa tässä väitöstutkimuksessaan lentoliikennealan tutkimuksia ja katsoo, että useat teoreettiset ja empiiriset tutkimukset lentoyhtiöiden toiminnasta on tehty joko ilmailuteollisuuden tai yritystasolla. Sellaisia tutkimuksia ovat tehneet muun muassa Levine (1965), Keeler (1972), Douglas and Miller (1974), Panzar (1977), Schmalensee (1977) ja Graham, Kaplan ja Sibley (1983). Lähes kaikkien näiden tutkimusten aineisto koskee amerikkalaisia, muutamia kanadalaisia lentoyhtiöitä. (Seristö 1995, s. 17). Seristön luettelemissa julkaisuissa ei performance-näkökulmasta huolimatta juurikaan ole miehistönkäytön problematiikkaa sellaisenaan käsittelevää tai siihen soveltuvaa aineistoa, ja työn kannalta oleelliseen aiheeseen, lentotoiminnan johtamiseen ja sen miehistönkäyttöön liittyviä tutkimuksia on muutoinkin vähän.

USA:n kongressin kirjastoon airline-hakusanalla tehty haku tuotti 999 julkaisua, joista vain puolenkymmentä käsitteli työn aihepiiriä. Toinen airline-haku, Helsingin Kauppakorkeakoulun HELECON-tietokanta, tuotti 96 lähdettä, joista viidessä oli lentotoiminnan johtamiseen ja miehistönkäyttöön liittyvää aineistoa (3/crew scheduling, 1/airline crew, 1/crew planning). Kososen kokoomassa suomenkielisten ilmailuaiheisten kirjojen bibliografiassa on 620 nimikettä. Siinä esitetyt kirjat ovat alkuperäisiä suomalaisia ja myös ulkomaisia käännöskirjoja, mutta siinäkään ei ole yhtään työn aihepiiriin kuuluvaa julkaisua. Lisäksi tämän bibliografian kirjat ovat verrattain vanhoja, uusimmatkin 1980-luvun puolivälin tienoilta. Ulkomaisissa airline economics-, performance- ja yleisissä scheduling-aiheisissa ja liikenneilmailun yleisteuksissakin on kuitenkin osaluokkia, jotka käsittelevät työn aihepiiriä. Kotimaisista ilmailujulkaisuista tarkasteltaviksi kelpuutettiin vain väitöskirjatasoiset julkaisut, joita suoraan työhön liittyen löytyi vain yksi, edellä mainittu Seristön tutkimus. Lisäksi viitataan hänen Euroopan lentoliikenteen vapautumista koskeneeseen lisensiaattityöhönsä. Malver on tehnyt (Ruotsissa) Finnairia koskevan väitöskirjan, johon myös viitataan tässä työssä. Muut viitteinä käytetyt lentotoimintaa käsittelevät väitöskirjat ovat ulkomaisia.

Viitekehys rakennetaan voittopuolisesti ilmailukirjallisuuden varaan. Siltä osin kuin ilmailun tai sen johtamiseen vaikuttavien tekijöiden näkökulma ei tule niiden kautta riittävästi esiin, käsitettä laajennetaan yleisen liikkeenjohtoalan kirjallisuuden avulla.

4.2 Liikenneilmailualan ja sen johtamisen klassikkoteokset

Vuodelta 1950 oleva Thomas Wolfen kirja "Air Transportation" käsittelee ilmailua ensimmäisestä, vuoden 1783 kuumailmapallolennosta alkaen 1940-50-lukujen vaihteeseen saakka. Wolfe on käsitellyt liikenneilmailun koko kenttää (725 sivua!) tarkoituksenaan esitellä yksissä kansissa muun muassa alan teollisuutta ja käyttökelpoista tietoa sen taustoista, käytännöistä ja ongelmista sekä tuottaa laajempaa ymmärtämystä lentokuljetusten päävaiheista. Hän rajaa kirjansa tarkoitukseksi "tehdä selkoa lentokuljetusten päävaiheista, teknilliset toiminnot pois lukien", mutta käsittelee silti myös muun muassa kustannuksiin ja tuottoihin sekä lentoyhtiön organisaatioon liittyviä kysymyksiä. (Wolfe, 1950, esipuhe).

Kaupallinen lentotoiminta on liiketoimintamuotona alan suhteellisen nuoresta iästä huolimatta verrattain konservatiivista, sillä sen tietyt peruseräpäätökset ja rakenteet ovat säilyneet liikenneilmailun alkuaajoista, käytännössä 1920-luvun alkupuolelta alkaen hyvin samantapaisina. Lentoyhtiö hankkii tuloja matkustajien, postin ja rahdin kuljetuksilla. "Everything else costs money." Wolfen esittämä periaate on voimassa vielä tänäänkin, joskin lentokuljetuksiin liittyy myös tuloa tuottavia oheistoimintoja, kuten myyntiä lentokoneissa ja lentoasemilla. Hän esittää yksinkertaisen teorian, jonka mukaan lentoyhtiön tuotto riippuu suurelta osin lentoyhtiön kyvystä pitää koneet ilmassa, koska jokainen hetki jolloin kone ei ole ilmassa, merkitsee hyötykuormatarjonnasta

huolimatta menetettyä tuloa. Hän katsoo, että lentoyhtiön kunkin lentokoneen korkea, päivittäisinä maksimilentotunteina mitattu lentokaluston käyttöaste on melkein täydellinen lentoyhtiön tehokkuuden synonyymi, mutta lentokoneen käyttöasteella, lentotuntia per päivä per lentokone ei kuitenkaan ole sellaisenaan suurta vaikutusta lentoyhtiön operointikustannuksiin. Vaikutus on suurin itse lentämisellä saavutettavalla tulonhankintakyvyllä. Lentoyhtiön kaikki osastot ovat kytketyt lentokaluston operointiin ja ovat siksi epäsuorasti yhteydessä lentokaluston käytettävyyden kanssa. Tehokkuuden kannalta on sen vuoksi olennaista, että kaikkien osastojen miehitys pidetään suhteessa laivaston kokoon ja lentokaluston käyttöasteeseen. (Sama, s. 319-320).

Wolfe tarkastelee tehokkuutta (lento-) teknillisen toimintaryhmän kannalta, mutta siinä esitettyä mittaria voidaan soveltaa myös lentotoiminnan ja sen tehokkuuden tarkasteluun. Niihin sovellettuna päivittäisinä maksimilentotunteina mitattu lentokaluston käyttöaste sopii käytettäväksi myös lentotoiminnan tehokkuuden arvioinnin mittarina, joskin käyttöaste olisi tällöin laskettava lentäjää kohti. Päivittaiset lentotunnit eivät ole relevantti mittari sikäli, että tehokkuutta joudutaan tarkastelemaan koko lentäjämäärän suhteen, mikä vaatii pidemmän aikavälin siksi, että tarkasteluun mahtuu riittävä määrä erilaisia tehtäviä ja niiden rotaatioita. Kysymyksessä on tällöin "globaali optimointi" eli koko lentäjämäärän mitoitus pitkällä aikavälillä suhteessa kokonaistuotokseen. Sen optimi, joskin koostuu "lokaaleista", päivittäisistä ja aina yksittäisen lentäjän tasolle asti ulotettavista optimisuorituksista, vaatii vähintään aikataulukauden, mutta mieluummin tili- tai kalenterivuoden pituisen tarkastelujakson. Globaali optimointi sallii tarkastella kokonaisuutena myös muita liikennelentäjien käytön tehokkuuteen vaikuttavia tekijöitä kuten lentäjien johto-, erikois-, kouluttaja- ym. lisätehtäviin sitoutumisia ja tarvetta sekä niiden aiheuttamia poissaoloja päivittäisestä lentotyöstä sekä lomien, koulutusten yms:n vaikutuksia kokonaistulokseen. Wolfen esittämän mallin sovellus on käytössä myös Finnairissa, ja myös tässä käytetään em. mittaustapaa laskemalla koko tilivuoden tuotoksen ja koko lentäjämäärän suhde.

Tässä työssä lentotoimintaa tarkastellaan liikennelentäjien optimikäytön näkökulmasta. Tällöin probleema kääntyy tavanomaisempaan verrattuna päinvastaiseksi siinä, että tarkastelukohteena ei ole tietyn henkilöstöresurssin aikaansaaman tuotoksen maksimointi eli se paljonko tietty henkilöstömäärä tuottaa jotain, vaan sen optimointi, mikä on tiettyyn tuotokseen eli liikenneohjelmien hoitamiseen tarvittava optimihenkilömäärä. Wolfen mainitsema lentokaluston käyttöaste lentoyhtiön tehokkuuden synonyymina on tässä käännetty tavallaan päinvastaiseksi eli lentäjien käyttöasteen tarkasteluksi. Hänen mainitsemansa tuotoksen päivittäinen tarkastelu on sekin mahdollista edellisen kappaleen huomautuksin. Tarkastelu voidaan pilkkoa tilikautta lyhyemmillekin aikaväleille ja myös koko lentäjämäärän sijaan esimerkiksi koneryhmiin, jolloin saadaan vihjeitä trendeistä ja lokaaleiden tilanteiden muutoksista suhteessa hälytysrajoihin. Tilannetta voidaan tällöin kuitenkin muuttaa vain koneryhmien keskinäisten järjestelyjen sallimissa rajoissa. Kokonaistilanteen korjaukset ovat käytännössä mahdollisia vain pitemmällä aikavälillä, joka tarvitaan myös luotettavien analyysien laskentapohjaksi.

Wolfe pitää lentoyhtiön perustoimintoina tuotantoa ja myyntiä ja niiden ympärille rakentuvaa organisaatiota. Lentoyhtiön koon kasvaessa johdon on delegoitava valtaa pääkonttorista operatiivisten tuotanto- ja liikenteen myyntikanavien kautta alas kentälle. Hänen mielestään niiden kummankin johtajan on oltava oman toimialansa spesialisti. Wolfe esittää kaksi organisaatiokaaviota. Ne ovat puolen vuosisadan takaisia liikennemääriä, lentokalustoa, ja yleistä (lento-) tekniikan tasoa varten, mutta sisältävät nykyisinkin tarvittavat toiminnot.

”Jotta hallinto olisi tehokasta ylhäältä alas, henkilöstöön täytyy kuulua teknisiä apulaisia, jotka todellisuudessa muodostavat esikunnan. Tämä esikunta tekee ´toiminnallisen ohjauksen´ ja siten tämä organisaatio muodostuu ´hallinnollisesta kontrollista´ ja toimintojen johtamisesta. Johtamislinjat kulkevat ylimmästä johdosta suoraan toiminnan ja liikenteen peruslinjojen kautta pääkonttorista piiri-, alue-, asema- ym. tasoille. Hallinnollinen kontrolli esikunnan alaisena on rajattu, paitsi erikoisvaltuuksin, myös esikunnan erikoisalan henkilöille.” (Wolfe 1950, s. 366-371). Wolfen esittämä johtamisen kaksijakoisuus (administrative control ja functional direction) ei ole tarkoituksenmukainen käytännön lentotoiminnan johtamisessa ja miehistönkäytössä, joissa lähes kaikki asiat ovat kiinteässä vaikutus- ja riippuvuussuhteessa keskenään. Sellainen järjestely vaikuttaa sotaväessä tutulta ase- ja komentotiejaolta, jollainen ei lentotoiminnan johtamisessa ole organisatorisista syistäkään tarkoituksenmukainen.

Nicholson katsoo jo 1950-luvun alussa julkaistussa kirjassaan *Air Transportation Management* suurten ja nopeiden lentokoneiden vastaavan päivittäiseltä kuljetuskapasiteetiltaan junaa tai ”kuuttatoista intercity-bussia”. Nykyisten mittapuiden mukaan pienehkönä pidettävä kuljetuskapasiteetti johti kuitenkin jo silloin toteamaan, että tämän linjan mukaan täytyy olla aikataulutetut matkustaja-, posti-, rahti- ja pikälähetyspalvelut reitin varren eri kohteille. Liiketoiminnan perusluonne vaatii siksi koordinoitua toiminnan ja standardimenetelmät, jotta ne olisivat käyttökelpoiset läpi koko järjestelmän. Hän katsoo, että riippumatta organisaatiosta lentoyhtiötä tulee tarkastella tiettyjen päätehtävien mukaan, ja vaikka lentoyhtiön operoinnit vaihtelevatkin, eri yhtiöiden organisaatiot ovat periaatteessa samat kuten myös niiden eri toiminnot. Hän esittää viiden sivun mittaisen luettelon organisaation eri toiminnoista ja toteaa lentoyhtiön johtamisen monella tapaa eroavan muiden teollisuudenalojen johtamisesta.

Ylin johto puhuu yhtiöiden puolesta, ostaa koneet ja laatii toimintapolitiikat. Vaikka useiden lentoyhtiöiden hallituksessa on sijoituspankkiireita, heidän vaikutuksensa on vähäinen muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta, eikä sitä voi verrata valtaan, jonka pankit ja vakuutusyhtiöt ovat vallanneet rautateillä. On ehkä tarpeetonta sanoa, ettei tätä ole tarkoitettu lentoyhtiöiden johdon yleiseksi kritiikiksi, koska sillä on monia hienoja saavutuksia tilillään. Se on kuitenkin taloudellinen analyysi sen ongelmista, ja keskustelu tulee olemaan sen mukaista. On myös muita todisteita lentoyhtiön johdon ainutlaatuisuudesta. Muutamia hyvin harvoja poikkeuksia lukuun ottamatta johtajilla ei ole ollut ilmailun lisäksi paljoakaan kokemusta liiketoiminnasta. Lentoyhtiöitä vetävät paljolti johtotehtäviin nostetut lentäjät. Lentokuljetusalan teknologian tuntemuksen tärkeys on painottanut teknillistä tietämystä enemmän kuin liiketoimintakykyä. (Nicholson 1951, s. 216-224).

Myös Nicholsonin näkemykset ovat puolen vuosisadan takaa, mutta niissä on tämänkin päivän toimintoihin sopivia kohtia. Hallintorakenteiden yhteydessä käsitellään lähemmin "the boards of many airlines"-kysymystä, mutta jo nyt on syytä nähdä lentoyhtiön ylimmän johdon tasolla johtamisessa kaksi painotusta. Lentoyhtiön kokonaisjohtaminen edellyttää ensiksikin liiketoiminnan osaamista, mutta myös hyvää ilmailualan substanssin hallintaa, jopa lentotoiminnan erityiskysymysten tuntemista. Yhtiön lentotoiminnan johtamisessa puolestaan tehtävän perusvaatimuksiin kuuluu lentämisen ammatillisten tekijöiden täysi tunteminen (liikennelentäjän pätevyys?) ja sen ohella hyvä näkemys liiketoiminnasta, vähintäänkin sen perusteista, jotta lentotoiminnan järjestelyt olisivat tehokkaita ja operointi tuottavaa myös liiketaloudellisin mittarein arvioituna.

Nicholsonin mainitsemalla "business experience outside of aviation"-tekijällä voidaan nähdä olevan yhteys operatiivisen tason johtamiseen ja erityisesti lentotoimintaorganisaation johto- ja muidenkin lisätehtävien kompetenssivaatimuksiin. Tämän päivän tilanteessa löytynee Nicholsonin mainitsemiin lentoyhtiön ylimpiin, "executive position"-tason tehtäviin henkilöitä, joilla on riittävä liiketoimintapätevyys, mutta vaikeammin sellaisia, joilla jo rekrytointivaiheessa on lisäksi liikenneilmailun tuntemusta. Tilanne on vastaavanlainen, mutta päinvastaisilla painotuksilla erityisesti lentotoiminnan johto-, mutta myös muidenkin lisätehtäviin tarvittavien kohdalla. Lentotoiminnasta vastuulliselle ylimmälle johdolle, entiselle ja nykyiselle, osoitettu kysely on tarkoitettu selvittämään tähän problematiikkaan liittyviä valintoja.

Seristö on väitöstutkimuksessaan "Airline Performance and Costs" tarkastellut kansainvälisten lentoyhtiöiden toimintoja ja analysoinut tehokkuuksia sekä niiden mittausta. Hän tarkastelee lentoyhtiön valuuttaketjua ja kustannusrakennetta, toimintojen ja tehokkuuden mittausta sekä kustannusten alennuskeinoja tutkimuksessaan, jonka teoriapohja rakentuu traditionaalista kustannusanalyysia laajemmalle näkemykselle, ja on "very close to what has been called Strategic Cost Management (SCM!, tekijän huom.)". (Seristö, 1995, s. 16). Seristön tutkimus on perusteellinen selvitys lentoyhtiön toiminnasta ja kustannuksista. Hän on käsitellyt myös monia lentotoiminnan johtamisen alaan kuuluvia tekijöitä, jotka antavat laajasti viitteitä tämän työn pääteeman, liikennelentäjien miehistönkäytön sekä sen tehokkuuden ja kustannusten, tutkimiseen. Hänen tutkimuksensa empiria perustuu laajaan kansainvälisiä lentoyhtiöitä koskevaan materiaaliin ja case-tutkimus yksityiskohtaiseen Finnairin toimintojen tarkasteluun. Niihin perustuen Seristö pystyy esittämään sekä Finnairia koskevia että yleistettävissä olevia johtopäätöksiä. Seristön väitöskirjaa voidaankin sen "nuoruudesta" huolimatta pitää jo nyt liikenneilmailua analysoivan kotimaisen kirjallisuuden klassikkona. Hän tarkastelee lentoyhtiön kokonaistoimintoja, mutta yksityiskohtaisesti myös laivasto- ja reittirakenteita ja niiden vaikutusta lentotoiminnan tehokkuuteen. Se ja hänen esittämänsä liikenneilmailun toimintojen analysointia ja kustannusten alentamista koskevat tarkastelut ja niiden kotimainen näkökulma johtopäätöksiin ovatkin tärkeitä käsillä olevan työn referensseinä.

4.3 Liikenneilmailun toimiala ja alan liiketoiminnan sääntely: amerikkalais-eurooppalainen näkökulma

Liikenneilmailua on tutkittu ja siitä kirjoitettu monilta eri näkökulmilta. Ilmailun sääntely on kuitenkin ollut eniten käsitelty aihepiiri 1970-90-luvuilla. USA:n kongressin kirjastoon tehdyn haun 999 julkaisusta eniten eli 56 julkaisua käsitteli juuri ilmailun sääntelyä, mikä kuvaa sen merkitystä ilmailuteollisuudelle. Kuusi lentoyhtiötä perusti Haagissa 25. päivänä elokuuta vuonna 1919 IATA:n (International Air Traffic Association), jonka nimessä Traffic muutettiin Chicagon konferenssissa vuonna 1944 Transportiksi. IATA laajeni ja muodostui maailmanlaajuiseksi aikataulun mukaista liikennettä harjoittavien lentoyhtiöiden kaupalliseksi organisaatioksi, jolla on voimakas vaikutusvalta niihin. IATA:n ohjauksessa sen jäsenet laativat yhteisen toimintakriteeristön, maailmanlaajuisen yhden valuutan maksujärjestelmän ja yhdenmukaiset turvallisuusstandardit. Nämä säännöt esiteltiin, jotta voitaisiin estää yhtä lentoyhtiötä kohtelemasta matkustajia paremmin kuin toiset. Sen tuloksena lentoyhtiöiden välillä ei ollut todellista kilpailua. (Malver 1998, s. 10).

Sääntelykysymyksien tärkeän merkityksen ilmailuteollisuudelle voi päätellä myös USA:n presidentti Gerald R. Fordin hallinnon ehdotuksesta kongressille ilmailuteollisuuden sääntelyn muuttamiseksi. Jättäessään lakiesityksen presidentti Ford sanoi, että sen päämääränä on varmistaa, että meillä on maailman tehokkain lentoliikennejärjestelmä, joka antaa parhaan mahdollisen palvelun amerikkalaisille alhaisimmilla mahdollisilla kustannuksilla. (MacAvoy and Snow, editors, Preface, 1977).

Vuonna 1978 nelikymmenvuotias sääntelyjärjestelmä todettiin vääräksi ja kongressi säätöi sääntelyn purkavan lain (Public Law 95-504, the Airline Deregulation Act). Siviili-ilmailun valiokunta, The Civil Aeronautics Board (CAB) lakautettiin ja lentoyhtiöt olivat vapaita kilpailemaan uusista reiteistä ja alentamaan lippujensa hintoja. (Malver 1998, s. 11). "Vapaassa markkinaympäristössä kilpailu pakottaa hintoja alaspäin. Alhaiset tuotot kustannuksiin nähden johtavat korkeisiin nollatulos-kuormitussuhteisiin. Aikaisemmin, kun taksat olivat CAB:n valvonnassa, mekanismeja käytettiin määrittelemään matkalippujen enimmäishintoja, hintatasot eivät useinkaan olleet riittävät kattamaan kustannukset korkean inflaation aikana. Hintojen pitäminen alhaalla suhteessa kustannuksiin näinä aikoina näkyi epänormaalin korkeina nollatulos-kuormitussuhteina." (Howard and Summerfield 1966, s. 79). "Se tosiasia, että sääntelyn vapauttaminen on poistanut 'suojelevan kotelon', joka kerran peitti toimialan, tarkoittaa, että lentoyhtiöiden täytyy nyt kohdata maailma yksin kuten yhtiöiden millä tahansa teollisuuden alalla." (Gialloredo 1989, s. 86)

Caves ym. analysoivat sääntelyn ja siitä vapautumisen vaikutuksia todeten, että viiden ensimmäisen vuoden aikana sääntelystä vapautumisesta USA:n ilmailuteollisuuden tuotanto ja tuottavuus kasvoivat nopeasti. Vuonna 1979 tuotanto oli 50 prosenttia korkeampi kuin vuonna 1975, ja kokonaistuotanto, TFP (Total Factor Productivity), 37 prosenttia korkeampi. Vuonna 1980 tilanne kuitenkin kääntyi, kun molemmat, tuotanto ja tuottavuus, alenivat ennen näkemättö-

mällä vauhdilla. Caves ym. kertovat yrittäneensä tehdä kovarianssianalyysillä arvovapaata tulkintaa tapahtumista ja toteavat, että ei ole mahdollista sanoa tarkasti, kuinka paljon tuotannon kasvun kiihtymisestä tulisi lukea sääntelyn vapautumisesta johtuvaksi. Kuitenkin lukujen valossa on kohtuullista katsoa suurimman osan selittämättömästä tuotannon kasvun kiihtymisestä johtuneen sääntelyn vapautumisesta. (Caves et al. 1983, s. 322-323).

Sääntelyn merkitystä kuvaa myös Shaw, jonka mukaan kokonaisuutena ottaen aikaisemmin tarkoin säänneltyjen markkinoiden vapauttaminen antaa tilaisuuden hyvälle lentoyhtiöille saavuttaa ja vahvistaa menestymisen. Aiemmin sääntely suurelta osin suojeli tehottomia lentoyhtiöitä. Kansainvälisillä markkinoilla, vaikka lentoyhtiö olisikin onnistunut lisäämään osuuttaan tietyllä markkina-alueella, osasta tätä menestymistä täytyi luopua sopimusmaksuina kilpaileville lentoyhtiöille poolisopimuksen määräysten mukaan. (Shaw 1990, s. 101).

Kun lentokuljetusmarkkinat vapautetaan ja hinnat tulevat vähemmän riippuvaisiksi keinoitekoisesta kontrollista, hallitukset toimivat joko omien tai lentoyhtiöiden kartellien intressien mukaan, hintojen sanoma tulee selvemmäksi. Tämä sanoma ei kerro lentoyhtiölle ainoastaan mitä markkinat haluavat tarjotulla hinnoilla, vaan se myös asettaa yhtiölle parametrit, joiden puitteissa tuotantoprosessi pitää organisoida, jotta se olisi tarpeeksi tehokas tuottamaan voittoa. (Holloway 1997, s. 11).

Sääntelyn purkamisen on ollut ilmailuteollisuuden alalla toimintoihin kenties ratkaisevimmin vaikuttanut tekijä. Se on luonut edellytykset ilmailualan vapaalle (vapaammalle!) kilpailulle ja pakottanut kilpailussa menestyäkseen lentoyhtiöt parantamaan tulostuntonaan. Aiheen tärkeys selittää pitkälle sääntelyä koskevien julkaisujen suhteellisen suuren määrän. Niistä voi mainita esimerkiksi esimerkiksi vielä muutamia.

Snow on käsitellyt sääntelyä ja sen purkamista kirjoituksessaan *The Problems of Airline Regulation and the Ford Administration Proposal for Reform.*, 1977, jossa hän tarkastelee muun muassa hinnoittelua, markkinointia, muutospolitiikkaa, luparajoituksia, kilpailuvastaisia sääntöjä, lentoyhtiöiden rahoitusta jne. Hän katsoo, että ilmailuteollisuuden sääntelyn muuttaminen on yksi tärkeimpiä ja kiistanalaisimpia kysymyksiä ilmailun alalla. (Snow in *Regulation of Passenger Fares and Competition among the Airlines*, 1977).

U.S. Department of Transportation on käsitellyt aihetta otsikolla *Analysis of Commuter Air Fare Structures* 1977. Siinä puututaan muun muassa kysymykseen pienyhtiöiden rajoituksista käyttää yli 30-matkustajan lentokalustoa ja tarkastellaan sitä suurempien koneiden edullisempaa istuinpaikka- ja maili-hintasuhdetta pienkoneisiin verrattuina, mutta todetaan niiden vastapainona pienempien koneiden halvempien liikennöimismaksujen ja kiinteiden kustannusten pienuuden tuoma edullisempi kilpailuasema. (U.S. Department of Transportation, *Analysis of Commuter Air Fare Structures* 1977).

MacAvoy katsoo, että sellaisten kirjaviiden alojen kuin maakuljetusten, vähittäismyynnin, finanssipalveluiden ja energian sääntelyn laaja-alaisen uudistuksen aloitus on tehty viime vuosina, jotta voitaisiin poistaa useita vakavia sääntelypakotteita, jotka joko aiheuttavat kuluttajille miljardeihin dollareihin

nousevat kustannukset joka vuosi tai rajoittavat saatavissa olevien palvelujen määrää tai laatua. (MacAvoy, 1977, s. 201).

Richey on tarkastellut liikeilmailun strategisia toimintavaihtoehtoja sääntelyn purkamisen olosuhteissa (Richey 1994), ja sääntelyä ovat käsitelleet myös Alamdari F., *Airline deregulation: an analysis under different regulatory and operating environments* 1989, Mechling G., *Deregulation and the capacity, productivity and technical efficiency of equipment of former trunk airlines* 1991, Douglas G. and Miller J., *Economic Regulation of Domestic Air Transport: Theory and Policy* 1974 ja myös Caves R.E., *Air Transport and its Regulators*. Muita aiheesta kirjoittaneita ovat muun muassa Asuzu Mark Chi 1994, Leong Wai Woh 1991, Meyer John R. and Clinton V. Oster, Jr., editors, 1981, Chin F. 1980 ja Keeler T. 1972 ja myös Civil Aeronautics Board, 1982; Bailey et al., 1985; Brenner et al., 1985; Levine, 1987; Kahn, 1988; Keeler, 1991; Button, 1991; Dempsey and Goetz, 1992; Williams, 1993; Linden Seidel, 1997 ja Malver 1998. Esimerkeistä on jo pääteltävissä, että kirjoittelu sääntelystä on ollut runsasta, mutta voittopuolisesti amerikkalaista ja Amerikkaa, osin myös Kanadaa koskevaa.

Eurooppalaista näkökulmaa ovat valottaneet muun muassa Encacoua D., *Liberalizing European airlines: cost and factory productivity evidence* (julkaisussa *International Journal of Industrial Organization* 1991), Hannu Seristö lisensiaattitutkimuksessaan *Airline Strategies: Deregulation of the European Airline Industry*, 1993, sekä Dobson, Alan P., *Flying in the face of competition: the policies and diplomacy of airline regulatory reform in Britain, the USA, and the European Community, 1968-94*. Myös Henrik Malver on käsitellyt aihetta väitöstutkimuksessaan "Service in the Airlines 1998".

Captain toteaa väitöstutkimuksessaan, että eurooppalainen liikenneilmailu eroaa amerikkalaisesta muun muassa siinä, että markkinat ovat suhteellisen pienet ja että lentämiselle on merkittäviä vaihtoehtoja; jopa aikatietoisille liikemiesmatkustajille. Myös lentojen hinnat yhtä pitkillä reiteillä ovat Euroopassa selvästi korkeammat. Niihin nähtiin olevan syynä jäsenvaltioiden keskeisten bilateraaliosimusten luomat monopolit. Euroopassa syntyi "vapautusliike" näiden monopolien purkamiseksi ja hintojen laskemiseksi kilpailukykyisemmälle tasolle. Euroopan komissio oli jo vuonna 1972 suosittelut ilmailun avaamista kilpailulle, mutta Euroopan hallitukset pitivät asian pöydällä ja vasta vuonna 1979 asiasta julkaistiin muistio Civil Aviation Memorandum Number 1. Siinä ehdotettiin muun muassa, että lentoyhtiöiden piti tarjota halvempia lentoja ja että oli myös tarpeen kehittää uusia, rajoja ylittäviä palveluja, jotka yhdistävät alueellisia keskuksia yhteisön sisällä. Vaadittiin selvää yhteistä politiikkaa hallitusten tukitoimille ja täyttää vapautta päästä kaikille markkinoille. (Captain 1993, s. 7-8).

Pientä kehitystä kilpailumahdollisuuksien parantamiseksi ja lippujen hintojen alentamiseksi saatiin vuonna 1982, mutta suuret Euroopan valtiot kuitenkin suojelivat kansallisia yhtiöitään ja olivat haluttomia muutoksiin. Ne suoraan tai epäsuorasti tukivat yhtiöitään, eri maittain vaihtelevalla määrällä. Vuonna 1987 Euroopan yhteisön (European Community) komissaari uhkasi viedä 12 Euroopan suurta lentoyhtiötä Eurooppa oikeuteen Rooman sopimuksen vastaisten kartellien vuoksi. Se johti Euroopan liikenneministerien tiiviisiin neuvotteluihin, ja he sopivatkin saman vuoden joulukuussa ilmailun vapaan

kilpailun lainsäädännöllisestä kokonaisratkaisusta, joka nyt muun muassa sallii lentoyhtiöiden tarjota alennettuja hintoja. Tämä oli historiallinen sopimus. Oli kestänyt yli 25 vuotta Euroopan valtioille sopia monikansallisesti pienestäkään säädöksestä. Tämä antoi sysäyksen ministereille ajaa edelleen yhä pienempiä rajoituksia. (Captain 1993, s. 9).

Euroopassa otettiin ensi askel lentotoiminnan liberalisointiin vuonna 1987, kun poistettiin sääntö, jonka mukaan vain yksi lentoyhtiö operoitavan reitin kummastakin päätymaasta saattoi liikennöidä reitillä. Jonkin maan yhtiö saattoi nyt poimia matkustajia toisesta maasta matkallaan kolmanteen. Vuonna 1990 EU:n viranomaiset myönsivät, että bilateraaliosopimus oli vastoin yhteismarkkinaperiaatteita. Rajat ylittävät reitit avattiin kilpailulle vuonna 1993. (Malver 1998, s. 11).

Seristö kuvaa työnsä (1993) johdannossa sääntelyn vapautumisen Euroopan lentoyhtiöille aiheuttamaa uutta ja vaikeaa kansainväistä kilpailuympäristöä ja toteaa muun muassa, että useimmat Euroopan lentoyhtiöt tuntuvat olevan törmäys-/syöksykurssilla vararikoon, jolleivät ne uudelleenarvioi strategiaansa ja paranna tehokkuuttaan. Tähän tilanteeseen johtaneita selkeitä syitä on muutama. Persianlahden sota tukahdutti ilmaliikenteen kysynnän moniksi kuukausiksi, ja sitä seurannut maailmanlaajuinen taloudellinen taantuma vei toiveet kysynnän vilkastumisesta. Kaikki tämä johti ylikapasiteettiin ja avoimeen hintasotaan. Sääntelyn purkaminen Euroopassa 1. päivästä tammikuuta 1993 aikaansai asioiden menemisen Euroopan lentoyhtiöille entistä epävarmemmiksi. (Seristö 1993, s. 1). Seristön lähes vuosikymmen sitten esittämät näkymät syöksykurssista ovat monen yhtiön kohdalla jo toteutuneet.

Sääntelyn purkaminen tapahtui vuonna 1992 Luxemburgissa tehdyllä sopimuksella, jolla Euroopan yhteisö hyväksyi päätöksen luoda "Euroopan taivaasta" kilpailullisempi ympäristö. Päätöksellä hyväksyttiin, että lentoyhtiö voi itse asettaa omat hintansa (eräin varauksin). Sillä sallittiin peräkkäiset kabotaasioikeudet eli että lentoyhtiö voi ulkomaan lennon kohteesta ottaa jatkomatkustajia toiseen kohteeseen (esimerkiksi KLM Amsterdamista Pariisiin voi ottaa matkustajia Pariisista edelleen Nizzaan). Sen mukaan lentoyhtiö voi myös lennättää matkustajia kahteen kohteeseen käymällä välillä kolmannessa kohteessa, kotimaan asemapaikalla (esimerkiksi Air France Roomasta Lontooseen voi tehdä välilaskun Pariisissa ja ottaa sieltä matkustajia Lontooseen), mikä oli ollut kiistanalaista Chicagon vuoden 1944 konferenssista lähtien. Mikä tahansa EY:n valtio voi myös lentää kahden muun EY-valtion välillä käymättä välillä kotimaassa, esimerkiksi British Airways voi lentää Pariisin ja Frankfurtin välillä. (Captain 1993, s. 9-10)

Graham et al. tarkastelevat sääntelyn purkamisen vaikutusta lentokaluston käyttöasteen ja koon ja myös valintamahdollisuuksien kannalta. "There are economies of scale and economies of utilization in providing air service on a given route: airlines can reduce costs by operating larger aircraft at higher load factors. Passengers' demand for convenient service, however, generally requires carriers to operate more frequent flights, using smaller aircraft at lower load factors, than simple cost minimization dictates. This is especially true in short-haul markets, where surface transportation is quite competitive with air travel. Deregulation has

given carriers the operating flexibility to choose the combination of fares, aircraft size, and load factor to maximize profits in each market. (Graham et al., 1983, s. 123).

Esimerkkien perusteella voidaan päätellä, että sääntelyn purkamisella on ollut suorastaan ratkaiseva vaikutus koko liikenneilmailun kehitykseen. Vapaa kilpailu on tuonut aikaisemmin tärkeimpien liikennöinti-, turvallisuus- yms. eikaupallisten tekijöiden rinnalle lentoyhtiöille tarpeen kiinnittää kasvanut huomio kilpailutekijöihin kuten tuottavuuteen, tehokkuuteen ja kustannustekijöihin.

4.4 Lentoyhtiön strategiointi ja liiketoimintaprosessit

Helsingin Sanomat uutisoi 14.7.2001, että "New York Times kertoi perjantaina Pentagonin salaisesta strategiaa koskevasta asiakirjasta. Tulevaisuudessa asevoimien on saavutettava 'ratkaiseva voitto' yhdessä suuressa konfliktissa, kyettävä puolustamaan Yhdysvaltain omaa aluetta uusia uhkia vastaan ja pystyttävä samaan aikaan toteuttamaan useita pieniä, kestoltaan rajoitettuja operaatioita eri puolella maapalloa... Uusi asiakirja on 29-sivuinen ja nimeltään 'Terms of reference'... Sen pohjalta Pentagon jatkoissa suunnittelee politiikkaansa tai pyytää rahaa sotilailta tai aseita varten." (Lahtinen, Helsingin Sanomat, 14.7.2001, s. C3). Tässä strategiassa on sanottu, mihin "yrityksen" on kyettävä. Siinä on selkeä tehtävänanto ja se antaa perusteet toimenpiteiden ja resurssien määrittelylle ja niiden vaatimisellekin. On huomattava, että kirjoitus on julkaistu ennen New Yorkiin ja Washingtoniin 11.9.2001 tehtyjä terrori-iskuja ja että kuvattu strategia sopii sellaisenaan myös terrori-iskussa syntyneen tilanteen jatkohoidon yleisohjeeksi ja sitä myös näytetään sovellettavankin. Pentagonin strategiassa ei ole aikadimensiota, mutta ilmaisu sinällään sisältää pitkän ajan aikaulottuvuuden ja siitä on löydettävissä - mittasuhte-eroista huolimatta - yhtäläisyyttä siviilijohtamisen kanssa tai päinvastoin.

Laukkasen mukaan strategia on, varsinkin yritysjohdolle, yritystä ohjaava näkemys ja toimintasuunnitelma, joka ulottuu pidemmälle ajalle tulevaisuuteen. Siinä yrityksen peruspäämäärät ja -tavoitteet, toimintaperiaatteet ja päätoiminnot liittyvät yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. Strategia myös määrittelee yrityksen liiketoiminnan. Sen ohjaamana yrityksen resurssit, voimavarat, pyritään kokemaan ja kohdistamaan mahdollisuuksien mukaan niin, että syntyisi ainutlaatuisen ja kestävä kilpailuasema, joka ottaa huomioon yrityksen vahvuudet, heikoudet sekä erilaiset uhkat ja mahdollisuudet. (Laukkanen 1997, s. 67-69). Laukkasen näkemyksiä voidaan pitää pelkistettynä yhteenvetona strategiasta ja sen tarpeesta myös lentotoiminnan perusteiden määrittelijänä. Siten strategiassa tulee ilmaista vähintäänkin mihin tulee pyrkiä, tavoitteeseen pääsytävät sekä voimavarojen organisointi- ja käyttöperiaatteet sekä aikaulottuvuus. (vrt. edellä Pentagonin strategia).

Hofer ja Schendel määrittelevät strategian samansuuntaisesti kuin Laukkanenkin: "We can, therefore, alternately define an organization's strategy as the: fundamental pattern of present and planned resource deployments and environ-

mental interactions that indicates how the organization will achieve its objectives." (Hofer, Schendel 1978, s. 25). Ansoffin mukaan organisaatio määrittää strategiassa olemisensa ja toimintansa perusteet (Ansoff, 1965, s. 103), eli hän on edellisten kanssa samoilla linjoilla.

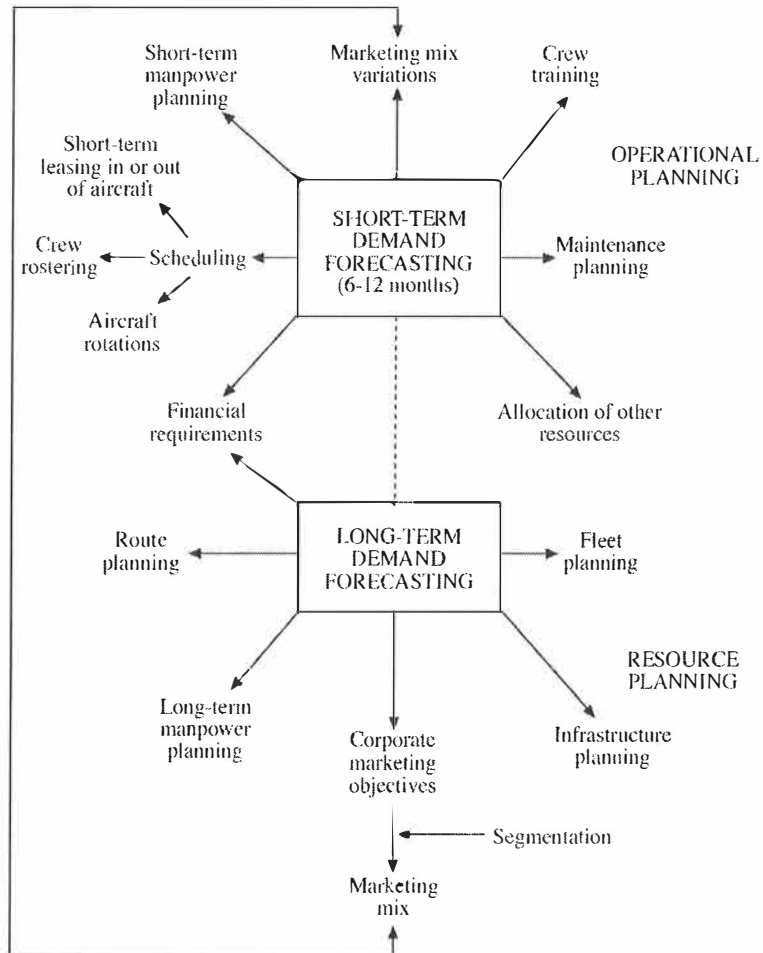
Johnson ja Scholes tarkastelevat strategiaa ja strategisia päätöksiä: "The characteristics usually associated with the words 'strategy' and 'strategic decisions' are these.

1. Strategic decisions are likely to be concerned with or affect the long-term direction of an organisation...
2. Strategic decisions are normally about trying to achieve some advantage for the organisation: for example, over competition...
3. Strategic decisions are likely to be concerned with the scope of an organisation's activities...
4. Strategy can be seen as the matching of the activities of an organisation to the environment in which it operates... (Johnson ja Scholes 1997, s. 4).

Työn teeman kannalta tässä on merkille pantavaa erityisesti kohdan 1 määrittely, joka on täysin yhtenevä Laukkasen määrittelyn kanssa, joskin edellisten määrittelyjen vastapainoksi on syytä todeta Mintzberg'in ja Quinn'in näkemys. Heidän mukaansa strategiasta ei ole yksinkertaista, yleisesti hyväksyttyä määritelmää, ja eri tutkijat käyttävät termiä eri tavoin: "...for example, some include goals and objectives as part of strategy while others make firm distinctions between them." (Mintzberg, Quinn 1992, s. 3).

Strategiassa tulisi tehdä pitkän aikavälin linjauksia, miehistönkäytön tarpeisiin vähintään kahden-kolmen vuoden päähän. Howard ja Summerfield käsittelevät liikenneilmailun liiketoimintoja ja siinä yhteydessä ennusteita. Lentoyhtiön tulot hankitaan kuljettamalla matkustajia ja rahtia. Pieni määrä lisätuottoa hankitaan erilaisista muista lähteistä. Suurin osa tuotoista tulee kuitenkin matkustajaliikenteestä, josta puolestaan suurin osa aikataulunmukaisesti reittiliikenteestä. He katsovat sen olevan perustan ennusteiden teolle ja myös, että tarvitaan nykyisen datan analysointia osoittamaan toimialan rakenteiden ja toiminnan muutokset. Ne ovat perustavia tuloksille, joita on odotettavissa lähimmässä tulevaisuudessa. (Howard ja Summerfield 1984, s. 58-63).

"Lentoyhtiön analyttikot ovat kehittäneet useita ekonometrisia malleja lentoliikenteen ennusteille. Kaikki mallit vaativat korkean korrelaation ennustetun ja todellisen liikenteen välille tietyssä vuonna, kun riippumattomien muuttujien aktuaaliset arvot on syötetty malliin. Lyhyen ajan ennustemenetelmät riippuvat suuresti teollisuuden senhetkisten trendien huolellisesta analysoinnista. Historiadataa enemmän on kuitenkin mietittävä ennusteita, sillä ilmajetäusala on jatkuvassa muutoksessa." (Howard ja Summerfield 1984, s. 58-63). Ennusteiden yleisen merkityksen ohella tässä näkyy myös liikennöintiennusteiden merkitys. Liikenne-ennusteet ovat tärkeitä miehistönkäytön, erityisesti sen lentäjämäärien ja koulutusten suunnittelun kannalta. Lyhyen ajan, vuodelle ja sitä lyhyemmälle ajalle ulottuvat ennusteet eivät siihen kuitenkaan riitä.



KUVIO 9 The relationship between demand forecasting and resource planning (Holloway 1997, s. 330, figure 11.1)

Myös Holloway puhuu liikenne-ennusteista tulo- ja voittoennusteiden, markkinoinnin johtamisen eri elementtien ja operatiivisen suunnittelun perusteina.

”Ennusteet voivat liittyä yhteen tai useampaan ulottuvuuteen. Ne voivat olla:

- ajan suhteen: lyhyen, keskipitkän tai pitkän ajan ennusteita;
- maantieteellisiä: globaaleja, alueellisia, kansainvälisiä, kotimaisia tai reittiennusteita;
- tuotemarkkinoita koskevia: teollisuuden alan kokonaistuotannon, lentoyhtiön markkinaosuuden, eri segmenttien tai erikoistuotteiden kysynnänennusteita.”

(Holloway 1997, s. 329-330).

Hollowayn mukaan kysynnän ennusteet ovat strategian perusta. Hän kuvaa ennusteiden ja suunnittelun välisiä yhteyksiä kaaviolla (Kuvio 9), jonka mukaan

lyhyen ajan ennusteilla on yhteys muun muassa henkilöstösuunnitteluun ja erikseen miehistöjen koulutus- ja työvuorojärjestelyihin; toimintojen suunnitteluun. Pitkän ajan ennusteet ohjaavat resurssisuunnittelua, strategisen tason elementtejä. Niissä on mainittu muun muassa reitti-, laivasto- ja henkilöstösuunnittelu, mutta ei enää erikseen miehistösuunnittelua. (Sama). Myöhemmin osoitetaan, että liikennealentäjien tarve on kiinteässä yhteydessä niin reitti- kuin laivastorakenteisiin ja vaatii usean vuoden ennakkoinnin kuten Hollowayn kuvion mukaan voi päätellä.

Drucker suhtautuu ennusteisiin kyynisemmin ja tarkastelee ennusteiden ja strategian välistä eroa seuraavasti: "Strateginen suunnittelu ei ole ennustamista, se ei ole tulevaisuuden mallintaa. Yrityskin toimia niin on typeryyttä, sillä tulevaisuus on arvaamatonta. Voimme ainoastaan arvioida toimiamme yrittämissemme perusteella. Strateginen suunnittelu on välttämätöntä, koska emme voi ennustaa." (Drucker 1979, s. 117-118).

Strategisen asemointianalysoinnin tarkoituksena liiketoimintatasolla on tuoda perusteet sille strategialle, jota määrättyssä toiminnassa tai strategisessa liiketoimintayksikössä (SBU, Strategic Business Unit, tekijän huom.) tulisi noudattaa. Nämä strategiat voidaan luonteensa ja tarvitsemansa investointitason mukaisesti jakaa seuraaviin luokkiin.

- markkinaosuuden kasvustrategia ,
- kasvustrategia,
- voittostrategia
- markkinoiden kylläntymis- ja etuisuuksien alentamisstrategia,
- liikevaihtostrategia ja
- poisto- tai luopumisstrategia.

(Hofer and Schendel 1978, s. 103).

Tässä kiinnittää huomiota etuisuuksien alentamisstrategia. Miehistönkäytössä se voi liittyä vain työsuhteen ehtoihin, joihin alentaminen vaatii sopimisen henkilöstöjärjestöjen kanssa.

Porter jakaa kilpailun perusstrategiat kolmeen luokkaan, jotka ovat kustannusjohtajuus, differointi ja keskittyminen. (Porter, 1985, s.24-25). Seristön mukaan myös lentoyhtiön strategiat voidaan luokitella useilla eri tavoilla. Hän katsoo, että yhtenä voi olla Porterin käyttämä luokittelu (vrt. edellä), mutta näkee yhdeksi sääntelystä vapautetun kilpailuympäristön strategialuokitteluksi seuraavat kolme perusstrategiaa:

- kasvun strategia (growth strategy),
- keskitämisstrategia (focus strategy) ja
- ja alhaisimpien kustannusten strategia (lowest cost strategy).

Erityisesti viimeisimpään luokitteluun kuuluva strategia vaikuttaa ratkaisevasti lentoyhtiön tuotannon suuruuteen. Se myös vaikuttaa siihen, onko lentoyhtiö liittynyt läheiseen yhteistyöhön jonkin tai joidenkin partner-lentoyhtiöiden kanssa. Valittu strategia myös vaikuttaa laajasti lentoyhtiön markkinoinnin, myynnin, tuotantosuunnittelun ja jakelutoiminnan luonteeseen. (Seristö 1995, s. 44,).

Taneja käsittelee lentoyhtiön strategista suunnittelua ja toteaa siitä muun muassa, että strategisen suunnittelun ensimmäisenä askeleena on määrittellä lentoyhtiön tavoitteet, tehtävät koko suunnitteluhorisontille. Annetut tavoitteet ilmoittavat eri ryhmille, mitä lentoyhtiön tulee saavuttaa; määritelty tehtävä antaa tietoa yleisistä toiminnoista, joihin yhtiö haluaa sitoutua; politiikka ilmoittaa ryhmille hyväksyttävät johtamis- ja käyttäytymistavat, joita johtamistoiminnoissa tulee noudattaa. Tanejan mukaan strategian laatiminen liittyy matkustajien ja huolitsijoiden vaatimuksien identifiointiin. Hän katsoo niiden olevan vain osa markkinointiprosessia ja pitää näiden vaatimusten täyttämiseksi tarvittavia palveluita vaativimpina toimenpiteinä. On välttämätöntä täyttää nämä vaatimukset, mutta vielä tärkeämpää on tehdä se asiakkaiden kannalta mahdollisimman halvalla. (Taneja 1984, s. 13 ja 71). Tarkastelu on tehty markkinoinnin näkökulmalta, mutta siinä esityt periaatteet sopivat myös lentotoiminnan järjestelyihin.

“Koska hinta on sekä tarjonnan että kysynnän funktio, on välttämätöntä tutkia yhtälön kumpikin puoli. On itsestään selvää, että kustannuksia voidaan alentaa jos tuottavuutta voidaan lisätä. Lentolaivaston tuottavuutta voidaan lisätä joko käytettävyyttä tai kuormitusastetta (load factor) taikka molempia lisäämällä. Jokaisen strategian tavoitteena on sovittaa yhteen matkustajien ja yhtiön tarpeet lisätä tuottavuutta; lentomatkustuksessa kysyntä on epävarmaa, aikataulukausittaista ja alueittaista; se vaihtelee päivän eri aikoina ja myös tiheydeltään.” (Sama, s. 71-72).

Tanejan käsitykset strategiasta on tehty lentoyhtiön kannalta, mutta ne sopivat strategian määrittelyiksi laajemminkin. Työtä ajatellen siinä on oleellista tavoitteiden ja tehtävien määrittelyn ohella se, että strategia myös “informs various groups” ja että siinä matkustajanäkökulman lisäksi on esillä myös strategian sekä lentotoiminnan tehokkuus- ja tuottavuuskysymysten välinen yhteys. Tuottavuuden lisäys on siinä kytköksissä käyttötehokkuuteen, faktoriin, jollaisena voidaan pitää myös lentäjien käytön tehokkuusmittaria. Tärkeä havainto on liikenneohjelmien eri syistä ja eri aikoina tapahtuvat vaihtelut, jotka ovat käytännön toiminnassa tärkeä ja hankalasti tuottavuuden ylläpitämisessä huomioon otettavissa oleva tekijäryhmä. Kannattava lentotoiminta vaatii, että lentoyhtiön strategia on järkevä, tilanteiden mukaisesti joustava, rakennetekijät sopivat ja että liiketoiminnan kokonaisjohtamisen ohella otetaan huomioon myös muut tekijät. Strategian joustavuus, sen mukaan, että “...the demand for air transportation is uncertain, seasonal, and direconal...” ei kuitenkaan voi merkitä sitä, että strategia joustaa niiden rytmissä. Toinen asia on se, että strategiassa, pitkäkhön ajan linjojen määrittelyissä, otetaan ne huomioon.

Vähentynyt kysyntä 1990-luvun alussa yhdessä Euroopan lentoliikenteen sääntelyn purkamisten kanssa johti tilanteeseen, jossa useimpien Euroopan lentoyhtiöiden piti arvioida strategiansa uudelleen. Strategiset vaihtoehdot voidaan laittaa jo aikaisemmin mainittuihin kolmeen kattavaan kategoriaan: kasvu, keskittäminen ja alimpien kustannusten strategia. Kuitenkin on aivan sama mitä valitut strategiset lähestymistavat muistuttavat, eurooppalaisten lentoyhtiöiden on saatava toimintakustannuksensa alemmalle tasolle, jos ne haluavat menestyä yhä enemmän globalisoituvassa kilpailussa. (Seristö 1995, s. 11). Jo johdannossa viitattiin hyvän tulokunnan tärkeyteen ja strategian joustavuuden

vaatimukseen, joihin Seristökin puuttuu. Hän huomauttaa, että vaikka "no matter what the chosen strategic approaches are", operatiivisten kustannusten kurissapitämiseen on kiinnitettävä erityinen huomio. Tämä huomautus on nähtävä myös käänteisenä vaatimuksena strategiavalinnoille, jotka määrittävät operatiivisten tehtävien, vaatimusten ja resurssien perustan ja siten perusteet kustannuksille ja myös niiden alentamiselle.

Gialloreto tarkastelee strategian merkitystä ja huomauttaa strategian ja taloustilanteiden riippuvuuksista. Hänen mukaansa optimaalinen kokonaistrategia kullekin kuljetusyhtiötyypille on saatu sovittamalla yhteen alistrategioita ja muodostamalla yhteinen kokonaistrategia. Kaikkia näitä strategioita ohjaavat taloussyökiin joskus ankaratkin realiteetit. (Gialloreto 1989, s. 86). Viittaukset taloussyökiin korostavat strategian joustavuuden tarvetta. Strategian rakenne, alistrategioiden koonnos, on tässä eduksi, kun sen sisällä voidaan erikseen analysoida markkina- ja kysyntä-, laivasto-, henkilöstö- yms. kysymyksiä.

Lentoyhtiön eri toiminnot voidaan järjestellä eri tavoin, joko lentoyhtiön liiketoimintaprosessin tai arvoketjun mukaan, mihin on kaksi peruslähestymistapaa. Ensimmäinen niistä on kuluttajan näkökulma, joka heijastuu kuluttajan kontakteissa lentoyhtiön eri palvelupisteissä. Toinen tapa tarkastella lentoyhtiötä on rakentaa liiketoimintaprosessi eri toiminnoista. Tämän pitäisi auttaa määrittämään lentoyhtiön liiketoiminnan päätoiminnot ja tukitoiminnot. Kun lentoyhtiön kustannuksia vaaditaan merkittävässä määrin alennettaviksi, on tärkeää määritellä, mikä todella on keskeisin liikenneilmailun liiketoiminnan ydin. (Seristö 1995, s. 25). Vallitseva ja ennustettu kilpailuympäristö, lentoyhtiön omat vahvuudet ja heikkoudet, vaihtelevat ulkoiset ja ympäristötekijät sekä lentoyhtiön johdon visiot tulevaisuudesta ja heidän henkilökohtaiset arvonsa ja tavoitteensa määrittävät lentoyhtiön strategian - termin laajassa merkityksessä. Kilpailuympäristö viittaa kilpailijoihin ja heidän strategioihinsa, vahvuuksiinsa ja heikkouksiinsa, toimintatapoihinsa ja käytäntöihinsä. Kilpailijat ovat useimmiten lentoyhtiöitä, mutta niitä voi olla myös esimerkiksi express-junaliikenne. (Sama, s. 43).

Williams luettelee erilaisia lentoyhtiön toiminnan tarkoituksia, jotka kuuluvat yleisiin kuljetuspalveluihin, kuten huolehtiminen strategisista kuljetuksista, yleiset kuljetuspalvelut, kansallisen arvoallan kehittäminen, kauppa tai turismi, työvoiman palkkaaminen ja voiton hankinta. Poliittisesti tai moraalisesti ne voivat olla hyviä tai huonoja, mutta operatiivisesti ne ovat joko hyviä tai huonoja; ne pelkästään määrittelevät tehokkuuden kriteerit, joista yleisin on taloudellinen tehokkuus. Liiketoiminnan tehokkuus ilmoitetaan tavallisesti sijoitetun pääoman tuottona (the Return On Investment, ROI, tekijän huom.), millä tarkoitetaan realisoitun voiton suhdetta pääomasijoukseen. Williams luettelee myös tehokkuuteen vaikuttavia eri tekijöitä kuten nollatulot (break even point), aikataulut, operointisuunnittelu ja kehittäminen, lentojen suunnittelu ja lennonvalmistelu (dispatch), lennonjohto, suunnistus ja reittivalvonta, maaoperaatiot, paikkavaraukset ja varausten valvonta. (Williams 1967, s. 215-225).

Luettelossa on pääosin miehistönkäyttöön kuulumattomia toimintoja. Työn teoreettista taustaa ajatellen niistä on kuitenkin tarpeen tarkastella lähemmin operatiivista suunnittelua lentävän henkilöstön käytön ennakkovalmistelun ja eri tehtäviin ohjelmoimisen osalta. Williams'in mukaan suurin vaikutus operatiioi-

den taloudelliseen tehokkuuteen onkin seuraavilla: lentomiehistöt, lentokaluston käyttö ja huolto sekä varaosien ja maakäyttölaitteiden järjestelyt, joista juuri lentomiehistöjen käyttö liittyy käsillä olevaan työhön.

Lentotoiminnan johtamisketjua ajatellen Williamsin mainitsema tehokkuus-tekijät on luokiteltavissa eri kategorioihin. Siten "the break-even point ja scheduling"-määrittelyt kuuluvat strategisen tason tekijöihin ja lentotoiminnasta vastaavan ylimmän johdon vastuualueeseen. Operatiiviseen, lentotoiminnasta välittömästi vastaavan johdon vastuualueeseen ovat luettavissa "operational planning and development, flight planning and dispatch ja flight management", joskin ne voivat olla osittain kytköksissä myös muiden, kuten teknillisistä ja maapalvelutoiminnoista vastaavien osastojen vastuualueisiin.

Gialloreto arvioi laajasti liikenneilmailun strategisia tekijöitä lähinnä Pohjois-Amerikan (USA ja Kanada) ja Euroopan markkinoiden sekä lentokoneteollisuuden globalisoitumisen kannalta sekä eri lentoyhtiöiden toimia ja tilanteita. Strategiasta hän esittää, että suunnittelusykleillä kuten taloudessakin on omat rytminsä ja että yhtiöiden huono rahatilanne vaikuttaa yhdensuuntaisesti heidän johtamissyklinsä taktisen vaiheen kanssa. Useimmat yhtiöt yrittävät keskittyä huomisaamun tai ensi viikon kysymyksiin, mutta eivät ole kiinnostuneita pidemmistä aikaperspektiiveistä. Suunnittelu tapahtuu lyhyellä jäniteellä ja keskitytään ad-hoc tilanteisiin.

Monissa tapauksissa yksilöidyt pitkän aikavälin suunnitelmat laaditaan ja modifioidaan systemaattisesti sitten, kun todellisuus astuu suunnitelmien tilalle. Tämän toimintamallin, tehdä eri tyyppisiä suunnitelmia monissa eri vaiheissa, hyväksyminen ei riitä. Useimmissa yhtiöissä tällä ei ole kannustavaa vaikutusta strategiseen suunnitteluun yksinkertaisesti siksi, että suorituskykykriteerit perustuvat suhteellisen lyhyen aikavälin pohjalle. Lentoyhtiön johtoryhmät ovat harvoin saaneet tunnustusta jatkaessaan tappiollisia strategioita siitä huolimatta, että ne tuottaisivatkin tulosta aikataulutettuna, toisena vuotena. Tämä johtuu siitä, että lentoyhtiöiden palkkiojärjestelmä, kuten muissakin yhtiöissä, koskee yleensä lyhyttä aikaväliä. "Useimmilla yhtiöillä on suuri haluttomuus strategista suunnittelua kohtaan yksinkertaisesti, koska implisiittiset perusteet suoritusten ymmärtämiselle perustuvat suhteellisen lyhyelle aikaperspektiiville." Gialloreto kysyykin, miksi taktisten ja strategisten toimien pitää olla erillisiä niin, että ne melkein näyttävät ristikkäisiltä toisiinsa nähden. (Gialloreto, 1989, s. 189-190). Hänen käsityksensä menevät yksiin strategian merkityksistä esitettyyn ja myös miehistönkäytön ad-hoc-luonteisiin tilanteisiin, esimerkiksi lentäjäpulaan joutumisen perussyiden kanssa.

Lentoyhtiöiden selvä perustoiminto on ihmisten ja tavaroiden kuljettaminen ja siten aikaansaatu hyöty lyhytaikaisesta kuljetuksesta. Tämän palvelun tuottaessaan ihmisistä ja koneista koostuva kuljetusyhtiö yrittää kehittää kaikkein tehokaimman ja korkealaatuisimman rakenteen tämän tehtävän hoitamiseksi. Oikean balanssin löytäminen koneiden ja ihmisten välille on monimutkainen tehtävä kuin myös löytää oikea koneiden ja ihmisten määrä palvelemaan yhtiön tarpeita taloussyklin eri vaiheissa. (Gialloreto 1989, s. 191, vrt. myös mm. Wolfe 1950, s. 319-320 ja Nicholson 1951, s. 216-221). Gialloreto toteaa samassa yhteydessä Wolfen tavoin perustoiminnon, "a basic simple function", ja tarkastelee optimoin-

tikysymystä. Hän pitää sitä kompleksisena, joskaan ei esitä siihen ratkaisumallia vaan katsoo, että epäsuhdetilanteessa ihmisten tai koneiden määrää ei voi pienentää seuraavaan nousukauteen varautumisen vuoksi.

Lentäjien määrän pienentäminen "tuotannollisista ja taloudellisista syistä" on näihin asti ollut harvinaista, joskin muiden henkilöstöryhmien osalta muun muassa Finnairinkin 1990-luvun alkupuolella käyttämä menetelmä. Tärkein syy tähän on se, että lentäjien koulutus ja harjaantuminen täyteen operatiiviseen valmiuteen vie nollatilanteesta 2-3 vuotta. Pitkän aikavälin strateginen linjaus on tärkeä miehistönkäytön kannalta erityisesti tästä syystä. Kaluston ja henkilöstön, koneiden ja lentäjien määrien optimimisuhde on oleellisimpia lentotoiminnan johtamisen tehokkuustekijöitä. Siksi niiden epäsuhdetilanteen syiden havaitseminen sekä mahdollisten ratkaisumallien löytäminen ovat yksi lentotoiminnan johtamisen tärkeimpiä tehtäväkohteita.

Myös Taneja käsittelee suunnittelun aikavälin merkitystä ja katsoo edellisen kanssa samansuuntaisesti, että epäonnistumiset ovat usein seurausta kahden tai useamman osatekijän puuttumisesta. Suunnittelu oli (ja on liian usein vieläkin) erillään muista johtamisprosessin puolista. Ylin johto on ollut liikaa sotkeutunut lyhyen aikavälin ongelmiin uhratakseen riittävästi aikaa yhtiön pitkän aikavälin suunnittelulle. Tässä on dilemma; kun yhtiö on tuhon partaalla, kellään ei ole aikaa siirtyä syrjään ja ajatella pitkän aikavälin suunnittelua. Jos yhtiö ryhtyisi tehokkaasti pitkän aikavälin suunnitteluun jatkuvana toimintona (meneillään olevan tilanteen pohjalta), se ei joutuisi sellaiseen kriisitilanteeseen laisinkaan. (Taneja 1984, s. 11-12). Tähän ryhmään kuuluvia tekijöitä, strategisia linjauksia ja niiden merkitystä käytännön miehistönkäytölle pohditaan työn empiriaosassa.

Shaw kysyy: "What business are we in?" ja vastaa: Yksinkertainen vastaus lentoyhtiölle on, että se on mukana liikenneilmailun liiketoiminnassa ja siten sen on tutkittava markkinoita, joita lentoyhtiöt perinteisesti palvelevat. Tämä on liian kapea näkökulma. Monet lentoyhtiöt noudattavat aika ajoin "hajautumisstrategioita", mikä on vienyt ne muille liiketoiminta-alueille, kauas pois ilmailusta. Jopa lentoyhtiöt, jotka ovat pysyneet ilmailun perinteisillä markkinoilla, tarvitsevat laajan perspektiivin liiketoiminta-alalta, jossa ne ovat mukana. (Shaw 1990, s. 5). Tämä huomautus sopii myös Finnairin aiemmin nykyistä laajempaan mukana oloon muun muassa hotellitoiminnassa. (esim. TK 1986/87, s. 19, TK=toimintakertomus). Shaw tarkastelee kaiken kaikkiaan hyvin perusteellisesti lentoyhtiön johtamiseen liittyviä kysymyksiä, joskin hänen näkökulmansa niihin on strateginen markkinointi. Hän esittää lentoyhtiön strategisen suunnittelun prosessikaavion, jossa yhtenä suunnitteluvaiheena on SWOT-analyysi. (Sama, s. 118). Strategiavaihtoehtoissa hän ei kuitenkaan käsittele lentoyhtiön oleellisinta strategista tekijää, ydintoimintoa eli lentotoimintaa, siitä huolimatta, että "...a broad perspective needs..." Hänellä mukana suunnittelussa ovat vahvuuksien ja heikkouksien analysointi ja yhtenä kohtana myös strategisten vaihtoehtojen käsittely, mikä on poikkeavaa moniin malleihin verrattuna. Vaikka hän kuvaakin strategista suunnittelua markkinoinnin kannalta, hän näkee sen loogisena ketjuna niin, että sitä voidaan soveltaa myös lentotoiminnan (johtamisen) tarkasteluun.

Gialloreton mukaan uusien strategisten metodien käyttö muodostaa kulmakiven, jolla luodaan valmius kohdata muutoksia. Mitä parempi yrityksen strategi-

nen suunnitelma on, sitä aikaisemmin se saa ennakkovaroituksia ja sitä paremmin se voi reagoida vaikeuksille. Lentoyhtiöiden ei pitäisi pelätä kohdata muutosta; sen sijaan niiden täytyisi yrittää omaksua tuottava dynamiikka rakenteeseensa nopeammin ja onnistuneemmin kuin kilpailijansa. (Gialloreto 1988, s. 199).

Edellisen tavoin Laukkanen katsoo, että toimintaympäristön "lukeminen" ja kyky ennakoida tulevia tapahtumia ja välttää yllätyksiä edellyttää yrityksen toimialan lähi-ilmiöiden ja niiden syntymekanismien jatkuvaa tutkimista ja tuntemista. Takeita onnistumisesta tässä ei aina ole. Hän kysyy voiko ympäristön epävarmuuteen liittyvää dilemmaa yllensä ratkaista ja katsoo, että jatkuvan ja huolellisen ennakoivan tiedonhankinnan ohella on periaatteessa kaksi-kolme muuta, osin rinnakkaista toimintatapaa. Sellaisiksi hän näkee riskinsietokyvyn, nk. skenaarioanalyysin ja yrityksen vaikuttaa ympäristöön. (Laukkanen, 1997, s. 80-81).

Liikenneilmailun lentäjämäärien optimointi on ongelmallista niin yrityksen ulkoisen toimintaympäristön kuin sisäisten tekijöidenkin nopeiden muutosten vuoksi. Muutokset on vaikea ennakoida, jolloin Laukkanen mainitsemista toimintatavoista erityisesti riskinsietokyky nousee tärkeäksi. Se merkitsee Laukkanen mukaan usein löysien (slack) resurssien makuuttamista. Miehistöikäytössä löysä resurssi olisi lentäjien (pienen) ylimäärän kouluttaminen tyyppikoulutusvalmiiksi ja tavallaan odottamaan taloon pääsyä, mikä sallisi lentäjien määrän nopean lisäämisen yllätystilanteissa.

Liikenneilmailun lähihistoria ja lähiympäristökin osoittavat yllätyksiin varautumisen tärkeyden, mistä esimerkkejä on mainittu toisaalla. Liikenneilmailun operatiivista (lento-) toimintaa varten strategia on yleisohje, jolla linjataan tehtävät ja resurssit. Yksityiskohtaiseksi lentotoiminnan ohjeeksi siitä ei ole, sillä linjaratkaisujen jälkeen lentotoiminnan johtaminen on normiriippuvaista, operatiivista tilannejohtamista ja tilanteenmukaista toimintaa. Strategian onkin oltava joustava linjanmäärittely, joka ottaa kantaa myös häiriötilanteiden varalta. Ansoff puhuukin strategisten yllätysten yhteydessä menettelytavoista ja myös strategisten yllätysten johtamisjärjestelmästä. (vrt. Ansoff 1984, s. 48-49).

Lentotoiminta on suhdanneherkkää, mistä "hyvinä" esimerkkeinä ovat vuosien 1973-74 ja 1978-79 öljykriisit ja vielä läheisempi syy, 1990-luvun alun lama ja sen aiheuttamat toimintaympäristön muutokset. Lentoliikenteen määrän lisääntymiseen laman jälkeen ja siitä aiheutuneisiin muutoksiin oli vaikea vastata. Jouduttiin lentäjäpulaan, niin meillä kuin yleisemminkin. Tilanne on hankala, jos muutossignaalit ovat heikkoja tai signaaleja ei ole. Näihin muutoksiin jouduttiin, vaikka signaalit tulevista vaikeuksista olivat selvät. Ennusmerkkejä ei joko osattu tulkita tai niitä ei otettu huomioon taikka niihin ei reagoitu. Niihin mitä ilmeisimmin jouduttiin myös ilman edeltävää heikkouksien ja uhkien analysointia ja varautumissuunnitelmaa, eikä strategia ole antanut selkeää ohjenuoraa siitä, miten toimitaan eri tilanteissa. Liikeryrityksen strategiassa tulisikin analysoida ja ottaa kantaa myös heikkouksiin ja uhkiin, jotta se olisi hyödyllinen myös operatiivista toimintaa ajatellen.

Pernaa on tutkinut toista spesiaalia alaa, elektroniikkateollisuutta, ja toteaa sen tuotekehitystä koskevassa väitöstutkimuksessaan, että yleisen ja strategisen johtamisen piirissä yritysten toiminta-ajatuksen määrittely on osalla yrityksiä

ylimalkaista tai toiminta-ajatusta ei ole määritelty lainkaan, mistä seurauksena myöskään yrityksen toimintastrategian määrittelylle ei ole muodostunut rationaalisia perusteita. (Pernaa 1988, s. 120). Pernaan väitöstutkimus on rajattu niin toimialan suhteen kuin alueellisestikin. Lainaukseen sisältyvä periaate eli toiminta-ajatuksen, siis selkeiden ydin- ja muiden tehtävien ja tavoitteiden määrittelyn välttämättömyys strategian laatimiselle, voitaneen paljolti yleistää koko strategian alueelle.

Lentoliikennettä voidaan pitää toimialana verrattain konservatiivisena. Kaupallisen lentoliikenteen alkuajoista lähtien sen liikeidea on ollut sama: kuljetukset maksua vastaan. Vaikka tekninen kehitys on tuonut kuljetusten volyymin ja nopeuden, palvelutason, matkustusmukavuuden yms. valtavan kasvun ja muuttanut alan teolliseksi tuotannoksi, liikenneilmailun peruskonsepti on ennallaan. Alan konservatiivisuudesta huolimatta siihen vaikuttavien eri tekijöiden muutosnopeus vaatii strategialta aikaisempaa suurempaa joustavuutta ja riittävää ennakkointia. Liikennealentäjien miehistönkäytön näkökulmalta tarkasteltuna lentoyhtiön strategisen tason skenaariot ohjaavat tai niiden tulisi ohjata operatiivista suunnittelua ja johtamista. Käytännön tasolla ohjauksen tulisi ulottua vähintään kahden vuoden päähän. Ennakointi, forecasting, on tunnetusti vaikeaa ja sisältää monia epävarmuustekijöitä. Silti ja juuri siitä syystä strategian tulee antaa perusteet normaalitoiminnan lisäksi myös vaihtoehtoisille suunnitelmille muutosten varalta.

4.5 Laivasto- ja reittirakenteet strategisina linjauksina

Myöhempää tarkastelua varten on paikallaan esitellä pari lentoliikenteen reittirakenteeseen kuuluvaa ja meillä ilmailufraseologiassa käytettävää englannin kielestä lähtöisin olevaa peruskäsitettä. Lennon reittipisteiden väleistä, reittiosuuksista, käytetään nimitystä 'legi', joka on selvä lainasana englannin kielen sanasta 'leg' samoin kuin 'beisi', asemapaikka, 'base'. Baitsell määrittelee ne seuraavasti: "An airline flight may make several steps between its points of origin and termination. The segments of the flight between each stop are known as 'legs' of the flight. The airports at which an airline stops are generally called 'bases'. A carrier will have flight crew members living at only few of its bases, and those bases are known as domiciles." (Baitsell 1966, s. 116).

Crandall sanoo tarkastellessaan American Airlines-lentoyhtiön markkinointisuunnitelmaa: "Olemme nähneet, että Americanille markkinointisuunnitelma ja kokonaissuunnitelma ovat identtiset: kaikki suunnittelu on siitä riippuvaista ja sitä tukevaa. Lopulta kaikki suunnittelu on voiton suunnittelua ja voitot syntyvät vain kun me myymme mitä tuotamme." (Crandall 1984, s. 251). Hän katsoo, että monet tekijät tulee ottaa huomioon suunnitteluprosessissa. Monet näistä tekijöistä ovat American Airlinesista riippuvaisia: reitit, laivasto, laitteistot, aikataulut sekä hallinnolliset ja kustannustekijät. Muut tekijät ovat ulkoisia ja lentoyhtiön suoran vaikutuksen ulkopuolella. Tällaisia ovat valtion politiikka, kilpailutilanne, talous sekä teknologinen kehitys. (Sama, s. 231). Vaikkei tässä sellaisenaan puhutakaan

strategiasta, voidaan mainitut lentoyhtiön ratkaisuvallassa olevat tekijät lukea yhtiön strategiatasolla päätettäviin tai strategisista linjauksista suoraan seuraaviin asioihin. Sen lisäksi strategiassa on otettava kantaa myös yhtiön suoran vaikutusvallan ulkopuolisiin kysymyksiin ja tehtävä myös niiden yhtiön toimintaan vaikutusten vaatimat päätökset. Lentoyhtiön kontrolliin kuuluvat tekijät ovat kaikki myös käsillä olevan työn tarkastelukohteita. Miehistönkäytön kannalta oleellimmat tekijät ovat strategialinjauksilla määritettävät reitti-, aikataulu- ja laivastokysymykset. Myös Crandallin mainitsemat hallinnolliset ja kustannustekijät liittyvät suoraan miehistönkäyttöön ja työn tarkastelukohteena oleviin lentotoiminnan tehokkuus- ja tuottavuustekijöihin.

O'Connor muistuttaa, että moderni suuri liikennekone aiheuttaa kustannuksia vaikkei se lentäisikään. Tämä on suuri ongelma aikataulunmukaisessa liikenteessä ja erityisesti kausiluonteisilla markkinoilla. (O'Connor 1971, s. 104, vrt. myös mm. Wolfe 1950, s. 319-320). Vaikka O'Connor lähteekin lentokaluston käytöstä, laajenee ongelma lentoyhtiön kaikkia toimintoja koskevaksi, sillä koneenkäytön ongelma heijastuu suoraan myös muun muassa miehistöjen käyttöön. Koneiden pysyessä maassa eivät myöskään miehistöt lennä. Kysymys on optimoinnista, jossa oleellinen tekijä on oikea suhde liikenneohjelmien ja niihin käytettävän lentokoneiden koon ja määrien välillä. Lentokalusto mitoitetaan liikenneohjelmien mukaan ja miehistömäärät puolestaan suhteessa molempiin, lentokaluston ja liikenneohjelmien määrään. Lentokoneiden määrä eli laivaston koko ei yksin sanele lentomiehistöjen määrää, sillä pienikin lentokalustomäärä, silloin kun lentojen intensiteetti on suuri tai reittirakenne työn järjestelyjen kannalta hankala, voi vaatia suuren miehistömäärän. Reittirakenteen ohella juuri laivastorakenne on toinen tärkeä miehistönkäyttöön vaikuttava strategisella linjauksella määritettävä tekijä. Gill ja Bates toteavat jo mäntämoottorikoneiden aikakauden tilanteessa: "The first, and perhaps most important, deals with the composition of the aircraft fleet operated by the carrier." (Gill ja Bates, 1949, s. 175). Tämä huomautus pätee tänäkin päivänä ja korostaa tämän miehistönkäytön tehokkuuteen vaikuttavan rakennetekijän merkitystä.

Williams esittää kolme miehistöjen optimimäärän määrittävää tekijää, jotka ovat miehistöjen kokoonpano, lentoaikarajoitukset sekä eri legien (reittivälien) välisten lepoaikojen ja siirtolentojen optimiyhdistäminen. (Williams 1967, s. 219). Myös Doganis tarkastelee reititystä. Hän tekee sen lähinnä lentokaluston tyyppikysymysten kannalta. Liikennetiheys reitillä ja sen sektoripituudet vaikuttavat tälle reitille valittavan kaluston kokoon ja konetyyppiin. Konetyyppi ja aivan erityisesti koneen koko ovat yksikkökustannusten avaintekijät. Reitin liikennetiheys vaikuttaa myös tarvittavaan frekvenssiin ja siten vuotuisen käyttöön, s.o. jokaisen koneen lentotuntimäärään. (Doganis 2000, s. 143).

Crandall katsoo samalla tavoin, että laivastosuunnittelu alkaa tehtävävaatimuksista, jotka puolestaan johtuvat reittisuunnitelmasta. Laivastosuunnitelman viimeinen vaihe, laivaston konetyyppien yhdistelmä, riippuu yhtiön talouden rajoituksista. Valittaessa tuotoksen kannalta edullisin laivaston lentokoneiden koostumus, on otettava huomioon monia näkökohtia, kuten:

- laajarunko- versus kapearunkokoneet,
- koneiden lentomatka ja soveltuvuus tehtävään,

- konemaili- ja istuinmailikustannukset versus tuottavuuskapasiteetti,
- eri konetyyppien määrän minimointi. (Crandall 1984, s. 239-240).

Crandallin listauksessa on otettava huomioon, että se on tehty American Airlinesin markkinointi- ja yleissuunnittelun näkökulmalta. Laivastorakenteen, eri konetyyppien määrien suhteen määrittelyssä huomioon otettavat tekijät ovat kuitenkin hänen luettelemiensa kanssa samantapaiset lentoyhtiöillä yleensäkin. Luettelossa on "sisään rakennettuna" myös tyyppikohtaisia vaatimuksia, kuten muun muassa toimintasäteeseen ja polttoainekulutukseen liittyvät tekijät. Viimeksi sanotuista Crandall toteaa: "Polttoaine on suuri operoinnin kokonaiskustannuksiin vaikuttava tekijä, noin kolmasosa operoinnin kokonaiskassamenoista ja yli puolet suorista operointikustannuksista. Siitä huolimatta kuluvertailut tulee tehdä kaikista suorista operointikustannuksista, ja jos suunnitelmat muuttuvat, kaikista operointikustannuksista, suorista ja epäsuorista." (Sama, s. 276).

Laivastorakenne- ja konetyyppivaatimuksissa painotetaan yleisestikin polttoainekustannusten merkitystä. Callison toteaa niistä, että lentoyhtiöille tietyt haasteet ovat selvät, kuten jatkuva sopeutuminen sääntelemättömän ympäristön mukaan ja suihkukoneiden polttoaineen hintojen epätavallisen suuri vaikutus ilmailuteollisuuden talouden perusteisiin. (Callison 1984, s. 206).

Polttoainekysymysten lisäksi tyyppivalintoihin vaikuttavat kaiken kaikkiaan hyvin monet tekijät, jollaisia ovat konetyyppien yhteenkuuluvuuteen liittyvät tekijät, esimerkiksi huoltokustannukset sekä varaosat, varastotasot ja koulutuskustannukset. (Crandall 1984, s. 278-279). Crandall mainitsee konetyyppien valintakriteereissä myös yhden suoraan miehistönkäyttöön vaikuttavan tekijäryhmän, koulutuskustannukset, joiden merkitys kaluston elinikäisessä käytössä voikin olla hyvin merkittävä, mitä kysymystä tarkastellaan kohdassa 5.4.4.

Tässä työssä tarkastellaan kalustokysymyksestä lähinnä eri konetyyppien määriä ja niiden vaikutusta miehistönkäyttöön, erityisesti koulutuskustannuksiin, puuttumatta muihin kalustovalinnan kriteereihin. Seristö on osoittanut tilastotarkastelujen perusteella, että laivastorakenteessa eri konetyyppien suuri määrä vaikuttaa kaiken kaikkiaan kustannuksia, mutta erityisesti miehistönkäytön kustannuksia kohottavasti. Hänen mukaansa tämä johtuu pääasiassa lentooperaatioiden ja, mahdollisesti, huollon mittakaavan epätaloudellisuudesta. Lentomiehistöjen (flight crew !) käyttöaste riippuu konetyyppien määrästä. Jos lentoyhtiö operoi yhtä tyyppiä olevilla tai ohjaamoiltaan samanlaisilla lentokoneilla, lentomiehistöjen rotaatiot voidaan organisoida ilman tyyppikelpuutusrajoituksia. (Seristö 1995, s. 130). Seristö käyttää tässä flight crew- (lentomiehistö-) termiä. Englanninkielisissä julkaisuissa käytetään myös termiä cockpit crew, joka tarkoittaa ohjaamomiehistöä. Siihen kuuluvat ovat lentäjiä (myös lentoinsinöörejä ja -suunnistajia). Muita käytettäviä termejä ovat muun muassa cabin crew ja cabin personnel, jotka tarkoittavat matkustamomiehistöä ja -henkilöstöä, joihin kuuluvat purserit, stuertit ja lentoemännät, sekä flight personnel, joka tarkoittaa lentohenkilöstöä yleensä. Samaa tarkoittaa myös crewmember, jonka Richey määrittelee seuraavasti: "Crewmember: a person assigned to perform duty in an aircraft during flight time." (Richey 1994, s. 59).

Wren viittaa Lockheed-California Companyn malleihin järkevien laivasto-

kompositioiden ja hyvien operointiaikataulujen laatimiseksi. Ohjelmista voi mainita niiden tarkoituksen, jonka mukaan "The program selects the routes and frequencies of service which might most profitably be operated by the specified fleet, and indicates the net revenue to be expected from these operations. Management may then use the output of the program to guide them in the selection of a suitable fleet. (Wren 1971, s. 111). Laivastorakenne on miehistönkäytön kannalta tärkeimpiä rakennetekijöitä ja siinä erityisesti tyyppikirjavuus. (vrt. mm. Seristö edellä). Sitä on käsitellyt myös Doganis, joka kysyy, että jos ei ole mittakaavan tai määrän ekonomiaa, niin miten mitata laivaston koon ekonomiaa. Hän viittaa Edwardsin komiteaan, joka piti selvänä, että saman konetyypin standardi-laivastorakenteella on operaatioiden määrää kasvattava vaikutus. Komitea arvioi, että suorat operointikustannukset tuntia kohti olisivat operoitaessa viidellä samaa tyyppiä olevalla koneella viisi prosenttia korkeammat kuin vastaavasti viidellätoista saman tyyppin koneella. Doganis mainitsee erikseen ohjaamomiehistöjen ja teknillisen henkilöstön koulutuskustannukset, ja katsoo, että kun ne jakautuvat pienemmälle lentokoneiden määrälle, ne ovat siksi korkeammat. Konetyyppejä kohti olevien miehistöjen määrä tulee suuremmaksi hyvin vähän kirjavassa laivastossa, koska tarvittaessa varamiehistöä ei ole mahdollista vaihtaa koneiden kesken miehistöjä, jos ne ovat eri konetyypeistä. (Doganis 2000, s. 161).

Seristö ja Doganis puuttuvat yhteen lentotoiminnan ja sen miehistönkäytön tehokkuuteen ja tuottavuuteen oleellisesti vaikuttavista tekijöistä eli laivastorakenteeseen ja sen kirjavuuden aiheuttamiin kustannusvaikutuksiin. Holloway esittää saman asian toiselta näkökulmalta. Hän käsittelee nopeiden kysyntämuutosten aiheuttamia koneenkäyttöongelmia ja toteaa, että selvästikin lentoyhtiöt, joilla on suuret ja kirjavat laivastot saavuttavat suuremman joustavuuden. Pienet lentoyhtiöt, jotka operoivat vain yhdellä tai kahdella konetyypillä, voivat päästä hyvään tuottavuuteen (kuten tietysti myös suuret yhtiöt) käyttämällä keskenään saman koneperheen koneita tai läheistä sukua olevia konemalleja. Se, että on mahdollisuus sekoittaa eri koneperheiden kuten Airbus- tai Boeing-koneiden eri versioita (esimerkiksi A319/320/321 tai B737-600/700/ 800), voi auttaa huomattavasti kapasiteetin tarkkuuttamista. Se voi myös auttaa saavuttamaan säästöjä varaosa- ja henkilöstökustannuksissa, joita syntyy millä tahansa ulkoasemalla, kun toimitaan useilla eri konetyypeillä. (Holloway 1997, s. 73, vrt. myös Kyse-ly/Miehistönkäyttö, kohta 5.7).

Hollowayn mainitsema joustavuus tarkoittaa mahdollisuutta vaihtaa konetyyppejä suurempaan tai pienempään reitin kysyntämuutosten mukaan eli valita edullisin konevaihtoehto kussakin tapauksessa. Laivaston yhtenäisestä rakenteesta tulee kuitenkin standardoinnin kautta hyötyä niin koneenkäytöllisesti kuin lentotekniselle huollollekin. Tyyppikirjavuudella on haitalliset vaikutuksensa miehistönkäyttöön erityisesti silloin, kun teknillisistä tai muista syistä ei ole asetta toista samaa tyyppiä olevaa konetta tilalle, kun reitille varattu kone vikaantuu. Samantyyppiseen varakoneeseen olisi mahdollista panna peruuntuneen lennon miehistö. Konetyypin vaihtuessa alkuperäisen konetyypin miehistö jää tehtävältä ja tilalle joudutaan hälyttämään toisen konetyypin miehistö. Yhtenäinen laivastorakenne estäisi tällaiset tapaukset, sillä samantyyppisessä tai samanlaisen ohjaamorakenteen varakoneessa voitaisiin käyttää alkuperäistä

miehistöä. Lueteltujen haittavaikutustensa lisäksi tyyppikirjavuus lisää myös koulutusmääriä, mitä kysymystä käsitellään yksityiskohtaisemmin työn empiriosassa.

Laivastorakenteen suhteen vallitsee tavallaan "konfrontaatio" kaupallisten ja markkinointi- ja toisaalta operatiivisten toimintojen vaatimusten välillä. Yleistä ratkaisumallia laivastokompositiosta tuskin voi esittää, vaan se tulee ratkaista tapauksittain. Pelkästään miehistönkäytön tehokkuutta ajatellen tyyppikirjavuus vaikuttaa haitallisesti.

Seristö katsoo, että tyyppikysymyksillä on oma merkityksensä myös lentoyhtiöiden liittoutumisissa. Lentoyhtiön reittirakenne vaikuttaa operointeihin käytettävien koneiden valintaan. Käyttökelpoisimpien konetyyppien valinta riippuu yhteistoiminta- ja yhtiötoveruusjärjestelyistä muiden lentoyhtiöiden kanssa. Lisäksi lentoyhtiön operointikaaviolla on vaikutuksensa markkinointiin, myyntiin, tuotesuunnitteluun ja jakelutoimintoihin. (Seristö 1995, s. 44). Maailman merkittävimpien 42 lentoyhtiön analyysi tuotti johtopäätöksen, jonka mukaan liikennetyyppi sekä laivasto- ja reittirakenteet vaikuttavat lentoyhtiön toiminnan tulokseen. (Sama, s. 115).

"A key input to the overall planning process is the traffic plan." Crandal 1984, s. 241). Tässä korostetaan reittirakenteen merkitystä. Reittirakenne on kuitenkin hyvin "suhdanneherkkä" verrattuna laivastorakenteeseen, jonka muuttaminen reittirakenteen muutosten, ainakaan vähäisten, mukaan ei ole käytännössä järkevää ja mahdollistakaan. Reittirakenteen merkitys avaintekijänä onkin siinä, että se tekee tai sen tulisi tehdä mahdolliseksi laivaston optimikäyttö. Seristön mukaan reittirakenne vaikuttaa toimintakustannuksiin pääasiassa koneenkäytön ja miehistönkäytön kautta. Optimaalinen reittiverkosto sallii sekä koneiden että miehistöjen lentää niin paljon kuin mahdollista. Yleisesti ottaen lentokoneen korkea käyttöaste aikataulunmukaisessa liikenteessä vaatii pitkiä sektoreita, kun taas miehistöjen korkea käyttöaste tarvitsee sekä pitkiä sektoreita että tiheää lentojen frekvenssiä. (Seristö 1995, s. 126).

Reittiverkoston liikennöintitiheyden ja aikataulutusten alueella tarvitaan kompromisseja tuotteen laadun ja kustannusten välillä. Laaja reittiverkosto voi olla kallis ratkaisu. Tiheimmillä reiteillä kustannukset voidaan pitää alhaalla eri tavoin ja muun muassa asematoimintojen kustannuksia voidaan minimoida lentokentän laitteilla, jotka mahdollistavat matkustajien nopean läpikulun. Shaw katsoo, että miehistökustannuksia voidaan alentaa perustamalla paikallinen asemapaikka, ja vaikkei perustettaisi, miehistökustannuksia voidaan alentaa, koska henkilöstön siirättäminen on helpompaa, kun aseman välilaskujen määrä on suuri. (Shaw 1990, s. 162-163).

Straszheim pitää kustannusten kannalta tärkeimpinä vaikuttavina tekijöinä kolmea muuttujaa: hintoja, aikataulujen käyttökelpoisuutta ja reittirakenteen vaihtelevaisuutta. (Straszheim 1969, s. 92). Hän korostaa reitityksen merkitystä samoin kuin Seristökkin, joka toteaa, että reittiverkostolla on merkittävä kustannusvaikutus kolmella pääalueella: konetyyppeihin ja laivastoon liittyvissä kustannuksissa, markkinointikustannuksissa ja lentotoiminnan kustannuksissa. (Seristö 1995, s. 163).

Useat lentoyhtiön toimintamallitekijät voivat vaikuttaa sen kustannuksiin, mutta kaikkein kriittisin tekijä on reittipituudet, joilla yhtiö käyttää koneitaan.

Keskimääräiset reittipituudet voivat vaihdella lentoyhtiön konetyypeittäin, koska on todennäköistä, että eri konetyypit on valittu koko reittiverkoston erityyppisille reiteille. Jokaiselle konetyypille pätee kuitenkin, että mitä pitemmät reittivälit sillä kyetään lentämään, sitä alhaisemmat ovat operoinnin suorat yksikkökustannukset. Tämä pätee kuitenkin vain siihen asti, kun reitin pituuden vuoksi joudutaan osasta maksimikuormaa luopumaan. (Doganis 2000, s. 153). Toisin ilmaistuna tämä merkitsee reittivälipituuksien ja koneen toimintasäteen suhteen maksimointia, ja se puolestaan pienten koneiden käyttöä lyhyille ja suurten pitkille reiteille. Kysymys ei kuitenkaan ole yksiselitteinen sillä kalustojen koon ohella myös muun muassa niiden reittinopeudet ovat pääsääntöisesti eri suuret; pienet koneet ovat yleensä potkuriturbiinikoneita ja siten hitaampia kuin suuret koneet, jotka nykyisin ovat jo kaikki suihkumoottorikoneita. Suurilla koneilla lentoajat voivat olla vain noin puolet pienten koneiden lentoajasta, mikä markkinoinnin ja myynnin kannalta ja siten myös tuloksen teon kannalta on huomattava etu. Reittivälin pituuden kasvaessa absoluuttinen etu paranee myös siksi, että lentotaseilla tapahtuvien matkustajaselvitysten suhteellinen osuus pienenee. Vastaava hyöty saavutetaan myös miehistönkäytössä lento- ja seisonta-aikojen suhteen parantuessa.

Samantapaisesti on todennut myös Captain, jonka mukaan tiheyden taloudellisuus muodostuu asteesta, jolle keskikustannukset laskevat liikenteen kasvaessa tietyllä reitillä esimerkiksi muuttujilla konetyypit ja reittipituus. (Captain 1994, s. 69). Reittirakenteella on keskeinen merkitys miehistönkäytölle, mutta myös lentoyhtiön kaikelle operoinnille. Seristö karakterisoi reittirakenteen tärkeyttä lentoyhtiön toiminnoille toteamalla, että "...voidaan sanoa, että lentoyhtiön reittiverkosto on lentoyhtiön tuotanto-, jakelu- ja markkinointielementti". Tämä reittiverkoston monipuolinen rooli tekee siitä lentoyhtiön strategisen ja kilpailullisen ydinmuuttujan. Koska lentokuljetusten tarkoituksena on tavallisesti päästä paikasta toiseen eikä lentää lentämisen vuoksi, reitit muodostavat ilmakuljetustuotannon ytimen." (Seristö 1993, s. 143).

Reititykset on miehistönkäyttöön oleellisesti vaikuttava tekijä. Sen merkitys miehistönkäytön tehokkuuteen on Seristön mukaan kaksitahoinen. Hänen tutkimustensa mukaan näyttää olevan kaksi verkostoon liittyvää tekijää, jotka selvästi tekevät vaikeaksi lentäjien korkean käyttöasteen saavuttamisen tietyllä reitillä. Ensiksikin on olemassa erittäin vähän reittejä ja riittäviä liikennetiheyksiä yleensäkin, ja toiseksi kaikki aikataulunmukaiset reitit ovat itä-länsisuuntaisia ja ne ylittävät useita aikavyöhykkeitä. Yleisestä reittien puutteesta johtuen voi tapahtua, ettei niitä tiettyinä päivinä ole kaikkia lentäjiä varten riittävästi. (Seristö 1995, s. 173).

Nämä huomioid on tehty Finnairin reititysten perusteella, ja ne koskevat erityisesti Amerikan mantereelle ja Kaukoitään lennettäviä kaukolentoja. Havainnot ovat kuitenkin yleistettävissä siksi, että kaikkien lentoyhtiöiden työ- ja lepoaikamääräykset vaativat, että pitkien lentojen jälkeen on oltava tietyt lennon pituuden suhteen määräytyvät lepoajat ja pitkien aikaerolentojen jälkeen vielä tietty määrä ylimääräisiä vapaapäiviä asemapaikalla kotimaassa ennen seuraavia lentoja. Kaukolennoilla tarvitaan paluulennolle uusi, reittikohteessa levännyt miehistö, juuri tulleen miehistön puolestaan jäädessä lepäämään seuraavaa

paluulentoa varten. Jos lentoja on vain esimerkiksi kerran viikossa, joudutaan miettimään, kumpi on edullisempaa, siirtää miehistö minimilevon jälkeen maksullisella lennolla asemapaikalle kotiin vai pitää se perillä seuraavan viikon paluulentoa varten. Miehistönkäytöllisesti epäedullisimpia ovatkin kerran viikossa lennettävät pitkät aikaerolennot.

Aikataulutus on mitä tärkeintä lentoyhtiölle. Se koskee sekä lentokoneiden että miehistön käyttöä. Koneenkäyttö määrää suuressa määrin, kuinka paljon liikevaihtoa yhtiölle kertyy, sillä liikevaihto on suorassa yhteydessä kuormitus-suhteeseen (load factor). Lentokoneen aikataulutus mahdollistaa yhtiön täyttää koneen liikematkustajilla aikaisin aamulla. Toinen tapa suunnitella yhtiön koneiden aikataulut on laatia lentomiehistöjen aikataulut, mikä tekee mahdolliseksi suunnitella jokaiselle miehistön jäsenelle koko kuukauden työt, kun ensimmäinen menetelmä aiheuttaa suhteellisesti huonomman miehistönkäytön. Koska lentoyhtiön johdon oletetaan tavallisesti yrittävän maksimoida voitot, se on myös erittäin kiinnostunut aikataulusuunnittelusta. (Baitsell 1966, s. 111-112).

Baitsellin käsitys aikataulujen merkityksestä on yhtenevä Williamsin esittämien näkemysten kanssa. (vrt. Williams 1967, s. 218 ja 220). Koneenkäytössä, vaikka se onkin perusfilosofialtaan samantapainen miehistönkäytön kanssa, pyritään maksimaalisiin vuorokautisiin lentoaikoihin sekä lento- ja seisonta-aikojen suhteen maksimointiin. Miehistönkäyttö eroaa kuitenkin käytännössä monen tekijän suhteen koneenkäytöstä. Miehistönkäytössä on lentäjämäärien optimimitoituksella ja -järjestelyilläkin toimittaessa lakien, viranomais- ja työehtosopimuksen määräyksiin asetettuja monia toimintaehtoja ja -rajoituksia, jollaisia koneenkäytössä ei ole. Niitä ovat muun muassa maksimityö- ja -lentoajat, minimilepoajat, erilaiset turvallisuusmääräykset yms. Miehistönkäytön on hoidettava ohjelmat optimitavalla, tuottavasti näiden reunaehtoju puitteissa.

Reittirakenteen eli liikenneohjelmien lyhyt aikaulottuvuus, käytännössä lähinnä vain kesä- tai talviaikataulukausi eteenpäin, haittaa miehistömäärien ja koulutusten ennustettavuutta (forecasting), suunnittelua ja toteutustakin. Toinen seikka ovat juuri reititykset, reittirakenne, minkä tekijän merkitystä kuvaa esimerkiksi se, että jos Finnair olisi vuonna 1983 lisännyt Tokion reitille toisen viikkovuoron sopivalla porrastuksella, tarjonta olisi kasvanut 100 prosenttia, mutta miehistökustannukset vain 25 prosenttia. (Mustakallio, PM, 13.9.1983)

Liikenne-ennusteet ovat perusta tulevaisuuden laivasto- ja reittirakenteille, joille kuljetusmäärät on mahdollista suunnitella. Kuljetusmäärät puolestaan vaativat tietyt laivasto- ja reittirakenteet jne. Kysymyksessä on tällöin tavallaan "kehäriippuvuus". Liikennealentäjien koulutusmääriin vaikuttaa poistuma, joka on korvattava aina, kun liikenne- ja kalustomäärät pysyvät ennallaan. Niiden muuttuessa, nimenomaisesti kun ne lisääntyvät, joudutaan lisäkoulutuksiin. Laivasto- ja reittirakenteet muodostavatkin oleellisen tehtäviin ja koulutuksiin, niin perus- kuin tyyppikoulutuksiinkin vaikuttavan tekijäryhmän. Howardin ja Summerfieldin aiemmin mainitsema "short-term forecasting"-aikaväli ei kuitenkaan ole riittävä miehistönkäytön tarpeisiin, sillä ilman miehistöreserviä uusien miehistöjen saaminen vaatii kaksi-kolme vuotta. (vrt. Howard ja Summerfield 1984, s. 58-63). Holloway määrittelee sen 6-12 kuukaudeksi, joka nollatilanteesta alkavaa koulutusta varten on liian lyhyt aika. (vrt. Holloway 1997, s. 330).

Koulutustekijöiden vuoksi laivasto- ja reittirakenteita koskevat strategiset linjaukset tuleekin ulottaa riittävän kauas.

Caldwell toteaa, että lahjomaton totuus on, että strategian pitää sopeutua ympäristön muutoksiin. (Caldwell, 1984, s. 212). Strategian joustavuuden vaatimus liittyy erityisesti tarpeeseen suhteuttaa laivasto- ja reittirakenteet optimitavalla toisiinsa. Käytännön johtamistoiminnassa ongelmana on se, että liikenneohjelmat elävät kysynnän mukaan ja voivat muuttua nopeastikin, kun taas laivastorakennetta (koneiden määrä ja tyypit, koot, ominaisuudet yms.) on vaikea muuttaa nopeasti. Laivasto- ja reittirakenteet ovat strategisella linjauksella määritettäviä rakennetekijöitä, jotka muodostavat lähtökohdan, jolla on suora tai vähintäänkin voimakas välillinen vaikutuksensa liikennelentäjien miehistönkäyttökäyttöihin. Ne puolestaan tulisi ottaa huomioon koko toiminnan ohjenuorana olevaa yhtiön strategiaa määritettäessä.

4.6 Lentoyhtiön kustannustekijät, kustannusten hallinta ja hallinnan vaikeus

Holloway esittää työn kannalta oleellisen näkökulman. Tuotettavien tavaroiden tai palvelun määrä on tuotantoprosessiin syötettävien muuttujien kombinaatioiden funktio. Tuotoksen ja näiden muuttujien välistä järjestelmää kutsutaan tuotantoprosessiksi. Keskeiseltä sisällöltään tämä on kvantitatiivinen kuvaus tarvittavasta panostuksesta määrätyn tuotoksen saamiseksi tai vaihtoehtoisesti maksimituotosta, kun järjestelmän syöttö (resurssit) on annettu. (Holloway 1997, s. 11).

Tässä pelkistyy yhdeltä näkökulmalta miehistönkäytön tehtäväfilosofia, jonka mukaan tietty tuotos, liikenneohjelmat ja koulutukset, on aikaansaattava annetuilla resursseilla, olevalla lentäjien määrällä. Siihen sisältyy toisaalta myös paradoksi. Oletettaessa lentäjämäärä, jonka nopea muuttaminen kumpaan suuntaan tahansa on käytännössä mahdotonta, liian suureksi suhteessa tulevaan liikenneohjelmaan, joudutaan optimoimaan liian suuren lentäjämäärän käyttö, kun miehistönkäytössä optimointiongelmana on lentäjämäärän oikea mitoitus suhteessa liikenneohjelmiin, mikä on peruslähtökohta alhaisille miehistökustannuksille.

Strategisen johtamisalan kirjallisuudessa SCM-käsite sisältää taloudellisissa analyyseissä kolme teemaa: arvoketjuanalyysin, strategisen asemointianalyysin ja kustannustekijäanalyysin. Nämä kolme teemaa uusiutuvat säännöllisesti yhtiön ponnisteluuissa kilpailuedun saavuttamiseksi. (Shank, Govindarajan 1993, s. 25). Strateginen analyysi ei tähtää pelkästään markkinoinnin ja tuotoksen suoraan lisäämiseen, vaan siinä ovat oleellisena osana myös kustannusten seuraaminen ja painaminen mahdollisimman alhaiselle tasolle. Lentoliikenteessä merkittävä osa kustannuksista syntyy tekijöistä, joihin lentoyhtiölle ei ole mahdollista vaikuttaa sellaisinaan. Tällaisia tekijöitä ovat muun muassa polttoaineiden hinnat, liikennöimismaksut, verot, yleisesti sovitut palkkataulukot, lainapääoman hinnat yms. kustannustekijät. Kustannusten toinen pääryhmä on yhtiön vaikutusvallassa

olevat kustannustekijät. Sellaisia ovat omien järjestelyjen ohella myös muualla määritettyjen tai määrittyvien yksikkökustannusten minimoimiseksi yhtiössä tehtävät yksikköjen määriä, rationalisointeja, toimintojen tehostamista yms. koskevat lentoyhtiön järjestelyt.

Doganis näkee kolme päätarkoitusta Shank'in ja Govindarajanin mainitsemalle kustannusanalyysille. Ensiksikin lentoyhtiöt tarvitsevat kattavan erittelyn totaalikustannuksistaan eri kustannuslajeittain yleisinä johtamisen ja kirjanpidon välineinä. Ne tarvitsevat yleiserittelyn kustannuksista osoittamaan niiden trendin eri aikoina, mittaamaan kustannustehokkuutta eri toimintoalueilla kuten lentotoiminnassa ja matkustajapalveluissa ja lopuksi mahdollistamaan operoinnin ja ei-operoinnin voittojen ja tappioiden mittauksen.

Toiseksi kustannusten arviointi on oleellista arvioitaessa mitä tahansa sijoittamista, niin uuteen lentokalustoon kuin uusiin reitteihin tai palveluihin. Lopuksi kustannusten identifiointi on ratkaisevaa kehitettäessä hintapolitiikkaa ja hintapäätöksiä, niin matkustajien kuin rahdinkin osalta. (Doganis 2000, s. 107)

Tuotannon teoria tarkastelee sitä, mikä määrittää yhtiön panostuksen valintaa hinnoittelun sekä tuotantofunktion ja tuotannon tavoitetason määrittelyssä. Hypoteesina on, että panostusten valinta ajaa halua minimoida tuotantokustannuksia. Sillä tarkoitetaan pyrkimystä tuotannon tehokkuuteen optimoimalla panosten kombinaatio ja teknillinen tehokkuus suhteessa siihen, minkä kanssa kumpaakin käytetään. Tuotoksen ja kustannusten suhdetta voidaan tutkia muuttamalla tuotantoa. Tällä tavalla tuotannon teoria on tärkeä elementti yrityksen teoriassa. (Holloway 1997, s. 11). Hollowayn esitys on yksinkertaisimmillaan tuotos-panossuhteen tarkastelua, joskaan hänen esittämänsä "tuotannon muuttaminen" ei sovellu miehistönkäytön optimointitarkasteluihin sellaisenaan, sillä siinä panostus, henkilöstöresurssi, on käytännössä vakio. Sillä hoidetaan niin sesonkiajan ruuhkatilanteet kuin hiljaisemmankin kauden liikennöinti.

O'Connor tarkastelee kustannusten analysointia ja katsoo, että siinä joudutaan vaikealle alueelle. Hänen mukaansa kustannusanalyysi ei ole vain itsessään monimutkainen menetelmä, vaan se tehdään vielä vaikeammaksi terminologiaongelmilla. On esimerkiksi yleiskustannuksia, eriteltävissä olevia kustannuksia, kiinteitä kustannuksia, muuttuvia kustannuksia, kohdistettuja kustannuksia, käteiskustannuksia, suorina operointikustannuksia sekä kuoletus- ja reittikustannuksia. Lentoyhtiön johto ja kuljetusalan ekonomistit eivät aina käytä kustannusterminologiaa johdonmukaisesti, ja kustannusten luokittelu yhdellä tai toisella tavalla voi myös riippua johdon harkitsemista päätöksistä. (O'Connor 1978, s. 52). O'Connor ei itse esitä kustannuksille mitään käsitteellistä jaottelua, mutta useimmissa kirjoituksissa mainitaan pääluokittelu suoriin ja epäsuoriin kustannuksiin. "Operating costs are usually divided into the direct and the indirect." (Williams 1967, s. 205). Myös Doganis esittää toimintakustannukset suorien ja epäsuorien kustannusten jaottelun mukaisesti kuten Taulukossa 1 nähdään.

TAULUKKO 1 Structure of operating costs

 DIRECT OPERATION COSTS

- 1 Flight operations
 - Flight crew salaries and expenses
 - Fuel and oil
 - Airport and en route charges 1)
 - Aircraft insurance
 - Rental/lease of flight equipment/crews 2)
- 2 Maintenance and overhaul
 - Engineering staff costs
 - Spare parts consumed
 - Maintenance administration (could be IOC)
- 3 Depreciation and amortization
 - Flight equipment
 - Ground equipment and property (could be IOC)
 - Extra depreciation (in excess of historic costs)
 - Amortization of development costs and crew training

INDIRECT OPERATING COSTS

- 4 Station and ground expenses
 - Ground staff
 - Buildings, equipment, transport
 - Handling fees paid to others
 - 5 Passenger services
 - Cabin crew salaries and expenses (could be DOC)
 - Other passenger service costs
 - Passenger insurance
 - 6 Ticketing, sales and promotion
 - 7 General and administration
 - 8 Other operating costs
-

- Notes 1) ICAO classifies airport and en route charges as an indirect operation cost under "Station and ground expenses"
- 2) The US practice is to classify rentals under "Depreciation" Doganis 2000, s. 111

Doganisilla yhtenä operointikustannusten ryhmänä on "flight crew". Williams puhuu miehistökustannuksissa vain lentäjistä (flight crews, but not attendans). Kokonaiskustannusten leikkausten tarkastelun yhteydessä Doganis käsittelee kustannustehokkuuden mittausta toimialoittain, mainiten erikseen lentotoiminnan ja matkustajapalvelut (vrt. Taulukko 1). Kustannusten tarkka jakolinja vaihtelee, mutta yleisimmin on omaksuttu USA:n Siviili-ilmailuhallituksen käyttämän mukainen. (kts. CAB Form 41, Uniform System of Accounts for Air Carriers). Tämä dokumentti määrittelee yksityiskohtaisesti, miten USA:n operattoreiden tulee esittää kirjanpitonsa, ja järjestelmä on sitä paitsi omaksuttu monissa maissa USA:n ulkopuolellakin. (Williams 1967, s. 205).

Omnistunut kustannusjohtamisen strategia kuten korkea tehokkuus, matalat yleiskustannukset, rajoitetut luontaisedut, tuhlauksen suvaitsemattomuus, intensiivinen budjettiseuranta, valvonnan laajat ulottuvuudet, kustannusten hillintään kytketty palkitseminen ja työntekijöiden laaja osallistuminen kustannusten seurantatoimiin koskee tavallisesti koko yritystä. (David 1995, s. 68, vrt. myös edellä Shank & Govindarajan ja Seristö). Luetellut seikat ovat laajoja

periaatteellisia strategiatason kysymyksiä, jotka kaikki sopivat sellaisinaan niin lentoyhtiön kokonaisjohtamisen kuin myös lentotoiminnan johtamisen ja miehistönkäytön osviitoiksi. Miehistönkäytössä useimmat toiminnan reunaehdot tulevat kuitenkin annettuina niin, että paras kustannusten hallinnan keino on toimintojen kokonaisuoptimointi. Edellä mainituista tekijöistä erityisesti korkea tehokkuus ja intensiivinen (budjetti-) seuranta ovat oleelliset siinä ja myös kustannusten kurissa pitämisessä käytettävät menetelmät. Myös Swierenga ja Crandall tarkastelevat eri operointikustannuksia. Heidän mukaansa suurimman kustannustekijän, lento-operaatioiden, osuus kaikista operointikustannuksista oli 37 prosenttia USA:n aikataulunmukaisessa lentoliikenteessä vuonna 1979, mikä oli nopeimmin kasvava menoluokka. (Swierenga ja Crandall (M.,W.) 1984, s. 6).

Doganisin mukaan lentotoiminnan kustannukset on epäilemättä suurin yksittäinen operointikustannusten elementti. Se sisältää ensinnäkin kaikki lentomiestöiden kustannukset. Nämä kustannukset sisältävät, eivät vain suoria palkka-, matkustus- ja reittikohteissa lepojen aiheuttamia kustannuksia, vaan myös päivärahat (allowances, miehistön miehistönkäytössä daily allowances, tekijän huom.), eläkkeet, vakuutukset ja kaikki muutkin sosiaalialan maksut. Lentotoiminnassa voi syntyä muitakin kuin Taulukon 1 luokittelussa esitettyjä kustannuksia, joita ovat muun muassa miehistö- tai toimintojen kehittämisestä aiheutuvat kustannukset. (Doganis 2000, s. 110-112).

Lentotoiminta on lentoyhtiön ydintoiminto ja yksittäisenä toimialana kustannusvaikutuksiltaan suurin. Sen osuus kaikista toimintakustannuksista vaihtelee noin kolmasosasta jopa puoleen. Myös Seristö mainitsee erikseen lentomiehistöt ja toteaa lentotoiminnan osuuden kustannustekijänä. "Of the operation costs, the biggest single cost item is the cost of flight operations, which has typically accounted for about 30-35 per cent of the total operation costs. Within flight operations, flight crew costs include salaries, travel and stop-over expences, and social welfare payments (allowances, pensions)." (Seristö 1995, s.32). Hän luettelee samoja kustannustekijöitä kuin Doganis ja katsoo, että eri lentoyhtiöiden lentomiehistöjen miehistökustannuksissa on suuria eroja. Nämä erot heijastavat suurella määrällä yleistä palkkatasojen eroa eri maiden välillä. Toinen merkittävä reittirakenteesta johtuva kustannusvaikutusten alue on lentotoiminta, jossa relevantteja kustannustekijöitä ovat koneen- ja miehistönkäyttö. (Sama, s. 171). Seristön mainitsemat lentotoiminnan operointikustannukset ovat suuruusluokaltaan samat kuin Swierenga ja Crandallin edellä mainitsemat.

Lentäjien mainitseminen erikseen kustannustekijänä johtuu erityisesti heidän palkoistaan, jotka ovat 2-3-kertaiset matkustamohenkilöstöön verrattuina. Kokonaiskustannusten tarkasteluissa on kuitenkin otettava huomioon se, että kahden lentäjän lisäksi koneessa on heihin verrattuna 2-6-kertainen henkilömäärä matkustamohenkilöstöä; esimerkiksi DC9-koneessa on yhteensä 4-5 ja MD11-koneissa 10-12 purseria, stuerttia ja lentoemäntää. Matkustamohenkilöstön palkkakustannukset ovat vaikutuksiltaan lentäjien kanssa samaa suuruusluokkaa. Päiväraha-, hotelli-, siirtolento- ja maakuljetus- yms. kustannukset ovat molemmilla ryhmillä henkilöä kohden samat, joten niistä johtuvat kustannukset ovat matkustamohenkilöstöllä jopa suuremmat, 2-6-kertaiset. Miehistönkäytössä tähän tekijäryhmään on mahdollista vaikuttaa lähinnä vain toimintojen järjestelyllä.

Lentäjien työehtosopimuksessa on yksityiskohtaisesti sovittu peruspalkoista ja siihen rinnastettavista, suhteessa varsinaiseen peruspalkkaan maksettavista lisistä kuten ryhmäpäällikkö- tai kapteenilisästä. Ne ovat kokonaan kiinteitä, operoinnista riippumattomia (fixed direct operation costs) palkkaluonteisia kustannuksia. Toinen ryhmä suhteessa varsinaiseen peruspalkkaan maksettavia lisiä ovat erilaiset lentotyön suoritukseen liittyvät miehistökustannukset (variable direct operation costs). Haluttaessa pienentää jälkimmäisen kustannusryhmän vaikutuksia toiminnot on optimoitava lentäjien kokonaiskäytön suhteen. Miehistökustannuksiin vaikuttavat lentäjien kokonaiskäyttöön liittyvien, itse operoinnin vaatimien työtehtävien järjestelyjen lisäksi tärkeänä fundamenttina myös lentäjien kokonaisuutensa määrään, koulutuksiin, tehtäväjakoon yms. sekä strategiatasolla määritettäviin perusteisiin kuuluvat tekijät. Siten, haluttaessa vaikuttaa lentoyhtiön tulokseen miehistökustannuksia pienentämällä, tarkastelut on ulotettava koko kustannusten taustavaikuttajien kenttään. Esimerkiksi koulutuskustannuksista suurin osa syntyy uuteen tehtävään tai konetyyppiin koulutuksista, joiden määrä on suoraan kytköksissä reitti- ja kalustomääriä koskeviin strategisiin valintoihin.

Henkilöstömenot perustuvat pääosin työehtosopimukseen, jotka ovat ratkaiseva tekijä erityisesti silloin, kun yhtiöt yleensäkin, mutta myös lentoyhtiöt joutuvat supistamaan menojaan. Carini toteaaakin kustannusleikkauksista, että kun lentoyhtiöt yrittävät leikata kustannuksia, jotta niiden sisäinen kassavirta mahdollistaisi ne olemaan uusia tulokkaita kilpailukykyisempiä, ne ryhtyvät tutkiskelemaan itseään. Samanaikaisesti ne yrittävät alentaa työvoimakustannuksiaan lisäämällä työntekijöittensä tuottavuutta. (Carini 1992, s. 39). Samantapaisesti näkee asian myös Holloway, joka katsoo, että kaksi avainta hallita yksikkökustannuksia ovat puhtaat panosten hinnat ja resurssien tuottavuus. (Holloway 1997, s. 238).

Joutuessaan supistamaan toimintamenojaan 1990-luvun alussa Finnair sovelsi edellä mainittuja periaatteita. Yhtiö ensinnäkin vähensi henkilöstöään joutuessaan kylläkin käymään pitkälliset neuvottelut yhtiön henkilöstöjärjestöjen kanssa, mitä jo Yhteistoimintalaki edellytti. Samassa yhteydessä sovittiin henkilöstökulujen vähentämisen lisäksi myös tuottavuuteen vaikuttavista muista tekijöistä. Suoranaisen palkkojen alentamiseen ei menty, mutta tilikauden 1992-93 henkilöstön palkkamenojen säästötavoitteeksi asetettiin 5 prosenttia palkasta. Säästön määrä määritettiin yhtiön kullekin työntekijäliitolle ja perittiin eri tavoin. Summa palautettiin myöhemmin, kun yhtiön taloudellinen tilanne parani.

Carini mainitsee kaksi kustannusten leikkausmekanismia, joista toinen on palkkojen alennus, jollaisesta sellaisenaan ei Finnairissa ole tarkastelujaksolta otettavissa esimerkkiä huolimatta 1990-luvun alun lamasta. Toisena sääntelyn purkamisen jälkeisenä kustannusten alentamismekanismina hän mainitsee kaksitasoisen palkkajärjestelmän (viitaten Brenner, Leet, and Schott, 1985, Cappelli, 1985a; Levine, 1987), jossa uusien työntekijöiden alkupalkka on paljon pienempi kuin samassa tehtävässä toimivalla senioriteetissa vanhemmalla työntekijällä. (Carini 1992, s. 74-75).

Viimeksi sanottua periaatetta sovellettiin muun muassa vuonna 1981, kun Finnair teki liikennelentäjien kanssa uuden eläkesopimuksen, jossa tiettyjen ajankohtien jälkeen palveluksensa aloittaneiden eläke-edut ovat aikaisemmin

palvelukseen tulleita huonommat. Eläkekysymysten liittymistä lentotoiminnan johtamiseen ja miehistönkäyttöön käsitellään yksityiskohtaisemmin työn empiriaosassa.

Carini katsoo, että lentoyhtiöt ovat keskittyneet alentamaan kustannuksiaan ja lisäämään tuottavuuttaan. Työvoimaan huomion kiinnittämisen puolesta puhuu sen tarkoituksenmukaisuus strategisen resurssin kehittämismuuttujana. Hänen mukaansa työvoimakustannukset = miehistökustannukset: totaali tuotto. Tehokkuuden hän määrittelee seuraavasti: (operointikustannukset - miehistökustannukset): toteutuneet istuinpaikkamailit. (Carini 1992, s. 76-84).

Kun Carini lukee miehistökustannuksiin lentävän henkilöstön (flight personnel) lisäksi myös maahenkilökunnan, meillä niihin luetaan vain lentävän henkilöstön, ohjaamomiehistöjen ja matkustamohenkilökunnan, aiheuttamat kustannukset. Kysymys ei ole pelkästä terminologiasta, sillä lento-osasto vastasi miehistökustannuksista lentäjien ja matkustamopalveluosasto matkustamohenkilökunnan osalta 1980-luvun lopulle saakka, minkä jälkeen niistä molemmista on vastannut lentotoimintaryhmä. Teknillinen ym. toimintaryhmät ja osastot vastaavat oman henkilöstönsä henkilöstökustannuksista.

Carini esittelee useisiin eri lähteisiin perustuen liikenneilmailun toimintojen mittausta, mikä strategisessa kirjallisuudessa on paljastunut hyvin komplisoiduksi aiheeksi. Hänen mukaansa monet väittävät, että sitä ei voida mitata yhdellä muuttujalla; pikemminkin se pitää määritellä tavalla, joka ottaa huomioon sen kompleksisuuden suhteessa teollisuuden alaan. (Carini 1992, s. 76-84). Hän esittää taulukon USA:n kotimaan lentoliikenteen toimintojen mittaamisesta (Taulukko 2) ja perustaa tämän esityksensä yli kahteenkymmeneen lähteeseen.

TAULUKKO 2 Performance measures for the us domestic airline industry

	Measure	Description	
Economic Performance	Profitability (Profit)	Total operating revenue	
	Productivity (Yield)	Total operating expence Passenger revenue	
	Market share (MS)	Revenue passenger mile	Carrier revenue passenger miles
		Industry revenue passenger miles	Industry revenue passenger miles
Risk	Risk of profitability	Standard deviation of profit	
	Risk of productivity	Standard deviation of yield	
	Risk of market share	Standard deviation of MS	
Risk Adjusted	Risk adjusted profitability	Ratio of profit/Standard deviation of profit	
	Risk adjusted productivity	Ratio of yield/Standard deviation of yield	
	Risk adjusted market share	Ratio of MS/Standard deviation of MS	

(Carini 1992, s. 83-84).

Taulukossa 2 on esimerkinomaisesti esitetty liikenneilmailun suoritusten mittauksen eri tekijät. Ne on ymmärrettävä suorituskymittareina, joista miehistönkäytössä tulisivat kysymykseen lähinnä toimintakustannusten tarkastelut. Pidettäessä mittareiden ja tunnuslukujen perusvaatimuksena validiutta, eli että ne mittaavat juuri tarkoitettua ominaisuutta tai tekijää, joudutaan miehistönkäytössä tarkastelu pilkkomaan taulukossa esitettyä pienempiin osiin. Mielikuvan saamiseksi niistä esitetään myös miehistönkäytön suunnittelua havainnollistava algoritmi (kohta 4.7, kaava 1), josta nähdään pelkästään palkkatekijöihin perustuvassa suunnittelussa tarkasteltavien eri tekijöiden suuri määrä.

Taulukossa taloudellista toimintaa mitataan (tämän työn kannalta) vain yhden oleellisen tekijän, tuottavuuden kannalta. Laajasti ottaen tuottavuus viittaa myös tehokkuuteen, mutta mittarina on vain matkustajakilometrit (-mailit). Niiden lisäksi tuottavuuden mittauksessa tulisi käyttää myös tonnikilometrejä, koska rahdin kuljetuksella on lentotoiminnan tuotoissa oma osuutensa. Windle ja Dresner arvostelevat kuitenkin näitä ilmailuteollisuuden käyttämiä tuottavuuden mittareita. He viittaavat useaan tutkimukseen ja toteavat, että "Common examples include revenue passenger-kilometres per employee, revenue tonne-kilometres per employee and available ton-miles per employee... Finally, the measures which employ available seat-kilometres or available tonne-kilometres as output units are problematic in that they do not distinguish between outputs that are produced and not actually used (e.g. seats filled by revenue passengers) versus outputs that are produced but not used (e.g. empty seats). Using a measure such as available seat-miles per employee as a proxy for productivity would imply that a carrier could increase productivity by flying more empty seats on its routes, given the same labor complement". (Windle ja Dresner 1992, s. 436-437).

Edellä sanotuilla mittareilla ei ole merkitystä miehistönkäyttöön muussa kuin miehistönkäytön ja yhtiön kokonaistuottavuuden keskinäisessä vertailussa; miehistönkäytön tehokkuus on riippumaton siitä, lennetäänkö matkustajia tai rahtia taikka kone tyhjänä tai täytenä. Miehistönkäytön tehokkuuden mittarina käytetäänkin tässä työssä tilikauden aikana lennettyjen blocktuntien määrää lentäjää kohden.

Hyvän tunnusluvun ominaisuutena voidaan valiuden lisäksi pitää sitä, että päästään mahdollisimman lähelle "yhden tunnusluvun totuutta". Tällöin on tarkoituksenmukaista keskittyä suuren lukujoukon tarkastelun ohella tutkimaan myös tekijöitä, jotka ovat lukujen takana, ja pyrkiä niiden optimijärjestelyihin. Erikseen tarkasteltavia tekijöitä ovat silloin muun muassa miehistösiirto- sekä hotelli- ja kuljetuskustannukset. Oleellista on kuitenkin katsoa miehistönkäytön kokonaisuutta ja miettiä, mitä keinoja (toimintojen optimointi!) on käytettävissä yksikkökustannusmäärien pienentämiseksi itse yksikkökustannusten alentamisen sijaan tai ainakin sen ohella.

ICAO (International Civil Aviation Organisation, tekijän huom.) on luokitellut kustannukset operointi- ja ei-operointikustannusten mukaisesti. (Doganis 2000, s. 108-111). Sen mukainen karkea jako ei kuitenkaan anna perusteita kustannus-tehokkuustarkasteluille, vaan tarvitaan Seristön mainitseman tapainen lentoyhtiöiden toimintoalueiden kuin myös liiketoiminta- ja ydintoimintaprosessien tarkastelu. Miehistönkäytön tehokkuustarkastelu vaatiikin yksityiskohtaisemman

jaottelun esimerkiksi kuvion 11 tai 12 rakenteiden jaottelun tapaan.

Lentoyhtiön kustannukset voidaan luokitella usealla eri tavalla. Doganis esittää pelkkien operointikustannusten jaotteluksi muuttuvat suorat, kiinteät suorat ja epäsuorat operointikustannukset (vrt. Taulukko 3). Taulukossa muuttuviin suoriin operointikustannuksiin on luettu ohjaamomiehistöjen muuttuvat miehistökustannukset (subsistence and bonuses) ja kiinteisiin suoriin operointikustannuksiin vuotuiset ohjaamomiehistöjen miehistökustannukset. Tässäkin jaottelu sellaisenaan on karkea ja sopii lähinnä laskentatoimen ja taloudellisten kysymysten arviointitarkoituksiin (for accounting & economic evaluation purposes?). Jaottelussa ei eritellä eri toimintokustannuksia, joiden osalta viitataan edellä miehistökustannuksista jo esitettyihin kommentteihin.

TAULUKKO 3 Cost allocation based on escapability concept

VARIABLE DIRECT OPERATION COSTS

1. Fuel and oil costs
2. Variable flight crew costs (subsistence and bonuses)
3. Variable cabin crew costs (subsistence and bonuses)
4. Direct engineering costs (related to flight cycles and hours)
5. Landing fees, airport and end-route charges)
6. Passenger service costs (meals, hotel expenses, handling fees)

FIXED DIRECT OPERATING COSTS

1. Aircraft standing charges (depreciation, rental, insurance)
2. Annual flight crew costs (fixed salaries and expenses, administration)
3. Annual cabin crew costs (fixed salaries and expenses, administration)
4. Engineering overheads (fixed staff costs, maintenance administration and overheads)

INDIRECT OPERATING COSTS

1. Station and ground expenses
 2. Passenger services (service staff costs, passenger insurances)
 3. Ticketing, sales and promotion
 4. General and administrative
-

Doganis 2000, s. 124

Doganis tarkastelee erikseen ohjaamo- ja matkustamomiehistöjen kustannuksia. Holloway on luokitellut lentoyhtiön kustannukset yhteenvedonomaiseksi kaavioksi, jossa myös hän on sijoittanut ohjaamomiehistöt suorien (muuttuvien ja kiinteiden) operointikustannusten joukkoon. (Holloway 1997, s. 178).

Lentoyhtiön toimintaa ja tuloksen tekoa voidaan monien muiden liiketoiminta-alojen tavoin pitää tuotantona, jossa tuotos aikaansaadaan eri tuotantotehtävien ja -tekijöiden tuloksena. Käsillä olevan työn kannalta huomion arvoisia ovat O'Connorin tuotantotehtävien ja -tekijöiden kustannustarkastelut. Niissä hän toteaa, että taloustieteiden perusteissa me puhumme tuotannontekijöistä ja jaottelemme ne yrityksen maa-, työvoima- ja pääomatekijöihin sekä johtamiseen. Tuotantofunktion me voimme määritellä panosten (määrän) ja tuotoksen (määrän) väliseksi suhteeksi. Lentotoimintaan soveltaen hän kysyy, mitkä ovat panostukset ilmailuteollisuudessa. "Eriteltäessä ne tavallisiin kategoriioihin kuten työvoima, pääoma jne. me voimme heti nimetä sellaisia tekijöitä kuin lentokoneet, miehistöt ja polttoaineen. Jokaisella lennolla kaupunkien välillä

lentoyhtiöt käyttävät osapuilleen saman määrän polttoainetta ja jokainen yhtiö maksaa saman verran operointimaksuja kullekin kentälle.” (O’Connor 1978, s. 57-59). Tässä viitataan jo aiemmin esitettyyn näkökohtaan yhtiön itsensä vaikutusvallassa oleviin ja sen ulkopuolisiin tekijöihin. Siitä on sellaisenaan tehtävissä johtopäätös tarpeesta kiinnittää huomio omassa vaikutusvallassa oleviin tekijöihin haluttaessa alentaa kustannuksia. O’Connor (viitaten Mahlon R. Straszheimiin) toteaa edellisen yhteydessä myös, että kyky käyttää tehokkaasti koneita, miehistöjä ja muita panostuksia vaikuttaa tehokkaimmalta yhtiöissä, joissa palkkakustannukset ovat korkeat. Hän ei mainitse sitä, mihin johtamisen sekä lentokaluston ja miehistöjen käytön tehokkuus korkeiden palkkakustannusten lentoyhtiöissä perustuu. Pelkkänä oletuksena voisi päätellä, että tällaisten yhtiöiden pelkkä hengissä pysyminen vaatii tehokasta toimintaa. Toinen oletus voisi olla se, että korkea palkkataso korreloi positiivisesti henkilöstön kompetenssitekijöihin ja yrittäjyyteen ja sitä kautta hyvään tehokkuuteen.

Monet tutkijat pitävätkin lentoyhtiön tuottavuuden mittarina tuotettuja matkustaja- tai tonnikilometrejä. (mm. Holloway, 1997, s. 10, Howard and Summerfield 1984, s. 72 ja James 1984, s. 186). Lentotoiminnan (johtamisen) tehokkuutta mitataan tässä työssä blocktuntien ja lentäjämäärän suhteella. Valinnan perusteena on se, että matkustaja- ja tonnikilometrit mittaavat lähinnä vain (optimikalustoa käytettäessä ja hyvällä markkinoinnilla ja myynnillä saatavia) matkustaja- ja rahtimääriä. Se on myös yksi lentotoiminnan tuottavuuden lähtökohta, mutta lentotoiminnan itsensä tehokkuus on lähes riippumaton siitä, millaisella kalustolla tai load factorilla lennetään ja myös mitä tai paljonko kuljetetaan. Lennot ja niiden taustajärjestelyt on hoidettava optimitavalla, lentävätpä koneet sitten tyhjinä tai täysinä.

Doganis korostaa johtamisen laadun merkitystä lentoyhtiön kustannusten synnyssä ja tarkastelujen kohdistamista erikseen eri toimintoihin, mikä on ollut tämänkin työn yhtenä lähtökohtana. Hän katsoo, että johtamisessa on vielä lisäulottuvuus, jonka tärkeys voi olla erittäin ratkaiseva, kun laaditaan lentoyhtiön yksikkökustannustasoja, mutta se voi olla vaikeasti määriteltävissä tai mitattavissa. Se voidaan yleisesti määritellä johdon (johtamisen) laatuuna, ja se työntyy useimmille lentoyhtiön toimintoalueille. Johtamisen laatu vaikuttaa tehokkuuteen, jolla lentoyhtiön johto tuo yhteen käytettävissä olevat eri tuotannontekijät kohtaamaan critasoisia ja -tyyppisiä vaatimuksia erilaisilla markkinoilla. Teoriassa johdon kyky tai sen puute selittäisi eri lentoyhtiöiden välisiä kustannusten eroja, joiden ei voida katsoa johtuvan panoskustannusten, käytettävien konetyyppien, reittipituuksien tai minkään muunkaan kustannusmuuttujan eroista. Käytännössä ei mikään lentoyhtiön johto voi olla yhtä tehokas tai tehoton kaikilla johtamisen alueilla. Tosin voi olla tehokas yhdellä alueella kuten miehistönkäytössä, mutta melko tehoton huoltotoiminnan organisoimisessa. Siten lentoyhtiön kokonaisyksikkökustannus saattaa peittää suuria toimintaeroja eri toimintoalueilla kuten lentotoiminnassa tai huoltotoiminnan johtamisessa. Idealisesti lentoyhtiön sisäiset vertailut tulisi tehdä eriteltyinä ja tarkastella kutakin diskreettiä aluetta erikseen. (Doganis 2000, s. 173). Doganis mainitsee erikseen, tosin esimerkin omaisesti, lentotoiminnan ja miehistönkäytön. Käsillä oleva työ onkin rajattu koskemaan juuri niitä, mikä sopii Doganisin käsityksiin tarkastelun rajoittamises-

ta "in discrete areas". Työssä ei myöskään tehdä vertailuja muihin lentoyhtiöihin myös hänen mainitsemistaan lentoyhtiöiden erilaisista taustatekijöistä johtuen, joihin rajauksia koskevassa kohdassa jo viitattiin.

4.7 Tuottava miehistönkäyttö

Ilmailuteollisuuden jatkuva kamppailu tuottavuuden, varainkäytön ja tehokkuuden parantamiseksi on aikaansaanut suuntauksen kustannussäätöihin, allianssien laajentumiseen, yhteistyökumppanien etsintään, myyn-teihin ja ylimääräisten koneiden liisauksiin ja vuokrausten jäädyttämisiin. Sopimukset eri ryhmien, kuten lentäjien kanssa palkkojen leikkaamiseksi ja työtuntimäärien lisäämiseksi kuin myös työntekijöiden jäämiseksi varhaiseläkkeelle, ovat yleistyneet. (Malver 1998, s. 14).

Lentotoiminta todettiin edellä sekä lentoyhtiön ydintoiminnoksi että myös kustannuksiltaan suurimmaksi yksittäiseksi tekijäryhmäksi. Miehistönkäytöllä puolestaan on oleellinen merkitys lentotoiminnan järjestelyissä tehokkuuden ja tuottavuuden tekijänä ja parantajana; siten myös kustannustehokkuuteen vaikuttajana. Miehistönkäyttö on tyypillisesti monimutkainen kokonaisuus (vrt. kuviot 11 ja 12, myös liite 4). Konkreettisine toimintoina se jakautuu aikaperspektiivillä kahteen toimintalinjaan: lyhyen aikajänteen suunnitteluun ja toimintaan, jotka käsittävät työvuorolista-aikataulukausi-aikajänteen tehtävät ja pitkän aikajänteen suunnitteluun ja toimintaan, joiden aikajänteen pituus on aikataulukaudesta 2-3 vuoteen. Kuvioissa nähdään miehistönkäytön eri toimialat ja tehtävät kaavioina, lähtökohtina strategiset laivasto- ja reittirakennelinjaukset. Niissä ilmenevät myös toimialojen ja tehtävien keskinäiset vaikutussuunnat ja riippuvuudet.

Malver mainitsee tuottavuuden ja tehokkuuden parantamistapojen yhteydessä erikseen lentäjät. Palkkakustannusten leikkaus, työtuntien määrän lisääminen sekä eläkekysymykset ovat kaikki työehtosopimuksella sovittavia asioita ja kaikki lentäjien kannalta hyvin oleellisia sopimusalueita. Ne ovat vaikeita neuvottelukohteita erityisesti kun niistä sopiminen on lähinnä vain lentoyhtiön intressissä, olkoonkin, että lentoyhtiön menestyminen on myös lentäjien etu. Käsillä olevassa työssä liikennelentäjien käyttö-, tehokkuus- ja tuottavuuskysymyksiä ja myös työaika-, vapaapäivä- sekä eläkekysymyksiä tarkastellaan työehtosopimusmääräysten pohjalta ja verrataan niiden (=tes-) muutosten vaikutusta toimintoihin ja kustannuksiin.

Baitsell pohtii johtamisongelmia ja katsoo lentoyhtiön kauas ulottuvien operaatioiden aiheuttavan organisatorisia pulmia. Lentomiehistöt työskentelevät suurimman osan ajastaan ilman suoraa johtoa. Hän esittääkin kysymyksiä: Mikä on tämän tekijän merkitys johtamisen luonteeseen, kurinalaisuuteen ja (työehto-) sopimukseen? Mitä roolia epäkohtien käsittely ja ratkaisu näyttelevät sellaisessa työympäristössä? (Baitsell 1966, s. 22).

Hän pohtii samoja kysymyksiä myöhemminkin ja toteaa, että juuri sen luonteen vuoksi lentoyhtiöillä täytyy olla laajalle levinnyt operointitapa, jossa monet pienet ryhmät tekevät työtään minimivalvonnassa tai kokonaan ilman

valvontaa. Lentomiehistöillä ei esimerkiksi ole työnjohtoa mukanaan lennoilla harvoja tapauksia lukuun ottamatta. Koneen päälliköllä, kapteenilla, on ehdoton valta lentokoneessa lennon aikana ja hänellä on myös esimerkiksi oikeus päättää, lähteekö kone lennolle vai ei. Lopultakin asemansa vuoksi lentäjä on paljon vahvemmassa asemassa kuin lentoinsinööri olla lakon aikana lentämättä. (Sama, s. 50-51).

Lentäjien kiintein, jokapäiväinen kontakti yhtiöön tapahtuu miehistönkäytössä, joka määrää heidän käytännön työjärjestelynsä. Baitsell katsookin, että tässä kontaktipisteessä lentoyhtiötä edustaa johdon hierarkiassa alas ulottuva toimistohenkilöstö, joka on vaille määrättyä toimivaltaa, toisin kuin esimerkiksi esimiehet. Kaikki nämä yhdessä tekevät kunnan sopimusten hoidon ja siihen liittyvät tehtävät vaikeiksi toteuttaa. Baitsell toteaa, että viimeisimpinä vuosina hänen tarkastelemaansa yhtiön johto on työskennellyt sopimusjärjestelmän positiivisen ja aggressiivisen kehittämisen hyväksi, ja käsittelee sopimiseen, sopimuksen tulkintaan ja tiedottamiseen liittyviä kysymyksiä. Hän katsoo, että sen tulkitseminen mitä sopimus tarkoittaa ja miten sitä pitää soveltaa, täytyy tehdä yhteistyössä yhtiön ja lentäjien edustajien kanssa. Ensimmäinen askel siinä on, että osapuolet yrittävät kirjoittaa sopimuksen selvälle sopimuskielille. (Sama, s. 310-311).

Baitsellin sinänsä oikeansuuntaiset käsitykset kaipaavat toimivallan rajallisuuden kohdalla täsmennyksen. Miehistönkäyttö toimialana, kuten liitteen 4 perustcellakin voi päätellä, on vastannut ja päättänyt itsenäisesti hyvin monista lentäjien tehtäviin ja käyttöön kuuluvista asioista. Niihin kuuluvat niin päivittäisten, operoinnin vaatimien järjestelyjen, kuin kauaskantoistenkin järjestelyjen ja päätösten teko ilman, että ylemmät esimiehet niihin ainakaan normaalitilanteissa puuttuvat. Muilta osin Baitsellin näkemykset sopivat tämänkin päivän tilanteeseen ja niissä korostuvat käytännössä miehistönkäytön tehtäväkenttään kuuluvien asioiden merkitys ja niiden liittyminen työehtosopimuksiin.

Työehtosopimuksilla sovitaan työsuhteen ehdoista, jolloin tulkintojen lähtökohtana on se, että tarkoituksen ja ilmaisun kesken on yksiselitteinen vastaavuus. Toinen tärkeä näkökulma on sopimusten vaikutus työsuhteen ehtojen lisäksi myös toimintoihin. Sopimuksien teon yhteydessä on osattava arvioida laajasti selvien numeeristen seikkojen ohella tekstien vaikutusta (yhtiön) eri toimintoihin. Baitsellin tarkastelut sivuavat läheisesti lentäjien sopimusjärjestelmää ja kuuluvat siten normirakenteiden piiriin ja liittyvät myös lentäjien tehtävä- ja kompetenssirakenteisiin. Työehtosopimusten tarkastelu on yksi työn aiheista samoin kuin liikennelentäjien sijoittuminen johto- ja muihin lisätehtäviin, joilla on yhteytensä ja merkityksensä liikennelentäjien käytön tehokkuuteen ja kustannuksiin. Liikennelentäjät neuvottelevat itse ja suoraan omista työehdoistaan, mikä antaa heille tavallaan asiantuntijavallan moniin käytännön työssä esiintyviin erityiskysymyksiin. Lentoyhtiön intressien kannalta on tärkeää, että myös sillä toisena neuvotteluosapuolena on riittävä kompetenssi alan kysymyksiin. Erityisen tärkeää se on sopimusten lentotoimintakokonaisuuteen vaikutuksien arvioimisen kannalta, sillä lentäjillä on oma intressinsä työsuhteen ehtojen sisältöön, ja niiden vaikutukset kohdistuvat, toisin kuin yhtiön neuvottelijoilla, suoraan neuvottelijoihin itseensä.

Baitsell on tutkinut myös lentotoiminnan organisointia ja johtopaikkojen

miehitystä. Hänen mukaansa tiettyyn pisteeseen saakka jokaisessa tutkituista lentoyhtiöistä teollisten suhteiden hoidon hallintaan vaikutti johdon lentäjäjäsentien toiminta. Tämän vaikutuksen useimmiten aikaansaiivat lentäjät, jotka täyttivät yhden tai kaikki seuraavista johtopaikoista: pääjohtaja, operaatio-osaston esimiehet tai neuvottelukunnan jäsenet, jotka neuvottelivat lentäjien kanssa. Esimerkiksi viidestä tutkitusta lentoyhtiöstä neljällä oli pääjohtajana lentäjä. Kaikilla yhtiöillä useimmat operaatio-osaston esimiestehtävät oli täytetty lentäjillä, koska lentäjät ovat luonnollinen asioihin perehtynyt, kyvykäs ryhmä näihin tehtäviin. Tutkituista yhtiöistä neljällä oli lentäjä neuvottelukunnassa, ja kaikki ryhmät tavoittelivat neuvoja lentäjiltä jossain johtoportaan. (Baitsell 1966, s. 319-320).

Tämä järjestelmä, että liikennelentäjä toimii lentotoiminnanjohtajana, on ollut tutkimusaikana, vuosia 1990-1992 lukuun ottamatta, käytössä myös Finlaimissa. Lentäjät ovat luonnollisesti olleet jäsenenä oman liittonsa neuvottelukunnissa, mutta kun lentotoiminnasta vastaava johtaja on itse ollut samalla myös reittiliikenteeseen ainakin ajoittain osallistunut lentäjä, ovat lentäjien näkökannat tulleet edustetuiksi myös yhtiön puolelta.

Lentomiestöjen taloudellisessa käytössä on kolme päätekijää, joiksi Williams mainitsee lentomiestöjen kokoonpanon, lentoaikarajoitukset sekä lepoaikojen ja siirtolentojen optimiyhdistämisen. (Williams 1967, s. 218). Näistä kokonaisvaikutuksiltaan suurin merkitys on lentomiestöjen määrällä ja kokoonpanolla, jotka puolestaan riippuvat monesta eri tekijästä, myös jo mainituista lentoaikarajoituksista ja legivälien järjestelyistä. Williamsin mainitsemat päätekijät kuuluvat lentotoiminnan normikehikon sisälle, ja ne on säännelty lailla, työehtosopimuksella ja viranomaismääräyksillä. Pääasiassa juuri mainitut kolme tekijää ohjeistavat lentomiestöjen optimikokoonpanon määrittelyä. Hänen mukaansa kokoonpano ei saa olla pienempi kuin mitä turvallinen operointi tai turvallisen operoinnin säännöt vaativat (mikä ei hänen mukaansa ole sama asia); miehistö ei saa olla suurempi kuin minimi suhteessa operointikustannuksiin. Kolmas tekijä, jonka mukaan miehistömäärä ei saa olla pienempi kuin mitä taloudellinen operointi vaatii, on joskus jätetty ottamatta huomioon. (Sama, s. 220).

Miehistönkäyttö tutki 1980-luvun puolivälin aikoihin optimointia ansiorakenteen pohjalta, mutta tulos osoitti, että liikennelentäjien ansiorakenne on niin monimutkainen ja että kaavassa on niin monta toisistaan riippumatonta muuttujaa, ettei optimointi ansioiden perusteella ole käytännössä mahdollista. Ongelmaa kuvaa tähän työhön laadittu esimerkki, vuoden 1987 työehtosopimuksen määräyksille perustuva algoritmi (Kaava 1).

KAAVA 1 Liikennelentäjien miehistönkäytön optimoinnin esimerkkialgoritmi

$$Q = \sum_{i=1}^l \sum_{j=1}^l \left[\begin{aligned} & Q_0 + \left(\frac{Q_0}{10}\right)^1 + \frac{Q_0}{200} \left(\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^o J_{i,j} - 95 \right) + \frac{3Q_0}{95} \left(\sum_{i=1}^o J_i - 10(12)^2 \right) \\ & + \frac{2Q_0}{95} \left(\sum_{i=1}^o J_i - 12(14)^2 \right) + \frac{2Q_0}{95} \left(\sum_{i=1}^o J_i - 13(15)^2 \right) \\ & + \frac{3Q_0}{2 \cdot 95} \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^o J_{i,j} - 172 \right) + \frac{2Q_0}{95} \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^o J_{i,j} - 198 \right) \\ & + \frac{5Q_0}{1000} \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m J_{i,j} - 20 \right) + \frac{7Q_0}{1000} \left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m J_{i,j} - 50 \right) \\ & + k \frac{42Q_0}{1000} + PVR_s \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^p J_{i,j} + HTL_u \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^q J_{i,j} \\ & + K_v \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^r J_{i,j} + \dots^3 \end{aligned} \right] \quad (1)$$

missä

Q_0 = liikennelentäjän kuukausipalkka

$$k = \left[\text{INT} \left(\frac{o - 144}{12} \right) \right] + 1, \text{ missä INT tarkoittaa kokonaisosaa}$$

l = tarkasteluun valitut lentäjät

m = pairingien legimäärä 1, 2, 3, ..., n

n = pairingien lukumäärä kalenterikuukaudessa

o = pairingien kokonaistyötuntimäärä kalenterikuukaudessa

p = pairingin kokonaiskesto aika tunneissa

q = pairingin hotellivuorokausien määrä

r = pairingin hotellikuljetusten määrä

s = päivärahapäivän valuutta

t = tarkasteluun valitut kalenterikuukaudet

PVR_s = päivärahän määrä päivänä s

HTL_u = hotellivuorokauden hinta päivänä u

K_v = kuljetuksen v hinta

u = hotellivuorokausi

Huom.

1) kapteenilla

2) 3-ohjaajaiset koneet

3) kaavassa eivät ole mukana

- pitkän poissaolon korvaus tunneilta 193-432

- pyhätyön korvaus

- yötyön korvaus

- loma-ajan jyvitys

- sairausajan jyvitys

- loma-ajan korvaus

- siirtotyöajan korvaus

- korvaukset kouluttajatoiminnasta

- pääohjaajien lisäpalkkiot

- ryhmäpäällikkölisät

- muiden lisätehtävien lisät

Kaavan 1 perusteella voidaan havaita, ettei tehtävien suunnittelua ja optimijärjestelyjä ole käytännössä mahdollista tehdä nykyisen tapaisen ansiorakenteen pohjalta, vaan että ne on edelleenkin rakennettava tehtävä- ja/tai pairing-pohjalle. On otettava huomioon, että liikennelentäjien käytännön työjärjestelyihin ja sitä kautta tulokseen oleellisesti vaikuttavan käytännön työn tekevät miehistönkäyttösuunnittelijat ja lopullisesti vuorolistanlaatijat.

Lentokaluston ja miehistöjen määrä riippuu monesta tekijästä niin, ettei optimointiyhtälö ole ratkaistavissa suljetussa muodossa. Jo yksittäisen lentäjän käytännön työtä määrittävän optimityövuorolistan laadintaan vaikuttavia tekijöitä on paljon, koko tehtäväryhmästä, kunkin koneryhmän kapteenit tai perämiehet yhdessä, puhumattakaan. Liikennelentäjien työvuorolistan teko onkin tavallaan iterointia, jossa taulukkolaskennan tavoin muutellaan eri tekijöitä parhaalta vaikuttavan tuloksen saamiseksi. Kysymyksessä ei tällöin kuitenkaan ole optimitulosta vaan useista eri vaihtoehtomalleista parhaalta tuntuva.

Atk-järjestelmien 1980-luvun alkupuolella aloitettu kehittäminen on vielä tuonut optimointiongelmaan ratkaisua. (vrt. Kysely/Miehistönkäyttö, kohta 5.7). Suunnittelufilosofian muutos vaatisikin radikaaleja liikennelentäjien palkkausrakenteen muutoksia, runsaan lisäjärjestelmän purkamista tai ainakin merkittävää yksinkertaistamista. Sen periaatteena voisi olla lisäviidakon purkaminen ja lisien liittäminen peruspalkkaan ja vain tärkeimpien lisien jättäminen erillisiksi. Tuottavuuteen vaikuttavien tekijöiden optimointi voisi silloin olla mahdollista jo käytännön vuorolistatasolla, jolla rakenteiden perusjärjestelyjen jälkeen on suurin vaikutus miehistönkäytön tulokseen.

Edellä käytetty englanninkielinen termi pairing on ilmailualan fraseologiaa, ja se on miehistönkäyttöalan käytössä sellaisenaan, eikä sille ole vakiintunut suomenkielistä vastinetta. Lähinnä sitä voisi kuvata lentoyhdistelmä, johon voi kuulua joko vain kaksi tai useampia reittivälejä eli legejä ja välilaskuja ja sisältyä myös lepoja ja siirtolentoja. Yhdistelmään kuuluvat lennot alkavat asemapaikalta (Finnairilla Helsinki) ja päättyvät sinne. Silloin kun miehistöjä siirretään useammaksi viikoksi ulkoasemalle tiettyä lentosarjaa varten, pairing voi alkaa myös sieltä ja päättyä sinne. Tällaisia muualta kuin asemapaikalta tapahtuvia muutama viikon pituisia lentosarjoja ovat Finnairilla olleet muun muassa pyhiinvaellusmatkalaisten kuljetukset (Hajj-lennot), jolloin asemapaikkoina ovat olleet muun muassa Kairo, Khartum, Lagos, Djakarta, Kuala Lumpur, Alger jne. Tällöin miehistö toimii kahden-kolmen viikon jaksoissa asemapaikkanaan kyseinen ulkoasema ja lentoja varten suunnitellaan pairingit ja vuorolistat niiden pohjalta. Reaaliaikaista toimintaa ja erityisesti muutostilanteita varten paikalle lähetetään myös vuorolistanlaatija ja/tai lennonselvittäjä.

Lentäjä- ja matkustamomiehistöt, ovat arvokas ja kallis resurssi. Suuri osa miehistökustannuksista on kiinteitä eivätkä ne vaihtelee lyhyellä aikavälillä. Mitä enemmän miehistöt voivat lentää, sitä alhaisempia ovat miehistökustannukset blocktuntia kohden. Lyhyillä reittiväleillä miehistöt viettävät suhteellisesti enemmän aikaa maassa. Tunnin-puolentoista reittiväleillä miehistöt ehkä lentävät vain 4-6 tuntia 12-14 tunnin työjakson aikana. (Doganis 2000, s. 155). Tässä yhteydessä on huomattava, että liikennelentäjän yhdenjaksoiset enimmäistyöajat yleensä riippuvat työajan alkamisesta. Finnairilla ne ovat 11 tuntia, jos työaika

alkaa kello 18-05, ja 14 tuntia, jos ne alkavat kello 07-11 välisenä aikana. Näiden ulkopuolisina aikoina alkavien yhdenjaksoisten työaikojen enimmäispituudet ovat 12 tuntia. (tes 1.4.98-15.1.2000, kohta 8.1).

Lentäjien työaika lasketaan alkavaksi tuntia ennen lennon alkua olevasta ilmoittautumisesta ja se päättyy puoli tuntia lennon päättymisestä. Siten esimerkiksi 35 minuutin edestakainen lento, yhteensä tunti kymmenen minuuttia lentoaikaa vie noin 3 h 20' työaikaa. Siihen kuuluvat ilmoittautumis- ja lentoaikojen lisäksi neljä kertaa noin viiden minuutin mittaiset rullaussajat ja noin 20 minuutin pituinen "kääntyminen" eli matkustajien purkamisen ja uusien matkustajien koneeseen tulon vaatima minimiaika. Lento- ja työaikojen suhteeksi tulee tässä tapauksessa noin 0.35. Jos reitin edestakainen lentoaika on esimerkiksi neljä tuntia, tulee lento- ja työaikojen suhteeksi noin 0.65, ja jos se on kahdeksan tuntia, suhde on jo lähes 0.75. Lentokoneita varten ilmoittautumisaikojen sijaan tarvitaan niin asema- kuin välilaskupaikallakin välttämättömät tarkastukset ja polttoaineyms. täytöt. Esimerkeissä nähdään reittirakenteen vaikutus niin koneen- kuin miehistönkäytönkin tehokkuuteen ja myös kalustovalintoihin.

Luo tarkastelee tutkimuksessaan lentoyhtiön aikataulukysymyksiä ja muun muassa myöhästymisten vaikutusta kustannuksiin. Hän toteaa, että lentoyhtiön operointi on kallista ja ottaa esille myös miehistökysymykset esimerkissään American Airlinesista. "Small savings can amount to huge profits. For example, if all schedules were exactly followed in 1992 American Airlines would have spent 1.2 billion dollars on their salaries. However the airline actually paid 1.8 billion dollars for their crews because the airline had to hire extra crews for reserve in case the scheduled crews were not available, and pay overtime for the crews since many had to work hours exceeding their schedules due to delays... When faced with a schedule perturbation problem, we shall try to explore all these alternatives such that the cost of and the time needed for restoring the original schedule are as small as possible." (Luo 1994, s. 2 ja 12). Samansuuntaisesti tarkastelee kysymystä myös Doganis: "Variable or flying costs are costs which are directly escapable in the short run. They are those costs which would be avoided if a flight or a series of flights was cancelled. They are immediately escapable costs, such as fuel, flight crew overtime and other crew expenses arising in flying particular services, landing charges, the costs of passengers meals, and so on." (Doganis 2000, s. 122)

Aikataulujen lyhytaikaiset muutokset ja myöhästymiset voivat aiheuttaa hetkellisesti hankalia tilanteita miehistönkäytölle erityisesti silloin kun lentäjien määrä ei riitä, sillä miehistöjä ei ole nopeasti lainattavissa muualta. Sen esteenä ovat pätevien ja riittävän kokoneiden lentäjien huono saatavuus sekä yhtiön proseduureihin ja konetyyppeihin tai -versioihin tarvittavan koulutusajan pituus. Pitempiaikaisiin aikataulumuutoksiin, joihin jää aikaa valmistautua, mutta ei kouluttaa omia lentäjiä, lainaus voi tulla kysymykseen. Myös Finnair on lainannut miehistöjä "sekä ulos että sisään". Esimerkiksi 1970-luvulla Finnairin lentäjiä oli lainassa itävaltalaisella Austrian-lentoyhtiöllä, ja myöhemminkin, muun muassa 1990-luvun alussa saman yhtiön Austrian-Airtransport-yhtiöllä. Finnair puolestaan lainasi 1980-luvulla hetkellisesti Swissair-yhtiön lentäjiä, joiden lennot oli kuitenkin talviolosuhteiden vuoksi rajoitettu vain osaan kotimaan kohteista ja joiden käyttö jäi hyvin vähäiseksi. Lentäjien lainaus ulos on yhtiölle edullista

silloin, kun yhtiön työtilanne on huono. Ulkopuolisten lentäjien käyttö sen sijaan ei ole tehokasta ainakaan, jos lainaus on lyhytaikainen, sillä vieraan yhtiön lentäjien kouluttaminen vaatii kustannuksia ja vie aikaa, mikä on pois tehokkaasta työajasta.

Seristö kiinnittää huomiota tehokkuuskysymyksiin ja katsoo, että lentomiesthistöjen yksikkökustannus on määritelty ei vain palkkauksen vaan myös tuottavuuden perusteella. Tuottavuus viittaa tässä niiden tuntien määrään, jonka miehistöt todellisuudessa operoivat koneella, so. esimerkiksi tunteja vuodessa. (Seristö 1995, s. 33). Straszheim katsoo, että koneenkäyttö (aircraft scheduling) on kenties tärkein yhtiöiden kustannustekijä ja vaikuttaa moneen muuhun tekijään ja että miehistötarpeen määrittelyssä sen lisäksi myös aikatauluerot ovat tärkeä tekijä. Suhteellinen lentomiesthistöjen (kapteenit, perämiehet, suunnistajat ja radistit, mutta ei matkustamohenkilökunta) käytettävyyttä voidaan mitata vertaamalla yhtiön miehistöjen (lentotuntia/henkilö) käytettävyyttä koko liikenneilmalualan vastaaviin keskiarvolukuihin. Olennaisin päätelmä oli, että korkeapalkkaisilla yhtiöillä on paremmat miehistönkäyttövirkailijat, kuten miehistönkäytön ja lentäjien palkkojen vertailu on osoittanut. (Straszheim 1969, s. 56-59). Tässä kiinnittää huomiota eri kustannustekijöiden ohella maininta miehistönkäyttövirkailijoista. Samaan asiaryhmään kiinnittää huomiota myös Wren. "It is natural that the operators of the more expensive vehicles should have devoted a considerable amount of effort to the efficient planning of their activities. Most major airlines have substantial groups of people working on applications of operational research or of computers to their operations, and indeed, an international professional group, AGIFORS (the Airline Group of the International Federation of Operations Research Societies), exists specifically to study such applications." (Wren 1971, s. 110).

AGIFORS:iin kuuluu "Crew Management Study Group" ryhmä, joka kokoontuu eri lentoyhtiöiden vuorollaan järjestämiin tapaamisiin yleensä vuosittain. Kahden-kolmen vuorokauden kokouksissa käsitellään ajankohtaisia miehistönkäytön (crew operation) kysymyksiä ja tapaamisissa pidetyistä esitelmistä laaditaan osanottajille lähetettävä yhteenveto. Finnair on tarkastelujaksolla osallistunut kokouksiin muun muassa vuosina 1984 ja 1987. Yhtenä tärkeänä teemana niissä on miehistöjen työvuorolistojen suunnittelu.

Sperry-yhtiö esitteli lentoyhtiön miehistönkäytön ongelmia vuoden 1984 AGIFORS-kokouksessa. Sen mukaan miehistönkäyttövirkailija kohtaa joka kuukausi ongelman miten miehittää yhtiönsä lennot kelpuutuksen omaavilla ja käytettävissä olevilla miehistöillä aina tiukasti työehtosopimuksen ja muiden säännösten mukaan. Lentoyhtiöt ratkaisevat tämän ongelman kahdessa osassa. Ensiksi laaditaan työvuorolistat. Jos aikatauluhäiriöitä, lentojen muutoksia, koneen vaihtoja tai miehistön poissaoloja ei olisi, suunnitelma takaisi sopivan katteen ja olisi ehkä optimaalinen kaikille lennoille. Toiseksi, toteutuvien kuukausittaisten operaatioiden aikana suunnitelmaa korjataan jatkuvasti vastaamaan käytännön toiminnassa eteen tulevien aikataulumuutosten, operaatioiden epä-säännöllisyyksien, miehistöjen poisjääntien jne. mukaan. Muutokset voivatkin voimakkaasti muuttaa käynnissä olevien operaatioiden suunnitelmaa, vuorolistoja, vaikka niiden laatimiseksi käytetystä vaivannäöstä on perustellusti käytetty

suuri osa parhaan mahdollisen suunnitelman laatimiseen. Tämä tehdään, koska suunnitelma ei ainoastaan anna hyvää mittaria miehistönkäytön vaatimuksista, vaan se myös usein tuottaa minimipalkkatakuut monille miehistön jäsenille ja tarjoaa peruskehikon operaatioiden seuraamiselle. (Sperry, AGIFORS 1984, s. 142). Sperryn esityksessä puututaan vuorolistojen kolmeen toimintojen tehokkuuden kannalta tärkeään tekijään: miehistönkäytön vaatimusten mittaukseen, palkkaus-tekijään sekä operaatioiden sujumiseen ja seurantaan.

Samaa aihepiiriä käsittelee myös BA (British Airways), joka kuvaa vuorolistojen suunnittelun liittymistä muihin tehtäviin ja niiden keskinäisiä riippuvuuksia kaaviolla vuorolistojen laadinnassa huomioon otettavista tekijöistä. Siinä luetaan aikataulusuunnittelu, miehistöohjelmat, koulutukset, miehistöt, palkkatuomisto, miehistölistat sekä lennonselvitys (Operations Control). (BA, AGIFORS, 1987, s. 79).

Luetellut tekijät on ymmärrettävä esimerkkeinä, sillä käytännössä vuorolistat sisältävät ja niissä joudutaan ottamaan huomioon monia muitakin tekijöitä. Juuri työvuorolistat ovat oleellinen liikennelentäjien käytön tehokkuuteen vaikuttava tekijä. Miehistönkäytön tehtäviin kuuluu laatia ne ja tehdä niihin voimassaoloaikaiset, erilaisten poikkeuksien aiheuttamat muutokset.

Optimaalistenkin "lokaalien" puitteiden ohella pitkälle ajalle, muutama viikko-kuukausi, laadittavat vuorolistat ovat välttämättömiä toimintojen kokonaisuoptimoinnissa. Optimointiteknologiaa käsitellään IBM:n tutkimusraportissa, jossa katsotaan, että pairingien optimointi tuo jatkuvasti esille haastavia ongelmia sekä tiedemiehille että ohjelmistoinsinööreille. Perusongelmana on lentojen jakaminen yksittäisiksi reittiyhdistelmiksi (pairing) niin, että miehistöt lähtevät ja saapuvat (koti-) asemapaikalle. Pairingien teon taas tekee ongelmalliseksi se, että siinä on otettava huomioon työmääräykset ja FAA:n turvallisuusohjeet. (Anbil et al, 1999, s. 1). Raportissa viitataan FAA:n määräyksiin, joiden lisäksi meillä on suunnittelussa otettava huomioon myös sekä JAR:n että kansalliset ilmailumääräykset ja erittäin tärkeänä ryhmänä työehtosopimuksen määräykset.

Sperryn esittelemä vuorolistasuunnittelu sisältää eri vaiheita. Niistä ensimmäisessä kaikki pairingit sisältävä kokonaisuus on rakennettu siten, että se takaa koko suunnittelujaksolle miehistöt kaikille reiteille. Toisessa vaiheessa tämä pairingkokonaisuus jaetaan kuukausittaisiksi "paketeiksi" (bidlines, lines of time, monthly sequences), joista jokainen tarkoittaa yhden tai useamman miehistön jäsenen lentoja kuukaudessa. Kolmannessa vaiheessa määrätään tai myönnetään pyydetty bidline eli annetaan se tietyille miehistön jäsenelle, ja neljännessä vaiheessa otetaan huomioon miehistön jäsenten poissaolot kuten lomat, koulutukset, kertausharjoitukset jne. ja jaetaan "pudonneet" pairingit toisille. Muutamissa tapauksissa toinen ja kolmas vaihe yhdistetään niin, että kuukausittaiset pairingit jaetaan henkilökohtaisesti tietyille miehistön jäsenille, millä vältetään neljännen vaiheen tarve. Melkein kaikissa tapauksissa pairingkokonaisuus määrittelee vuorolistan miehistökustannukset ja tarvittavan miehistömäärän, kun taas kuukausittaisilla bidlineilla on toisarvoisempi merkitys. (Sperry, AGIFORS 1984, s. 143).

"Bidline" on myös englanninkielistä ilmailufraseologiaa, eikä sen suomenkielistä vastinetta juurikaan (tunneta? ja) käytetä. Finnairilla oli 1980-luvulla ns.

FICSU-tietokoneohjelma (Finnair Interactive Crew Scheduling Utilization), jonka aikana oli käytössä "biddauksen tapainen" järjestelmä. Siinä vuorolistaa tehtäessä tavallaan siirrettiin edellisen vuorolistan tehtävärivejä yksi alaspäin siten, että ylempältä riviltä siirrettiin aina seuraavalle alemmalle riville kaksi-kolme pairingia sisältäviä ns. pötköjä. Näin kaikki tehtävärivit siirtyivät rivin alaspäin ja samalla tehtäviä siirrettiin oikealle. Alemmalla rivillä olevalle lentäjälle siirtyi osa ylempään rivin tehtävistä listapohjaksi seuraavaa vuorolistaa varten. Kysymyksessä oli kuitenkin vain "pötkötys", mihin ei liittynyt bidlinen kaltaista pyyntöjen ja toivomusten huomioon ottamista. Matkustamohenkilöstöllä sen sijaan tämäntapainen järjestelmä, ns. "slickaus", on käytössä.

Työvuorolistojen suunnittelun tuloksella on ratkaiseva merkitys miehistönkäytön tehokkuudelle, sillä niillä käytännössä toimeenpannaan miehistönkäyttö sen jälkeen, kun hoidettavina olevat tehtävät eli liikenneohjelmat ja reititykset sekä koulutustarpeet ja toisaalta resurssit eli lentäjät on annettu. Itse vuorolistojen teossa ja sisällössä korostuu pairingien merkitys miehistönkäytön tärkeän työvaiheen, vuorolistan suunnittelun, apuna. Sperryn mallissa kuukauden kokonaisu suunnitelman (työvuorolistojen kokonaisuus!) merkitys nähdään toissijaiseksi, vaikka se määrittää jo niin suuren toimintakokonaisuuden, etteivät pienemmät, lokaalit epäkohdat sitä välttämättä hetkauta. Käytännön kokemusten perusteella eri pairingien pakkaaminen kuukausitasoisiksi pattereiksi on oleellinen tehokkuustekijä kuitenkin vain jos pairingien lisäksi tarvittavat vapaa- ja loma-ajat, koulutukset, sairaus- tms. poissaolot saadaan onnistuneesti sovitetuiksi paketin sisälle. Niitä ei kuitenkaan ole mahdollista ennakoita, joten pairingkoonnostosten sisältöä ei voida pitkällä aikavälillä vakioida.

Samaan aiheeseen, suunnittelun aikaväliin liittyen Seristö toteaa, että kausittaiset liikenteen muutokset aiheuttavat vaikeuksia miehistönkäytössä siksi, että kesällä, jolloin lennetään enemmän kaukolentoja ja useimmat lentäjät haluavat pitää vuosilomansa, on hankala saada miehistöjä ja talvella lentäjiä on liikaa. (Seristö 1995, s. 173). Loma-aikojen ja liikenteen määrien vaihtelujen keskinäisessä optimoinnissa on reitti- ja laivastokysymysten lisäksi otettava huomioon kolmaskin tekijä, koulutusten järjestely. Ilmailuviranomaiset edellyttävät jokaisen liikennelentäjän läpikäyvän tietyt määräaikaiset vuosittaiset koulutukset, joiden määrä on riippumaton reitti- tai kalustotekijöistä. Tyypikoulutukset puolestaan riippuvat sekä niistä että lentäjien poistuman aiheuttamista siirto- ja uusien lentäjien tyypikoulutuksista. Reittirakenteeseen kuuluva aikataulutusta vaikuttaa erityisesti koulutusjärjestelyihin ja on tehokkaan miehistönkäytön yksi ongelma-kohta. Lähdekirjallisuudesta ei löytynyt siihen ratkaisumallia, minkä vuoksi se on yksi työn empiirinen tarkastelukohde. (vrt. kohta 5.5.3). Ongelman avuksi esitetään liikenteen ja koulutusten keskinäisten vaatimusten suhteen tehty lomien ja koulutusten sijoittelun periaatemalli (vrt. Kuvio 15).

Käytännön lentotoiminnassa miehistönkäyttö (Crew Scheduling, Operations Control tms.) jakautuu neljään oleelliseen toimintahaaraan: (ennakko-) suunnitteluun, työvuorolistojen tekoon, lennonselvitykseen ja liikenteen valmisteluun. Ne ovat miehistönkäytön päätoiminnot, joihin tarvittavat liikenneohjelma- ja lentokaluston käyttötiedot tulevat liikennesuunnittelu- ja teknillisiltä toimintaryhmiltä. Ennakkosuunnittelussa pairingit suunnitellaan liikenneohjelmiin ja koneenkäyt-

tösuunnitelmaan sopeuttaen. Pairingit puolestaan antavat perusteet miehistöjen käytölle ja työvuorolistan laatija tekee oman koneryhmänsä lentäjien työvuorolistat niiden pohjalta ja liittää listoihin vapaa- ja loma-aikoja, koulutuksia, kertausharjoituksia yms. koskevat tiedot. Lennonselvitys seuraa miehistöjen ja liikenteen kulkua vuorolistojen ja koneenkäyttösuunnitelman mukaan. Lennonselvitys tekee myös vuorolistoihin sellaiset eri syistä tapahtuvien poikkeamisien vaatimat muutokset, jotka tulevat noin vuorokautta ennen lentotapahtumaa. Ennen sitä tulevat muutokset ja niiden vaatimat järjestelyt julkaistuihin vuorolistoihin hoitaa liikenteen valmistelu (-elin).

Miehistönkäytön tuottavuuteen vaikuttavat monet eri rakennetekijät. Doganisin mainitsema diskreetti-tarkastelutapa tarkoittaa tässä työssä lentotoiminnan tarkastelua sen yhden osatoiminnan, miehistönkäytön, näkökulmalta, jossa toimialaa tarkastellaan kuitenkin yhtenä kokonaisuutena, mutta rakenteittain.

4.8 Liikennelentäjien kompetenssi-, tehtävä- ja koulutustekijöitä

Henkilöstövoimavarojen strategisen johtamisen (Strategic Human Resource Management, HRSM) järjellinen peruste on saavuttaa yritykselle kilpailuetua integroimalla HRM yrityksen strategiaan. (Lähtenmäki 2000, s. 129). Henkilöstö on tärkeä voimavara erityisesti erikoisosaamista vaativissa asiantuntijaorganisaatioissa, joissa toimivilta vaaditaan erityinen kelpuutus tiettyihin tehtäviin. Henkilöstökysymyksiin liittyy kvalifikaatiotekijä, joka kantasanansa mukaan on laatuun liittyvä käsite. Se voidaan ymmärtää tehtävän hoidon vaatimiksi tiedoiksi, taidoiksi ja valmiuksiksi.

Kvalifikaatiot ovat kaksitahoiset: tehtävän hoidolle asetetut ja sitä hoitavan omattavat. Ne voivat siten olla sekä työn menestyksellisessä suorittamisessa tarvittavia että sen suorittajan henkilökohtaisia ominaisuuksia. Liikenneilmailussa työskenteleville on ilmailumääräyksillä asetettu tietyt kvalifikaatiot, jotka henkilöstön, mutta erityisesti lentäjien on täytettävä. Lisäksi tehtäviin vaaditaan erityinen viranomaisen myöntämä kelpuutus. Kelpuutusten saannin edellytyksenä on, että täyttää kvalifikaatiot eli ihmisellä on tietyt ominaisuudet.

Malver puhuu kompetenssista. Tenhunen määrittelee sen ammattitaidon osana hyödynnettäväksi pätevyudeksi, jonka yksilö omistaa ja jonka avulla tehtävä voidaan ratkaista tai työ tehdä menestyksellisesti. (Tenhunen 2001, s. 35). Malverin mukaan kompetenssin käsitteeseen liittyvät tässä tekstiyhteydessä molemmat termit, sekä tieto että taito. Hän katsoo, että niissä tulevat esille lentäjän tehtävän korkeat pätevyysvaatimukset, mutta myös niiden kaksitahoisuus: ammatillisen tietämisen ja taidon sekä henkilöjohtamisen osaamisen vaatimukset. Hän toteaa vielä, että ohjaamomiehistöjen täytyy kyetä hallitsemaan ja ratkaisemaan monimutkaisia ongelmia tukenaan tekniikan toimiala ja lennonjohto. Lentoyhtiön lentäjien koulutukseen tosielämää jäljittelevissä olosuhteissa simulaattorissa kuuluvat ohjaamotyöskentelyn johtamisen, johtamistaitojen, harkintakyvyn, tilannetajun ja itse lentämisen harjoittelu. Tarvitaan jatkuvuutta,

kurinalaisuutta ja valvontaa niin johdon kuin lentäjänkin puolelta, jotta asiakkaiden turvallisuuden edellyttämät korkean tason standardit ja vaatimukset täyttyvät. Tämä tavoite voidaan saavuttaa vain toimenpiteiden jatkuvalla opiskelulla ja harjoittelulla, eikä mitään saa jättää sattuman varaan. (Malver 1998, s. 75 ja 84).

Lentäjillä on lentoyhtiön kaltaisessa asiantuntijaorganisaatioissa vielä oma erikoisasemansa. Gwynnen mukaan kaikista ammattiliitoista, joiden kanssa yrityksen täytyy olla tekemisissä, ei yksikään kuljetusyhtiö missään ole tekemisissä sellaisen järjestövoiman kanssa, jollainen on korkeasti koulutettujen ja palkattujen, voimakkaasti agitoituneiden lentäjien yhteenliittymä, joka on aina nähnyt itsensä samalle viivalle johdon kanssa yhtä poikkeusta lukuun ottamatta; lentäjiä ei voida korvata nopeasti tai helposti. (Gwynne 1997 s. 46, vrt. myös Gialloredo, 1989, s. 191).

Lentäjien erikoisasemaan syinä tai perusteina ovat heiltä edellytetyt korkeat valmiudet. Uola näkee, että lentäjän uralla persoonallisuuden laadun keskeisiä tekijöitä yhteistyötä ja päällikkövalmiutta ajatellen ovat muun muassa minän joustavuus ja lujuus, jotka jo sinänsä muodostavat vaativan yhdistelmän. Psykyssä ei saa olla sellaisia jännitteitä, jotka voivat aiheuttaa katkoksia suorituksissa (blokkiutumista) varsinkaan yllättävissä erikoistilanteissa. Hän toteaa samassa yhteydessä, että lentotaidon kehittyminen vaatii edellä mainittujen lisäksi tuekseen hyvää koordinaatiokykyä, avaruudellista hahmotusta, teknistä ajattelua sekä yhä enenevässä määrin kykyä tajuta tilanteita symbolien avulla. Päällikkövalmiuksiin kuuluvat myös oleellisen taju eli sen näkeminen, miten merkittävät tilannetekijät liittyvät kokonaisuuteen sekä kyky tehdä päätökset ja toteuttaa ne. Yhteistyökyky, päällikkövalmius ja lentotaito ovat kaikki välttämättömiä liikenne-lentäjille. (Uola 1999, s. 256-257). Lentäminen, liikenneilmailun ja lentoyhtiön ydintehtävä, on niin tehtävän suorituksen kuin siihen koulutuksenkin osalta tarkoin säännelty. Tehtävässä korostuvat kaksi päävaatimusta, korkea osaaminen ja säännösten tuntemus sekä kyky toimia niiden mukaisesti ja tehdä tilanteen vaatimia päätöksiä.

Lentäjälle asetetaan korkeat pätevyysvaatimukset, tietyt psyykkiset ja fyysiset ominaisuudet ja korkea koulutustaso. Ne johtavatkin Gwynnen mainitsemaan tilanteeseen; ei voida korvata nopeasti tai helposti, mikä puolestaan tuo tietyn valta-aseman. Rainio toteaa vallan käsitteestä, että "...eritellessämme valtakäsitettä tulemme epäilemättä siihen tulokseen, että valta ei ole yksilön tai ryhmän ominaisuus, yksilölle tai ryhmälle kuuluva asia, vaan se on erään sosiaalisen suhteen piirre." (Rainio 1968, s. 20). Hän toteaa myös, että valta on riippuvuuden käännteissuhde ja esittää siitä yhtälön $Vab=Rba$ eli että aktorin a valta aktoriin b on yhtä suuri kuin aktorin b riippuvuus aktorista a ja rakentuu tälle riippuvuudelle. (Sama, s. 29).

Liikennelentäjien vallan voi päätellä sopivan Rainion esittämään määrittelyyn, silloin kun yhtiön katsotaan olevan riippuvainen liikennelentäjistä, kuten käytännössä onkin asia. Esimerkkinä voidaan mainita miehistönkäytön vuonna 1983 Finnairin pääjohtajalle budjettineuvottelussa tekemä esitys siirtää koko potkurikone- ja lyhyiden reittien lentotoiminta omaan yhtiöön, jossa on oma lentäjäkiertonsa, mikä tehostaisi miehistönkäyttöä tyyppikoulutusmääriä pienentämällä. Se tarkoitti potkuriturbiinikaluston lentojen siirtämistä silloisen Karair

Oy:n hoidettaviksi. Pääjohtaja piti asiaa oikeana, mutta totesi, etteivät lentäjät hyväksyisi sellaista ratkaisua. Tässä nähdään lentäjien suora vaikutusvalta jopa strategiatasoihin päätöksiin. Vuosikymmenen loppupuolella esityksen mukainen järjestely kuitenkin toteutettiin. Kysymyksessä on Rainion esittämä: "Usein määrätty ryhmä on erikoistunut johonkin tiettyyn suoritukseen, esimerkiksi työryhmä tietentyypin yhteistyön läpiviemiseen... Tätä nykyä ammattiyhdistykset ovat monillakin aloilla niin vahvoja, että ne voisivat käyttää monopolimaista valtaa työtään tarjotessaan." (Sama, s. 74 ja 133). Asiaa on kuitenkin tarkasteltava myös käänteisesti, sillä valtasuhde on tasapainotilanteissa molemminpuolinen, ja myös toisella osapuolella on, ainakin osittain, omat mahdollisuutensa säilyttää riippuvuussuhde, yhtiöllä lentäjiin esimerkiksi jatkuvan työpaikan ja ansioiden turvaamisella.

Uola (vrt. edellä) puhuu päällikkövalmiudesta, joka tässä yhteydessä voidaan ymmärtää yleisestikin johtamistaitona ja siihen liittyvänä kykyä tehdä päätöksiä. Naumanen-Tuomela päätyy siihen, että asiantuntijalta edellytettävät keskeiset taidot ovat juuri päätöksenteko- ja ongelmanratkaisutaidot. Erilaisissa toimintayhteyksissä työskentely edellyttää häneltä kuhunkin tilanteeseen sopivia taitoja sekä kykyä tuottaa ja yhdistää monia tekijöitä sisältäviä moniammatillisia ongelmanratkaisuja. Päätöksenteko- ja ongelmanratkaisutaitoja voidaan pitää erityisesti lentäjiltä vaadittavina ominaisuuksina, joita tarvitaan tavanomaisissa lentotehtävissä ja -olosuhteissa, mutta erityisesti huonoissa sääoloissa ja poikkeuksellisissa (kuten moottori- tms. häiriö-) tilanteissa. Liikennelentäjän tehtävässä voidaan puhua asiantuntijuuden ohella myös ammattitaidosta. Naumanen-Tuomela pitää sitä asiantuntijuuden läheisenä käsitteenä. "Ammattitaidossa painottuu henkilön osaaminen tietoineen ja taitoineen, joiden perusteet hankitaan koulutuksen avulla." (Naumanen-Tuomela 2001, s. 36-37). Jo liikennelentäjien yhtiöön valinnassa kiinnitetään erityinen huomio sanottuihin ominaisuuksiin, minkä lisäksi näihin tekijöihin kiinnitetään jatkuvasti huomiota niin vuosittaisissa määräraikaiskoulutuksissa ja -tarkastuksissa kuin tyyppikoulutuksissakin.

Baitsell tarkastelee lentäjien ansioita ja toteaa lentäjien palkkatason olevan kolminkertainen ja lentoinsinöörien palkkatason kaksinkertainen (1960-luvun tilanteessa) lentoyhtiön muihin henkilöryhmiin verrattuna. (Baitsell 1966, s. 22-23). Hän esittää useita ansiotaseroihin liittyviä tekijöitä, jotka ovat yhteydessä lentäjien ammatillisen arvostuksen ja vaatimusten ohella myös heidän erikoisryhmänä saamaansa ja käyttämäänsä valtaan. Hän vertaa lentäjien ja lentoinsinöörien tehtävävaatimuksia ja toteaa niiden eroavan merkittävästi toisistaan. Koska lentäjillä ei ole esimiehiä lennolla, lentäjällä täytyy olla itseluottamusta ja kykyä johtaa; lentoinsinöörin täytyy kyetä tekemään vaativaa työtä, mutta hän ei tarvitse itseluottamusta tai kykyä johtaa.

Baitsell puhuu lentoinsinööreistä, jotka ovat aikaisemmin kuuluneet lentokoneen ohjaamomiehistöön, mutta eivät olleet lentäjiä vaan koulutettuja lentokoneen eri teknillisten järjestelmien käyttöön. Kahteen eri kategoriaan kuuluvista henkilöistä koostuvien ohjaamomiehistöjen käytöllä on ollut merkitystä palkkaus- ja koulutuskustannusten lisäksi myös muun muassa uuden lentokaluston käyttöönoton yhteydessä. Baitsell käsittelee myös tyyppikoulutuskysymystä ja siirtymistä konetyypistä toiseen ja katsoo, että siirtyminen vaikuttaa lentäjiin

enemmän kuin lentoinsinööriin, koska jälkimmäisen työ näyttää samanlaiselta eri konetyypeissä. "Tämä tekijä aiheuttaa sen, että lentäjän täytyy kuluttaa enemmän aikaa koulutukseen kuin lentoinsinöörin uuden konetyypin tullessa käyttöön." (Sama, s. 50-51).

Tänä päivänä suhde ei välttämättä ole Baitsellin esittämän kaltainen jos siksikään, että vain harvassa konetyypissä enää käytetään lentoinsinööriä. Finnairin kolmiohjaajaisissa DC-10- ja DC-8-koneissa tässä tehtävässä olivat 2. perämiehet, ns. secondit (S/O, second officer), jotka kuitenkin olivat koulutukseltaan lentäjiä. Urmas mainitsee, että kysymys kolmannen miehistönjäsenen koulutustaustasta oli esillä myös Finnairissa 1960-luvun lopulla ennen DC-8-koneen hankintaa. Silloin lentäjähdistys (Urmas toimi tuolloin yhdistyksen varapuheenjohtajana) oli tiukasti sillä kannalla, että tehtävään vaaditaan lentäjäkoulutus, kun taas lentokonemekaanikkojen yhdistys, Ilmailualan Unioni, vaatii tehtävään omia jäseniään. Air France ja KLM muun muassa käyttivät tehtävässä teknillisen koulutuksen, mutta ei lentokulutusta saaneita, mistä Finnairin lentäjien mukaan oli huonoja kokemuksia. Lentäjät argumentoivat vaatimustaan useilla perusteilla. Ensiksikin he katsoivat, että kahden ammattiliiton edustajien toimimisesta samoissa tehtävissä aiheutuisi ristiriitaitilanteita esimerkiksi erilaisten työ- ja lepoaikamääräysten vuoksi. Toiseksi, koneethan lensivät hyvin pitkiä lentoja, jolloin lentäjäkoulutettu 2. perämies voisi kapteenin tai ensimmäisen perämiehen (F/O, first officer) levätessä toimia hänen paikallaan. Kolmantena perusteena oli se, että tehtävässä toimivat nuorimmat ja vasta taloon tulleet lentäjät saisivat tavallaan "observerina" kokemusta kokeneiden lentäjien opastuksella ohjaamotyökentelystä ja myös erilaisista lentomenetelmistä ja reiteistä sekä lentämisestä erilaisissa olosuhteissa jo ennen F/O-tehtäviä. (Urmas, haastattelu 27.9.1997). DC-8-koneet poistuivat Finnairin käytöstä jo 1980-luvun puolivälin tienoilla ja DC-10-koneet 1990-luvun puolivälissä, minkä jälkeen "secondin" tehtäviä ei enää ole tarvittu.

Edellä asiantuntijat esittävät noin kaksikymmentä eri valmiustekijää, jotka lentäjänä menestyminen häneltä vaatii. Tehtävä itsessään on lentäminen, joka tulee osata. Lentotaito on siksi perusvaatimus liikennelentäjän tehtävään. Ilman sitä tehtävää ei voi hoitaa, eikä siihen päästä, jolloin muillakaan tekijöillä ei ole merkitystä. Käsitellyt tekijät ovat yhteydessä lentäjän varsinaiseen lennon teknilliseen suoritukseen ja lentäjänä toimimiseen. Näiden reitti- ja tilauslentojen ohjaamomiehistötehtävien lisäksi on joukko erilaisia johto- ja muita erikoistehtäviä, lisätehtäviä (vrt. kohta 2.4), joita tarkastellaan kohdassa 5.4.1. Lisätehtäviin ei ole erityisiä kirjattuja pätevyysvaatimuksia, joskin on itsestään selvää, että lentäjän tehtävän varsinaisten vaatimusten lisäksi niihin tarvitaan tai on ainakin suotavaa olla myös muita valmiuksia. Siten esimerkiksi lennonopettajalla tulee olla erillinen koulutus ja viranomaisen myöntämä kelpuutus lennonopettajan tehtävään. Lisätehtävien valintakriteerien kartoittamiseksi ylimmälle johdolle tehty kysely on esitetty liitteessä 2 ja yhdistelmä vastauksista liitteessä 5.

4.9 Yrittäjyys lentotoiminnan tuottavuuden ja tehokkuuden taustatekijänä

Tuottavuudella voidaan katsoa olevan kiinteä yhteys yrittäjyyteen, joka tavallimmin mielletään lähinnä pieniin ja keskisuuriin yrityksiin. Sillä voi kuitenkin olla tärkeä merkityksensä myös suurissa liikeyrityksissä ja tuotantolaitoksissa ja jopa erilaisissa palvelulaitoksissakin. "Public-service institutions such as government agencies, labour unions, churches, universities, and hospitals, community and charitable organizations, professional and trade associations and the like, need to be entrepreneurial and innovative fully as much as any business does." (Drucker 1986, s. 162).

Erityisesti 1930-luvun jälkeen kehitys on suuntautunut suuriin tuotantoyrityksiin, koneellistamiseen ja rationaalsiin tuotantomenetelmiin. Teollisen tuotannon voimakas kasvu aikaansaatiin suureksi osaksi pääomavaltaisella suurtuotannolla, joka alkoi vallata alaa pienteolliselta ja yrittäjakeskeiseltä tuotannolta. Kehitys johti siihen, että "yrittäjyys menetti merkityksensä. Teollistumisen levitessä ja kehittyessä se alkoi rakentaa omaa toimintamuotoaan vastatakseen suureen haasteeseen: miten tuottaa mahdollisimman paljon ja mahdollisimman lyhyessä ajassa. Organisaatiot syntyivät. Yksilö muuttui järjestelmän osaksi ja koneeksi, joka toiminnallaan takasi organisaation säilymisen. Modernissa ajassa on vallan yrittäjyyteen liittyvässä keskustelussa ottanut yrittäjyyden ymmärtäminen pienyrityksen omistamiseksi ja johtamiseksi ja pienyrityksen suuryrityksestä poikkeava luonne... Vasta nyt yrittäjyyden keskustelua on alkanut leimata aaltoilu, jossa yrittäjyys etsii uudelleen itselleen sopivaa asuinsijaa... Yrittäjyys ei ole ainoastaan itsekäs päämäärä suurillekaan yrityksille tänä päivänä. Suurillakin yrityksillä on moraalinen velvollisuus edistää yrittäjyyttä organisaatiossaan". (Paljakka 1999, s. 28-31).

Tässä tulee esille yrittäjyyden merkitys organisaatiolle, mutta näkökulma voisi olla esitettyyn nähden myös käänteinen tai organisaatiolähtöinen. Ymmärrettäessä yrittäjyydellä myös sisäistä yrittäjyyttä ja työyhteisön yrittäjämäistä toimintatapaa ja tarkasteltaessa sitä yrityksen näkökulmasta olisi tarkoituksenmukaisempaa puhua velvollisuuden sijaan tarpeesta, kun lähtökohtana pidetään yrityksen toiminnan tarkoitusta.

Yrittäjyyttä voi kaiken kaikkiaan tarkastella useilta näkökulmilta. Bird määrittelee sen eri tarkoituksien mukaan seuraavasti: Yrittäjyys on

- arvon luomista organisaation luomisen avulla,
- uuden voittoa tuottavan prosessin aloittamista tai kasvattamista,
- uuden tuotteen tai palvelun tuottamisprosessi,
- tarkoituksellista arvon luomista organisaation, yksilön tai pienen yhteisöryhmän avulla.

Yrittäjyyskäyttäytyminen on sopivaa tilannetta hyväksikäyttävää, arvoisältöistä, riskin hyväksyvää, luovaa toimintaa, missä ideat syntyvät organisaation synnyttäminä, kasvusta tai muutoksesta. (Bird 1989, s. 33-37).

Havaitaan, että yrittäjyyttä voi tarkastella arvojen, voitonteon, tuotteen tai palvelun ja organisaation sisäisten arvotekijöiden kannalta. Niistä Finnairin pääjohtaja on kiinnittänyt palvelun ohella erityistä huomiota arvoihin. Hän on pääjohtajan katsauksessaan todennut muun muassa: "...Yhteisten arvojen ja yhtenäisemmän yrityskulttuurin avulla pyrimme vahvistamaan organisaation yhteistyökykyä yli rajojen..." (Suila, Vk 1998/99, s. 7). Yhtiössä käynnistettiinkin laaja prosessi yhtiön arvojen kartoittamiseksi. (Sama, s. 30). Käsillä olevassa työssä arvot ja niiden merkitys organisaatiolle tulevat kuitenkin esiin lähinnä vain mainintoina liikennelentäjien käytännön lentotehtävien suoritusten tarkastelujen yhteydessä.

Birdin määrittelyssä (edellä) on mukana arvojen lisäksi muun muassa riskin hyväksyminen yrittäjämäisessä käyttäytymisessä. Myös Drucker viittaa riskeihin tarkastellessaan johtamisen dimensioita ja yrittämistä. Hänen mielestään johtajan täytyy aina määrätä, johtaa ja parantaa jo olemassa olevaa ja tunnettua. Johtajuudelle on myös toinen ulottuvuus. Johtajien täytyy olla myös yrittäjiä. Samanaikaisesti johtajuuden ohella heidän täytyy luoda huomista liiketoimintaa. Innovointi on tämän toiminnan ydin. Liiketoiminnan säilyminen on yrittäjyyden keskeinen tarkoitus, ja kyky toimia tehokkaasti on johdon perimmäinen testi. (Drucker 1979, s. 43 ja 45). Drucker katsoo johtajan tehtäviin kuuluvan tehokkuudesta ja tuottavuudesta huolehtimisen, mutta korostaa yrittäjyyttä yhtenä johtamiseen kuuluvana tekijänä. Hän kysyy: "Mitä strateginen suunnittelu ei ole?" ja katsoo, ettei strateginen suunnittelu ole yritystä eliminoida riskiä. Sen sijaan, että on hyödyttömiä yrittäjiä eliminoida riskiä ja kyseenalaista yrittäjiä minimoida sitä, on oleellista, että riskit otetaan todellisina riskeinä. Onnistuneen strategisen suunnittelun lopputuloksena täytyy olla kyky ottaa suurempia riskejä, mikä on ainoa tie parantaa yrityksen tulosta. (Sama, s. 119-120).

Chamley kirjoittaa: "The more risk-averse individuals choose to be employees and to receive a fixed wage: the less risk-averse become entrepreneurs and receive all the (uncertain) profits. The equilibrium is inefficient (in a first-best sense)." (Chamley 1983, s. 70). Tässä riskiä välttävä ominaisuus on kytketty yrittäjämäisyyteen. Kun Chamley ja myös Bird ja Drucker puhuvat yrittäjyyden yhteydessä riskistä, on liikenneilmailun kohdalla muistettava, että yrittäjyyteenkin liitetynä riskinotto voi kuitenkin koskea vain liiketoimintoja ja niiden yhteydessä tehtäviä (riskiäkin sisältäviä) päätöksiä. Riskinotto ei kuitenkaan liikenneilmailussa voi missään muodossa liittyä lentotoimintaan. Itse lentämisestä, samoin kuin siihen välittömästi liittyvistä lentoturvallisuuteen vaikuttavista muista tekijöistä kuten teknisistä huolto- ym. tehtävistä, lennonjohdosta jne., riskinotto on kategorisesti pidettävä erossa.

Sotilasilmailun lentotoiminnassa tosin tunnetaan ilmaisu "harkittu riskinotto", jonka Nikunen määrittelee seuraavasti: "Sotilaslentäjän koulutus tähtää kykyyn käyttää konettaan maksimaalisella teholla taisteluolosuhteissa. Tämä edellyttää toimintaa suoritusarvojen ääriarajoilla sekä valmiutta yllättäviin sekä riskejä sisältäviin taktisiin ja taisteluteknisiin ratkaisuihin. Näiden valmiuksien kehittämiseksi jo rauhan ajan lentokoulutusohjelmaan kuuluu suuri määrä tehtäviä, joihin sisältyvä harkittu riski ylittää huomattavasti normaalissa lentotoiminnassa vallitsevan tason. Riskejä minimoidaan systemaattisella koulutuksella

sekä huolellisella valmistelulla ja ennakkosuunnittelulla.”(Nikunen, haastattelu 9.7.2001). Liikenneilmailun lentotoiminnassa turvallisuus on toimintojen tärkein kriteeri, joka on lentosääntöjen ja -määräysten lähtökohtana, eivätkä mitkään kaupalliset, tuottavuus-, palvelu- tms. syyt voi mennä sen edelle. Liikenneilmailussa ei voida ottaa edes harkittuja riskejä.

Yrittäjyyttä on tutkittu laajasti, mutta vasta 1980-luvulla sen yhteyteen on alettu liittää sisäinen yrittäjyys-käsite. Sitä käsitteleviä varhaisimpia ulkomaisia julkaisuja ovat muun muassa ”The Environment for Entrepreneurship”, Bruno & Tyebjee 1982 ja myös ”Management”, Drucker 1979 ja ”Innovation and Entrepreneurship”, Drucker 1986. Kotimaisista aiheita käsittelevistä julkaisuista varhaisimpia on tutkimus ”Yrittäjyys ja sen esteet”, Peltonen 1984. Myöhemmin, mutta varsinaisesti vasta 1990-luvulla, aiheita on käsitelty laajastikin, erityisesti yrittäjyyden yhteydessä.

Tuottavuus, menestyvän liike- ja yritystoiminnan perusedellytys, on läheisessä kytköksessä sisäiseen yrittäjyyteen. ”Sisäisessä yrittäjyydessä voidaan ajatella organisaation ominaisuutena olevan kaksi ulottuvuutta, pienen yrityksen yrittäjäohjattu organisaatiokulttuuri ja suuremman yrityksen sisäistä yrittäjyyttä korostava kulttuurimalli. Organisaation sisäinen yrittäjyys tarkoittaa yrittäjyyttä työyhteisön jäsenenä.” (Paljakka 1999, s. 45-50, vrt. myös mm. Drucker 1979, s. 62-63).

Peltonen näkee, että ”Itse asiassa työn tuottavuus on sisäisen yrittäjyyden synonyymi”. Hän viittaa kyselytutkimukseen (Peltonen 1984), jonka mukaan yrittäjyyden tuottavuus-ulottuvuuden osatekijät olivat: tuottavuus, kannattavuus, taloudellisuus, tehokkuus, työn tuloksellisuus, tuloshakuisuus ja tavoitteellisuus. Mainitut termit eivät ole tuottavuuden synonyymejä, mutta kullakin niistä on yhteinen osa-alue tuottavuuden kanssa. (Peltonen, 1986, s. 174). Tässä sisäinen yrittäjyys organisaation ominaisuutena ja tuottavuus eri ulottuvuuksineen on kytketty läheisesti toisiinsa. Myös Koironan ja Pohjansaari katsovat, että ”sisäinen yrittäjyys merkitsee yrittäjyyttä organisaation jäsenenä ja viittaa varsin monenlaisiin ilmiöihin uusien tuotteiden kehittämisestä organisaatioiden strategiseen uudistumiseen”. (Koironan & Pohjansaari 1994, s. 31). Hekin näkevät sisäisen yrittäjyyden organisaation ominaisuutena ja katsovat sen kuuluvan organisaation jäsenen tasolle saakka.

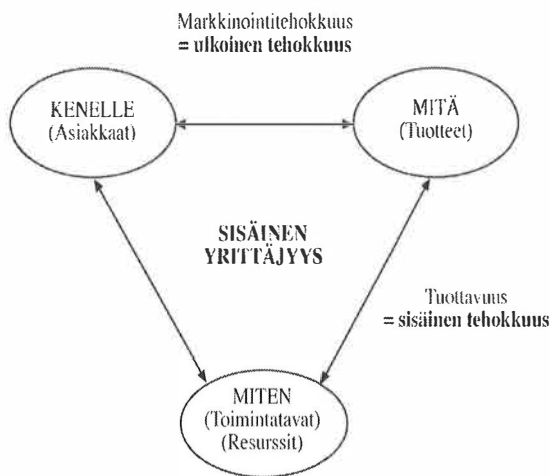
Koironan määrittelee sisäisen yrittäjyyden yrittäjämäiseksi ajattelu-, toiminta- ja suhtautumistavaksi jonkin työyhteisön jäsenenä. ”Ajatellaanpa tilannetta, jossa kaikki työyhteisön jäsenet suhtautuvat työhönsä kuin yrittäjät ikään. Sehän tarkoittaisi sitä, että jokaisen organisaation jäsenen toiminnassa olisi sisäistettynä muun muassa aloitekyky, myönteinen työasenne, työhalu, määrätietoisuus, menestymishalu, vastuun kantaminen, halu ottaa riskejä, luovuus ja kekseliäisyys.” (Koironan, haastattelu 20.6.2001, vrt. myös Koironan, Peltonen 1995, s. 24-25).

Peltonen viittaa Yhdysvalloissa 1200 yritysjohtajaan kohdistuneeseen tutkimukseen, jossa tuottavuutta kuvattiin seuraavasti. Se

- tarkoittaa sekä tuotannon määrää että laatua,
- viittaa tuotokseen miestyötuntia kohden,
- tarkoittaa kaikkea tehokkuutta ja toimintojen tehoa,
- sisältää erilaisia toimintahäiriöitä, vaikka niitä ei voida mitata,

- sisältää sellaisia tekijöitä kuin poissaolon ja vaihtuvuuden,
- sisältää asiakkaiden tyytyväisyyden,
- sisältää henkilöstön lojaalisuuden, työmoraalin ja työtyytyväisyyden ja
- tarkoittaa panoksen ja tuotoksen välistä suhdetta organisaatiossa tai kansantaloudessa, muttei yksittäisessä organisaatiossa. (Peltonen, 1986, s. 175).

Sisäinen yrittäjyys on yhteydessä yrityskulttuuriin ja myös johtamisen sisällöllisiin tekijöihin sekä motivaatiokysymyksiin. Sisäinen yrittäjyys on yhteydessä myös sisäiseen tehokkuuteen, yrityksen yhteen tuottavuustekijään. Koironen havainnollistaa sisäisen tehokkuuden asemaa liikeideakaaviona, Kuvio 10.



KUVIO 10 Sisäinen yrittäjyys liikeideaa uudistavana voimana ja tuottavuuden determinanttina (Koironen, haastattelu 20.6.2001)

Työn kannalta yrittäjyyden, erityisesti sisäisen yrittäjyyden osatekijöistä merkittävä on erityisesti yritykseen sitoutumiseen ja työmoraaliin ja myös työhaluun liittyvillä kysymyksillä. Miehistönkäyttö ja sen tehokkuus ovat vahvasti normisidonnaisia niin, että mahdollisuudet innovointiin tai kekseliäisyyteen ovat monia muita toimialoja vähäisemmät. Siksi edellä sanotut sitoutuminen ja työmoraalikysymykset ovat siinä korostuneen tärkeitä osatekijöitä. Miehistönkäytön tehokkuus on siihen vaikuttavien rakennetekijöiden lisäksi kaksitahoinen siksi, että siihen vaikuttavat sekä miehistönkäytön kyvykkyys tehdä annetuilla edellytyksillä optimiratkaisuja että toisaalta kyvykkyys vaikuttaa niiden edellytyksiin, erityisesti työehtosopimuksen sisällön valmisteluun ja myöhemmin tulkintoihin. Molemmassa näissä tulevat esille miehistönkäytön sisäisen yrittäjyyden osatekijät. (vrt. Koironen edellä).

Lentotoiminnan tuottavuutta voidaan tarkastella miehistönkäytön tai itse lentämisen eli lennon teknisen suorituksen ja siihen välittömästi liittyvien tekijöiden kannalta. Niistä lennon teknillistä suoritusta voidaan tarkastella tehokkuuden tai tuottavuuden näkökulmalta lentäjän toimenpiteistä riippuvana lennon opti-

misuorituksena. Liikennelentäjän mahdollisuudet toteuttaa sisäistä yrittäjäyyttä ja vaikuttaa suorituksellaan kokonaisuiminnan tehokkuuteen ovat sinänsä verraten vähäiset. Lentäjä saa lennonvalmistelulta (dispatch) lennon optimisuuritusta varten tehdyn lentosuunnitelman, jossa voi olla useita vaihtoehtoratkaisuja, mutta johon on jo valmiiksi laskettu edullisimmat lentokorkeudet, eri reittipisteiden väliset lentoajat, ohjeet korkeuden muutoksista reitillä, lähestymisliu'un aloitushetket yms.. Lentäjä valitsee lentosuunnitelman ja lennonjohto sovittaa sen liikenteen kokonaisuuteen sellaisenaan tai muuttaa sitä tarvittavilta osin joko etukäteen tai lennon aikana. Lentäjä siis hyvin pitkälle toimii jo valmiiden laskelmien ja suunnitelmien mukaan, joskin käytännössä tulee esille myös tekijöitä, joiden perusteella lentäjä voi omilla valinnoillaan parantaa yksittäisen lennon tuottavuutta.

Yli kymmenen vuoden aikana käytännössä kahdesti vuoden jokaisena työpäivänä eli yhteensä noin 4 500 kertaa lennolla ja useimmiten ohjaamossa mukana olleena tutkimuksen tekijä on voinut seurata lentäjien käytännön työkentelyä ja myös tuottavuuteen vaikuttaneita ratkaisuja. Niistä voi esimerkkinä mainita muun muassa tilanteet, joissa lennonjohtaja on selvittänyt koneen laskuun sillä hetkellä käytössä olevalle, mutta tulosuuntaan nähden vastakkaiselle kiitotielle, jolloin lähestymislento ja laskeutuminen tulevat "takakautta". Lentäjät kuitenkin hyvin usein laskevat säätiöjen, lähinnä tuulen voimakkuuden ja suunnan, kiitotien liukkauden yms:n tekijöiden perusteella mahdollisuudet mennä laskuun suoraan ja säästyä kiertämiseltä vastakkaiselta suunnalta laskuun tuloa varten. Siten liikennetilanteen salliessa lentoaika voi lyhentyä huomattavastikin ja yhtiö voi säästyä kalliilta ja "turhalta", jopa satojen kilojen suuruisen polttoainemäärän kulutukselta. Laskeutumissuunnan valinnalla lentäjä voi tarvittavan lentoajan lisäksi lyhentää myös koneen rullausaikaa maassa useita minutteja ja siten helpottaa aikataulussa pysymistä. Tällaisilla valinnoilla on siten vaikutuksensa myös lentojen täsmällisyyteen.

Urmas mainitsee, ettei yhtiössä kiinnitetty huomiota ja ohjeistettu dispatchin laskelmista poikkeaviin taloudellisiin valintoihin lennoilla. Niihin pyrkiessään lentäjät joutuivat kuitenkin poikkeamaan yhtiön standardiprocedureista, mutta valinnoissa otettiin aina huomioon kaikki turvallisuusnäkökohdat kuten varakenttä-, sää- yms. tekijät. Hän ottaa siitä esimerkiksi kaukoreitin Helsinki-Bangkok, jonka paluulennon varakenttä oli Moskovassa. Vakiolentosuunnitelman mukaan paluulento saattoi reittilaskujen mukaan kuulua välilasku Moskovassa polttoainetäydennystä varten. Urmaksen mukaan kapteenilla oli kuitenkin mahdollista esimerkiksi kovien vastatuulien vallitessa lennon aikana valita alemmat lentokorkeudet, millä usein voitiin välttyä kalliilta ja aikaa vievältä välilaskulta Moskovassa. (Urmas, haastattelu 7.7.1999).

Urmaksen mainitsema menetelmä perustuu siihen, että kun tyynellä laskeudutaan vakio-Mach-nopeudella alemmalle lentopinnalle, todellinen nopeus (TAS, True Air Speed, tosi-ilmanopeus) suurenee, mutta laskeuduttaessa vakio-mittarinopeudella (= n. Calibrated Air Speed, = n. Instrument Air Speed) se pienenee, eli nopeuskäyrät korkeuden suhteen ovat "päinvastaiset". (vrt. aerodynamiikan ns. Chevalier-kaavio, Liite 7). Siten laskeuduttaessa alemmalle lentopinnalle, käytännössä osapuilleen 25 000 jalkaan, jossa Mach-lukeman ja sitä alemmalla

lentopinnalla vastaavan mittarinopeuden käyrät leikkaavat toisensa, saavutetaan TAS:n maksimi-arvo ja, koska tuulen nopeus lähes poikkeuksetta pienenee alaspäin tultaessa ja vastatuulella siten myös vastatuulikomponentin osuus pienenee, saavutetaan pitempi lentomatka.

Matalammalla polttoaineen kulutus suurenee suihkumoottorin toimintaperiaatteista ja ilmanvastustekijöistä johtuen. Ennen alemman lentopinnan valintaa lennon aikana lasketaan näiden tekijöiden, suuremman tosi-ilmanopeuden ja (mahdollisesti) pienemmän vastatuulikomponentin ja toisaalta suuremman polttoaineen kulutuksen, vaikutusten optimisuhte ja pisin lentomatka. Tuloksen perusteella kapteeni voi arvioida mahdollisuudet välilaskuttomaan lentoon ja tehdä päätöksen lennon jatko-osasta. Jos ja kun päästään välilaskuttomaan lentoon, kokonaismatka-aika lyhenee välilaskuun menevän ajan verran ja säästetään muiltakin välilaskun aiheuttamilta kustannuksilta.

”Lentoaika on kalliimpaa kuin polttoaine” on lentäjille sopiva yleisohje. Kun lentotunnin hinta on useita tuhansia-kymmeniä tuhansia markkoja, tuottaa lentoajan lyhentäminen lentonopeutta lisäämällä suuremman hyödyn kuin mitä on nopeuden lisäämiseen tarvittavan polttoaineen lisäkulutuksen hinta. Oleellisia lentojen kokonaistaloudellisuuteen vaikuttavia kriteereitä onkin juuri lentojen täsmällisyys, jolloin esimerkiksi polttoainekulutus yksittäisellä lennolla voi olla toisarvoisempi tekijä. Lennon myöhästymisestä mahdollisesti seuraavien lentojen myöhästymisten kumuloituminen voi siten olla kustannustekijänä edellistä moninkertaisesti suurempi. Tilanne kääntyy päinvastaiseksi silloin, kun normaali matkalentonopeuteen ja pisimmän lentomatkan nopeuteen vaadittavien polttoainekulutusten erotuksen hintaero on pienempi kuin lentoajan lyhenemisen pituuden mukaan laskettavien lentominuuttien hinta.

Yhtiön perämies- tai kapteenikursseilla ei kuitenkaan ole ollut erityisiä, toimintojen tehokkuus- tai taloudellisuusasioihin keskittyviä opetusjaksoja, joskin yhtiön johdon edustajat esittelevät omia toimialojaan, mutta eivät tässä mielessä. (Urmas, haastattelu 7.7.1999). Kuvatun kaltaisissa tapauksissa kysymyksessä onkin lentäjän, usein dispatchin ja/tai lennonjohdon antamista tavanomaisista proseduureista poikkeava valinta, jolla säästetään toimintakuluja ja lisätään toiminnan täsmällisyyttä. Lentäjien tehtävässään tekemistä ”omista ratkaisuksista” ja niiden taloudellisista vaikutuksista ei ole tähän tutkimukseen käytettävissä tilastotietoja. Tämän tekijän käytännön havaintojen mukaan lentäjät lähes pääsääntöisesti kuitenkin menettelevät optimitavalla aina, kun olosuhteet sen sallivat, mikä kaiken kaikkiaan on osoitus taloudellisesta ajattelusta, korkeasta työmoraalista ja ammatillisesta osaamisesta. Käytännön lentotyössä edellä esitetyn tapaisiin menettelyihin ei sellaisenaan ole velvoitetta, sillä päämenetelmänä on dispatchin laskeman lentosuunnitelman noudattaminen. Lentäjien työmoraalilla voidaan siten katsoa olevan läheinen yhteys yrittämiseen, sillä menettelyt voidaan selkeästi lukea sisäisen yrittäjyyden teeman sisälle (oma-aloitteisuus, vastuullisuus jne.) (vrt. mm. Paljakka 1999, s. 45-50, Koironen, Peltonen 1995, s. 24-25).

Lentäjien vaikutusmahdollisuudet tuottavuuteen omassa tehtävässään, lentämisessä, ovat kokonaisuuteen nähden kuitenkin verrattain vähäiset. Lentäminen reitillä tapahtuu lennonjohdon ohjauksessa ja valvonnassa, tavallaan lentäjän vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolella niin, että suuriin tehokkuuden lisäämisiin

ei juurikaan ole mahdollisuuksia. Oma lukunsa ovat lentokoneiden tekniset laitteet, joita käyttäen voi vaikuttaa lennon taloudellisuuteen ja joiden käyttö on ammatillinen osaamiskysymys. Uusimmissa koneissa eräs tällainen on ns. FMS-järjestelmä (Flight Management System), jota käyttäen lentäjä voi, erityisesti pitkän matkan lennoilla, vaikuttaa sen taloudellisuuteen. FMS käyttää GPS-satelliittipaikannusta primaarijärjestelmänään ja myös koneen inertialaitteita sekä VOR/DME-maajärjestelmiä ja pystyy profiloimaan lennon niin vertikaali- kuin lateraalisuunnissakin. Siinä on laskimet ja muun muassa cost-, fuel-, time- yms. moodit, joita käyttäen lennolla on reaaliaikaisesti mahdollista optimoida lento niiden tai niistä jonkin suhteen.

Tässä tulee kysymykseen lähinnä lentäjän ammattitaito, mutta myös asenne pyrkii taloudellisesti edullisimpaan suoritukseen. Siten, jos lento tällaisista järjestelmistä saatavan informaation mukaan on esimerkiksi tulossa etuajassa, voidaan FMS:n avulla saada edullisimmat parametrit aikataulun mukaiselle saapumiselle. Lentäjällä on mahdollisuus myös ACARS-järjestelmän (Aircraft Communication and Reporting System) avulla satelliitti-, HF- ja VHF-yhteyksin saada omalta yhtiöltään lennon kuluessakin kustannusten kannalta oleellisia lentoon liittyviä tietoja. Sellaisia ovat muun muassa polttoaineiden ja maapalvelujen hinnat eri reittikohteissa, jolloin lentäjä voi tehdä valintoja, kuten esimerkiksi tankkaako ja paljonko välilaskupaikalla, käyttääkö välilaskun aikana koneen omaa APU:a (Auxiliary Power Unit) vai ottaako sähkövirran lentokennän verkostosta yms.

Malver on lentoyhtiöiden palvelua koskevassa väitöstutkimuksessaan käsitellyt organisaatiokulttureja ja niiden alakulttuureja, joista hän toteaa muun muassa, että alakulttuureita voidaan myös erottaa organisaation sisällä, koska organisaation jäsenten lojaalisuus on jakautunutta. Vahvat ryhmittymät perustuvat henkilökohtaisiin intresseihin ja asenteisiin, jotka helposti johtavat erilaisiin normeihin ja arvojärjestelmiin työpaikalla, mikä heikentää sen yhteenkuuluvaisuutta ja yhtenäisyyttä. Ilmailualalla lentäjät ovat hyvin tietoisia vallastaan ja siitä, kuinka sitä voi käyttää omiin tarkoituksiin. (Malver 1998, s. 56). Hän käsittelee aihetta myöhemminkin ja katsoo, että on kuitenkin yksi ryhmä, jolla on vahva joukkohenki, nimittäin lentäjät. Heidän omien lausuntojensa mukaan heillä on vahva me-henki, mikä tarkoittaa, että he tuntevat voimakasta solidaarisuutta toisiaan kohtaan. Siitä huolimatta kun heiltä kysyttiin haastattelussa, kenen etuja he ajavat, he vastasivat yksimielisesti, että heidän omaansa. Tällä ryhmällä on erittäin vaikutusvaltainen asema organisaatiossa, ja se on saanut monia hyviä sopimuksia. (Sama, s. 165).

Lentäjillä on itse lennon suorituksen lisäksi myös toisenlaista vaikutusta tuottavuustekijöihin. Se tapahtuu välillisesti työehtosopimuksen kautta. Heillä on jokapäiväisen työnsä perusteella hyvä tuntemus työehtosopimuksen sisällöstä ja vaikutuksista ja jopa yhtiötä parempi asiantuntemus käytettävissään niistä neuvoteltaessa, mistä osoituksina ovat esimerkiksi työehtosopimusten tekstimuutokset 1990-luvulla. Lentäjillä sisäinen yrittäjyys kytkeytyy tässä suhteessa ensisijaisesti oman ryhmän etuihin, kuten yleensäkin ammattijärjestöillä. Tähän kysymykseen liittyy lentäjien lisäksi myös yhtiön puolelta sisäisen yrittäjyyden näkökulma. Yrityksen edustajilla se liittyy asiantuntemukseen ja suhtautumiseen

työehtosopimuksen vaikutuksiin ja vaikutusten arviointiin niiden neuvottelu- ja myöhemmin sovellusvaiheissa (jossa sopimuksen tulkintaoikeus on työnantajalla?). Malverin käsitys lentäjistä omien etujensa ajajina ei kuitenkaan merkitse sitä, etteivät he työssään toimisi yhtiön edun mukaisesti, kuten edellä esitetyt esimerkitkin osoittavat. Lentotoiminnan kokonaistuottavuus on kuitenkin ja kaiken kaikkiaan lentäjän reaaliaikaisia valintoja enemmän riippuvainen lentotoiminnan monista muista järjestelyistä ja niissä erityisesti miehistönkäytöstä ja siihen vaikuttavista monista rakennetekijöistä.

4.10 Lentotoiminnan casetutkimuksen tuottavuusmittaus

Määrällisillä muuttujilla, suoritusten mittauksella ja malleja konstruoimalla pyritään kvantifioinnin avulla kuvaamaan todellisuutta ja ongelmia ratkaisujen ja päätöksenteon avuksi.

Lentotoimintaan ja sen johtamiseen vaikuttaa runsas ja monipuolinen joukko eri tekijöitä ja niiden riippuvuuksia, ja juuri niissä on erityinen tarve selkeille mittareille ja pelkistetyille tunnusluvuille. Niiden tehokkuuden mittaamiseen ja kuvaamiseen numeerisesti yksinkertaisilla tehokkuusluvuilla on sekä tarve että myös mahdollisuus.

“To ascertain the change of total productivity, the base period cost structure and the changes of the partial productivity ratios of a firm between two measurements periods are needed...the actual level of total productivity cannot be measured because of the commensurability problem. However, when the relative change of a productivity ratio is known, it is possible to present the relative level of the productivity ratio as index number.” (Hannula 1999, s. 107). Tässä työssä käytetään tehokkuuden mittaukseen Hannulan edellä mainitseman tapaista indeksiä.

Yritykset, liike-elämä mukaan luettuna, voivat suunnitella ja toimeenpanna muutoksia perusluonteessaan ja rakenteessaan, vaikkakin on selvää, etteivät kaikki tee niin. Muutokset voivat olla kahdenlaisia. Ensiksikin ne voivat olla sellaisia, jotka vaikuttavat organisaation ja ympäristön suhteisiin, ja toiseksi sellaisia, jotka vaikuttavat organisaation sisäiseen rakenteeseen ja sen toimintoihin. Tyypillisesti ympäristöön liittyvät muutokset vaikuttavat organisaation vaikuttavuuteen enemmän kuin organisaation sisäiset muutokset, joilla tavallisimmin on suurempi vaikutus sen tehokkuuteen. Yleisessä järjestelmäteoriassa vaikuttavuus (effectiveness) määritellään asteena, jolla aktuaalit tuotot suhtautuvat tavoiteltuihin tuottoihin, kun taas tehokkuus (efficiency) määritellään aktuaalisten tuottojen ja aktuaalisten panosten suhteena. (Hofer and Schendel 1978, s. 2).

Käsillä olevassa työssä oleellisin johtamisen arviointiperuste on tehokkuus, jonka ja johon liittyviä termejä Drucker määrittelee seuraavasti:

- tehokkuus (efficiency) on tuotos jaettuna panoksilla tai aste, johon tuotos on aikaansaatu vähimmillä kustannuksilla.
- vaikuttavuus (effectiveness) on aste, johon halutut tuotot realisoituvat ja jota usein verrataan tehokkuuteen.
- tuottavuus (productivity) on suhteellinen tuotos annetun tasoilla panok-

silla, erityisesti tuotos per työntekijä. (Drucker 1977, Glossary s. 561 ja 567).

Drucker havainnollistaa tehokkuuden yhteyttä toimintoihin seuraavasti: "Nykyisessä liiketoiminnassa ovat mukana markkinointi, teknologiat, tuotteet ja palvelut ja siinä tuotantoyksiköt ja -välineet ovat kohdallaan. Pääoma on investoitu ja saatava tuottamaan, henkilöstö on palkattu ja sijoitettu määrättyihin tehtäviin jne. Johdon hallinnollinen tehtävä on optimoida näiden resurssien tuotto. Tämä, kuten erityisesti taloustieteilijät meille sanovat, merkitsee tehokkuutta, joka tarkoittaa jo tehdyn vielä paremmin suorittamista. Se puolestaan tarkoittaa huomion keskittämistä kustannuksiin. Tämän sijasta tulisi optimoinnin kuitenkin kohdistua vaikuttavuuteen, jolloin olisi mahdollista kasvattaa tuottoja, luoda uusia markkinoita ja vaihtaa olevien tuotteiden ja markkinoiden taloudelliset kriteerit. Emme kysykään, kuinka tekisimme tämän paremmin, vaan kumpi näistä tuotteista antaa todella merkittävästi parempia taloudellisia tuloksia. Jatkamme, että mihin tuloksiin meidän tulisi sijoittaa resurssejamme ja ohjata pyrkimyksiämme saavuttaaksemme normaaleihin tuloksiin verrattuina erinomaisia tuloksia, joihin tehokkuusajattelu mahdollisesti pystyy." (Drucker 1979, s. 43-44).

Tehokkuus on läheisessä yhteydessä vaikuttavuuteen, joka Drucker'in mielestä on "tietysti tärkeää". Hän katsoo kuitenkin, että terveimmätkin liiketoiminnot, joilla on mitä suurin vaikuttavuus, voivat kukistua huonoon tehokkuuteen, eikä kaikkein tehokkainkaan liiketoiminta selviydy, kehitymisestä puhumattakaan, jos sen tehokkuus kohdistuu väärin asioihin, toisin sanoen, jos siltä puuttuu vaikuttavuus. Vaikuttavuuden ja tehokkuuden keskinäistä asemaa hän kuvaa siten, että mikään määrä tehokkuutta ei olisi auttanut "ajurin piiskan tuottajaa selviytymään". Vaikuttavuus on menestyksen perusta, tehokkuus minimiehto selviytymiselle, kun menestys on saavutettu. (Sama)

Drucker tarkastelee myös tuottavuutta, jolla hän tarkoittaa kaikkien tuotantotekijöiden välistä tasapainoa, joka antaa suurimman tuoton pienimmin panostuksin. Tämä on eri asia kuin tuottavuus per työntekijä tai työtunti. Sellaiset perinteiset standardit kuvastavat vain heikosti todellista tuottavuutta. Ne kaikki perustuvat vielä 1800-luvun uskalle, että ruumiillinen työ on ainoa tuottava resurssi. Vanha tapa vaatii monien ihmisten ruumiillista työtä, sekä ammattitaitoisten että ammattitaidottomien; uusi tapa vaatii teoreettista analysoimista ja käsitteellistä suunnittelemista ilman sijoituksia pääomaa vaativiin laitteistoihin. (Drucker 1979, s. 62-63). Druckerin "rajauksesta" huolimatta tässä tutkimuksessa keskitytään tarkastelemaan liikennelentäjien, siis hänen mainitsemiensa työntekijöiden, tuottavuutta ja/tai tarvetta tietyn tuotoksen aikaansaamiseksi.

Pelkistettyinä edellisten mukaan vaikuttavuus, effectiveness, on aktuaali tuotos per haluttu tuotos (Hofer & Schendel) ja halutun tuoton realisoitumisaste (Drucker). Tehokkuus, efficiency, puolestaan on aktuaali tuotos per aktuaali panos (Hofer & Schendel) ja tuotos per panos (Drucker, myös Hannula 2000, s. 6). Määrittelyt ovat hyvin samantapaiset; effectiveness kantasanansa (effect, vaikutus) mukaisesti mittaa vaikuttavuutta, efficiency puolestaan lähinnä tehokkuutta, productivity tuottavuutta ja myös sisäistä tehokkuutta (internal efficiency).

Fysiikassa tehon perussuure on aikayksikössä suoritettu työ eli työtä ajassa. Tuotantoelämässä tehossa ja tehokkuudessa aikatekijä ei välttämättä ole aina

suoraan mukana, sillä tehokkuutta voidaan mitata myös esimerkiksi sillä, kuinka monta henkilöä tarvitaan tietyn tehtävän tai työn suoritukseen, tuotoksen aikaansaamiseen. Miehistönkäytössä tuotoksena voidaan pitää tuotteiden ja palveluiden määrän ja laadun sijaan aikataulukausittaisten liikenneohjelmien hoitamista eli tiettyjä blocktuntimääriä, ja panoksena, panosten määränä ja laatuna, tuotoksen aikaansaamiseksi eli liikenneohjelmien hoitamiseksi tarvittavia liikennealentäjiä. Siten käsillä olevan työn kannalta tehokkuus ja tuottavuus voidaan katsoa lähes synonyymeiksi. (vrt. Hannula 2000, kuvio 1). Matti Peltonen katsookin, että: "Tuottavuuden luonne on tehokkuutta." (Peltonen 1986, s. 186).

Lahti tarkastelee perinteistä yritysanalyysia ja toteaa, että ulkoinen tehokkuus, sisäinen tehokkuus ja elinkelpoisuus ovat yrityksen kolme keskeisintä tulosaluetta. Hänen mukaansa ulkoinen tehokkuus (effectiveness) ja sisäinen tehokkuus (efficiency) täydentävät toisiaan menestyksellisyyden osa-alueina. (Lahti 1988, s. 25 ja 47). Lahti viittaa tehokkuuden tarkastelun kohdalla Eiloniin ja Soesaniin ja määrittellee sisäisen tehokkuuden osa-alueiksi ja tehokkuusmittareiksi seuraavat:

- materiaalitehokkuus = tuotannon määrä per materiaalmäärä
 - työvoimatehokkuus = tuotannon määrä per työtunnit
 - pääomatehokkuus = kapasiteetti per käyttöomaisuusinvestoinnit.
- (Lahti 1988, s. 155, vrt. myös Gold 1976, s. 16).

Tässä työssä mitataan edellä luetelluista työvoimatehokkuutta, mutta mittarina käytetään tietyn tuotannon ja sen aikaansaamiseksi tarvittavan työvoiman määrän suhdetta, millä myös operationalisoidaan tehokkuuden käsite.

Gold luokittelee tuottavuuden elementtejä seuraavasti: "Among the most widely prevailing elements of the mythology relating to productivity, the following four may be most important:

1. that productivity measures reflect changes in the "efficiency" of production;
2. that changes in productivity are reasonably well measured by output per man-hour;
3. that increases in output per man-hour are invariably desirable because they yield decreases in unit costs; and
4. that increases in output per man-hour warrant parallel increases in wages per man-hour." (Gold 1976, s. 16)

Edellä kohdassa 1 tarkoitetaan Lahden määrittelyn mukaan sisäistä tehokkuutta. Sen mukaan blocktuntia/liikennealentäjä on validi mittaamaan "sisäisen tuotannon" muutoksia eri aikoina. Kohdassa 2 tarkoitettu tuotos per miestunti on tässä työssä muutettu laskettavaksi per lentäjä. Kohdissa 3 ja 4 tarkoitettuja tuottoja (per lentäjä!) ei tässä tarkastella markkamääräisten palkka- tai muiden yksikkökustannusten suhteen.

Hannula toteaa tuottavuutta käsitellessään, että pitkällä aikavälillä yrityksen kilpailukykyä voidaan mitata kokonaistuottavuudella ja kysyy, miksi tavoiteteikijöitä sitten pitää mitata ja vastaa itse, että "mitä ei voi mitata, sitä ei voi johtaa". Tuottavuus on yksi yrityksen keskeisimmistä menestystekijöistä, ja vaikkei sen mittaaminen olekaan tarkoituksenmukaista kaikissa yrityksissä, käsitetasolla

tuottavuuden ja erityisesti tuottavuuden kasvun merkitys on jokaiselle yritykselle erittäin tärkeää. Hannula katsoo myös, ettei täydellistä tuottavuusmittaria ole olemassakaan. Tuottavuusmittarit pyrkivät mittaamaan kokonaistuottavuutta tai jotakin osatuottavuutta. Käytännössä mittarit ovat kuitenkin kompromisseja erilaisten asioiden kesken. Kovin monimutkaista mittaria ei yleensä koeta yrityksessä tarkoituksenmukaiseksi, vaikka se mittausteoreettisilta ominaisuuksiltaan olisikin yksinkertaista mittaria parempi. (Hannula 2000, s. 6-7, 13).

Liikenneilmailussa tuotantoa mitataan myynnissä olevilla, tarjotuilla tuoli- tai istuinkilometreillä tai -maileilla (ASK, available seat kilometres, -miles) sekä tarjotuilla tonnikilometreillä tai -maileilla (ATK, available tonnekilometres, -miles) ja myös maksetuilla (revenue) istuin- ja tonnikilometreillä ja -maileilla (RSK- ja RTK-). Myytyjä istuinpaikkakilometrejä kutsutaan myös myydyiksi matkustajatai henkilökilometreiksi (RPK, revenue passenger kilometres). Tarjottujen ja maksettujen istuinkilometriä (-mailien) erotuksena (ASK-RSK) saadaan matkustajakäyttöaste (CF, cabin factor) ja vastaavasti tarjottujen ja maksettujen tonnikilometriä (ATK-RTK) erotuksena painokuormitussuhde (LF, load factor). Toimintaa mitataan myös matkustajavolyymillä ja reittiliikenteen kapasiteetilla. Näiden termien nimet jo sellaisenaan ilmoittavat mitä ne mittaavat.

Kaluston koko kuljetuskapasiteetti saadaan tarjottujen istuinpaikka- ja tonnikilometriä summana (ASK + ATK). Kokonaiskäyttöaste saadaan CF:n ja LF:n yhteistarkasteluna. Niiden summaaminen ei sellaisenaan anna oikeaa mielikuvaa, sillä molempien, matkustajien ja rahdin, maksettujen kilometriä markkinointiin ja myyntiin sekä menekkiin vaikuttavat erilaiset tekijät, joten niiden "yhteenlasku" kokonaistuottojen arvioimiseksi ei ole mielekäästä. Niistä kummankaan pelkkä kokonaistarjonta tai kokonaiskäyttöaste ei myöskään anna riittävää kuvaa kokonaistuttavuudesta silloin, kun reitti- ja laivastorakenteet ovat hyvin kirjavat. Yhden lyhyitä reittejä lentävän pikkukoneryhmän "tuotannon" vaikkapa kaksinkertaistuminen voi lisätä vain desimaalipilkun takana olevan osuuden verran kokonaiskäyttöastetta ja päinvastoin. Sama laajarunkoisissa koneryhmissä voi muuttaa kokonaiskäyttöastetta useilla (kymmenillä?) prosentilla. Oikean mielikuvan saamiseksi eri tuotannontekijöistä toiminta- ja vuosiker- tomuksissa ja muissakin tarkasteluissa tulisikin molemmat, matkustaja- ja rahdin käyttöasteet, esitellä koneryhmittäin.

Lentoyhtiöillä on käytössään useita yllä luetelluista eri avaintunnuslukuista, joita seurataan jatkuvasti. Finnairin talous- ja rahoitusjohtaja Pentti luettelee niistä tärkeimpiä, joita ovat: toimintakulut tarjottua tonnikilometriä kohti eli yksikkökustannukset, lentokuljetustuotot maksettua tonnikilometriä kohti eli yksikkötuotot, liikevoitto ilman poikkeuksellisia muita tuottoja (kuten tytäryhtiöosakkeiden myynnistä saadut myyntivoitot), matkustaja- ja kokonaiskuormitussuhteet, jotka kertovat kyvystä sopeuttaa lentokuljetusten tarjonta vallitsevaan kysyntään, sijoitetun pääoman tuotto, oma pääoma osaketta kohden eli ns. osakekohtainen tasesubstanssiarvo, henkilömienojen osuus liikevaihdosta ja liikenteen täsmällisyys, joka kertoo muun muassa sisäisten tuotantoprosessien laadusta. (Pentti 2000, s. 7).

Seristö käsittelee toimintojen mittausta ja esittelee useita tuottavuuden mittaustapoja. Hän katsoo, että puhuttaessa lentoyhtiön toiminnasta pitäisi tehdä

ero sen eri toimintojen välillä. Yksi toimintolaji, joka etupäässä mitataan rahassa, on nettotulos, joka vertailutarkoituksissa usein ilmaistaan prosentteina myynnistä tai liikevaihdosta. Lentoyhtiön taloudellinen tulos on tietysti riippuvainen toiminnan tuottavuudesta, mutta myös monesta muusta tekijästä. Tuottavuutta voidaan mitata joko osittaisilla tai kokonaistermeillä. Osittaismittaukset ovat usein hyvin yksinkertaisia ja helppoja tehdä, mutta kuten nimitys ilmaisee, ne tuottavat vain osamittauksia tuottavuudesta. Kokonaismittaukset vertaavat kokonaistuotosta kokonaispanoksiin. Sellaiset tunnetaan kokonaistuottoasteena (Total Factor Productivity, TFP). Yleisesti käytetyt osittaismittaukset koskevat työvoiman käyttöä, mikä usein merkitsee tuotosta työntekijää kohden. Myös Seristö mainitsee tuotetut ja maksetut tonnikilometrit henkilöä kohden. (Seristö 1995, s. 48-50). Kilometrien käyttö sinänsä vaatii kokonaistarkastelussa tyyppierittelyä, sillä samassa ajassa tuottaa laajarunkoinen lentokone moninkertaiset matkustaja- ja tonnikilometrimäärät pienempiin konetyyppeihin verrattuna. Eri konetyyppien yhteenlaskettu luku ei siten anna täyttä kuvaa asiasta.

Lentoyhtiön liiketoiminnalliseksi ydintoiminnoksi on jo todettu matkustajien ja rahdin kuljetus. Siihen tarvittava perustoiminto on lentäminen, jonka tuotos on lennetty block-tunti, pelkän lentämisen tulos. Lentämisen järjestelyissä lähtökohdaksi ei ole se, onko lennolla mukana matkustajia ja/tai rahtia ja ovatko kuljetukset maksettuja vai eivät, vaan että itse lentäminen on toimintana tehokasta. Toiminnan tehokkuuden yksinkertaisena mittarina voidaan käyttää lentotuntien tuottamiseen tarvittavan koko henkilöstön määrää. Tässä työssä lentotoiminnan ja miehistönkäytön tehokkuuden mittarina käytetään vielä rajatumpaa mittaria eli lentotuntien tuottamiseen tarvittavien lentäjien määrää. Tutkimusongelman taustaksi ja lähtökohdiksi havainnollistamiseksi lentotoiminnan tehokkuutta tarkastellaankin blocktuntien ja lentäjien määrän suhteella eli mittarina, indeksinä, on blocktuntia/lentäjä. Sitä voidaan käyttää suuntaa-antavana indeksinä kuvaamaan sekä kokonais- että myös eri koneryhmien tehokkuutta samoin kuin tilannetta ja kehitystä eri aikoina. Blocktuntien tuottavuus, yksikkötuotto, puolestaan riippuu sen aikana tuotetuista maksetuista matkustaja- ja tonnikilometreistä.

Saarnio ym. käsittelevät omistajalähtöisiä ohjausjärjestelmiä ja siinä omistajalisäarvon tuottoa konsernissa ja yksiköissä. He toteavat muun muassa: "Omistajalähtöisten tavoitteiden kytkentä päätöksentekoon edellyttää kaikilla organisaatiotasolla hyvää tietoa päätösten vaikutuksista, päätösten vaikutusten seuranta ja palkitsemista. Strategiset tavoitteet on pystytty viestittämään organisaatiolle, mutta niiden kytkeminen varsinaiseen päätöksentekoon ei ole onnistunut ilman tietojärjestelmätukea." Heidän mukaansa myös ulkoisen tiedon määrän ja merkityksen lisääntyminen on synnyttänyt tarpeen kerätä ja jalostaa suuri ulkoisen tiedon määrä yritysjohdon päätöksentekoa tukevaksi informaatioksi. Yhtenä siihen sopivana mittarina he pitävät yrityksen lisäarvopuuta, joka kertoo, mitkä tekijät vaikuttavat keskeisesti yrityksen arvon muodostukseen ja millaisessa keskinäisessä riippuvuussuhteessa ne ovat. Saarnio ym. ovat tehneet lisäarvotekijäanalyyysin koskien lentoteollisuustoimialaa ja esittävät taulukon lisäarvotekijöistä. Yhtenä lisäarvotekijänä heillä on muun muassa lentotuotot/lennetyt tonnikilometrit (TKM). Selitteenä ja perusteluina sille he esittävät: "Lennettyjen tonnikilometrien yksikköhinta. Yksikköhinnan vaikutus taloudelliseen lisäarvoon on

merkittävä. TKM on alalla yleisesti käytetty mittari tuotantoyksikölle. TKM saadaan kun kerrotaan lennetyt kilometrit lennon mukana olevalla tonnimäärällä.” Heillä on lisäarvotekijänä myös lennetyt TKM/henkilöstö, joka kuvaa henkilöstön tuottavuutta tuotettua yksikköä kohti. (Saarnio ym. 2000, s. 141-142 ja 193, lyhenteet Saarnion ym.).

Tässä tutkimuksessa yritystä ei tarkastella sen lisäarvotekijöiden kannalta, mutta silti on syytä todeta, että tonni- ja matkustajakilometrit ovat summittainen mittari, jos niillä ei kuvata erikseen kunkin konetyypin tuotosta. Laajarunkokone, noin 350 matkustajaa ja 900 km/h, tuottaa tunnissa 315 000 matkustajakilometriä, kun pieni potkuriturbiinikone, esimerkiksi 70 matkustajaa ja 500 km/h, tuottaa 35 000 matkustajakilometriä eli tarvitsisi samaan tuotokseen kuin laajarunkokone noin yhdeksän tuntia. Myös rahdin kuljetuskyky voi laajarunkokoneissa olla jopa monikymmenkertainen pienen koneen vastaavaan verrattuna. Esimerkin molemmissa koneissa ohjaamomiehistönä on kaksi lentäjää, ja muuttuvat miehistökustannukset suhtautuvat pääpiirtein suoraan verrannollisesti tarvittaviin lentotunteihin.

Matkustajakilometreillä mitattuna pikkukoneiden miehistönkäytöjen tuottavuus on näin laskien vain noin yhdeksäsosa laajarunkokoneiden miehistöjen tuottavuuteen verrattuna. Tuottavuus on lisäksi täysin erilainen, kun tarkastellaan matkustajakilometrejä tai rahdin tonnikilometrejä yhtenä kokonaisuutena tai koneryhmittäin. Lisäksi pelkän maksutulon käyttö vertailukohtana ilman taustakustannuksien huomioon ottamista johtaa epätarkkoihin, jopa harhaanjohtaviin tuloksiin. Miehistönkäytön arviointeihin tällaiset mittarit (vrt. Saarnio ym. edellä) eivät sovellu liian summittaisina.

Doganis mainitsee blocktunnit miehistökustannusten mittauksen yhteydessä, ja hän katsookin, että lentoyhtiöt muuttavat tavallisesti kiinteät suorat operointikustannukset laivaston jokaisen konetyypin kustannuksiksi blocktuntia kohden. Ne voidaan siten allokoida jokaista lentoa tai reittiä kohden käytetyn konetyypin ja blocktuntien mukaan sektoreittain tai reiteittäin. Vuotuiset miehistökustannukset on suhteellisen helppo identifioida, koska jokaisella konetyypillä on oma lentäjä- ja lentoinsinööri määränsä. (Doganis 2000, s. 126).

Miehistönkäytön tehokkuudella ymmärretään lentoyhtiön liikenneohjelmien hoitamiseksi tarvittavien lentäjien optimikäyttöä, ja tehokkuutta voidaan kuvata ja se voidaan operationalisoida mittarilla blocktuntia /lentäjä. Se ei kuitenkaan ole miehistönkäytön tehokkuusmittari siinä mielessä, että miehistönkäyttö yksin vaikuttaisi sen arvoon. Lentäjät lentävät reitti- ja tilauslento-ohjelmiin merkityt lennot miehistönkäytön tekemien järjestelyjen mukaisina. Siinä tapauksessa, että ohjelmat ovat liian väljät suhteessa lentäjien määrään, miehistönkäyttö ei voi tehostaa toimintaansa, sillä lentäjien määrää ei voi supistaa. Päinvastaisessa tapauksessa tehokkuustekijä tulee esille siinä, kuinka pienellä lentäjämäärällä tai sen lisäyksellä, liikenteen tai kaluston määrän kasvaessa, ohjelmat saadaan hoidetuiksi. Esitettyä mittaria voidaan kuitenkin käyttää apuna kuvattaessa tavallaan yksinkertaistetun taseanalyysin ja tulostaseen tavoin lentotuntien (tulostaseen tuotot) ja miehistökulujen (tulostaseen kulut) avulla lentotoiminnan tuottavuutta (tilikauden tulos). Indeksillä ei luonnollisestikaan ole suoraa vastaavuutta taseen kanssa sillä tuottavuuden kuvaus vaatisi siihen mukaan kaikki

miehistökustannuksiin vaikuttavat eri tekijät, kuten muun muassa palkka- ja siihen rinnastettavat kustannukset, erilaiset korvaukset, reitityksistä aiheutuvat kustannukset kuten hotelli-, päiväraha-, miehistöjen siirto- yms. kustannukset jne. Niitä ei ole otettu huomioon, sillä indeksi riittää yksinkertaisemmillaankin tarkoitettuun käyttöön: kuvaamaan miehistönkäytön tehokkuuksia ja niiden muutoksia eri aikoina ja sitä, paljonko lentäjiä käytetään läpiviemään tietyt lento-ohjelmat. On huomattava, että indeksi mittaa vain liikennelentäjien käytön tehokkuutta eikä ota huomioon esimerkiksi matkustamohenkilökunnan tai muita vaikutuksia ja myös, että se kertoo taseen tavoin vain ns. yhden tunnusluvun totuuden.

Indeksin laskuperustetta, lentotuntia liikennelentäjää kohden, voidaan arvostella siitä, että blocktunnin tuottamiseen tarvitaan pääsääntöisesti kahden lentäjän työpanos samanaikaisesti ja että indeksit siten pitäisi kertoa kahdella. Kokonaistehokkuuden kannalta se johtaisi kuitenkin virheeseen, sillä koneryhmissä joudutaan kapteenien määrä koulutus- ja muiden lisätehtävien vuoksi pitämään perämiesten määrää suurempana. Tämän tekijän vaikutus on indeksissä otettava huomioon, ja siksi jakajana on pidettävä koko lentäjämäärä. Sen pitäminen jakana on tarpeen myös siksi, että toimintojen mahdollinen tehostaminen vaatii lähinnä vain jakajaan ja siinä erityisesti kapteenien suhteelliseen osuuteen vaikuttamista, sillä lisätehtävät ovat pääasiassa vain kapteenien miehittämiä.

Tehokkuuksia voidaan arvioida myös kuhunkin konetyyppiin erikseen tarvittavien miehistöjen määrällä. Yhden casen tapauksessa se sopii kuitenkin vain eri koneryhmien vertailuun, koska konetyypit ovat sidoksissa niistä kunkin reitityksiin. Koneryhmät sitovat eri tavalla miehistöjä, joten niiden miehistöjen määrän vertailu ei sovi nyt tutkittavan asian mittariksi. Sen sijaan menetelmää voidaan käyttää saman konetyypin tehokkuuksien vertailuun eri lentoyhtiöiden kesken, mutta silloinkin on otettava huomioon taustamuuttujien (erilaisuuden) vaikutus.

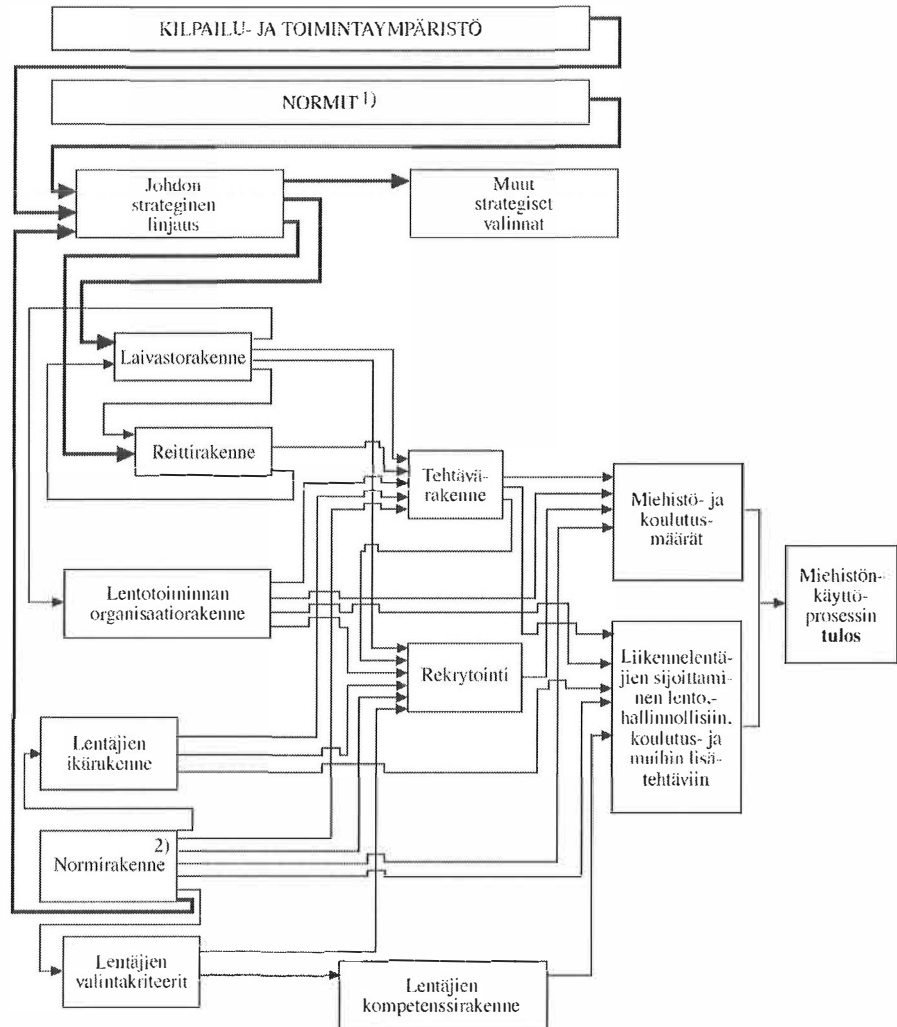
Mittarit ovat hyvä ja välttämätönkin apu toimintojen tuloksia tutkittaessa. Pelkkä mittareiden lukemien seuraaminen ei johtamisessa kuitenkaan riitä, sillä vähintään yhtä tärkeätä on tulkita, mitä lukemat kuvastavat ja merkitsevät; erityisesti mitä on niiden "takana". Indeksien alustava tarkastelu osoitti niissä olevan suuria eroja eri aikoina, ja vaikka tulokset onkin ymmärrettävä suuruusluokkina, niiden muutosten suuruuden perusteella on kuitenkin pääteltävissä, että lentotoiminnan tehokkuudessa olisi vastaavan suuntaisia muutoksia. Filosofiasa sanotaan, että kaikilla muutoksilla on syynsä ja niin varmasti myös indeksien osoittamilla muutoksilla, mikä oli yhtenä syynä ryhtyä tutkimaan lähemmin muutosten suuruuksia ja muutoksia aiheuttaneita tekijöitä; juuri sitä mitä on indeksien "takana".

4.11 Yhteenvedo lentotoiminnan tehokkuus- ja kustannustekijöistä

Liikenneilmailua koskevassa kirjallisuudessa näkökulmana on yleisimmin lentoyhtiön kokonaistoiminta tai pelkkä liiketoiminta, ja lentotoiminnan johtamis-

ta ja sen osa-aluetta miehistönkäyttöä käsitellään lähinnä vain crew-scheduling-tms. yhteyksissä. Kirjallisuuskatsauksessa pyrkimyksenä oli löytää ilmailukirjallisuudesta lentotoimintaan ja sen johtamiseen keskittyviä lähteitä, joiden perusteella on mahdollista hahmotella työn empiriaosan tarkastelupohja.

Miehistönkäyttö voidaan edellisen perusteella hahmottaa rakennetekijöittäin, joita ja joiden riippuvuuksia havainnollistetaan kuvioiden 11 ja 12 kaaviolla.



Huom. 1) Ylätason normit

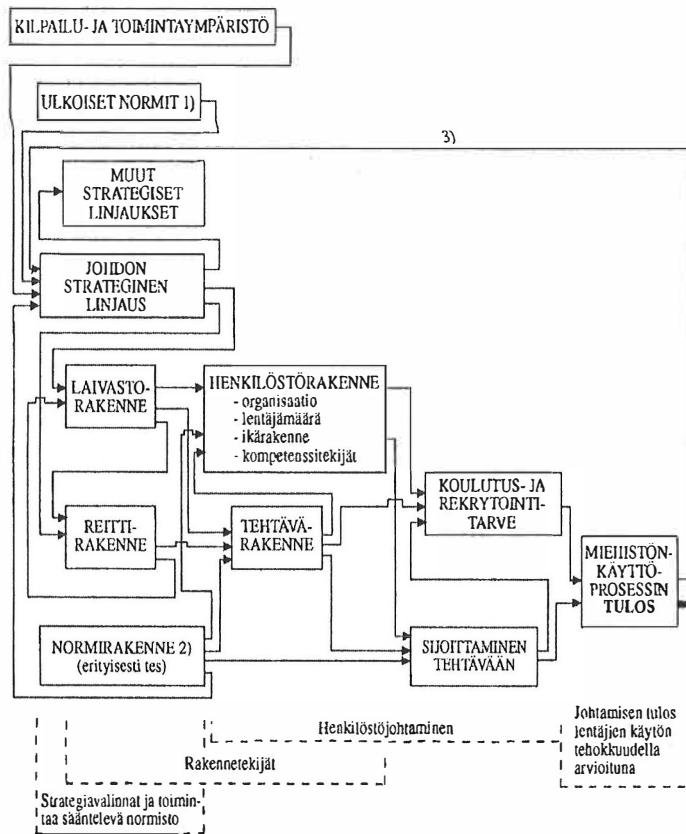
2) Miehistönkäyttöön välittömästi vaikuttava normisto

Jo alussa todetun mukaisesti suoraan ja pelkästään miehistönkäyttöä käsitteleviä julkaisuja ei juurikaan ole. Katsauksen perusteella on kuitenkin listattavissa muutamia miehistönkäytön perusteisiin liittyviä kirjoituksia airline-teemaa yleisesti käsittelevistä julkaisuista. Kustannustekijöitä sekä laivasto- ja erilaisia miehistönkäyttöön liittyviä tekijöitä käsiteltiin noin kolmasosassa airline-julkaisuista, reittirakennetta noin neljäsosassa sekä strategiaa, päätoimintoja ja tehokkuuskysymyksiä noin kuudes-seitsemäsosassa niistä. Lähteissä käsiteltiin myös muita miehistönkäytön perusteisiin liittyviä kysymyksiä kuten muun muassa lentäjien tehtävärakennetta, työehtoja ja niiden vaikutuksia, lentoyhtiön johtamista yleensä, lentäjien työvuorolistajärjestelyjä, kustannusten tarkkailua, tehokkuusmittareita, ennustamista (forecasting) jne.

Kirjallisuuskatsauksen aineiston ja sen jakaumien perusteella voidaan lentotoiminnan sekä sen tehokkuuden ja johtamisen nähdä olevan miehistönkäytön näkökulmalta tarkasteltuna yhteydessä karkeasti ottaen neljään muuta suurempaan tekijäryhmään. Niistä ensimmäisenä voidaan pitää yhtiön strategiaa ja siitä seuraavia lentotoiminnan operatiivisia tehtäviä. Toinen tekijäryhmä on strategisista linjauksista seuraavat rakennetekijät ja niiden vaikutukset. Kolmas oleellinen tekijä koostuu yhtiökohtaisista työsuhteiden ehdoista ja niiden sisältöön vaikuttamisesta ja myös laeista sekä viranomais määräyksistä ja niiden soveltamisesta eli normirakenteesta vaikutuksineen. Neljäs on henkilöstörakenne siihen liittyvine tehtävä-, koulutus-, kvalifikaatio- ja kompetenssitekijöineen.

Kuvioissa kuvataan strategialähtöisesti eri rakenteita ja niiden asemaa miehistönkäytön koko kentässä. Niihin on otettu mukaan vain miehistönkäyttöön vaikuttavat rakenteet ilman talous-, yleisiä henkilöstöhallinnon tms. tehtäviä. Niissä esitetty tulos tarkoittaa miehistönkäytön tehtävien hoidon tulosta, missä yksinkertaisena tuloskriteerinä pidetään blocktuntia liikennelentäjää kohti. Lokaali tarkoittaa lentäjäkohtaista toimintaa päivä-/vuorolista-/aikataulukausi-aikajaksolla ja globaali koko lentäjämäärän toimintaa (tuotosta) aikataulu-/tilikausi-/2-3 vuotta-aikajaksolla.

Seristö on väitöstutkimuksessaan käyttänyt rakennetta strategy => output volume => operations ja toteaa työnsä tulososassa: "Tutkimuskehikossa esitettiin, että avaintulos on aktuaalisten operointien seurauksena saatava tuotannon määrä, ja että väitetään, että pitäisi enemmän kiinnittää huomiota operaatioiden taloudellisuuteen kun strategiat on formuloitu tai viimeistelty". (Seristö 1995, s. 208-209). Seristön kaaviota soveltaen voidaan kuvion 11 kaaviota yksinkertaistaa ryhmittämällä rakennetekijöitä laajempien käsitteiden alle ja kuvaamalla miehistönkäytön prosessia ketjulla strategiset valinnat => rakennetekijät => johtamisprosessi => tulos ja liittämään kaavioon takaisinsyöttö (vrt. Sama, s. 209) välille tulos-strateginen linjaus, jolloin kuvio 11 pelkistyy kuvion 12 tapaiseksi.



- Huom. 1) mm. sääntely, kansainväliset ilmailu- ja muut sopimukset, liiketoimintaa koskevat lait ja sopimukset yms.
 2) Miehistökäyttöön välittömästi vaikuttava normisto, tes, ilmailulait ja -määräykset yms.
 3) "...when strategies are formulated or redefined." (Seristö 1995, s. 209)

KUVIO 12 Miehistönkäytön prosessikaavio eri tekijöineen

Kuviota voidaan pitää miehistönkäyttöön kuuluvien rakenteiden ja niiden riippuvuuksien (työtehtävä- yms. järjestelyt pl.) prosessikaaviona. Sen mukaan miehistönkäyttöprosessissa voidaan erottaa Seristön esittämän tapaiset prosessivaiheet: strategiavalinnat, rakennetekijät, henkilöstöjohtaminen ja henkilöstöjohtamisen tulos.

Kirjallisuuskatsauksen ja prosessikaavion perusteella voidaan teoria- ja empirialukujen teemat alakohdittain kytkeä toisiinsa vastinpareina pääpiirtein seuraavan jaottelun mukaisesti:

LUKU 4

Toimiala ja strategia 4.3, 4.4 ja 4.6

Lentoyhtiön strategiointi 4.5

Liikenneilmailun sääntely 4.3, strategiat 4.4 ja reitti- ja laivastorakenteiden linjaukset 4.5

Laivastorakenteet 4.5.

Kustannustekijät 4.6

Kustannusten hallinnan vaikeus 4.6
Tuottava miehistönkäyttö 4,7
Yrittäjäyhteisöt 4.9

Kvalifikaatiot 4.8

LUKU 5

Strategia henkilöstöä koskevien linjauksien kannalta 5.2

Strategian linjattomuus 5.3

Liikennepolitiikka ja reittireittirakenteiden linjaukset 5.3.1

Laivastorakenteet strategisina linjauksina miehistönkäytön kannalta 5.3.2

Lentotoiminnan tehokkuus 1980- ja 1990-luvuilla 5.1

Tes. ym. "kustannusautomaatit" 5.5

Henkilöstö- ja tehtävä rakenne, koulutustarve, rekrytoinnit 5.4

5 TUTKIMUSTULOKSET JA ANALYYSIT

5.1 Lentotoiminnan tehokkuus 1980- ja 1990-luvuilla

Finnairin lentotoiminnan eri vuosien tehokkuutta mitattiin edellisessä luvussa kuvatulla mittarilla, blocktuntia per lentäjä. Esimerkkijaksoihin päädyttiin aiheanalyysin tarkastelujen perusteella. Valinnalla pyrittiin siihen, että tehokkuus ja sen trendit tulisivat selvästi näkyviin ja että voidaan tarkastella tilannetta pitkällä aikavälillä. Tarkastelujaksoksi tulivat aiheanalyysin tulosten perusteella 1980- ja 1990-luvut ja erikseen vuodet 1988 ja 1990, jotka osoittautuivat taitekohdaksi koko aikajaksolla.

Liikenteen määriä tarkastellaan Finnairin tilikausittain, jolloin kaikki vertailuajat ovat yhtä pitkät ja sisältävät sekä kesä- että talviaikataulukauden samassa järjestyksessä. Vuoden 1998 luvut koskevat koko konsernia, aikaisemmat vain emoyhtiö Finnairia. Liikenteen kokonaismäärät tilikausittain, lentäjämäärät ja niiden perusteella laskettavat indeksit, blocktuntia/liikennelentäjä, ovat oheisen taulukon 4 mukaiset.

TAULUKKO 4 Liikenteen kokonaismäärät, lentäjämäärät ja niiden perusteella laskettavat indeksit esimerkkitilikausina

Tilikausi	Liikenteen määrä blocktuntia	Lentäjämäärä	Indeksi
1980/81 1)	82 918	371 5)	223
1988/89 2)	127 334	391 6)	326
1990/91 3)	148 101	482 7)	307
1997/98 4)	167 570	595 8)	282

Huomautus	1) Finnair, toimintakertomus 1980/81
“	2) Finnair, vuosikertomus 1988/1989
“	3) Finnair, vuosikertomus 1990/1991
“	4) Finnair Oyj:n vuosikertomus 1997/1998
“	5) Finnair Oy, lento-osasto, 23.01.1981
“	6) Finnair Oy, lento-osasto, 8.8.1988
“	7) Finnair Oy, lento-osasto, 19.10.1990
“	8) Finnairin liikennelentäjien vanhemmuusluettelo 23.10.1998

Lentäjämäärät eivät ole vuosittain samalta ajankohdalta. Ajankohtien erilaisuuden aiheuttama poikkeama keskimääräiseen lokakuun tilanteeseen verrattuna on noin +2 lentäjää ja sen vaikutus laskentatuloksiin enimmillään puolen prosentin luokkaa. Indekseistä nähdään, että liikenteen blocktunti- ja lentäjämäärien suhteena laskettu tehokkuus nousi aikavälillä 1980-1988 noin 46 prosenttia, minkä jälkeen se putosi aikavälillä 1988-90 noin 6 prosenttia ja edelleen noin 8 prosenttia aikavälillä 1990-98 eli putosi yhteensä lähes 14 prosenttia kymmenvuotisjaksolla 1988-98.

Lukujen suorassa keskinäisessä vertailussa on otettava huomioon, että 1980-luvulla kolmiohjaajaisten DC10- ja DC8- koneiden määrä suhteessa kaksiohjaajaisiin koneisiin oli suurempi kuin 1990-luvulla näiden kalustojen jo poistuttua. Kolmiohjaajaisissa koneissa tarvittiin saman blocktuntimäärän tuottamiseen puolitoistakertainen määrä lentäjiä kaksiohjaajaisiin koneisiin verrattuna. Valitulla mittarilla saadaan sen vuoksi todellisuutta huonompi kuva tehokkuuksista kolmiohjaajaisten koneiden aikana, pääasiassa 1980-luvulla, ja siten aihe redusoida lentäjävahvuudet yhteismitallisiksi.

Vuoden 1980/81 lentäjävahvuudessa oli DC10- koneissa 23 ja DC-8-koneissa 11 ns. 2. perämiestä (Finnair, lento-osasto/ OR/ 22-01-1981) eli kaksiohjaajaisiin koneisiin verrattuna 34 "ylimääräistä" lentäjää. Vuonna 1988/89 oli 25 (Finnair, lento-osasto/28.6.1988) ja vuonna 1990/91 33 (Finnair, lento-osasto 19.10.1990) DC-10-koneen 2. perämiestä. Vähentämällä kyseisten vuosien lentäjien kokonaismäärästä 2. perämiesten määrä, saadaan redusoiduiksi lentäjämääräksi 337, 366 ja 449. Niitä käyttäen saadaan redusoidut indeksit em. ajoille.

Vuoden 1998/99 lentäjämäärä ja indeksi eivät muutu, sillä kyseisenä aikana on ollut käytössä vain kaksiohjaajaisia koneita. Kaksiohjaajaistenkin koneiden pitkillä lennoilla voidaan käyttää kolmen ohjaajan ns. lisättyä miehistöä, jolloin kolmantena ohjaajana toimii kapteenikoulutettu lentäjä. Näiden lentojen osuus kokonaisuudesta on kuitenkin niin pieni, ettei vaikutus näy kolmen numeron tarkkuudella esitettävissä indekseissä. Redusoiduiksi indekseiksi saadaan 246, 348 ja 330. Ne osoittavat tehokkuuden nousuksi aikavälillä 1980-1988 noin 41 prosenttia ja koko kymmenluvulla 1980-1990 noin 34 prosenttia. Aikavälillä 1988-1990 tehokkuus on laskenut noin 5 prosenttia. Aikavälillä 1990-1998 tehokkuuden lasku oli yli 14 prosenttia ja kymmenvuotiskaudella 1988-1998 noin 19 prosenttia.

Indeksien mittausajankohdissa on pieniä eroja, mutta niiden suuruusluokat kuitenkin kuvaavat miehistöjen käytön absoluuttista kokonaistehokkuutta tarkkailuhetkellä. Ne myös tekevät mahdolliseksi seurata tehokkuuden (suhteellista) muutosta eri aikoina. Haluttaessa nähdä tehokkuuksien ja niiden muutosten yksityiskohtainen kohdentuminen kokonaisuuden lisäksi myös koneryhmittäin indeksit lasketaan erikseen eri koneryhmille. Silloin on mahdollista verrata sekä koneryhmien tehokkuuksia eri aikoina että myös eri koneryhmiä keskenään. Ryhmäkohtaiset tarkastelut rajataan kuitenkin tämän esityksen ulkopuolelle, koska kokonaistehokkuus ja sen muutokset selkeimmin havainnollistavat tutkimusongelman lähtökohtia. Lisäksi tärkeä empiria-aineisto, työehtosopimukset, koskee samanlaisena kaikkia koneryhmiä ja vaikuttaa koko miehistönkäyttöön ilman ryhmäerittelyjä. Molempien indeksisarjojen laskentaperusteet ovat samat sekä keskenään että eri aikoina ja antavat kullakin aikavälillä suuruusluokiltaan

saman tuloksen. Niistä nähdään trendi, jonka mukaan miehistöjen (käytön) tehokkuus on 1980-luvulla tapahtuneesta noin 35-45 prosentin noususta vaihtunut 1990-luvun lopun tilanteessa 15-20 prosentin tehokkuuden laskuksi.

Luvut kuvaavat sanotuilla perusteilla lentotoiminnan tehokkuutta blocktunti/lentäjä-mittarilla. Muiden toimintaryhmien vaikutuksen arvioimiseksi lasketaan vertailun vuoksi lentotuntien ja yhtiön koko lentotoimintahenkilöstön lukumäärän suhteet eri vuosien toiminta- ja vuosikertomuksissa esitettyjen tietojen perusteella. Luvut eivät nyt kuvaa työn kohteena olevan liikennelentäjien käytön vaan koko yhtiön lentotoiminnan tuotantotehokkuutta, jossa laskentaperusteena on yhtiön koko lentotoimintahenkilöstö. Viimeksi sanottu tarkoittaa koko lentoyhtiötä matkatoimisto-, valmismatka- yms.:n alojen henkilöstöä lukuunottamatta.

Lentotoiminnan tuottavuutta voidaan tarkastella myös koko vuoden lentotuntimäärän ja koko lentotoimintahenkilöstön suhteena eli tavallaan montako lentotuntia yksi henkilö tuottaa vuodessa. Yhtiön toiminta- ja vuosikertomusten lukujen perusteella saadaan eri tilikausien tuottavuudeksi taulukon 5 mukaiset luvut.

TAULUKKO 5 Lentotuntien ja lentotoimintahenkilöstön määrien suhde eri tilikausina

Tilikausi	Lentotunnit	Lentotoimintahenkilöstö	Tuottavuus Lentotuntia/henkilö huom.)	Viite
1980/1981	82 918	4 951	16,748	TK 80/81 s. 12 ja 26
1988/1989	127 334	7 537	16,895	VK 88/89 s. 15 ja 36
1990/1991	148 101	8 739	16,947	VK 90/91 s. 13 ja 32
1997/1998	178 966	8 573	20,876	VK 97/98 s. 11 ja 43

Huom.) Toiminta- ja vuosikertomuksissa puhutaan lentotunneista (vrt. myös OM-A, 8.3.2000, Part A, 7.1.1.h., p.3)

Taulukosta nähdään, että aikavälillä 1980-1988 koko lentotoimintahenkilöstön tuottavuus säilyi pääosin ennallaan, mutta nousi 1990-luvulla noin 23 prosenttia. Tarkastelu on vain suuntaa antava, mutta osoittaa selvän muutoksen. Verrattaessa miehistönkäytön tehokkuusindeksejä (taulukko 4) näin saatuihin koko lentotoimintahenkilöstön indekseihin saadaan suhdeluvuksi vuonna 1980 noin 14,7, vuonna 1988 noin 20,6, vuonna 1990 noin 19,5 ja vuonna 1997 noin 13,5. Lukujen perusteella voidaan päätellä, että miehistönkäytön tehokkuuden muutokset eivät selity "yleisillä syillä", mistä osoituksena on koko lentotoimintahenkilöstön tehokkuuden kasvu samanaikaisesti kun miehistönkäytön tehokkuus huononi jyrkästi.

Indeksien laskuperusteena oleva miehistömäärä, lentäjien lukumäärä, on laskentaperusteena alussa mainitut tekijät huomioonottaen yksiselitteinen. Blocktuntien määriin eli suoritteisiin vaikuttavat eri tarkasteluajankohtien kalusto- ja reittirakenteet. Kalustorakenne, ryhmien konetyypit ja -määrät ja erityisesti niiden suhteellinen jakautuminen, on niistä kahdesta tärkeämpi, sillä se määrittää muun muassa ryhmäkoot eli koneryhmän lentäjien määrän. Laivaston

rakenteesta riippumatta oletusarvona on pidettävä, että kaluston käytön intensiteetti on koko tarkastelujaksolla ollut optimissa ja käyttötehokkuus siten eri aikoina suhteessa samantasoinen. Sen mittaamiseksi ei ole aineistoa, mutta erojen merkitys on vähäinen, sillä koneryhmien miehistönkäytön suunnitteluperusteet, vaikkakin poikkeavat hieman toisistaan esimerkiksi laaja- ja kapearunkoisten koneiden koneryhmissä, ovat kussakin ryhmässä olleet koko tarkastelukauden pääpiirtein vakiot. Tekijäryhmä ei siten aiheuta (ainakaan merkittävää) virhettä indekseissä, joita niiden laskennallisesti tarkoista lukuarvoista huolimatta tulee muutoinkin tarkastella suuruusluokkina.

Miehistönkäytön esimerkkivuosille lasketut tehokkuuindeksit ja niitä vastaavat laskennalliset, redusoituja indeksejä vastaavat lentäjämäärät on esitetty taulukossa 6.

TAULUKKO 6 Tehokkuusindeksien suhteen lasketut lentäjämäärät

Vuosi	Lentäjämäärä	Indeksi	Redusoitu indeksi	Redusoitua indeksiä vastaava lentäjämäärä
1980	371	223	246	337
1988	391	326	348	366
1990	482	307	330	449
1998	595	282	282	595

Vuoden 1998 lentäjätarve 595 olisi kymmenen vuotta aikaisemmalla tehokkuudella ollut vain 482 ja vielä vuoden 1990 tehokkuudellakin 509. Liikennelentäjistä ilmoitettiin 1990-luvun loppupuolella olevan vajausta noin 60-80 lentäjää, minkä poistamiseksi otettiin runsaasti kokeneita lentäjiä muun muassa ilmavoimista niin, että ilmavoimat "pelkäsi" lähtijöiden määrän nousevan niin suureksi, että tehtävien suorituskyky vaarantuu. Aikaisemmilla tehokkuuksilla saatava laskennallinen säästö eli 113-86 lentäjää on jopa 25-30 lentäjää suurempi kuin ilmoitettu vajaus. Siten, jos tehokkuus olisi säilynyt aikaisemmalla tasolla, todellista vajausta ei olisi ollutkaan. Asian merkitys korostuu muutettaessa luvut siirtymävaiheen koulutuskustannusten lisäksi vuodesta toiseen tarvittaviksi, kumuloituviksi "ylimääräisiksi" palkkakustannuksiksi. Tehokkuuden parantamisella on siten merkittävä vaikutus kustannuksiin, minkä edellä esitetyt luvutkin osoittavat. Lukujen suuruusluokat antavat aiheen ongelmakenttään, kustannusten synnyn syihin perehtymiselle.

5.2 Finnairin strategia liikennelentäjien miehistönkäyttöön liittyvien linjausten kannalta

Lentotoiminta ei itse määrittele omia tehtäviään, vaan se saa tai sen tulisi saada ne strategiatasoisina määrittelyinä. Yhtiöllä ei kuitenkaan ole ollut 1980-luvulla eikä 1990-luvun alkupuolellakaan kirjoitettua strategiaa. Sellaista ei löytynyt myös-

kään yhtiön tiedotusosastolta kesällä 1999, pyydettyä sitä käsillä olevaa työtä varten. Yhtiöllä olisi ollut antaa ympäristöstrategia, joka ei kuitenkaan ollut tarkoituksenmukainen tähän työhön. Siksi tässä, kuten myöhemmissäkin tarkasteleissa tukeudutaan kirjoitetun strategian puuttumisen vuoksi yhtiön toiminta- ja vuosikertomuksista löydettäviin, miehistönkäyttöön vaikuttaneisiin linjauksiin.

Työn yhtenä tarkastelukulmana on strategia ja sen merkitys operatiivisille toiminnoille. Siihen liittyen todettiin työn alkupuolella lähtöoletuksena, että strategisen tason perusteet, laivasto- ja reittirakenteet ja -ohjelmat sekä normirakenne, eivät ole miehistönkäytön optimitulokseen pääsyn kannalta edullisimmat. Näkemys perustui aiheanalyysin tuloksiin.

Strategian tai sen puuttumisen taikka puutteiden käytännön merkitystä ja vaikutuksia voi havainnollistaa Finnairin joutumisella lentäjäpulaan 1970-luvun puolivälissä ja 1990-luvun loppupuolella. Näihin tilanteisiin jouduttiin yllättäen. Yllätyksellisyyttä kuvaa yhtiön tarve saada nopeasti uusia lentäjiä ja siitä syystä ottaa pitkälle koulutettuja lentäjiä ilmavoimista sekä pikakouluttaa ja palkata heidät yhtiöön. Siviili-ilmailun pariin, pääosin Finnairille, siirtyikin näillä kerroilla yhteensä noin 140 lentäjää, ja ilmavoimille syntyi vastaava lentäjävajaus.

Ilmavoimien antaman lentäjäkoulutuksen hintana pidetään kymmentä miljoonaa markkaa koulutettua lentäjää kohden. (Pystynen, haastattelu 8.7.1999). Ilmavoimien menetysten hinnaksi saadaan näillä laskuperusteilla yhteensä noin 1 400 miljoonaa markkaa. Kaikki siirtyneet eivät kuitenkaan olleet pisimmälle koulutettuja, "10 miljoonan markan hintaisia", taistelukonekelpoisia päivystysohjaajia. Lähteneiden keskimääräisiksi koulutuskustannuksiksi voitaneenkin arvioida noin 8 miljoonaa markkaa, jolloin yhteiskunnalle ilmavoimien kouluttamien lentäjien poissiirtymisestä aiheutuneiden kustannusten suuruusluokaksi saadaan 1,1 miljardia markkaa.

Ilmavoimista Finnairille siirtyvien kohdalla noudatettiin 1970-luvulla periaatetta, jonka mukaan ketään hakijoista ei diskriminoida, vaan hakeutuminen on vapaa. Edellytettiin kuitenkin, että hakija ei ole ilmavoimien palveluksessa Finnairille pyrkiessään. Hakijat olivat jo moneen kertaan testattuja ja hyvin koulutettuja, joten heidän menestymisensä yhtiön palveluksessa olisi todennäköistä. Parhaiten testeissä menestyneet valittiin. Lähtökohtana oli, että lentokoulutusta ei aloiteta nollasta, jos on kiire lisätä lentäjämäärää. (Mustakallio, haastattelu 29.6.2000). Finnair ei kuitenkaan olisi tarvinnut näin pitkälle koulutettuja ja kokeneita lentäjiä nuorimmiksi perämiehiksi, sillä yhtiön itsensä antama alkukoulutus ennen perämieskoulutusta on vain pieni osa ilmavoimista siirtyneiden lentäjien koulutuksesta ja lentokokemuksesta.

Vuodesta 1998 toimineen Pilot Factory Oy:n lentokurssi maksaa 385 000 markkaa (sis. alv. 22 %). Kurssi kestää puolitoista vuotta ja sillä annetaan noin 200 lentotuntia sisältävä ammattilentäjän peruskoulutus, johon sisältyy muun muassa monimoottori- ja mittarilentokoulutus, liikennelentäjän teoriakoulutus sekä multicrew co-operation (MCC, ohjaamoyhteistyö-) koulutus. (Haverinen, haastattelu 2.10.1999). Kurssi vastaa siten Finnairin ohjaajalinjalla annettavaa koulutusta, minkä lisäksi molempien, niin Finnairin kuin Pilot Factorynkin, antaman koulutuksen jälkeen tarvitaan yhtiökohtainen perehdyttämiskoulutus ja tyyppikoulutus kuhunkin konetyyppiin perämiehen tehtävään. Finnairin perämieskoulutukseen

tarvittujen, ilmavoimista siirtyneiden lentäjien koulutuksen arvoksi tulee noin 55 miljoonaa markkaa käytettäessä laskentaperusteena Pilot Factoryn antaman saman koulutuksen hintaa. Sitä voidaan pitää myös yhtiön saaneen "subvention" hintana, sillä Finnairin Ilmailuopiston antaman koulutuksen hinta voitaneen arvioida suuruusluokaltaan samaksi. Kaikissa tapauksissa se olisi saatavissa ostopalveluina samalla hinnalla. Finnairille järjestely on ollut eduksi, mutta sen hintana on ollut runsaan miljardin markan menetys yhteiskunnalle ilmavoimien koulutettuina lentäjinä. Yhteiskunta (valtio on Finnairin enemmistöosakas) onkin tavallaan ostanut 55 miljoonaa markkaa noin 1 100 miljoonalla markalla.

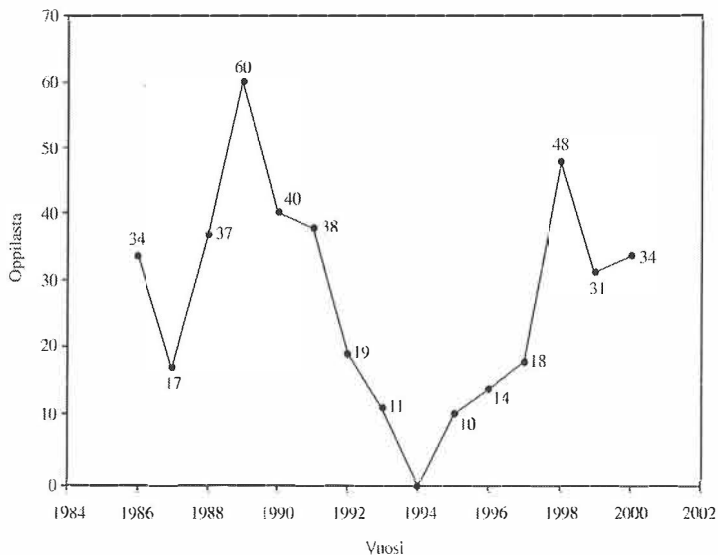
Ensimmäisen ilmavoimista siirtymisten huippu oli ohitettu vuonna 1975. Ilmavoimien komentaja vaati silloin, että Finnair välittömästi lopettaa ilmavoimien ohjaajien värväyksen riveihinsä eikä ota enää yhtään lentäjää, kun lähteneitä oli jo yli 50 ja Finnairin pääjohtaja vaati 16 lentäjää vielä lisää. (Meriö, lausunto 12.7.2001). Poistuma oli jo aiheuttanut Ilmavoimille runsaasti haittoja. Meriö toteaa niistä muun muassa: "Ilmavoimien toiminta vaikeutui joka tasolla. Puutteet oli jaettava. Lähtijöiden joukossa oli juuri valmistuneita sekä täyden hävittäjäkoulutuksen saaneita upseereita, toimiupseereita ja värvättyjä ohjaajia. Eräästä valmistuneesta kadettikurssista jäi ilmavoimiin vain kaksi upseeria, mikä oli katastrofaalisen vähän vuositasolla. Esimerkiksi Lapin lennostossa, jonka komentajana olin 1973-75, esikuntakomppanian päälliköksi oli määrättävä kadettikouluu käymätön vänrikki, tavallaan siis reserviläinen. Ilmasotakoulun lentokoulutus oli taattava, jotta uusia ohjaajia saatiin. Se ei onnistunut muuten kuin antamalla opettajille enemmän oppilaita ja vaatimalla heiltä ylimääräistä työpanosta - ilman kummempia lisäkorvauksia. Lennostoissa operatiivinen valmius, siis valmius lähteä säässä kuin säässä hävittäjillä eli MiG-21:llä tai Drakenilla tunnistuslennoille rajanloukkauksissa tai uhkaavissa tapauksissa, oli laskenut oleellisesti. Ohjaamossa tapahtuvia päivystyksiä jouduttiin rajoittamaan huomattavasti. Naapurivaltiot toki seurasivat jokaista reaktiotamme ja tekivät varmasti oikeat johtopäätökset. Sain vaikutelman, että nimenomaan Neuvostoliitto kokeili valmiuttamme. Onneksi siinä tilanteessa ei jouduttu suojaamaan puolueettomuuttamme - sodasta puhumattakaan. Mainittakoon, että rajanloukkauksia tapahtui tuohon aikaan noin parikymmentä vuosittain." (Sama).

Myöhempi, 1990-luvun loppupuolen suuri siirtyminen aiheutti sekin runsaasti vaikeuksia käytännön toimintaan. Karjalan lennoston komentaja mainitsee lennostonsa kokonaisenmenetykseksi noin 20 prosenttia lentäjävahvuudesta. Suurta vahinkoa kokonais määrän lisäksi aiheutti se, että lähtijöiden joukossa oli kolme MiG-21-lentueenpäällikköä, kaksi samanaikaista ja yksi aikaisempi, useita lennonopettajia ja Hornet-taistelukoneohjaajia. Yhdessä lennostossa lähtijöiden joukossa oli kolme peräkkäistä Hornet-lentueenpäällikköä. Ilmavoimissa syntyi usean vuoden "kuoppa", jonka täyttäminen kestää vähintään vuoteen 2008. Toiminnallisesti vajuus heikentää operatiivista valmiutta ja merkitsee taloon jääneille lisääntyntä työmäärää. Poistuman korvaaminen aiheuttaa runsaasti uutta koulutusta, joka on tullut aikaisempien koulutustehtävien sekä valvonta- ym. lentojen lisäksi; kaikki hoidettaviksi pienentyneellä lentäjämäärällä. Vanhimpien lentäjien lähdettyä tuli myös katkosta niin koulutus- kuin muidenkin kokemusten siirtämisessä edelleen. Tehtävien ja koulutusten vastuuta on jouduttu

jakamaan aikaisempaa huomattavasti nuoremmille ohjaajille, mikä joudutaan ottamaan huomioon kaikissa toiminnoissa ja erityisesti lentoturvallisuuskysymyksissä. (Lyytinen, haastattelu 2.7.2001).

Finnairilla on jo 1960-luvun alkupuolelta lähtien ollut oma Ilmailuopistonsa, joka toimii edelleenkin. Ilmailuopiston rehtori toteaa vuoden 1989 toimintakertomuksessaan muun muassa, että "Opetusministeriö asetti työryhmän selvittämään koulutustilannetta ja tekemään oman esityksensä siviili-ilmailun tuleviksi koulutusjärjestelyiksi... Työryhmän muistioiden valmistuessa, opiston toimintaan keskeisimmän vaikuttavana asiana käsiteltiin ammattilentäjien peruskoulutuksen järjestelyjä. Esillä oli näkemys Porin koulutusyksikön muuttamisesta valtakunnalliseksi, säätiön ylläpitämäksi, ammatillista peruskoulutusta antavaksi yksityiseksi ammattioppilaitokseksi. Tällainen ratkaisu edellyttäisi kuitenkin Finnairin myötävaikutusta, sillä onhan yhtiö investoinut jo noin 80 miljoonaa markkaa...". (Finnairin Ilmailuopisto, TK 1989, s. 5). Opetusministeriön työryhmän tehtävänannossa puhutaan yleisesti siviili-ilmailun tulevista koulutusjärjestelyistä ilman, että mainittaisiin erikseen Finnair. Opisto koulutti kuitenkin lentäjiä vain Finnair-konsernin tarpeisiin.

Yksi merkittävä syy Lyytisen edellä esittämään 1990-luvun lopun tilanteeseen oli se, että Finnairin Ilmailuopistossa koulutettiin vuosina 1992-1997 vain 72 oppilasta eli keskimäärin vain 12 oppilasta vuodessa, kun edellisenä kuusivuotiskautena koulutettiin 226 oppilasta eli keskimäärin 38 oppilasta vuodessa. Vuosina 1998-2000 koulutettiin 113 oppilasta eli myös keskimäärin 38 oppilasta vuodessa. (vrt. Kuvio 13).



KUVIO 13 Finnairin Ilmailuopistosta vuosina 1986-2000 valmistuneet lentäjät (Finnairin Ilmailuopisto, Liimatainen, 3.4.2001)

Kuviosta havaitaan, että normaalien koulutusjärjestelyjen ja poistuman mukaan laskien syntyi "kuoppa", yli 150 lentäjän koulutusvajausta (= $6 \times (38 - 12)$). Todelli-

nen lentäjävajaus voidaan arvioida tätä pienemmäksi, sillä lama-ajan liikenteen supistusten vuoksi lentäjätarve ei heti kasvanut noin suureksi. Pelkkä poistuman korvaaminen olisi kuitenkin vaatinut ennakoitua ja huomattavasti edellisiä suurempia koulutusmääriä. Koska koulutusjärjestelmä oli ajettu alas, lentokalusto- ym. investoinnit, noin 80 miljoonaa markkaa (vrt. TK 1989 edellä), olivat vajaakäytössä, ja tarvittavaa koulutushenkilöstöä vähennetty, vaje jouduttiin paikkaamaan pääosin ilmavoimien lentäjillä.

Finnairin viestintäjohtaja Haglund kirjoittaa Helsingin Sanomissa 3.1.2002: "Suomen Ilmailuopistohankkeen takana on vuoden 1998 elokuussa asetetun liikenneministeriön ja opetusministeriön johdolla toimineen Irako-työryhmän yksimielinen ja julkinen mietintö, joka valmistui vuonna 1999. Hanke sai konkreettisesti alkunsa ilmavoimia kohdanneesta lentäjäkadosta, joka koettiin yhteiskunnallisesti haitallisena. Aikanaan eduskunta velvoitti opetusministeriön jatkamaan lentokoulutuksen järjestämistä Suomessa työryhmän esityksen pohjalta. Sen mukaan opisto antaa liikennelentäjien peruskoulutusta tuottaen lentäjiä kaikkien suomalaisten lentoyhtiöiden sekä muiden lentoliikenteen harjoittajien tarpeisiin." (Haglund, HS 3.1.2002, s. A5).

Haglundin kirjoituksessa kiinnittää huomiota se, että hän viittaa opetusministeriön asettamaan edelliseen työryhmään, joka asetettiin ja teki esityksensä jo 1980-luvulla (vrt. edellä TK 1989): "Opetusministeriö asetti työryhmän selvittämään koulutustilannetta ja tekemään oman esityksensä siviili-ilmailun tuleviksi koulutusjärjestelyiksi..." Sen esitykset eivät ole toteutuneet alkuunsaakaan, mistä osoituksena on Finnairin 1990-luvun lopun lentäjöpula. Haglund viitanee yhteiskunnallisella haitalla ilmavoimia "kohdanneen" lentäjäkadon lisäksi myös syntyneisiin suuriin taloudellisiin tuhlauksiin? Ilmavoimia "kohdannut" lentäjäkato ei kuitenkaan ollut äkillinen luonnontapahtuma, vaan Finnairin itsensä aiheuttama ja sen omien toimenpiteiden seurauksena syntynyt tilanne.

Finnairin Ilmailuopisto on ammattikasvatustahallituksen alainen. Ilmailuhallitus (nykyisin Ilmailulaitos, tekijän huom.) valvoo siviili-ilmailun säännöksillä opiston antamaa koulutusta, henkilökuntaa sekä lentokaluston kuntoa. (Finnairin Ilmailuopisto, TK 1989, s.6). Ilmailuopistoon kuuluu oma Porissa toimiva lentokoulutusosastonsa, jossa esimerkiksi vuonna 1989 oli osaston johtaja, ammattilentäjän opintolinjan johtaja ja 5-6 lennonopettajaa, 3 simukouluttajaa sekä 15 toimihenkilöä. (Sama, s.24). Ilmailuopisto, Finnairin organisaation osa, on saanut merkittävää tukea toiminnalleen ammattikasvatustahallitukselta, muun muassa osan henkilökunnan palkoista sekä korvauksen simulaattorien ja lentokaluston (esim. DC-10-koneiden) polttoaine-, huolto- yms. kustannusten mukaisista koulutukseen käytettyjen lentojen tuntihinnoista (pääomakulut pois lukien). Opiston yhtenä tehtävänä on ollut olla "...valtakunnallisesti ammatillista siviili-ilmailun lentäjäkoulutuksen peruskoulutusta antava ammattioppilaitos." (vrt. valtion tuki). Se ei kuitenkaan ole kyennyt huolehtimaan Finnairin tarvitsemasta lentäjäkoulutuksesta muun kuin jatkokoulutuksen osalta (vrt. Pilot Factory edellä), mikä on ollut yhtenä syynä kahdesti tapahtuneeseen suuren ilmavoimien lentäjien määrän palkkaamiseen yhtiöön. Se ei myöskään ole antanut lentokoulutusta yhtiön ulkopuolisille. Suomen Ilmailuopiston toiminnan perusvaatimuksena voitaneen pitää sitä, että sen antaman koulutuksen hinta on kilpailukykyinen

muiden lentokoulujen kanssa. Koulutuksen sisältövaatimuksiin tulee sen mukaan kuulua myös liikennelentäjajakso, jollainen sisältyy esimerkiksi Pilot Factory'n antamaan, 385 000 markkaa maksavaan lentokurssiin.

Meriö toteaa poistuman korvaamisesta: "Ilmavoimien esikunnassa laskettiin, että tehtiinpä mitä tahansa koulutusrintamalla, niin minimiaika poistuman korvaamiseksi uusilla ohjaajilla olisi kymmenen vuotta. Tuo arvio osoittautui lähes oikeaksi, joskin hivenen liian optimistiseksi." (Meriö, lausunto 12.7.2001). Selvää on, että tuon ajan henkilöstö on joutunut, samoin kuin nykyinenkin henkilöstö joutuu uudelleen, hoitamaan lisääntyneitä tehtäviä (mm. koulutusva-jeen poistamista) pienentyneellä henkilömäärällä. Ilmavoimien edustajien lausunnot osoittavatkin, että siirtymisten aiheuttamia rahallisia menetyksiä ja toiminnal-lisia haittoja voidaan pitää koko yhteiskunnan kannalta merkittävinä. Siksi on tässä vaiheessa syytä luoda katsaus Finnairin organisaatorakenteeseen, sen ylimpiin johto- ja päättäviin elimiin ja niiden miehistönkäyttöön vaikuttaneisiin päätöksiin.

Finnair on liikeyritys, jonka tulee toimia kannattavasti ja liiketoimintaperi-aatteiden mukaisesti. Se on kuitenkin valtio-omisteinen yhtiö, mikä asettaa sille, ainakin moraalisesti, velvoitteen ottaa huomioon myös yhteiskunnallisia näkö-kohtia. Muussa tapauksessa ei olisi perusteita yhtiön hallintomallille, johon hallituksen ja toimivan johdon lisäksi kuuluu hallintoneuvosto. Osakeyhtiölain (8 luku. Yhtiön johto, 11a §, 14.2.1997/145) mukaan hallintoneuvoston on valvottava hallituksen ja toimitusjohtajan hoitamaa yhtiön hallintoa. Saman luvun 6 §:n mukaan "Hallitus huolehtii yhtiön hallinnosta ja toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä. Jos yhtiöllä on toimitusjohtaja, tulee hänen hoitaa yhtiön juoksevaa hallintoa hallituksen antamien ohjeiden ja määräysten mukaisesti."

Lainsäätäjän hallitukselle asettama velvoite on kategorinen; huolehtia yhtiön hallinnosta ja toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä. Hallitukselle on laissa myös toinen, epäsuoremmin määritetty tehtävä "antaa toimitusjohtajalle ohjeet ja määräykset yhtiön juoksevaa hallintoa varten". Hallintoneuvoston lakimääräinen tehtävä on määritetty väljemmin: "valvoa hallituksen ja toimitusjohtajan hoitamaa hallintoa". (Osakeyhtiölaki 29.9.1978/ 734).

Osakeyhtiössä yhtiökokous on ylin päättävä elin. Hallintoneuvosto on laissa sanottuun valvontatehtäväänsä perustuen osakeyhtiön ylin hallintoelin, jonka tehtävänä edellisen lisäksi on tehdä päätöksiä yhtiöjärjestyksessä määräytyissä tärkeissä yhtiötä koskevissa asioissa. Hallintoneuvosto kuuluu valtion ja useim-piin julkisiin yhtiöihin (Oyj), ja sen olemassaoloa ja kuulumista organisaatioon perustellaan tarpeella valvoa yhteiskunnallisesti tärkeitä etuja. Tämän vuoksi niiden jäsenetkin valitaan yleisimmin pelkin poliittisin perustein. Osaaminen ja toimialan tuntemus eivät ole määräävinä valintaperusteina, joskin myös ne otettaneen huomioon, kunhan ensin sanottu valintakriteeri täyttyy. Näin valittui-na hallintoneuvostoilla on tavallaan "kaksoisrooli", valvoa yhtiön etua omistajan intressillä ja ottaa huomioon myös yhteiskunnan kokonaisuus, mistä voi syntyä etujen ristiriita.

Hallitus puolestaan on osakeyhtiön toimintaperiaatteiden ja -tavoitteiden määrittäjä sekä ohjeistaja. Se on osakeyhtiössä, kuten myös yhdistyksissä, säätiöissä jne. lain vaatima ja siten välttämätön, mutta kokonaan toinen asia on sen jäsenille asetettavat pätevyysvaatimukset.

Hallintoneuvostot eivät luonnollisestikaan ole laiminlyöneet lailla määritettyä tehtäväänsä eli valvoa hallituksen ja toimitusjohtajan hoitamaa hallintoa. Ne ovat toimineet yhtiössä sen etujen mukaisesti ja valvoneet omistajan, valtion, etua. Valtion kokonaisuus niiltä on kuitenkin alussa esitettyjen lentäjäsiirtymisten kohdalla ilmiselvästi jäänyt ottamatta huomioon, sillä lentäjien siirtymisten yhteiskunnalle aiheuttamia taloudellisia miljardiluokan kokonaisuusmenetyksiä ei voitane pitää vähäisinä. Kustannusten lisäksi oma lukunsa ovat siirtymisten yhteiskunnan yhdelle sektorille, ilmavoimille, aiheuttamat toiminnalliset haitat, joilla Meriön lausuntoon viitaten on voinut olla puolustuspoliittiselta kannalta arvioiden jopa strategisen tason heijastuksia. Hallintoneuvostot eivät siten selvästikään ole voineet (tai kyenneet?) valvontatehtävässään ottamaan huomioon toisen intressialueensa, yhteiskunnan, etua. Asiantuntemuksen puuttumisen vuoksiko? Sellainen kysymys tulee helposti mieleen, sillä näkemystä ja vastuuta yhteiskunnallisista asioista, jotka ovat hallintoneuvoston jäsenten käytännössä tärkeimmät valintakriteerit, ei poliittisilla perusteilla valituilta liene puuttunut.

Osakeyhtiölain mukaan toimitusjohtajan tulee hoitaa yhtiön juoksevaa hallintoa hallituksen antamien ohjeiden ja määräysten mukaisesti. Tämä määräys merkitsee myös sitä, että toimitusjohtajan todella tulee saada ohjeensa ja määräyksensä hallitukselta. Yhtiön juoksevan hallinnon hoito, toimitusjohtajan toimivalta-alue, voidaan päätellä lain kohdasta ”Toimiin, jotka yhtiön toiminnan laajuuden tai laadun huomioon ottaen ovat epätavallisia tai laajakantoisia, toimitusjohtaja saa ryhtyä vain, mikäli hallitus on hänet siihen valtuuttanut...” (Osakeyhtiölaki 8 luku. 6 §.). On tulkintakysymys, olivatko edellä kuvatut toimenpiteet vaikutuksineen epätavallisia vai eivät, ja siten myös se, onko niihin tarvittu hallituksen valtuutus. Tämän työn asiana ei ole vastata niihin, mutta hallituksen ja hallintoneuvoston (vrt. valvontavelvollisuus) asema tärkeiden asioiden päätöksenteossa ja siten myös vastuu niiden seurauksissa on kuitenkin kiistaton jo lainkin perusteella.

Oma kysymyksensä on tilintarkastajien asema. Tilintarkastuslaki (4 luku. 17 §.) määrittelee tilintarkastuksen kohteen seuraavasti: ”Tilintarkastus sisältää yhteisön ja säätiön tilikauden kirjanpidon ja tilinpäätöksen sekä hallinnon tarkastuksen”. Tässä kiinnittää huomiota velvollisuus tarkastaa myös hallinto. Lain 19 §.:n mukaan tilintarkastuskertomuksen tulee sisältää lausunnot tilinpäätöksestä, muun muassa siitä, onko tilinpäätös laadittu kirjanpitolain ja tilinpäätöstä koskevien muiden säännösten ja määräysten mukaisesti, ja antaako tilinpäätös oikeat ja riittävät tiedot yhteisön ja säätiön toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta.

Yhtiön osakkeenomistajille esitettävässä tilintarkastuskertomuksessa selvitetään hallintoneuvoston ja hallituksen jäsenten sekä toimitusjohtajan toiminnan lainmukaisuutta. Tilintarkastuspöytäkirjassa tilintarkastaja voi kuitenkin esittää mainituille tai muulle vastuuvolliselle huomautuksia myös sellaisista seikoista, joita ei esitetä tilintarkastuskertomuksessa. (Sama, 20 §.). Tilintarkastus koskee siten hallituksen tehtävän ”huolehtia hallinnosta ja toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä” lainmukaisuuden, mutta ei niiden liiketaloudellisen ”järkevyyden” tarkastusta. Ilmavoimien lentäjien palkkaaminen ei liene ollut lainvastaista, joten tilintarkastajilla ei ole ollut syytä puuttua niihin. Vastuu niistä ja niiden seurauksista jää siten hallintoelimille.

Kuvattujen ”kansantaloudellisten tuhlausten” osalta tehtyjä päätöksiä

voidaan molempien hallintoelinten, hallintoneuvoston ja hallituksen, kummankin, kohdalla vähintäänkin kummastella. Finnairin hallintoneuvoston jäsenet valitaan poliittisten puolueiden esittämistä edustajista ja hallitustenkin kokoonpanoissa on ilmeisiä poliittisia painotuksia, joten yhteiskunnan intressien olisi niissä voinut uskoa tulleen otetuiksi kokonaisvaltaisesti huomioon. Kummankaan hallintoelimen jäsenet eivät kuitenkaan ole estäneet sanottujen (yhteiskunnallisten) haittojen syntymistä. Se johtaa helposti pohtimaan erityisesti hallintoneuvostojen koostumusta ja mahdollisuuksia hoitaa tehtäväänsä. Tässä on syytä käyttää hallintoelin nimitystä, sillä valtion tai valtioonemmistöisten yhtiöiden johtamisjärjestelmässä on enemmän piirteitä valtionhallinnon kuin tyylipuhtaan liikkeenjohdon proseduureista. Holmström katsookin, että demokraattinen, poliittinen päätöksenteko liiketaloudessa on hirveän kallis ja hankala tapa. Omistaja on objektiivisin, neutraalein ja oikeudenmukaisin päätöksentekijä. (Holmström 1999, SK 17/1999, s. 37).

Onko ilmavoimat haluttakin pitää ohjaajareservinä, johon voi nopeasti turvautua? Onko strategia puuttunut (tältäkin osin) tai haluttu vain pitää piilossa, koska kysymystä ohjaajareservistä ei luonnollisestikaan olisi voitu julkistaa? Meriö toteaaakin: "Valtioneuvosto ei lotkauttanut korvaansakaan ilmavoimien vaateille siinä vaiheessa, jolloin nähtiin ohjaajavirran suuntautuvan ilmavoimista Finnairiin. Selvästi sitä ei nähty ongelmaksi sillä tasolla. Ei varsinkaan siksi, että pääministeri Sorsa istui samaan aikaan Finnairin hallintoneuvoston puheenjohtajan pallilla. Valtioneuvoston tietoinen välinpitämättömyys oli Finnairille merkki, että se sai toimia suunnitelmiansa mukaan ja rekrytoida ilmavoimista ohjaajia niin paljon kuin tarvitsi. Ministerien istuminen yhtiöiden hallintoneuvostoissa on moitittavaa, koska on vaara, että he asettavat edustamansa yhtiön ja samalla oman etunsa yhteiskunnan kokonaisedun edelle. Kalevi Sorsan kiitokseksi on kuitenkin sanottava, että hän puolustusneuvoston puheenjohtajana teki useita poliittisesti vaikeita, mutta myönteisiä ratkaisuja ilmavoimien lentokalustoa uusittaessa." (Meriö, lausunto 12.7.2001).

Syntyneiden tilanteiden muihinsyihin on tarpeen palata myöhemmin, mutta jo edellisen perusteella voidaan päätellä sekin, että heikkouksien ja uhkien analysointi ja niiden perusteella tehtävä monipuolinen operatiivinen suunnittelu varautumisineen ovat tällaisissa tilanteissa avuksi ja että lentotoiminnan operatiivisen johdon tulisi voida johtaa hallituksen ohjeiden ja määräysten lisäksi perusteet varautumiselle myös strategiasta. Lentäjäpulan kaltaisten tilanteiden välttämiseksi tulee lentotoiminnan johtamisessa osata laatia järjestelyt tulevaisuuden yllättävienkin tilanteiden varalta ja vähintäänkin lähiaikojen toimenpiteiden vaatimalla ennakkolla. Miehistönkäytössä vaikein ennakkointia vaativa tehtävä, uusien lentäjien kouluttaminen nolatilanteesta, vie aikaisemmin jo mainitut kaksi kolme vuotta.

Riittävän pitkälle ajalle ulottuvien strategisen tason linjausten merkitystä ja vaikutustamiehistönkäyttöön voidaan kuvata käytännön tilanteella keväällä 1981. Kesällä 1981 julkaistussa Finnairin toimintakertomuksessa sanotaan: "Yhtiö päätti 14.1.1981 tilata kolmannen DC-10-30-lentokoneen, joka toimitetaan elokuussa 1981." (TK, 1980/81, s. 11). Tässä on täsmällinen tieto kalustohankinnasta. Päätös hankinnasta ja tieto siitä sekä liikennöinnin aloittamisesta tulivat kuitenkin

miehistönkäytölle 19.1. eli käytännössä samanaikaisesti kuin uuden koneen vakanssijako ja tyyppikoulutussuunnittelu olisi jo tullut aloittaa ja koulutusten itse asiassa olla jo käynnissä. Lentotoiminnanjohtaja pohiessaan miehistönkäyttöpäällikön kanssa koneen tuloon liittyviä kysymyksiä totesi 19.1.: ”Jos ei ole pilotteja niin ei voida lentää. Tämä on ilmoitettava pääkonttorille. Milloin kone tulee hallilta ja on käytettävissä koulutuksiin? Mitä käyttöä koneelle on suunniteltu?” (Finnair, Lento-osasto, neuvottelumuistiinpanot/OR 19.1.1981).

Tapahtumat kuvaavat tehdyn linjauksen äkillisyyttä ja myös myöhäisen tiedonsaannin tai itse asiassa kaluston nopean käyttöönoton aiheuttamaa hankalaa tilannetta. Taustaksi on syytä todeta, että uuden DC-10-koneen tulo laivastoon merkitsi 4-5 miehistön lisätarvetta eli yhteensä 12-15 uutta lentäjää. Uudet lentäjät tarvittiin, koska DC-8-koneiden määrää ei uuden koneen käyttöönottovaiheessa vähennetty.

Lentäjän koulutus nollatilanteesta perämieskoulutusvaiheeseen vie noin kaksi vuotta koulutuksen aloittamisesta. Ennen yhtiön tarvitsemien uusien lentäjien koulutuksen aloittamista on vielä järjestettävä haku ja tehtävä oppilasvalinnat. Valintoihin osallistuneen Seppäsen mukaan ne kestivät 1970-luvun tilanteessa 5-6 kuukautta. Tuolloin yhtiö käytti ulkopuolista psykologia. (Seppänen, haastattelu 21.9.1997). Valintatilanne muuttui 1980-luvun loppupuolella, jolloin lento-osastolle palkattiin valintoihin oma psykologi. Yhden kurssin valinta noin 1500 hakijasta vie hakuilmoitteluihden noin viisi kuukautta. Käytännössä itse valinta psykologisine testeineen ja haastatteluineen vie noin neljä kuukautta, minkä lisäksi tulevat valittujen ehdokkaiden lääkärintarkastukset. JAR-määräysten mukaan kaikille valinnat läpäisseille on tehtävä muun muassa EEG-testi, jonka järjestelyt ovat sairaaloiden tilanteesta riippuen vieneet koko joukon, 20-30 valitun, osalta noin kuukauden. (Paajanen, haastattelu 21.1.2002). Lentäjävalinnoilla ja koulutuksella on siten vaikutuksensa myös miehistönkäyttöön, sillä se joutuu arvioimaan lentäjätarpeen käytännössä yli kahden ja puolen vuoden ennakkolla. On huomattava, että valintojen ja ohjaajalinjalla saadun koulutuksen jälkeen vievät perämies- ja tyyppikurssit vielä yhteensä noin puoli vuotta ennen kuin uusi lentäjä voi aloittaa reittiharjoittelun. Kuvattu prosessi havainnollistaa suunnitteluperusteena tarvittavien strategisten valintojen merkitystä.

Havaitaan, että vallitsee ristiriita pitkävaikutteisten päätösten ja miehistönkäytön käytännön tarpeen välillä ja myös, ettei strategisesta suunnitelmasta (jos sellainen on ollut) ole annettu tietoa kaikille sitä tarvitseville. Yhtiön lentotoiminnanjohtajan mukaan vuosien 1970-85 välisenä aikana strategioista tai muista sen tasoisista pitkän aikavälin linjauksista ei ainakaan lento-osastolla ollut tietoa. Lentotoiminta onkin joutunut ottamaan tehtävänsä pääasiassa epäsuorasti, ilman kirjoitettua strategiaa. Tehtävät ovat tulleet lähinnä yhtiön liiketoimintajohdon määrittämien liikenneohjelmien suoritus- ja yhtiön hankkiman lentokaluston käyttövelvoitteina. Ongelmana on ollut se, että lentäjiä on tilanteiden nopeista muutoksista johtuen lähes aina joko liikaa tai liian vähän. (Mustakallio, haastattelu 26.9.2000).

Miehistönkäyttö onkin tarkastelukohteena olevalla aikajaksolla joutunut monesti määrittämään molemmat strategisen linjauksen tasoiset rakennetekijät, reitti- ja laivastorakenteet 2-3 vuotta eteenpäin, osin itse ja lähes arvailun tasoilla

analyysiperusteilla. Saatujen liikenneohjelmien aikajännekin on ollut yleensä vain aikataulukausi, noin puoli vuotta, jonka senkin loppupuoli epävarma.

Miehistönkäytön tarpeisiin liittyviä reitti- ja laivastorakenteita koskevia kannanottoja on löydettävissä yhtiön vuosien 1980/81-1986/87 toiminta- ja vuosien 1987/88-1999/2000 vuosikertomuksissa. Niissä on tilikauden suoritteiden käsittelyn yhteydessä läpikäyty myös liikenne- ja kalustoasioita. Kertomuksissa on myös ollut kohta, jossa käsitellään näkymiä seuraavalle tilikaudelle. Näissä kertomuksissa ei kuitenkaan ole ollut sellaisia täsmällisiä etukäteistietoja, jotka olisivat olleet riittäviä suunnitteluperusteiksi, mikäli lähtökohdina pidetään esimerkiksi lentäjien määrän lisäämiseen tarvittavia rekrytointi- ja koulutusjärjestelyjä. Täsmällisimmät, joskin vain aikataulukausittaiset lentosuoritteita koskevat ennusteet on antanut yhtiön liikennesuunnittelu. Niidenkin tarkkuus huononee kauden loppupuolelle päästäessä. Keväästä 1987 lähtien Finnairin pääjohtaja on vuosien 1987/88-1997/98 vuosikertomuksissa ja sen jälkeen hänen seuraajansa esittänyt pääjohtajan katsauksen, jossa tulevaisuutta on visioitu myös tulevaisuutta pitemmälle ajalle, joskaan visiot eivät ole riittäviä suunnitteluperusteiksi.

Finnairin toiminta- ja vuosikertomus valmistuvat yleensä vasta 2-3 kuukautta tilikauden päättymisestä eli seuraavan tilikauden puolella. Silloin hallituksen toimintakertomuksessa "näkyvät seuraavalle tilikaudelle" ovat itse asiassa näkymiä osin jo kuluneelle tilikaudelle. Ne eivät siten ole aikaperspektiiviltään relevantteja ohjeita miehistönkäytön tarpeisiin. Lisäksi perusteettomien näkymien esittäminen voi olla haitallisempaa kuin niiden puuttuminen kokonaan. Toimintakertomuksessa 1983/84 todetaan seuraavan tilivuoden suuntalinjojen esittelyssä muun muassa, että: "...Muussa kansainvälisessä liikenteessä ei tapahdu olennaisia muutoksia edelliseen vuoteen verrattuna..."(TK 1983/84, s. 16). Seuraavassa toimintakertomuksessa kuitenkin jo todetaan, että: "...Kaukoidän liikenteessä tapahtuu merkittäviä lisäyksiä... (TK 1984/85, s. 21). Toimintaympäristö ym. tekijät muuttuvat nopeasti niin, ettei edes vuoden ennakolla ole nähtävissä miehistönkäytön kannalta tärkeitä muutoksia, joista liikenteen lisäykset ovat hankalimpia. Siksi kohtuulliselle ajalle tehdyt linjaukset ja niissä pysyminen on miehistönkäytön näkökulmalta katsottuna järkevämpää kuin nopeasti vaihtuvien suhdanteiden perässä juokseminen.

Liikennesuunnittelun tehtävän, määrittää reitti- ja laivastorakenteet tarkasti, on tehnyt ja tekee uskottavasti tulevaisuudessakin vaikeaksi se, että niitä koskevat ratkaisut tehdään kysynnän ja tarjonnan lähtökohdista, kun taas lentäjien määrä samalla aikajaksolla on lähes vakio; sitä ei voi käytännössä ainakaan nopeasti muuttaa kumpaankaan suuntaan.

5.3 Strategian linjattomuus liikennelentäjien miehistönkäytön näkökulmalta

5.3.1 Liikennepolitiikka ja reittirakenteiden linjaukset

Kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön (ICAO) jäsenvaltioiden (joihin Suomikin

kuuluu, tekijän huom.) reittiliikenteen kasvu hidastui merkittävästi vuonna 1980 edelliseen vuoteen verrattuna. Lentoliikenteen yleismaailmallisesti heikentynyt kehitys oli pääasiassa seurausta yleisestä taloudellisesta taantumasta. Samanaikaisesti tapahtunut polttoainehintojen kohoaminen, voimakas inflaatio ja kuljetustariffien jälkeنجääneisyys aiheuttivat sen, että lentoliikenteen taloudellista tulosta pidetään kokonaisuutena eräänä huonoimmista toisen maailmansodan jälkeen. (TK 1980/81, s. 5). Toimintakertomuksessa todettiin, että Euroopan markkinoilla on samanaikaisesti ollut paljon käyttämätöntä tilauslentojen kuljetuskapasiteettia ja myös, että Finnairilla oli ajoittain kaluston vajaakäyttöä. (Sama, s. 9).

Seuraavana vuonna talouden taantumana syveneminen johti siihen, että useat lentoyhtiöt joutuivat ryhtymään voimakkaisiin toimiin kannattavuutensa parantamiseksi; muun muassa supistamaan liikennettä ja kalustoa, vähentämään henkilöstöä ja peruuttamaan jo tehtyjä lentokoneiden tilauksia... Finnairin hallintoneuvosto kuitenkin päätti säännöllisen reittiliikenteen aloittamisesta Helsingin ja Tokion välillä huhtikuussa 1983. (TK 1981/82, s. 7 ja 15). Tässä on selkeä reittirakennetta koskeva linjaus, joka julkaistiin jo liikenteen suunniteltua alkua edeltäneen vuoden kesäkuussa, ja miehistönkäytölle jäi kohtuullinen aika valmistautua.

Seuraavan vuoden toimintakertomuksessa esitettiin, että Finnairin liikennesuunnitelma ja vuosibudjetti tilivuodelle 1983/84 perustuvat arvioon, ettei lentoliikenteen kysyntä käänny kasvuun vielä kuluvanakaan vuonna. (TK 1982/83, s. 16). Sama trendi jatkui seuraavanakin vuonna ja yhtiö arvioi, ettei kansainvälisessä liikenteessä tapahdu olennaisia muutoksia edelliseen vuoteen verrattuna. (TK 1983/84, s. 16). Seuraava ennuste oli positiivisempi, ja Kaukoidän liikenteeseen olikin tulossa merkittäviä lisäyksiä vuonna 1985, muun muassa toinen lisävuoro Tokioon (kesäaikataulukausi) ja liikennöinnin aloitus Singaporen Bankokin kautta joulukuussa. (TK 1984/85, s. 21). Tässä puhutaan kesän ja joulukuun 1985 liikenteestä seuraavan tilikauden tapahtumana. Aikoja tarkasteltaessa on huomattava, että Finnairin tilikausi oli 1.4.-31.3. ja muuttui kalenterivuodeksi yhtiökokouksen päätöksellä 24.8.2000. (VK 2000, s.1).

Finnairin hallituksen toimintakertomuksessa tilikaudelta 1985/86 käsiteltiin yhtenä kohtana markkina- ja liikennepoliittista tilannetta sekä kehitysnäkymiä. Siinä todettiin Finnairin liikennealueilla eräiden suotuisten tekijöiden, kuten polttoainehintojen laskun ja kansantaloudellisen kehityksen, luoneen liikenteen kehitykselle hyviä edellytyksiä, joskin samanaikaisesti eräät toimialan uhkatekijät ovat vahvistuneet. Uhkatekijöinä mainittiin muun muassa perinteisten kilpailijoiden laajentuminen uusille alueille, uusien halpalentoyhtiöiden lisääntyminen ja ylikapasiteetin myynti alihintaan, mikä asetti Finnairin markkinoinnin uusien ratkaisujen eteen. Hallituksen esitykseen sisältyikin periaatteellinen ja strategiatasoinen liikennepoliittinen päätös: "Suomesta lähtevän ja tänne saapuvan liikenteen sekä sen kasvun osalta on säilytettävä vähintään nykyiset markkinaosuudet ja lisäkasvua on hankittava kauttakulkuliikenteestä.". Liikennealueiden osalta hallitus totesi Pohjois-Amerikan liikenteestä pitkän aikavälin kehitysnäkymät kohtuullisiksi ja että: "...vuorojen lisääminen Yhdysvaltojen Länsirannikolle sekä Itämannan liikenteen uudelleen järjestelyt tulevat lähivuosina ajankohtaisiksi". Tokion reitityksessä ei nähty miehistönkäytön kannalta arvioiden merkittäviä muutoksia, ja Kaakkois-Aasian liikenteen mahdolliset muutokset

tulevat harkittaviksi vasta kun Bangkok-Singapore-reitin kehityksestä on saatu pitkäaikaisia kokemuksia. Samassa hallituksen kertomuksessa arvioitiin Euroopan liikenteen, Finnairin säännöllisen kansainvälisen liikenteen runko-osan, olevan olosuhdemuutosten edessä. Hallitus arvioi, että liikenteen liberalisointi ei "monikansallisessa Euroopassa tule noudattamaan amerikkalaista esikuvaansa, ja yhä useampien lentoyhtiöiden kiinnostus Suomeen" asettaa markkinointimenetelmille uusia vaateita. Katsauksessa liikennepoliittinen liikkumavara Euroopassa todettiin vähäiseksi. (TK 1985/86, s. 12). Esitettyjä näkemyksiä voidaan pitää liikennepoliittisesti merkittävänä. Ne kuitenkin liikkuvat liian yleisellä tasolla miehistönkäytön kannalta, mutta niitä voidaan pitää hyvänä linjauksena yhtiön markkinoinnille ja liikennesuunnittelulle.

Liberalisointia koskenut näkemys tosin tuntuu perusteettomalta ennustelulta, sillä jo vuosikertomuksessa 1987/88 yhtiön pääjohtaja esitti katsauksessaan: "Euroopan lentoliikenteen ns. liberalisointimääräyksessä otettiin ensimmäiset askeleet tilivuoden aikana. Finnairin kannalta oli myönteistä, että liikenteen liberalisointi koski samalla tavalla kaikkia Euroopan maita." Hän totesi myös odottamattoman kasvun tuoneen monia ongelmia, joista tärkeimpien ratkaiseminen koskee lentokonelaivaston nopeaa kasvattamista ja lentävän henkilökunnan koulutusmäärien lisäämistä. (VK 1987/88, s. 5). Seuraavassa vuosikatsauksessaan pääjohtaja totesi Euroopan lentoliikenteen olevan hyvässä vauhdissa, mikä antaa Finnairille uusia mahdollisuuksia, joskin tiukentaa myös kilpailuasetelmia. Hän arvioi, että vapautumisen myötä tapahtuu Euroopan lentoyhtiöiden kesken todennäköisesti huomattavia rakenteellisia muutoksia ja että Finnairin asema sitäkin ajatellen on hyvä. (VK 1988/89, s. 5). Miehistönkäyttöön liberalisointi heijastuu ja heijastui välillisesti kilpailutilanteen ja erityisesti vapautumisen tuoman liikennemäärien lisääntymisen kautta. Pääjohtaja totesi edellisessä yhteydessä, että "Ongelmaksi on nyt muodostunut lentäjätalouden, jonka helpottaminen vaatii aikaa". Lentäjätalouden ei tällöin kuitenkaan ollut yhdenkään suunnitellun uuden reitin avaamisen tai liikenteen intensiteetin lisäyksen esteenä, kun tilannetta arvioidaan suhteessa lentokaluston käyttöön.

Vuosikertomuksessa todettiin, että Toronto-reitti aloitettiin tilikauden 1988/1989 lopussa ja että reitin aloittaminen on osa laajasta Pohjois-Amerikan liikenteen järjestelystä, joka toteutetaan tilikaudella 1989/90. Sitä koskevista näkymistä ja suunnitelmista todettiin, että New Yorkin liikennettä lisätään talvikaudella ja kaikki Helsingin ja New Yorkin väliset lennot suoritetaan välilaskutta ja myös että Los Angelesin liikennettä lisätään yhdellä viikkovuorolla. Euroopassa lisättiin vuoroja useaan kohteeseen ja Kaukoidän liikenteessä Bankokin ja Singaporen välistä liikennettä yhdellä viikkovuorolla. (VK 1988/89, s. 10 ja 16). Tässä päätöksessä tulee esille yksi kaukoliikenteen miehistönkäytön tehokkuuteen oleellisesti vaikuttanut tekijä eli lentojen välilaskuttomuus. New Yorkin lennoilla aikaisemmin Amsterdamissa ja Kööpenhaminassa tehdyt välilaskut lisäsivät työ- ja lentoaikoja, ja aiheuttivat siten miehistöjen lisätarvetta ja -kustannuksia. Nyt toiminta tehostui siinä suhteessa.

Liikennepoliittisesti merkittävänä ratkaisuna voidaan pitää Finnairin liittymistä SAS:n ja Swissairin muodostamaan European Quality Allianceen, johon myöhemmin liittyi myös Austrian Airlines. Tämä yhteistyöjärjestely nähtiin

tarpeelliseksi Euroopan lentoliikenteen ja odotettavissa olevan kilpailun lisääntymisen vuoksi. (VK 1989/90, s. 5). Tämän ratkaisun vaikutukset liittyvät miehistönkäyttöön lähinnä välillisesti kilpailukyvyyn muiden edellytysten paranemisen kautta.

Seuraavan vuoden katsauksessaan pääjohtaja viestitti edessä olevan vaikean sopeutumisvaiheen, joka merkitsee henkilökunnan, reittiverkoston ja laivaston supistumista. (VK 1990/91, s. 5). Finnairin hallitus toteaaakin esitellessään alkaneen tilikauden (1991/92) näkymiä, että lentotoiminnan osalta heikosti kannattavaa kaukoliikennettä supistetaan ja laajarunkolentokoneiden lukumäärää vähennetään laivaston uusimisen yhteydessä (Sama s. 13), mutta toteaaakin jo seuraavana vuonna, että tilikauden (1992/93) suunnitelma perustuu siihen, että matkustajaliikenteen tarjontaa lisätään ulkomaan säännöllisessä liikenteessä ja tilauslentoliikenteessä edellisestä vuodesta. (VK 1991/92, s. 17).

Vuoden 1992/93 katsauksessaan pääjohtaja määritteli, että yhtiön on tarkistettava strategiaansa ja että siihen kuuluvassa toimenpideohjelmassa tärkeimpiä toimenpiteitä on muun muassa koko liikenneverkon tarkistaminen. Hallitus linjaa seuraavan tilikauden näkymissä, että ulkomaan liikenteen tarjonta kasvaa kesäkaudella 1993 Yhdysvaltojen, Kauko-idän ja Euroopan liikenteessä. (VK 1992/93, s. 13). Tässä kiinnittää huomiota se, että Finnair ei kotimaan lisäksi juuri lennäkään muualle, joten ilmaisu olisi voinut olla toisenlainenkin. Koko liikenneverkon tarkistamisesta ei anneta lähempiä tietoja, joskin hallitus listaa uusiksi merkittäviksi kohteiksi San Franciscon, Kiovan ja Barcelonan, mikä ei kuitenkaan merkitse koko liikenneverkon tarkistamista. Miehistönkäytön näkökulmasta strategian tarkistamisen toimenpideohjelman em. tasoiset tiedot eivät riitä suunnitteluperusteiksi esimerkiksi miehistömäärien laskemisille ilman yksityiskohtaisempia tietoja ohjelmakokonaisuudesta aikatauluineen.

Finnairin hallitus katsoo tilikauden 1994/95 näkymissä, että Euroopan talousalueen ETA:n sopimuksen voimaantulo 1.1.1994 alkaen vapauttaa lentoliikenteen kilpailua. Alussa sovellettava ns. toinen paketti sisältää vielä rajoittavia sääntöjä. Kun nk. kolmas paketti todennäköisesti astuu voimaan heinäkuussa 1994, on lentoyhtiö oikeutettu kuljettamaan matkustajia täysin vapaasti kotimaansa ja toisen ETA-maan välillä sekä myös muiden ETA-maiden välillä. Eta sopimus merkitsee Finnair-konsernille mahdollisuuksia valita aikaisempaa vapaammin lentokohteita ja yhdistellä niitä talousalueen sisällä sekä lisätä näin ulkomaisten matkustajien kuljetuksia. (VK 1993/94, s. 13). Pääjohtaja voikin jo seuraavan vuoden katsauksessaan todeta, että Euroopan lentoliikenne on vapautettu. Parin vuoden sisällä poistuvat viimeisetkin rajoitukset, mutta jo nyt vapaudet ovat suuret. Lentoyhtiöt voivat itse päättää reittivalinnoistaan ja hinnoittelustaan Euroopan sisäisessä liikenteessä. Heinäkuussa 1994 voimaan tulleen Euroopan unionin ns. kolmas paketti vapautti käytännössä lentoliikenteen kaikista rajoituksista, jotka koskivat markkinoille pääsyä ja hinnoittelua. Lentoliikenteen rajoitusten täydellinen poistaminen Euroopassa toteutetaan asteittain vuoteen 1997 mennessä. Suomen liityttyä Euroopan unionin jäseneksi 1.1.1995 lentoliikenteeseen sovelletaan jatkossa unionin määräyksiä. Euroopan unionin ja Euroopan talousalueen ulkopuolisesta liikenteestä sovitaan asianomaisten maiden välisillä kahdenkeskisillä sopimuksilla. Suomella on näitä sopimuksia 44 valtion kanssa.

Finnair liikennöi 30:een mainittujen sopimusten piiriin kuuluvista maista. (VK 1994/95, s. 7,11 ja 12).

Aiemmin esitetyn tavoin ei myöskään näillä liikennepoliittisilla seikoilla ole suoraa yhteyttä miehistönkäyttöön. Ne ovat kuitenkin ratkaisevan tärkeitä perusteita itse liikenneohjelmille ja reittirakenteelle, jotka puolestaan ja sellaisinaan vaikuttavat miehistönkäyttöön. Sääntelyn ja rajoitusten purkaminen tekevät mahdolliseksi pelkkiin kilpailutekijöihin perustuvat ja puhtaasti liiketaloudellisiin perustein tehtävät reittirakennetta koskevat ratkaisut. Siten myös linjausten teon voisi uskoa helpottuvan.

Keskustelua käytiin siitä, olisiko EU-maiden neuvoteltava suhteistaan EU:n ulkopuolisiin maihin keskitetysti vai bilateraalipohjalta. Finnair joutui poltimaan tätä kysymystä erityisesti Yhdysvaltojen liikenteen osalta. Suomen ja yhdysvaltojen välillä neuvoteltiin maaliskuussa 1995 uusi lentoliikennettä laajasti vapauttava sopimus, joka oikeuttaa suomalaiset lentoyhtiöt avaamaan lentoyhteyksiä mihin tahansa kaupunkiin näiden maiden välillä sekä liikennöimään Yhdysvaltoihin kolmansien maiden kautta ja jatkamaan lentoyhteyksiä edelleen. Yhdysvaltalaisilla lentoyhtiöillä on jo aiemmin ollut vastaavat oikeudet Suomen suhteen. (VK 1994/95, s. 7 ja 12). Seuraavassa vuosikertomuksessa todettiin toimintavuoden merkittävimmäksi liikennepoliittiseksi tapahtumaksi Open Skies-lentoliikennesopimusten syntyminen kesällä 1995 USA:n ja yhdeksän Euroopan valtion kesken, joiden joukossa oli myös Suomi. Liikennepoliittisesti on huomattava myös Finnairin ja Delta Air Linesin lokakuussa 1995 aloittama yhteistyö, jonka lasketaan parantavan Finnairin Amerikan-liikenteen kannattavuutta. (VK 1995/96, s. 12).

Finnairin pääjohtaja totesi katsauksessaan lentoliikenteessä olevan käynnissä voimakas kansainvälinen rakennemuutos, mitä kuvastavat jatkuvasti kehittyvät ja muuttuvat lentoyhtiöiden yhteistyösuhteet. Lentoliikenteen vapauttamisen jatkuessa lentoyhtiöitten integroituminen suuremmiksi kokonaisuuksiksi on kuitenkin luonnollista ja välttämätöntä. (VK 1997/98, s. 7). Uusi pääjohtaja esittikin seuraavan vuoden vuosikertomuksessa, että: "Asiakaskunnan globaalisuminen sekä kilpailun vapautuminen ja kiristyminen voimistivat lentoyhtiöiden pyrkimyksiä tiiviimpään ja laajempaan keskinäiseen yhteistyöhön. Finnairin valinta on oneworld, eräs johtavista maailmanlaajuisista alliansseista, johon yhtiömme liittyi joulukuussa 1998." (VK 1998/99, s. 6)

Vuosikertomuksissa on vaikea löytää yhtenäistä toimintalinjaa tai -ohjelmaa reittirakenteelle, joskin niihin on vaikea päästäkin, sillä liikenteen on oltava jatkuvasti optimissa kysynnän ja tarjonnan suhteen. Miehistönkäyttö ei kuitenkaan voi seurata nopeita suhdannevaihteluita miehistömääriä muuttelemalla vaan joutuu "ohjaamaan hitaasti kääntyvää laivaa". Liikennöintiä koskevat tiedot ulottuivat toiminta- ja vuosikertomuksissa esitettyjen linjausten perusteella yleensä vain seuraavalle tilikaudelle ja muuttuivat usein (jopa päinvastaisiksi) jo seuraavalla tilikaudella. Miehistönkäytön aikajänne on kuitenkin pitempi, mikä on muiden tekijöiden ohella otettava huomioon lentotoiminnan miehistönkäytön tehokkuuksia arvioitaessa.

Reittirakenteeseen tehtiin katsauskaudella lukuisia muutoksia. Liikennemäärät lisääntyivät sen aikana lentotunteina mitattuina 82 918:sta 193 583:een ja lentokilometreinä 44 787 000:sta 110 725 000:een eli noin kaksi ja puolikertaisiksi.

Kaukolentojen määrä lisääntyi. Miehistönkäytöllisesti kaukolennot olivat katsauskauden alkupuolella tehottomia, sillä niillä miehistöt pääsääntöisesti joutuivat yöpymään eri reittikohteissa. Muun muassa Amerikan lennoilla poissaolot asemapaikalta Helsingistä saattoivat 1980-luvulla kestää jopa 10-12 vuorokautta. Se vaati lentojen jälkeen poissaolon pituuteen ja aikaeroon perustuvia lisävapaa-päiviä, mikä huononsi tehokkuutta. Euroopan liikenteessä tällaisia lisätekijöitä ei juurikaan ole (ollut!). Siksi yksittäisten reittikohteiden ja niihin liikennöintimäärien ja erityisesti Euroopan reittikohteiden yksityiskohtainen tarkastelu rajattiin alussa todetun mukaisesti työn ulkopuolelle ja katsauksessa liikennepoliittisiin ja reittirakenteeseen keskityttiin pääasiassa vain oleellisimpiin taustatekijöihin ja niiden muutoksiin: kaukoliikenteen vaikutuksiin.

Toiminnan tehokkuus ja tuottavuus ovat riippuvaiset reittirakenteesta niin, että kiinteät miehistökustannukset ovat todella kiinteät ja muuttuvat kustannukset elävät suorassa suhteessa liikennemääriin ja -lajeihin. Muuttuvissa kustannuksissa toimii kuitenkin (osaksi) myös suurten lukujen ekonomia siten, että suhteellinen tehokkuus paranee lentojen tietyn intensiteettivaiheen jälkeen, muun muassa kun lentojen ja työvuorojen väliajat lyhenevät. Miehistönkäytössä oleellinen tehokkuuteen ja tuottavuuteen vaikuttava tekijä on reittirakenteen sisältö: reittikohteet ja liikenteen intensiteetti. Niitäkin tärkeämpi on kuitenkin suunnittelun kannalta riittävän pitkä aikajänne. Tällaisia miehistönkäytön huomioon ottavia linjauksia ei läpikäydyn aineiston perusteella ole tarkastelujaksolla, 1980- ja 1990-luvuilla, tehdyissä päätöksissä löydettävissä.

Tässä on tarkasteltu pääasiassa vain reittiliikennettä koskevia linjauksia. Tilauslentotoiminta on alttiimpi suhdanteille ja siinä muutokset saattavat olla vieläkin nopeampia ja suhteessa suurempia kuin reittiliikenteessä. Tilauslentojen osuus, noin 30 prosenttia lentotoiminnan määrästä, vaikuttaa kuitenkin miehistönkäytössä reittiliikennettä vähemmän. Tämä johtuu siitä, että tilauslentoliikenteessä on reittiliikennettä joustavammat mahdollisuudet tasapainottaa lentokaluston käyttöä. Siten esimerkiksi kapasiteetin ylimäärätapauksissa voi tilannetta korjata hinta-, lomakohteiden valinta- yms. keinoin, joiden käyttö reittiliikenteessä on huomattavasti rajoitetumpaa.

5.3.2 Laivastorakenteet eri kausina

Lentotoiminnan tehokkuuteen vaikuttaa reittirakennetta enemmän laivastorakenne, sillä lentäjät lentävät koneita ja niillä reittirakenteeseen ja tilauslento-ohjelmiin kuuluvia lentoja. Liikennesuunnittelussa on jälleen kysymyksessä tavallaan "kehäriippuvuus", jossa esimerkiksi liikenteen lisäys vaikkapa Kaukoitään vaatii siihen käyttökelpoisen kaluston lisäämistä jos ja kun konekapasiteetti on muutoin täydessä käytössä. Jos näin ei ole, kaluston optimikäyttö vaatii, että reittikohteita tai lentojen intensiteettiä jo oleviin kohteisiin on lisättävä.

Useat erilaiset tekijät asettavat vaatimuksia lentokalustolle, muun muassa pitkät etäisyydet koneen toimintasäteelle. Lentokaluston hankinnassa on otettava huomioon niin suuri määrä valintakriteereitä kuten suoritusarvo- ja lukuisat muut tekniset-, matkustajamäärä- ja -mukavuustekijät ja myös hinta- ja mahdollisesti jopa poliittiset, ainakin kaupapoliittiset tekijät, ettei niihin ole mahdollista ja

tarpeenkaan puuttua tätä mainintaa enempää. Sanotuista hinta- ja kauppapoliittiset tekijät kuuluvat lisäksi liikesalaisuuksien piiriin niin, ettei niistä ole saatavissa (tai julkaistavissa!) tietoa. Lentokaluston valintakriteerit rajataankin tarkastelun ulkopuolelle ja keskitytään koneiden hankintapäätösten tarkasteluun vain miehistönkäyttöön vaikuttavien tekijöiden kannalta.

Finnairin toimintakertomuksessa 1980/81 todetaan: "Yhtiön suorittamien selvitysten mukaan kotimaan reittiverkostossa on eräitä niin lyhyitä reittivälejä, ettei niitä ole taloudellisesti kannattavaa lentää suihkukoneilla. Tästä syystä lähivuosina on tarpeen siirtyä kotimaan lyhyillä, keskimääräisiltä matkustajakuormiltaan pienillä, alle 200 kilometrin reiteillä käyttämään enenevässä määrin potkuriturbiinikalustoa, jonka polttoainekustannukset ovat useita kymmeniä prosentteja pienemmät kuin suihkukoneiden." (TK 1980/81, s. 8). Kannanotto lähtee reittirakenteesta, mutta on pitkän aikavälin reittirakenteeseen perustuva strateginen laivastorakennelinjaus. Merkittävää siinä on se, että lentokaluston hankinnan lähtökohdaksi mainitaan reittirakenne. Itse kannanotto on sisällöltään periaatteellinen, eikä siinä mainita hankittavan kaluston tyyppitietoja, määriä, hankinta-aikoja eikä liikenteen aloittamisaikoja, joten se ei linjauksena riitä miehistönkäytön konkreettisten koulutus- tai rekrytointitoimien (suunnittelu-) pohjaksi.

Toimintakertomuksessa on toinenkin selvä pitkän ajan linjaus. "Yhtiö päätti 14.1.1981 tilata kolmannen DC-10-30-lentokoneen. Koneen hankinta perustuu tarpeeseen korvata epätaloudellinen ja vanheneva DC-8-kalusto ja yhtenäistää kaukoliikennekalusto sekä mahdollistaa yhtiön suunnitelmiin sisältyvien uusien kaukokohteiden aloittaminen." (Sama, s. 11). Tässä yhtenä hankintaperusteena vanhenevan kaluston korvaamisen ohella on liikenneohjelma: aloittaa kaukoliikenne uusiin kohteisiin. Päätös DC-8-kaluston korvaamisesta on periaatteellinen, sillä se ei sisällä kaluston poistumisen aikataulua eikä muuta ilmoitusta kuin "tarve". DC-8- ja Caravelle-laivaston vähentäminen ja toisaalta kolmannen DC-10-koneen tilaaminen ja DC-9-laivaston kasvu aiheuttivat poikkeuksellisen suuren liikennelentäjien koulustarpeen. (Sama s. 13). Merkittävä kannanotto on myös myöhemmin: "Samanaikaisesti tarjotaan DC-8-kalustoa myytäväksi sekä pyritään pitkällä aikavälillä konetyyppien vähentämisen ja kaluston yhtenäistämisen kautta kustannussäästöihin." (Sama, s. 14). Perusteluina mainitut tarve yhtenäistää kaukoliikennekalusto ja pyrkimys pitkällä aikavälillä vähentää konetyyppien määrää ovat strategisia kannanottoja, ja sopivat aikaisempiin teoriatarkasteluihin.

Kuitenkin yhtiö joutui jo seuraavana vuonna toteamaan: "Liikennettä on supistettu... on jouduttu ...uusien lentokoneiden jo tehtyjä tilauksia peruuttamaan." (TK 1981/82, s. 7). Tämän jälkeen lentokaluston hankintapäätösten yhteydessä ei ole selviä mainintoja liikenneohjelmista. Myöhemmin tosin puhutaan yksilöidysti esimerkiksi Euroopan liikenteen hoitamisesta, mutta edellisen tasoisia eriteltyjä liikennöintiperusteita niissä ei esitetä. Alueellisesti Välimeri, Kaukoitä yms. kohteineen ja lentojen määrän lisääminen niihin vaativat luonnollisesti kalustolisäyksiä, mutta niihin perustuvia hankintapäätöksiä ei arvioida erikseen.

Tilikaudella 1982-83 "...tehtiin merkittävä kalustoratkaisu. Finnair on jo usean vuoden ajan tutkinut mahdollisuuksia korvata vanhentuvaa Caravelle- ja

DC-9-14/15-kalustoaan noin 150-paikkaisilla lentokoneilla. Perusteellisten selvitysten pohjalta todettiin yhtiölle parhaiten soveltuvaksi DC-9-82-konetyyppi... päätettiin tilata kolme tämän tyyppistä lentokonetta. Näistä kaksi toimitettiin maaliskuussa 1983." (TK 1982/83, s. 11). Yhtiö myös päätti ostaa käytetyn DC-10-30-koneen, joka toimitetaan lokakuun 1983 lopussa ja korvaa kaksi DC-8-konetta, joilla lentäminen lopetetaan viimeistään vuonna 1984. "Päätettyjen lentokalustohankintojen myötä toteutuu yhtiön tavoitteeksi asettama lentokaluston yhtenäistämisen siten, että 2-moottorinen suihkukalusto muodostuu DC-9-koneista ja kaukoliikennekalusto DC-10-koneista. Samalla saavutetaan rationalisointihyötyjä huoltotoiminnassa ja lentävän henkilöstön käytön osalta." (Sama, s. 11-12). Edellä sanottu ei pidä miehistönkäytön (eikä huoltotoiminnankaan) kannalta paikkaansa, sillä uusi DC-9-82-kalusto muodostaa oman koneryhmänsä ja on teknillisen huollon, varaosien ja laitteiden yms. suhteen erilainen kuin esimerkiksi DC-9-30- ja DC-9-40-sarjojen koneet. DC-9-82-kalusto tuli Caravelle-tyypin tilalle, joten koneryhmien määrä pysyi ennallaan eikä myöskään tyyppikirjavuus vähentynyt. DC-8-koneiden poistuminen vähensi koneryhmien määrää, mutta vain lyhytaikaisesti kuten toimintakertomuksen lentokaluston esittely ja taulukon (TK 1985/86 s. 13) perusteella havaitaan.

Seuraavana vuonna (TK 1984/85, s. 13) kirjoitettiin: "Tilikauden aikana on selvitetty McDonnell Douglasin kehittämän, uusimman MD-87-tyyppisen koneen soveltuvuutta ja hankintaa Finnairin käyttöön... on suurelta osin yhteneväinen MD-82/83-konetyyppien (MD-, aikaisemmin DC-, tekijän huom.) kanssa ja mahdollistaa saman ohjaamomiehistön, koulutuksen, varaosat ja -laitteet. MD-87 on todettu Finnairille soveltuvaksi korvaamaan vanhenevia DC-9-koneita. Ensimmäiset MD-87-koneet valmistuvat vuonna 1987." Jo tässä yhteydessä on syytä todeta, että koko MD-kaluston ilmoitettiin poistuvan yhtiön käytöstä vasta 2000-luvun alkupuolella ja ennen "vanhenevaa DC-kalustoa", joten se ei ole ollut relevantti hankintaperuste, vaan mahdollisesti hankintahetkellä ollut visio.

Toimintakertomus 1985/86 sisältää miehistönkäytön kannalta merkittävän tiedon, jonka mukaan yhtiö on päättänyt hankkia kaksi Airbus A300B4-konetta, jotka on tarkoitus ottaa liikenteeseen joulukuussa 1986 ja maaliskuussa 1987. Kone on yhtiössä kokonaan uusi konetyyppi, eurooppalainen laajarunkokone. Niitä oli koko maailmassa alunperin vain 15 kappaletta, mutta yksi, Garuda-lentoyhtiön kone on tuhoutunut. Koneryhmän vahvuus oli keskimäärin noin 30 lentäjää; esimerkiksi vuonna 1988 ryhmään kuului 17 kapteenia ja 13 perämiestä. (Finnair Oy, tilasto HT-YL-10/07-04-1988, s. 423-434).

Miehistönkäytöllisesti kone oli erittäin hankala ja koneryhmä oli miehistönkäytön kustannus-tehokkuusmielessä huono. Sen tyyppi- ja määrääikaiskoulutukset tulivat erittäin kalliiksi, sillä ainoa simulaattori koko maailmassa on Djakartassa, Indonesiassa. Jokainen Airbus-lentäjä kouluttajineen joutui käymään siellä määrääikaiskoulutuksia varten alkuvaiheessa kahdesti vuodessa. Pelkkiä matkapäiviä pakollisine matkan aikaisine lepoineen kertyi kullekin yhteensä noin viisi yhtä koulutusmatkaa kohden. Pitkä poissaolo aiheutti vielä lisäksi paluun jälkeisinä päivinä kaksi lisävapaapäivää. Kapteeneista kouluttajia oli 4. Kouluttajien poissaolot olivat pitempiä kuin muiden, noin 15 vuorokautta, sillä he kouluttivat yhdellä käynnillään useita lentäjiä. Liikennelentäjien työehtosopimuksessa on

määräykset pitkän poissaolon aiheuttamista vapaapäivistä. Työehtosopimuksessa määrätään, että mikäli liikennelentäjä joutuu työnsä takia tilapäisesti olemaan poissa asemapaikaltaan yhdenjaksoisesti enemmän kuin 6 vuorokautta (144 h), mutta kuitenkin enintään 18 vuorokautta (432 h), annetaan liikennelentäjälle välittömästi poissaolon päätyttyä asemapaikalla vapaapäiviä 2, 3, 4 ja 5, kun poissaolon pituus on vastaavasti enintään 8, 10, 15 ja 18 vuorokautta. (esim. tes 1.6.1990-31.5.1991, kohta 10.4.2.1, s. 19).

Pitkät poissaolot syntyvät yleensä ns. aikaerolennoilla, joilla poissaolon aikana asemapaikkaan nähden syntyvään suurimpaan aikaeroon perustuen annetaan asemapaikalla välittömästi lentoon liittyen vapaapäiväjakso seuraavasti

Aikaero	Vapaapäiviä
4-5 h	1
6-7 h	2
8 h tai yli	3

(Sama, kohta 10.4.1.1, s. 19)

Pitkän poissaolon tai aikaeron perusteella annettavien vapaapäivien määrän laskennallisena lähtökohtana on normaalien yhdeksän vapaapäivän sijaan seitsemän vapaapäivää. (Sama, kohta 10.5, s. 20).

Lisävapaapäiviin liittyikin eräänlainen "pilotin paradoksi" eli "Pitkästä poissaolosta ja aikaerolennoista annetaan niin paljon lisävapaapäiviä, että ne yhdessä varsinaisten vapaapäivien kanssa estävät pilotin lähtemästä pitkän asemapaikalta poissaolon tai aikaeron lennolle niin, että hän saisi niin paljon lisävapaapäiviä, että ...".

Pelkät Airbus-lentäjien määräaikauskoulutukset aiheuttivat noin $2 \times 8 \times 30 + 2 \times 15 \times 4 = 600$ vuorokauden reittilennoista poissaolot vuodessa, vastaten noin kolmen lentäjän laskennallista vuotuista lisätarvetta. Vastaava koulutus olisi kotimaassa aiheuttanut noin $2 \times 2 \times 30 + 2 \times 5 \times 4 = 160$ reittilennoista poissaolopäivää eli vajaan yhden lentäjän tarpeen. Tämän päivän tilanteeseen muutettuna erotus merkitsi palkka- yms. kustannuksineen henkilösivukulut mukaan lukien yli kahden miljoonan markan "turhia" kustannuksia vuodessa. Luvut esittävät vain vuotuisia määräaikauskoulutusten lisäkustannuksia. Niissä eivät ole mukana kaluston hankintavaiheen kaikkien lentäjien ja myöhemmin konetyyppiin tulleiden tyypikoulutuskustannukset, jotka yhtä tyypikoulutusta kohden ovat kertakustannuksina edellisiin verrattuina vähintään kaksinkertaiset. Niistä puuttuvat myös vieraalle yhtiölle maksettavat simulaattorien käyttökorkvaukset. Oma AB4-simulaattoria ei ollut.

Koska simulaattorivuoroja saatiin vain tietyiksi ajoiksi, se vaati varmaa paikallaoloa. Työehtosopimus edellyttää matkustamista business-luokassa ja välttämätön perilläolo varattuja matkustajapaikkoja. Tietyille koulutusvuoroille paikat jouduttiin varaamaan vierailta yhtiöiltä osalle matkaa ja aina vähintäänkin Singapore-Djakarta välille. Miehistömääriin vaikutusten lisäksi myös muut miehistökustannukset lentäjää kohden olivat Airbus-koneryhmässä poissaolojen, matkakustannusten ja simulaattorivuokrien yms. tekijöiden vuoksi moninkertaiset muiden, kotimaassa koulutettavien koneryhmien lentäjien kustannuksiin verrattuina. Hankinnassa tällaisia kaluston elinaikaisia kustannustekijöitä ei tulisi

jättää huomiotta. Vaikka hankintapäätökset tehdään kaiken kaikkiaan hyvin tarkkojen ja monipuolisten evaluaatioiden perusteella, miehistönkäyttö, jolle niihin liittyvien laskelmien teko luonnostaan kuuluisi, ei ole ollut niissä mukana.

Muita hankinnasta tulleita haittoja oli se, että kahden Airbus-koneen hankinta lisäsi koneryhmien määrän ja myös tyyppikirjavuuden jälleen ennalleen. Finnair omistaa koneet edelleenkin. Se on kuitenkin luopunut niillä operoinnista ja vuokrannut ne Englantiin. (VK 1997/98, s. 32). Yhtiö oli edellä lueteltujen päätösten jälkeen samassa tilanteessa kuin ennenkin huolimatta tavoitteista, että "...Hankinta perustuu tarpeeseen yhtenäistää kaukoliikennekalusto... konetyyppiin vähenemisen kautta kustannussäästöihin..." (TK 1980/81) ja "Toteutuu yhtiön tavoitteeksi asetettu lentokaluston yhtenäistäminen ...saavutetaan rationalisointi-hyötyjä..." (TK 1982/83). Mikään näistä ilmoitetuista hankinnan perusteista ei pitänyt paikkaansa, sillä kalustoa ei ole yhtenäistetty, konetyypit eivät ole vähenyneet, eikä siten niillä perusteilla ole myöskään voitu saavuttaa kustannussäästöjä, lentokalusto ei ole yhtenäistynyt, eikä siten ole saavutettu tavoitteina olleita rationalisointi-hyötyjä. Tavoite ei toteutunut myöskään, kun yhtiö päätti tilata McDonnell Douglas-yhtymältä kaksi MD-11-tyyppistä konetta niin, että ne toimitetaan yhtiölle lokakuussa 1990 ja toukokuussa 1991. (VK 1986/87, s. 14). Hankinta merkitsi jälleen uutta konetyyppeä, mutta sen vaikutukset miehistönkäytölle olivat suhteellisen vähäiset, sillä uusi konetyyppi korvasi asteittain DC-10-kaluston, eikä se sellaisenaan lisäisi miehistötarvetta, koulutustarvetta kylläkin tyyppikoulutusvaiheessa.

Hankinnat sinänsä saattavat olla perusteltuja, mutta toiminta- ja vuosikertomuksissa, osakkeenomistajillekin jaettavissa asiakirjoissa, olisi oltava yksiselitteinen vastaavuus asian ja ilmaisun välillä, jotta kysymyksessä ei olisi "disinformaatio". On syytä todeta, että toimintakertomuksista 1980/81 ja 1981/82 lainattujen tekstien yleisotsikko oli "Katsaus yhtiön toimintaan ajalta ..." ja toimintakertomusten 1982/83-1985/86 yleisotsikko "Hallituksen toimintakertomus tilikaudelta ..."

Tilikauden 1990/91 vuosikertomuksessa Finnairin pääjohtaja esitti katsauksessaan muun muassa, että edessä on vaikea sopeutumisvaihe, joka merkitsee henkilökunnan, reittiverkoston ja laivaston supistamista. (VK 1990/91, s. 5). Vuosikertomuksessa alkaneen tilikauden (1991/92) näkymien yhteydessä hallitus esittää toimintakertomuksessaan: "Lentotoiminnan osalta heikosti kannattavaa kaukoliikennettä supistetaan ja laajarunkolentokoneiden lukumäärää vähennetään laivaston uusimisen yhteydessä." (Sama, s. 13). Pääjohtaja totesikin jo seuraavassa vuosikatsauksessa muun muassa seuraavasti: "Syksyllä 1992 kävi selväksi, että yhtiön on tarkistettava strategiansa, laadittava riittävän tehokas toimenpideohjelma ja käynnistettävä perusteellinen muutosprosessi... Ohjelma käsittää monia varsin laajakantoisia toimenpiteitä. Tärkeimpiä ovat koko liikenneverkoston tarkistaminen ja lentokonelaivaston yksinkertaistamis- ja uudistamishanke." (VK 1992/93, s. 3). Tässä tulee jälleen esille tavoite laivastorakenteen yksinkertaistamisesta. Myös hallituksen toimintakertomuksessa todetaan, että tavoiteasetteluun liittyy oleellisena osana lentokaluston uudistaminen ja yhtenäistäminen siten, että konetyyppien määrä vähenee. (Sama, s. 13). Nyt on aikaisempaa tarkemmin mainittu lentokonelaivaston yksinkertaistaminen ja lentokaluston yhtenäistäminen konetyyppien määrää vähentämällä.

Seuraavan vuoden vuosikertomuksen hallituksen toimintakertomuksessa viitattiin mahdolliseen MD-11- ja DC-10-laajarunkokoneiden vaihtamiseen pienempiin laajarunkokoneisiin. (VK 1993/94, s. 7). Vuotta myöhemmin pääjohtajan katsauksessa sanotaan: "Lentokonelaivastoa koskevat perusratkaisut on tehty ja ohjelman toteutus on käynnistynyt. Laivaston tyyppikirjavuus vähenee alkaneen tilivuoden aikana jo merkittävästi." (VK 1994/95, s. 7). Konsernin toimialakatsaus-otsikon alla todetaan, että: "Yhtiö päätti perusteellisen, usean lentokonetyypin kattavan selvityksen ja harkinnan jälkeen korvata vanhimman lentokalustonsa, DC-9-laivaston, nuorilla käytetyillä MD-80-sarjan koneilla... Täysin uuteen konetyyppiin siirtyminen olisi aiheuttanut merkittäviä siirtymisinvestointeja ja henkilöstön laajamittaisen koulutusohjelman. Tehty päätös yhtenäistää yhtiön lentokonelaivastoa, mutta tarjoaa myös mahdollisuuden uusiinkin päätöksiin, kun sellaiset osoittautuvat tarpeellisiksi." (Sama, s. 11).

Täysin uuteen konetyyppiin ei siis siirryttäisi, koska se vaatisi siirtymisinvestointeja ja laajamittaisen koulutusohjelman. Nämä perusteet eivät kuitenkaan kestäneet enää seuraavalla tilikaudella, sillä silloin päätettiin hankkia "täysin uusi konetyyppi". Finnairin hallituksen seuraavan vuoden toimintakertomuksessa todetaan: "Lisäksi on tehty alustava päätös neljän Boeing-757-tyyppisen lentokoneen hankkimisesta lomaliikenteen tarpeisiin. Vastaavasti on tarkoitus luopua yhtiön kahdesta Airbus-koneesta. Uuden, Euroopan liikenteeseen tarkoitetun koneperheen valintaa on ryhdytty valmistelemaan." (VK 1995/96, s. 13). Hankintaa ei nyt perustella rationalisointi- tms. syillä. Tyyppikirjavuus säilyykin vuosikertomuksessa 1992/93 mainituista strategian tarkistamis- ja lentokaluston yhtenäistämispäätöksistä huolimatta.

Finnairin pääjohtaja ilmoitti katsauksessaan, että tilivuoden alussa tehtiin päätös neljän Boeing-757-tyyppisen lentokoneen hankkimiseksi. Koneista ensimmäiset saadaan liikenteeseen syksyllä 1997, ja pitkään valmisteltu ohjelma yhtiön uuden Euroopan liikenteeseen tarkoitetun konetyypin valitsemiseksi ja perustilauksen tekemiseksi konkretisoitui tilivuoden lopulla, jolloin yhtiö pyysi päävalmistajilta tarjoukset 12 koneesta. (VK 1996/97, s. 7). Hallituksen toimintakertomuksessa todetaan muun muassa: "Päätös 12 Airbus-lentokoneen hankinnasta tehtiin 13.6.1997. Näiden koneiden toimitusten on suunniteltu alkavan vuonna 1999." (Sama, s. 11). Seuraavan vuoden hallituksen toimintakertomuksessa todetaan, että koneet toimitetaan vuosina 1999-2001 ja että niillä korvataan DC-9- ja MD-80-koneet. (VK1997/98, s. 9). Tämä päätös on miehistönkäytön kannalta selkeä ja sisältää suunnitteluperusteiksi konemäärien lisäksi myös niiden täsmällisen toimitusaikataulun. Tosin aikataulu oli kireä.

Miehistönkäyttö oli 1980-luvun alkupuolella esittänyt potkuriturbiinikaluston ja niillä lentävien siirtämistä pois emoyhtiöltä ja sen miehistökierrosta. Miehistönkäytön kannalta saatiinkin merkittävä muutos, kun potkuriturbiinikalusto (ATR-koneet) ja sillä lennot päätettiin siirtää tytäryhtiö Karair Oy:n hoidettaviksi. (VK 1988/89, Pääjohtajan katsaus, s. 4). Karair koulutti tehtävää varten omat lentäjät, ja lentojen siirtyminen vähitellen heidän hoitoonsa helpotti Finnairin lentäjätilannetta. Puoli vuosikymmentä myöhemmin, vuosikertomuksessa 1994/95, ilmoitettiin kuitenkin suunnitelmasta sulauttaa tytäryhtiöt Karair Oy ja Finnaviation Oy emoyhtiöön (VK 1994/95 s. 8), ja seuraavana vuonna konsernin

toimialakatsauksessa todettiin, että tilivuoden aikana päätettiin Finnaviationin ja Karairin sulauttamisesta emoyhtiöön. (VK 1995/96, s. 32). Vuoden 2000 lopulla yhtiö ilmoitti suunnitelmista siirtää po. toiminta jälleen pois emoyhtiöltä.

Finnairin emoyhtiö hoiti lennot potkuriturbiinikalustolla 1980-luvun lopulle, jolloin ne päätettiin (VK 1988/89) keskittää Karair Oy:ön, siirtää 1990-luvun puolivälin tienoilla fuusion yhteydessä takaisin emoyhtiöön (VK 1995/96) ja uudella vuosituonnilla jälleen sieltä pois, nyt uuteen yhtiöön. Nähdään, että kymmenen vuoden aikana on tehty kolme kulloinkin päinvastaista samaa lentokalustoa koskevaa päätöstä. Fuusio on miehistönkäyttöä ajatellen mielekäs vain, jos tehtäväryhmien määrä sitä kautta pienenee tai vähintäänkin pysyy ennallaan, mutta ei missään tapauksessa lisääny.

Edellä esitetyt laivastorakennetta koskevat tarkastelut on tehty pelkästään miehistönkäytön näkökulmalta (vrt. rajaukset kohdassa 3.5) erityisenä tarkastelu-kohteena kalustovalintojen vaikutus tyyppikirjavuuteen ja sitä kautta miehistönkäyttöön. Käsitellyn aineiston perusteella on ilmeistä, että kalustovalinnat ja hankintapäätökset on tehty kapasiteetin kasvattamisen lisäksi myös entisen kaluston, poistuvan tai epätaloudellisen, korvaamistarkoituksessa. Molemmissa tapauksissa laivaston yhtenäistäminen ja tyyppikirjavuuden pienentäminen on mainittu yhtenä perusteena lähes kaikissa hankintapäätöksissä. Tyyppikirjavuuden pienentäminen ei kuitenkaan ole toteutunut yhdenkään hankintapäätöksen kohdalla. Siten perusteina mainitut, miehistönkäyttöön oleellisesti vaikuttavat tekijät eivät maininnoista huolimatta ja tuloksista päätellen ole käytännössä olleet lainkaan vaikuttamassa päätöksiin. Laivastorakenne on tyyppivalikoimaltaan yhtä kirjava tarkastelukauden lopulla kuin sen alussakin huolimatta jo aivan 1980-luvun alussa tehdyistä yhtenäistämispäätöksistä, mihin liittyen vielä 1990-luvun alussa korostetusti todettiin, että strategia on tarkistettava. Siinä yhtenä kolmesta erikseen mainitusta tekijästä oli lentolaivaston yksinkertaistamishanke.

Tyyppikirjavuuden vaikutus muihin toimintoihin vaatii oman erityistarkastelunsa. Ilmeistä kuitenkin on, että kalustoa rationalisoimalla olisi myös teknillisissä ja maatoiminnoissa saavutettavissa kustannussäästöjä. Yhtiön johtokuntaan kuuluu yhtenä jäsenenä teknillinen (teknillisen ryhmän) johtaja, jonka kautta kaluston rationalisointiasiat ovat myös sanotuilla toimialoilla olleet otettavissa huomioon ja vietävissä eteenpäin.

Toimiva johto asiantuntijana valmistellee ja vastannee hallitukselle esitettävistä asioista, jotka hallitus puolestaan asiantuntemuksellaan hyväksyy ja joista se päättää. Työn alkupuolella esitetty vaatimus hallita liiketoiminnallisten asioiden lisäksi ilmailualan substanssi herättää kysymyksen lueteltujen hankintojen perusteluista (elleivät ne todellisuudessa olleet jotkut muut). Substanssin hallinnan vaatimus tulisi tarkasteltujen hankintapäätöstenkin perusteiden valossa suosittelua ulotettavaksi yhtiön hallitustasolle saakka niin, että ainakin osa sen jäsenistä olisi politiikan ja liiketoiminnan lisäksi myös ilmailualan ammattilaisia. Merkittävää hyväksymismenettelyssä on vielä se, että kun hallitus päätösvaltansa puitteissa tekee hankintapäätökset, ei niihin tai niiden perusteisiin puututa ylemmissä hallinto- tai päättävissä elimissä, hallintoneuvostossa ja yhtiökokouksessa. Hankintaperusteita tai itse hankintoja koskevien kysymysten esittäminen vaatisikin alan erityiskysymysten tuntemisen em. hallintoelimissä.

Edellä jo viitattiin Tanejan käsitykseen "... the demand for air transportation is uncertain, seasonal, and directional: it varies by time of day; and it varies in density ..." (Taneja 1984, s. 71-72). Finnairin strategiset linjaukset ovat olleet tällaisten sesonkien perässä juoksemista, miehistönkäytön (ja muidenkin?) tarvitessa pitempiaikaisia linjauksia.

5.4 Lentotoiminnan tehtävä- ja henkilöstörakenteet

5.4.1 Lentotoiminnan johto- ja muut lisätehtävät, lentäjien tehtäväryhmät ja niihin koulutusten kustannukset

Ilmailulain (1 ja 8 luku) säännösten mukaan tulee kaupallista lentotoimintaa harjoittavilla yhtiöillä olla lentotoimintaansa varten lentotoimintakäsikirja, FOM, Flight Operation Manual. Siinä tulee olla kootusti tärkeimmät lentotoimintaa koskevat vaatimukset, määräykset ja ohjeet. Siinä tarkoituksessa Ilmailulaitos on antanut Ilmailumääräyksen (OPS M3-8, muutos 17.6.1996) koskien lentotoimintakäsikirjaa ansiolentotoiminnassa. Sen mukaan käsikirjan tulee sisältää yleiset määräykset kuten johto-organisaation, lentävän henkilökunnan tehtävät ja vastuun, lentävää henkilökuntaa koskevat määräykset sekä työ-, lento- ja lepoaikavaatimukset ja ilma-aluksen huoltotoimintaa koskevat määräykset. Lisäksi siinä on oltava myös lennon suunnittelua ja suoritusta sekä koulutusta koskevat määräykset ja vaatimukset.

Lentotoimintakäsikirjassa on itse lentämiseen, siis lennon suunnitteluun, suorittamiseen yms. liittyvien asioiden ohella käsiteltävä myös muun muassa henkilöstöä ja koulutusta koskevia asioita. Siinä tulee johto-organisaatiosta mainita erikseen yrityksen koko toiminnasta vastaava johtaja (Accountable Manager), lentotoiminnanjohtaja, pääohjaaja ja huoltotoiminnan johtaja tai teknillinen johtaja sekä muut mahdolliset vastuulliset henkilöt. Luettelossa on syytä huomata se, ettei siinä ole erikseen mainittu liiketoiminnan kannalta tärkeitä henkilöitä, esimerkiksi markkinointi-, talous-, henkilöstöhallinnon tms. johtajia, minkä voi katsoa merkitsevän sitä, ettei heillä ole suoranaista vastuuta itse lentämiseen liittyvissä kysymyksissä. Toisaalta Ilmailuasetuksessa (62 §.) on säännös, jonka mukaan "Jokaisen, joka palvelee ilma-aluksessa, on tarkoin noudatettava palvelusta koskevia esimiehen antamia ja muita määräyksiä..." Siinä kiinnittää huomiota kohta "...esimiehen antamia...", jossa esimiestä ei ole rajattu vain esimerkiksi koneen päälliköksi tai lentotoimintakäsikirjassa mainituiksi vastuullisiksi henkilöiksi. Asetuksessa ei ole myöskään määritetty tarkemmin "... palvelusta koskevia ...määräyksiä..." Lentotoimintakäsikirjassa on kuitenkin nimetty myös lento-osaston ulkopuoliset vastuuhenkilöt.

Finnairin uusittu lentotoimintakäsikirja määrittelee tehtävät, joiden hoitajat on nimettävä erikseen. "In accordance with JAR-OPS 1 Finnair Oyj has nominated the Accountable Manager and five Postholders: Accountable manager, Postholders: Flight Operations, Maintenance, Ground Operations, Crew Training, Quality Manager." (OM-A, 1.10.1998, ch.1, p. 4). Pääohjaajaa ei ole nimetty

varsinaisiin tehtävän hoitajiin, mutta hänen nimeämisensä lentotoiminnanjohtajan sijaiseksi osoittaa hänen asemansa lentotoimintaorganisaatiossa. Lento-osaston varsinaisiin vastuuhenkilöihin sen sijaan luetaan koulutuksesta vastaava (koulutus-pääohjaaja), jonka sijaisena toimii lentoturvallisuuspäällikkö. Pääohjaajatasoisista teknillinen pääohjaaja ei kuulu erikseen nimettäviin.

Lentotoiminta on yleensä organisoitu niin, että lentotoiminnanjohtaja on suoraan lentoyhtiön pääjohtajan alainen. Lentotoiminnanjohtajan läheisimpänä alaisena toimii pääohjaaja, jonka alaisuudessa puolestaan ovat koneryhmien päälliköt sekä lennonopettajat, simukouluttajat yms. Pääohjaajan tai suoraan lentotoiminnanjohtajan alaisena voi olla myös lentoturvallisuus-, teknillisiä tms. erikoistehtäviä hoitavia liikennelentäjiä. Näiden lisätehtävien rakennetta selventää laskelma liikennelentäjien varsinaisten lentotehtävien lisäksi olleista lisätehtävistä syksyllä 1980. (Koskinen, muistio 9.10.1980). Tehtävät ja niissä toimineiden lukumäärät olivat:

- lentotoiminnanjohtaja,
- pääohjaaja,
- pääohjaajan apulainen ja lentokoulutuksen valvoja,
- koneryhmien johtaminen ja koulutus, yhteensä 39, mihin kuuluivat
 - ryhmäpäälliköt ja varapäälliköt,
 - kouluttajat, joita olivat lennonopettajat, simukouluttajat, tarkastuslentäjät, reittikouluttajat, S/O-kouluttajat ja teoriaopettajat,
 - teknilliset ohjaajat, 2 liikennelentäjää.

Näitä lisätehtäviä hoitavat liikennelentäjät ovat mukana normaalissa lentotoiminnassa, mutta muiden tehtäviensä vuoksi heidän osuutensa block-tunneista jää pienemmäksi kuin tavallisen rivimiehen, mikä aiheuttaa lentäjien laskennallista lisätarvetta. Jäljempänä olevassa taulukossa 7 on esitetty tällaisten tehtävien aiheuttama lentäjien lisätarve. Muistiossa ei ole ilmoitettu laskuperusteista muuta kuin se, että "luetellut luvut eivät kerro montako miestä meillä on erikoistehtävissä. Heitä on käytännössä enemmän." Luvut osoittavat sen mukaan vain, montako miestä tarvitaan lisää edellä lueteltujen tehtävien hoitamiseksi. Muistiossa puhutaan miehistä. Vuodesta 1984 lähtien on liikennelentäjänä toiminut myös naisia (mm. tes. 7.3.1984 - 28.2.1987, s. 44), minkä vuoksi tässä esityksessä puhutaan yleisesti vain liikennelentäjistä. Pidettäessä vertailulukuna kevään 1981 miehistömäärää 361 saadaan erikoistehtävien aiheuttamaksi liikennelentäjien lisätarpeeksi noin 5 %. Luku on kuitenkin suurempi, mikäli kaikki lisätehtävät otetaan huomioon.

TAULUKKO 7 Lisätehtävien aiheuttama liikennelentäjien lisätarve vuonna 1980

	D10	DC8	CRB	DC9	FKF	Yht.	Lentävät näin monen rivimiehen tunnit	Erikoistehtävien aiheuttama lisätarve
Capt.	5	6	3	14	3	31	19	12
F/O	4	4	1	4	-	13	8	5
Yht.	9	10	4	18	3	44	27	17

(Koskinen, muistio 9.10.1980)

Lisätehtävien määrä on kaiken kaikkiaan huomattava, ja kun niiden hoito vaatii oman aikansa, pienenee reitille käytettävissä olevien lentäjien määrä vastaavasti. Se puolestaan lisää ryhmäkokoja. Asian havainnollistamiseksi tarkastellaan lentäjien lisätehtävien määriä myös syksyllä 1991. (Taulukko 8). Lisätehtävien esittelyllä halutaan osoittaa erilaisten välillisten tekijöiden merkitys miehistönkäytön tuloksen teolle, ja myös seikkoja, joihin lentotoimintaorganisaation kehittämisessä tulisi kiinnittää huomiota. Osoitettujenkin tehtävien kokonaismäärien mitoitusten lähtökohtana on ollut se, että kussakin konetyypissä ja konetyypin eri tehtävissä toimii kaikkina hetkinä optimimäärä liikennelentäjiä. Liikennelentäjien (optimi-) määrän muuttuessa esimerkiksi eläkkeelle siirtymisten, konetyypin liikennemäärien muutosten tai muiden samantapaisten syiden vuoksi joudutaan myös konetyyppien lentäjien määriä muuttamaan; joko siirtämään uusia lentäjiä koneryhmään tai siitä pois. Kummassakin tapauksessa joudutaan siirtyvälle antamaan tyyppikoulutus johonkin uuteen konetyyppiin tai tehtävään, hänen tilalleen tulevalle vastaavasti jne.

TAULUKKO 8 Liikennelentäjien varsinaisten ja lisätehtävien määrät 19.11.1991

Tehtävä-ryhmä	Lisätehtävä														Yht					
	CP	RO	SO	PT	FTD	S/O	LJ	OPO	KPO	TPO	RP	RvP	LTP	LTO	TO	TK	ET	LOp	Yht	
MD1C-teht																			16	
- lisäteht. 5							1				(1)	(1)							6	
MD11F-teht																			10	
- lisäteht.				2	3														5	
DC1C-teht																			47	
-lisäteht. 3 8						2	(1)			(1)	(1)					2			12	
DC1F-teht																			37	
-lisäteht.				3	5											1			9	
DC1S-teht																			26	
-lisäteht.						1													1	
AB4C-teht																			17	
-lisäteht. 4 1										(1)	(1)		1						6	
AB4F-teht																			13	
-lisäteht.				1	3										1				5	
M80C-teht																			77	
-lisäteht. 7 18				2				(1)		(1)	(1)						1	1	26	
M80F-teht																			72	
-lisäteht.					5										1	1	5		12	
DC9C-teht																			78	
-lisäteht. 7 13 1 3 1										(1)	(1)	(1)					2	2	31	
DC9F-teht																			65	
-erik.teht.					8											1			8	
AT7C-teht																			12	
-lisäteht. 4 4																			8	
Kaikki yht																			470	
L-teht. yht	32	44	1	11	20	8	1	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	1	-	-	2	4	4	8	136
Lisätehtäviä kaikista 136/470=																			n. 28,9 prosenttia	

Suluissa olevat tehtävät on luettu mukaan asianomaisen muuhun lisätehtävään, joka on yleensä tarkastuslentäjä. He ovat kaikki samalla myös lennonopettajia (joita ei ole erikseen mainittu). Lentoturvallisuusohjaajan ja teknillisen ohjaajan tehtävässä ei kyseisellä hetkellä toiminut kukaan.

Selitteet:	CP = Tarkastuslentäjä	RO = Reittiopettaja
	SO = Simuopettaja	PT = Pakkotilannekouluttaja
	FTD = Järjestelmäkouluttaja	S/O = Second-kouluttaja
	LJ = Lentotoiminnanjohtaja	OPO = Operatiivinen pääohjaaja
	KPO = Koulutusohjaaja	TPO = Teknillinen pääohjaaja
	RP = Ryhmäpäällikkö	RvP = Ryhmän varapäällikkö
	LTP = Lentoturvallisuuspäällikkö	LTO = Lentoturvallisuusohjaaja
	TO = Teknillinen ohjaaja	TK = Teoriakouluttaja
	ET = Erityistehtävä	LOP = Lennonopettaja (Porissa)

(Finnair, Lentotoimintaryhmä, Niemi 19.11.1991)

Tarkastuslentäjän sekä reittiopettajan tehtävissä toimi yhteensä 76 liikennelentäjää. Lukuun sisältyivät lentotoiminnanjohtaja, operatiivinen, koulutus- ja teknillinen pääohjaaja sekä ryhmäpäälliköt ja ryhmän varapäälliköt, yhteensä 16. Tarkastuslentäjän tehtävä on luetelluista vaativin ja oikeuttaa toimimaan kaikissa muissakin lento- ja simukoulutuksen tehtävissä. Lisätehtäviä saattoi varsinaisen lisätehtävän lisäksi olla muitakin. Simukouluttajia oli vain yksi, mutta 19 reittiopettajaa toimi lisäksi myös simukouluttajana. Finnairin Ilmailuopistossa Porissa kävi yhteensä 8 varsinaista lennonopettajaa lentämässä koulu- ja tarkastuslentoja, minkä lisäksi yksi tarkastuslentäjä, yksi reittiopettaja ja kaksi second-kouluttajaa lensivät siellä koululentoja. Yksi pakkotilannekouluttaja toimi myös järjestelmäkouluttajana samoin kuin kaksi reittiopettajaa toisen eli simukouluttajan tehtävänsä lisäksi. Kolme tarkastuslentäjää ja yksi reittiopettaja toimi lisäksi erityistehtävissä, yksi reittiopettaja simuopettajana, järjestelmäkouluttajana ja pakkotilannekouluttajana, yksi reittiopettaja simuopettajana ja erityistehtävässä, yksi pakkotilannekouluttaja lennonvarmistuspalvelu- ja erityistehtävässä, yksi reittiopettaja lisäksi teoriakouluttajana jne... Tällaisia "tupla- tai triplatehtäviä" oli varsinaisen lisätehtävän lisäksi yhteensä 40.

Kun laskentaperusteena pidetään muistion Koskinen/9.10.1980 lukuja, saadaan vuoden 1991 lisätehtävien aiheuttamaksi lentäjien lisätarpeeksi 136 x 17:44 = noin 52 lentäjää. Jos edellä luetellut 40 tupla-/tripla-lisätehtävät otetaan mukaan, luku nousee 68:aan.

Käytetyt tehtävälyhenteet muuttuivat JAR-määräysten voimaan tulon jälkeen, ja vuodesta lähtien lento- ja simukoulutuksen tehtävät nimikkeineen ovat vaativuusjärjestyksessä:

1. TRE = type rating examiner, tarkastuslentäjä
2. TRI = type rating instructor, lennonopettaja
3. SFE = synthetic flight examiner, simutarkastaja
4. SFI = synthetic flight instructor, simuopettaja
5. LFE = line flight examiner, reittitarkastaja
6. LFI = line flight instructor, reittiopettaja

Aikaisemmin Ilmailulaitos myönsi kelpuutukset eri tehtäviin, mikä muuttui uusien määräysten myötä. Nykyisin Ilmailulaitos myöntää TRE-, SFE- ja SFI-tehtävään valtuutuksen ja TRI-tehtävään kelpuutuksen. LFE ja LFI ovat Finnairin käyttämiä tehtävänimikkeitä, joihin se itse myöntää valtuutuksen. (Niemi, Finnair, lentotoimintaryhmä 1.7.1999).

Sen arvioiminen, kuuluuko muiden kuin suoraan lentämistä palvelevien lisätehtävien hoitaminen lentotoimintaorganisaation ja/tai varsinaisten liikenne-

lentäjien tehtäviin, on oma lukunsa. Kysymystä on pohdittu eri aikoina ja eri yhteyksissä, mutta itse lentokoulutus, sen valvonta ja tarkastaminen on (aina) nähty tarpeelliseksi pitää lento-osasto-organisaation tehtävänä. Tärkeimpinä perusteina sille ovat olleet lentoturvallisuus ja siihen liittyvät tekijät.

Liikennelentäjän koulutus jakautuu kahteen pääryhmään, jotka ovat uusien, palvelukseen otettavien lentäjien perus- ja tyyppikoulutus sekä palveluksessa jo olevien lentäjien koulutus. Viimeksi sanottu puolestaan jakautuu määräaikais- sekä uuteen konetyyppiin ja/tai tehtävään koulutuksiin.

Taulukon 8 eri konetyyppien ja eri tehtävien määrän perusteella on jo pääteltävissä, että tärkeimpiä tehtävä- ja koulutusmääriin vaikuttavia tekijöitä on laivastorakenne, mitä kysymystä käsitellään yksityiskohtaisemmin kohdassa 5.4.4. Alla esitettyinä esimerkkivuosina liikennelentäjien eri tehtäväryhmien määrät olivat seuraavat:

-	vuonna	1980	12	Lähde: Finnair, lento-osasto,	22.01.1981
-	"	1988	11	" "	28.06.1988
-	"	1990	12	" "	19.10.1990
-	"	1998	14	tes 1.4.1998-15.1.2000, kohta 5.1.2.	

Finnairin emoyhtiön liikennelentäjiä oli 1980-luvulla Karair Oy:n DC-8-, DC-6-, FKF- ja myöhemmin ATR-lentäjinä, mutta heistä DC-6-kapteeni ja -perämies eivät olleet mukana SLL:n lentäjien vanhemmuusluettelossa (lyhenteet tes. 7.3.-1984-28.2.1987, kohdan 5.1.2. mukaiset). Tehtäväryhmien määrä pysyi lähes samana koko 1980-luvun, mutta kasvoi 1990-luvun lopulla. Karair Oy:n ja Finnairin Oy:n fuusioitua emoyhtiöön tulivat myös niiden lentäjien tehtävät mukaan SLL:n lentäjien tehtäväluetteloon, mikä liikenneohjelmien ja blocktuntimäärien lisääntymisen ohella selittää myös lentäjämäärän kasvun 1990-luvun lopulla. (Finnair, lentotoimintaryhmä, vanhemmuusluettelo 23.10.1998).

Yhden liikennelentäjän uuteen konetyyppiin koulutuksen yhtiölle aiheuttamat kustannukset ovat kapteenilla suuruusluokaltaan noin 300 000 markkaa, perämiehellä hieman vähemmän, joskin koulutuksen kustannukset vaihtelevat jonkin verran konetyypistä riippuen. Finnairissa pidetään sanottua keskimääräistä summaa koulutuskokonaisuutta kuvaavana laskennallisena keskiarvona. (Halonen, haastattelu 10.10.1998). Seristö pitää väitöstutkimuksessaan yhden tyyppikoulutuksen kustannusten laskentaperusteena vuoden 1995 tilanteessa 20 000-50 000 USD ja arvioi vuoden 1993 tyyppikoulutuskustannuksiksi noin 1,5 miljoonaa USD kun yhden tyyppikoulutuksen kustannuksina pidetään 40 000 USD. (Seristö 1995, s. 181-182).

Tyyppikohtaisia koulutuskustannuksia ja niiden perusteella määritettyjä keskimääräisiä lentäjäkohtaisia tyyppikoulutuskustannuksia voidaan tarkastella kesän-syksyn 2001 tilanteessa. Kesällä 2001 eri konetyyppien miehistöä kohden lasketut koulutuskustannukset olivat seuraavat:

MD11	661 000	markkaa
B757	668 000	"
A320	601 000	"
MD80	486 000	"
DC9	384 000	"
AT7	245 000	"

(Finnair, Lentotoimintaryhmä, Iho, muistio/15.10.2001)

Tyypikohtaiset koulutuskustannukset on laskettu (vrt. Iho edellä) miehistöä kohden. Koneryhmissä ei kuitenkaan muodostu tasamiehistöjä (vrt. Taulukko 9), joten haluttaessa tarkastella koko miehistömäärän mukaan laskettavia keskimääräisiä tyypikoulutuskustannuksia niiden jakautumista on tarkasteltava erikseen kapteenia ja perämiestä kohden ja sen jälkeen painotettuna keskiarvona.

TAULUKKO 9 Lentäjien määrä eri tehtäväryhmissä syksyllä 2001

	Kapteenit	Perämiehet	Yhteensä
MD11	50	30	80
B757	53	43	96
A320	67	52	119
MD80	92	80	172
DC9	47	40	87
AT7	49	37	86
Yhteensä	358	282	640

(Innanen, haastattelu 11.12.2001)

Miehistön koulutuskustannusten voidaan arvioida jakautuvan kapteenin ja perämiehen kesken suhteessa 60 : 40. Tyypikohtaisten koulutuskustannusten, tehtäväryhmien koon sekä kapteenin ja perämiehen koulutuskustannusten mukaan painotetuksi kustannusten keskiarvoksi saadaan markkoina:

$$(50 \times 396600 + 30 \times 264000) + (53 \times 400800 + 43 \times 267200) + (67 \times 360600 + 52 \times 240400) + (92 \times 291600 + 80 \times 194400) + (47 \times 230400 + 40 \times 153600) : 553 = (2775000 + 32732000 + 36661000 + 43379200 + 16972800) : 553 = 157495000 : 553 = \text{noin } 284800.$$

Painotettukin keskiarvo on vain suuntaa antava, sillä koulutusten painopiste on jo nyt siirtynyt uudempiin konetyyppeihin, joissa koulutuskustannukset esimerkiksi lähivuosina kokonaan poistuviin MD80- ja DC9-koneisiin verrattuina ovat noin puolitoistakertaiset. Tyypikoulutuskustannusten keskiarvona käytetäänkin tästä syystä 300 000:a markkaa, joka suuruusluokaltaan, kustannustason muutoksen huomioonottaen, vastaa edellä esitettyjä. (vrt. Halonen ja Seristö). AT7-lentäjät eivät ole keskiarvolaskelmassa mukana siksi, että AT7-ryhmä siirtyy toiseen yhtiöön.

Finnair kustantaa liikennelentäjän lentoteknisen koulutuksen sekä yhtiön esittämien perusteltujen vaatimusten mukaisen lisäpätevyyden hankkimiseksi tarvittavan koulutuksen. (tes 1.4.1998-15.1.2000, kohta 3.2). Liikennelentäjälle maksetaan koulutusten ajalta muun muassa kuukausipalkkaa, kapteenilisää sekä pyhä- ja yötyökorvausta. Kouluttajana toimiville maksetaan lisäksi koululennosta, harjoituksista ja luennoista sekä koulutuksen, harjoituksen ja oppitunnin valmistelusta erillinen korvaus. (Sama, 7 luku).

Finnairilla tyypikoulutus kestää teoria-, simulaattori-, koululento- ja fam-lentovaiheineen 2-3 kuukautta. Sen kustannukset aiheutuvat simulaattori-, tietokone- ja lentotuntihinnoista, joihin lasketaan mukaan myös niistä aiheutuvat kiinteistö-, laite- ja henkilökustannukset. Koulutuskustannuksiin kuuluvat koulutuksessa olevan lentäjän koulutusajan palkan ja lisien lisäksi lento-, simu-

laattori ja teoriakouluttajien korvaukset kouluttajatoiminnasta. Perämiehen koulutuksessa kustannuksia aiheuttaa vielä harjoitteluvaiheessa, ns. fam-lennoilla hänen lisäksi valvojana mukana olevan perämiehen palkka käytännössä 3-5 viikon aikana.

5.4.2 Tyypikoulutusten määrät ja niiden kustannusvaikutukset

Tyypikoulutusten tarkastelun teoreettisena lähtökohtana pidetään koulutusmäärien ja -kustannusten keskinäistä suoraan verrannollisuutta ja siihen perustuen tarvetta pienentää koulutusmääriä haluttaessa vähentää kustannuksia. Koulutusmäärien ja niiden vaikutusten kuvaamiseksi ja myöhempien tarkastelujen vertailutilanteeksi tarkastellaan tyypikoulutuksia 1980-luvulla. Lentäjien kokonaismäärä kasvoi 20:lla vuosina 1980-88 eli vuosittain keskimäärin kahdella lentäjällä. Palveluksessa olevien koulutuksen lisäksi jouduttiin siten antamaan tyypikoulutus vuosittain keskimäärin kahdelle uudelle lentäjälle. Vuosina 1988-90 lentäjämäärä kasvoi 91:llä eli vuosittain keskimäärin 45 lentäjällä, jotka jouduttiin kouluttamaan alkeiskurssista lähtien ja antamaan niin heille kuin jo palveluksessa olevillekin lentäjille tyypki- ja määräaikaiskoulutukset.

Tyypikoulutusten merkitystä voidaan havainnollistaa esimerkiksi vuosien 1982-1988 tyypikoulutusmäärien avulla. (Taulukko 10).

TAULUKKO 10 Liikennelentäjien tyypikoulutuksiin valittujen määrät vuosina 1982-1988

Hakukierros	Tyypikoulutus		Hakuohje
	Varsinainen tehtävä	Varamiestehtävä	
1982	57	9	Finnair Oy, lento-osasto/5.11.1982
1983	42	11	-"/- /16.9.1983
1984	52	22	-"/- / 8.9.1984
1985	96	18	-"/- / 3.9.1985
1986	124	21	-"/- /18.8.1986
1987	75	45	-"/- /17.8.1987
1988	139	30	-"/- / 5.8.1988
Yhteensä	585	156	-

Otoksen luvut esittävät tehtäväjaon perusteella tulleita tyypikoulutusmääriä, mutta eivät lopullisia vuosittain toteutuneita koulutuksia, sillä hakukierroksen aikana tulleiden varamiestehtävien koulutusmäärät vaihtelivat ja vaikuttivat aina seuraavan vuoden tehtävien määrään. Pidettäessä tyypikoulutusten määränä pelkästään varsinaisten tehtävien perusteella tulleita tyypikoulutuksia, 585 kappaletta, ja yhden koulutuksen hintana 300 000 markkaa saadaan tarkastelujakson 1982-1988 tyypikoulutuskustannuksiksi 175,5 miljoonaa markkaa. Koulutusten määrä ja siten myös kustannukset olivat varamiestehtävien vuoksi todellisuudessa jonkin verran suuremmat, mutta jo esitettykin summa osoittaa tyypikoulutusten merkityksen kustannustekijänä. Samana aikana jouduttiin lisäksi kouluttamaan uusia simulaattori- ja teoriakouluttajia sekä lennon- ja reittiopettajia ja nimeämään uusia tarkastuslentäjiä.

Vaikka lentäjämäärä vuosina 1982-88 lisääntyi vuosittain keskimäärin vain kahdella (mikä lisäys sisältyy tyypikoulutuslukuihin), jouduttiin silti antamaan, lähinnä vain poistuman korvaamisen vuoksi, koulutus uuteen konetyyppiin tai tehtävään keskimäärin jokaiselle lentäjälle kahdesti koko tarkastelukaudella ja keskimäärin neljännekselle noin 375 liikennelentäjistä vuosittain.

Tyypikoulutusten määrällä on huomattava vaikutuksensa lentäjien kokonaistarpeeseen. Käytännössä tyypikoulutus aiheuttaa kullekin koulutettavalle runsaan 2 kuukauden mittaisen reittiliikenteestä poissaolon. Vuosien 1982-1988 tyypikoulutusten määrällä, keskimäärin noin 85 koulutusta vuodessa, saadaan poissaolojen määräksi $85 \times 2 = 170$ miestyökuukautta vuodessa. Liikennelentäjien tehollinen teoreettinen vuosittainen työssäolokuukausien määrä on noin 10,5. Koulutusten aiheuttama lentäjien lisätarve on siten $170:10,5$ eli noin 16 mies-työvuotta eli 16 lentäjää. Luku on käytännössä huomattavasti suurempi, sillä kutakin koulutettavaa miehistöä varten tarvitaan ns. pre-simu- ja myös varsinainen simukouluttaja ja myöhemmin kutakin lentäjää kohden lennonopettaja ja tarkastuslentäjä. Lisäksi uuteen tehtävään siirtyjä lentää lentokoulutuksensa jälkeen aluksi ns. fam-lentoja, jolloin kapteenilla on perämiehenä (lennonopettaja tai) jo tehtävässä toimiva kapteeni ja perämiehellä, ohjaamossa mukana, valvojana toimiva valmis perämies. He molemmat ovat (koululenkoilla ja simu-harjoituksissa!) pois omasta varsinaisesta tehtävästään. Nämäkin tekijät lisäävät lentäjien tarvetta siitä, mitä se olisi pienemmällä koulutusmäärillä.

On huomattava, että tehokkuusindeksin arvo oli tarkastelujaksolla 1982-1988 korkea vaikka tyypikoulutusten määrä oli suuri. Tyypikoulutusten suuri määrä osoittaa, että vaikka poistuma olisi pienikin, laivastorakenteen kirjavuudesta seuraa suuri koneryhmien määrä ja sen seurauksena vastaavasti tehtäväryhmien suuri määrä ja kalliit koulutuskierröt. Laivastorakenne onkin tärkeimpiä miehistönkäytön kokonaisjärjestelyihin vaikuttavista tekijöistä. Tarkastelu perustuu otokseen seitsemältä vuodelta, mutta jo siinä nähtävät suuruusluokat osoittavat, että tyypikoulutuskustannusten määrän pienentämiseksi on syytä tarkastella niiden tarpeeseen ja määriin vaikuttavia eri tekijöitä kokonaisuutena sekä mahdollisuuksia näiden tekijöiden vaikutuksen pienentämiseksi. Se tehdään jäljempänä tyypikoulutuksen järjestelyihin vaikuttavien taustekijöiden pohjalta puuttumatta itse tyypikoulutuksen sisältöön, tuntimääriin tai koulutusolosuhteista, -laitteista, -korvauksista taikka muista vastaavista seikoista aiheutuviin syihin.

5.4.3 Liikennelentäjän tehtäväluokitus ja koulutus eri tehtäviin

Liikennelentäjän on käytävä tietyt vuotuiset määräaikauskoulutukset ja -tarkastukset, jotka yhtiön on sellaisinaan hoidettava. Niiden määrät, laajuus ja sisältö on määritetty kansallisten määräysten ohella myös muun muassa JAR-määräyksillä, eikä niiden aiheuttamiin kustannuksiin yhtiöllä ole juurikaan mahdollisuuksia vaikuttaa muutoin kuin lähinnä vain toimintoja rationalisoimalla. Määräaikauskoulutuksiin tulee nykyisin (JAR:n mukaan) sisältyä vuosittain seuraavat harjoitukset: TPC- (Type Proficiency Check) ja OPC- (Operator's Proficiency Check) harjoitus sekä yksi PT-harjoitus (pakkotilanne-). Lisäksi kerran 12 kuukauden jaksossa on kertauskoulutus, jonka päätteeksi on kirjallinen kuulustelu (atk:lla

noin 60 kysymystä). Kapteenien tulee kahdesti, perämiehien kerran vuodessa läpäistä psykofysiologinen tarkastus. Siitä huolimatta, että näihin kuluu jokaiselta lentäjältä vuosittain 6-7 työpäivää, suurimmat koulutuskustannukset aiheutuvat tyyppikoulutuksista.

Yhtiö ja yhdistys (Suomen Liikennealentäjäliitto r.y., SLL) toteavat yhdessä miehistötarvelaskelman mukaiset vakanssimäärät ottaen huomioon työn tasaisuutta koskevat periaatteet. (tes, 1.4.1998-15.1.2000, kohta 5.1.4). "Liikennealentäjän siirtyminen toiseen tehtävään liikennealentäjänä tapahtuu vapaaehtoisuuden perusteella virkaikäluettelon sijalukujen osoittamassa vanhemmuusjärjestyksessä..." (Sama, kohta 5.1.1). Tes:n kohdassa 5.1.3. sanotaan: "Mikäli siirtyminen uuteen tehtävään edellyttää erityistä koulutusta, otetaan liikennealentäjät koulutettavaksi vanhemmuusjärjestyksessä vapaaehtoisuuden perusteella. Näihin tehtäviin liikennealentäjät voivat ilmoittautua..."

Liikennealentäjien tehtävät luokitellaan vaatavuusjärjestyksen mukaisesti. Niiden vähimmäisvaatimukset määritellään työehtosopimuksessa vaatavuusjärjestyksessä siten, että M11C- ja B57C-tehtäviin vaaditaan 72 sovittua palveluskuukautta, joista 24 kuukautta kapteenina ja A32C-, M80C-, DC9C-, AT7C-, SF3C- ja M11F-tehtäviin 48 sovittua palveluskuukautta. A32F-, M80F-, DC9F-, AT7F- ja SF3F-tehtäviin ei ole palvelusaikojen vähimmäisvaatimusta. Eri tehtäväryhmiä on siten 14. (Sama, kohta 5.1.2, tehtävälyhenteet po. kohdan mukaiset)

Kaikkiin näihin tehtäviin tyyppikoulutuksen sisältö ja laajuus ovat tyyppiä: teoriakurssi a viikkoa, simulaattoriharjoituksia b kpl kukin c tuntia, koululentoja d kpl kukin e tuntia, fam-lentoja f tuntia tai lentoa, missä lukuarvot (a, b, c, d, e, f) ovat kussakin konetyypissä ja tehtävässä erikseen tarkoin määrättyt. Niihin sinänsä yhtiöllä ei ole juurikaan mahdollisuutta vaikuttaa. Syntyviin kokonaiskustannuksiin yhtiöllä on kuitenkin mahdollisuus vaikuttaa muun muassa jäljempänä kohdassa 6.3 esitettävien vaihtoehtomallien tapaisesti.

Liikennealentäjät hakeutuvat tehtävästään toiseen tehtävään lähes pääsääntöisesti ylöspäin eli omasta tehtävästään vaativampaan tehtävään ja useimmiten edellä sanotun vaatavuusjärjestyksen mukaisesti. Siitä seuraa, että tehtävän vaihtuessa myös konetyyppi yleensä vaihtuu. Siten nuoren taloon tulevan lentäjän kohdalle voi hänen noin 30-35 vuoden pituisen lentäjäturansa aikana tulla teoriassa jopa 10-14 tehtävän/konetyypin vaihdosta ja samalla vastaava määrä tyyppikoulutuksia, kustannuksiltaan noin 3,0-4,2 miljoonaa markkaa. Tyyppikoulutusten aiheuttamia rivitehtävistä poissoloja voi hänen kohdalleen tulla työuran aikana teoriassa yhteensä $(10-14) \times 2 \text{ kk} = 20-24$ kpl vastaten 2-2,5 työvuotta. Sen lisäksi tulevat kouluttajien (lyhyemmät) rivitehtävistä poissaolot em. koulutusten vuoksi. Tässä laskuperusteena on 1990-luvun lopun laivastorakenteen tapainen tilanne.

Liikennealentäjän siirtyessä konetyypin sisällä perämiehen tehtävästä kapteeniksi annetaan hänelle vain ns. siirtymäkoulutus varsinaisen uuteen konetyypin annettavan koulutuksen jäädessä pois. Tällöin koulutusaika ja -kustannukset jäävät vain osaan täyden tyyppikoulutuksen kustannuksista. Jäljempänä oletetaan tällaisen koulutuksen kustannuksiksi noin 1/3 täyden tyyppikoulutuksen kustannuksista eli noin 100 000 markkaa edellä sanottujen tyyppikoulutuskustannusten mukaan laskettuina. Siirryttäessä konetyypin sisällä perämiehestä kapteeniksi ja sitten seuraavan konetyypin perämieheksi jne., tulisi esimerkiksi 12 tehtäväsiirron

kustannuksiksi ($6 \times 0,3 + 6 \times 0,1 =$) 2,4 miljoonaa markkaa 3,6 miljoonan markan sijaan. Laskettaessa näin syntyvä noin 1,2 miljoonan markan säästö liikennelentäjän käytännössä 35 vuoden maksimipalvelusajan mukaan saadaan keskimääräiseksi säästökseksi noin 34 000 markkaa lentäjää ja vuotta kohden. Siten esimerkiksi syksyn 1990 lentäjämäärän, 482, mukaan laskettuna säästö olisi ollut noin 16 miljoonaa ja vuoden 1998 lentäjämäärän, 595, mukaan yli 20 miljoonaa markkaa vuodessa. Tällä järjestelyllä sekä lentäjien vuoden 1998 lentäjämäärällä ja täysille 35 vuoden palvelusajoille em. perustein lasketuksi säästökseksi saadaan noin 700 miljoonaa markkaa! Lisähyötyinä tulevat lyhyemmät rivitehtävistä poissaolot ja pienempi kouluttajatarve.

Laskentaesimerkki on teoreettinen, mutta osoittaa ainakin, millä dekaadilla säästöjen suuruusluokassa olisi mahdollista liikkua, ja myös tarpeen perehtyä kysymykseen lähemmin. On huomattava, että liikennelentäjät eivät käytännössä siirry vain ja yksinomaan vaativuusluokituksen mukaan. Eri koneryhmien toisistaan poikkeavista reitityksistä, työajoista yms. syistä johtuen jokin toinen tehtäväryhmä voi olla ylintä mahdollista kiinnostavampi, jolloin hakeutuminen voi poiketa vaativuusluokituksesta. M80-koneen perämiehen tehtävä voikin lentäjän mielestä olla kiinnostavampi kuin vaativuusluokituksessa korkeampi DC9-koneen kapteenin tehtävä, jolloin hän jää entiseen tehtäväänsä ja vanhemmuusjärjestyksessä häntä nuorempi voi saada tämän tehtävän. Tällöin tyyppikoulutusten määrä vastaavasti pienenee edellyttäen, että kyseinen M80-koneen perämies jättää DC9-koneen kapteenin tehtävän kokonaan väliin ja siirtyy aikanaan suoraan M80-kapteeniksi. Monissa tapauksissa ei haluta vaativuusluokituksessa vaativampaan tehtävään juuri edellä sanotun kaltaisista syistä.

Gulin kirjoitti vuonna 1967: "Finnairin lento-osaston nykyisessä toiminnassa on selvästi havaittavissa joidenkin toimintojen tarkoituksettomuus. Työtä tehdään sen itsensä vuoksi - taloudellinen päämäärä unohtuu. Esimerkiksi koulutus - määrätunnit ja minuutit koulutetaan olematta selvillä suoritettujen koulutustyön tuloksellisuudesta tai tarpeellisuudesta. Kuitenkin jokainen koululento tai luento maksaa paljon... Ajateltaessa liikennekoneen kaupallista lentoa paikasta toiseen on toiminnan kaupallisuus todella pidettävä mielessä. Suorituksesta saatava taloudellinen hyöty on pitkällä tähtäyksellä saatava maksimoiduksi". (Gulin, Liikennelentäjä-lehti 1967).

5.4.4 Reitti- ja laivastorakenteiden vaikutukset koulutusmääriin ja -kustannuksiin

Edellä on jo viitattu tyyppikirjavuuden vaikutukseen tyyppikoulutusmääriin ja sen muihinkin heijastusvaikutuksiin. Tyyppikirjavuus vaikuttaa koulutuskustannuksiin myös liikennelentäjien kokonaismäärän kautta; lisää tai vähentää sitä lähes sellaisenaan muun muassa koneryhmien esimies- ja kouluttajatehtävien määrällä. Siten esimerkiksi kolmen koneryhmän poistaminen säästäisi 6 lentäjää näiden koneryhmien ryhmäpäälliköiden ja ryhmän varapäälliköiden tehtävien loppuessa. Se vaikuttaisi synergiaedun kautta myös kouluttajamääriin, sillä liikennelentäjien tyyppikoulutusten määrä on samalla poistumalla ja lentäjien lisätarpeella suoraan verrannollinen konetyyppien määrään. Kalustokirjavuuden

ja samalla koneryhmien määrän pieneneminen konemäärän pysyessä ennallaan suurentaa vastaavasti muiden jäljelle jäävien koneryhmien lentäjävahvuutta, mutta ei samassa suhteessa koneryhmän kouluttajatarvetta. Kouluttajatarve absoluuttisesti ja suhteellisesti pienenisi myös toista kautta, sillä samalla kun koneryhmien määrä pienenee, pienenee tyyppikoulutuksiin tarvittavien kouluttajienkin määrä. Koneryhmien määrällä on siten kohdassa 5.4.1 mainittujen lisäksi toinenkin lentäjätarvetta pienentävä (tai suurentava!) vaikutuksensa.

Myös määräaikaiskoulutusten tarve on suorassa suhteessa lentäjämäärään, jonka pieneneminen tai suureneminen muuttaa vastaavasti tarvittavien kouluttajien määrää. Koulutusten ja siihen tarvittavien kouluttajien määrä riippuu lentäjien kokonaismäärästä, mutta on riippumaton koneryhmien määrästä. Radikaalisti järjestelyjä muuttaen olisi em. tapaisin toimin saatavissa suuruusluokaltaan noin 20 lentäjän työpanos lentotehtäviin, mikä vastaavasti pienentäisi lentäjien kokonaistarvetta.

Vuoden 1998 lopun tilanteessa Finnairilla oli M11-, B57-, M80-, DC9-, AT7- ja SF3-koneryhmät, kaikkiaan kuusi. Yhtiön sai keväällä 1999 käyttöönsä uusia Airbus-koneita, jolloin koneryhmien määrä kasvoi vielä yhdellä. Tilanne tuli siten tehtävämäärien ja säästökeinojen suhteen pääpiirtein vuoden 1992 tilanteesta esitetyn esimerkin kaltaiseksi.

Seristö toteaa, että eri konetyyppien suuri määrä aiheuttaa kustannusten nousua, mikä johtuu pääasiassa lentotoiminnan ja mahdollisesti myös huoltotoiminnan epätaloudellisuudesta. Hänen johtopäätöksensä perustuvat tilastolliseen analyysiin, joiden kanssa aikaisemmin esitetyt tulokset ovat täysin yhteensopivat. "Flight crew utilization rate is affected by the number of different aircraft types. If an airline operates aircraft that are of the same type, or share of the same cockpit, the flight crew rotation can be organized without type-rating restrictions... Also very important are the training needs due to different aircraft types. If an airline operates only one aircraft type, normal chances in flight crew seniority -due to retirement, for instance- cause very little need of training for new type-ratings... A small number of different aircraft types evidently provides savings in the maintenance function..." (Seristö 1995, s. 130-131).

Yhtiön historiassa ei eri lentäjätehtävien suuresta määrästä päätellen ole kiinnitetty lainkaan huomiota kalustokirjavuudesta johtuviin haittoihin vaan ratkaisut on tehty puhtaasti muilla perusteilla. Esitetyt luvut osoittavat tyyppikoulutusten määrän ja kustannusten suuruusluokat, joista jo sellaisenaankin on pääteltävissä, että on taloudellista tutkia järjestelmämuutosta ja miettiä mahdollisia rationalisointikeinoja jopa strategiatasolle saakka. Reitti- ja laivastorakenteet ovat kaiken kaikkiaan kiinteässä riippuvuussuhteessa toisistaan. Liikennelentäjien määrä on suoraan verrannollinen koneiden määrään silloin, kun kaluston käyttö on optimissa. Reittirakenteella on kuitenkin kirjallisuusviitteiden mukaan myös suora vaikutuksensa miehistönkäyttöön, erityisesti lentäjätarpeeseen eri koneryhmissä. Tärkeimpiä tällaisia reittirakennetekijöitä ovat reittipituus ja -tiheys. Niiden vaikutusten osalta on jo viitattu muun muassa Finnairin Tokion reitityksiin. (vrt. Mustakallio, PM, 13.9.1983).

Reititysten muutokset ovat saattaneet aiheuttaa hetkellisesti miehistönkäytössä hankaluuksia, joiden seurauksena esimerkiksi koulutus- tai lomajärjestelyjä

on jouduttu muuttamaan. Reittirakennetta ei tarkastelujaksolla kuitenkaan voi osoittaa selkeästi ja suoraan miehistön määrän lisäyksiä aiheuttavaksi tekijäksi. Tämä perustuu siihen, että kun miehistömäärät lasketaan pääasiassa lentokaluston ja sen maksimikäytön mukaan, jo sillä miehistömäärät tulevat lähelle käytännön maksimia.

5.5 Työehtosopimus ym. "kustannusautomaatit"

5.5.1 Työehtosopimusmääräysten vertailutilanne

Tehokkuusindeksit osoittivat toiminnan tehokkuuden merkittävää laskua 1980- ja 1990-lukujen vaihteessa ja edelleen 1990-luvulla. Koko tarkastelujaksolla itse lentämiseen liittyvät viranomais- sekä työehtosopimusten työ-, lepo- ja lentoaika-määräykset ovat pysyneet pääpiirtein ennallaan, eivätkä ne siten ole muutosta selittäviä tekijöitä. Työehtosopimukseen kirjattuihin tyyppikoulutus-, tehtävä- ja tehtäviin hakeutumisjärjestelyjä sekä vapaapäivien pituuksia ja eläkkeitä koskeviin määräyksiin on kuitenkin sovittu muutoksia ja eräitä kohtia on kokonaan poistettu 1980-luvun alun tilanteeseen verrattuna. Erityisesti 1980-luvun loppupuolen jälkeen kirjatulla monilla muutoksilla on vaikutuksensa lentäjämääriin, koulutuksiin jne. ja siten konkreettisia vaikutuksia myös lentotoiminnan miehistönkäyttöön ja lentotoiminnan tehokkuuteen.

Jäljempänä vertailuun otetaan mukaan vain sellaiset tesmuutokset, joilla on merkitystä miehistönkäytön järjestelyihin ja tehokkuuteen, mutta joilla ei katsota olevan vaikutusta lento- tai työturvallisuuteen. Viimeksi sanottuihin kuuluvat esimerkiksi työ- ja lepoaikojen pituudet. Myös viranomaismääräyksiin ja -ohjeisiin perustuvat muutokset jätetään tarkastelun ulkopuolelle. Liikennelentäjien työehtosopimuksen muutosten ja niiden vaikutusten alku- ja vertailutilanteena pidetään pääasiassa SLL:n ja LTK:n välisen työehtosopimuksen 19.3.1981-29.2.1984 määräyksiä.

Sanotun työehtosopimuksen kohdassa 5.1.2. on määräys: "Liikennelentäjien tehtävien vähimmäisvaatimukset ja tyyppikohtainen *edistymisjärjestys rinnakkais-tyypit luomioiden* määritellään vaativuusjärjestyksessä seuraavasti: D10C ja D8SC/DC8C; CVSC ja DC9C; D10F ja D8SF/DC8F; FKFC; CVSF ja DC9F sekä FKFF, D10S ja D8SS/DC8S..." Rinnakkais-tyyppejä oli siten kaksi poislukien FKFC, joka oli omana tehtävänä D8SF/DC8F- ja CVSF-tehtävien välissä sekä viimeiset kolme tehtävää.

Tes:n kohdassa 5.1.3 sanotaan "Mikäli siirtyminen uuteen tehtävään liikennelentäjänä edellyttää erityistä koulutusta, otetaan liikennelentäjät koulutettavaksi vanhemmuusjärjestyksessä vapaaehtoisuuden perusteella. *Hakeutuminen uusiin tehtäviin suoritetaan vuosittain viimeistään heinäkuussa julkaistavan miehistötarvelaskelman perusteella. Varamiehiksi koulutettavien määrä saa olla enintään yksi jokaista alkavaa kymmentä, kyseisessä tehtävässä toimivaa liikennelentäjää kohden, ellei ole erityistä syytä sopia suuremmasta varamiesmäärästä.* Näihin tehtäviin voivat liikennelentäjät ilmoittautua tämän luvun muut määräykset huomioon ottaen.

Ellei näin ole saatu avoinna oleviin tehtäviin tarvittavaa liikennelentäjien määrää, voidaan vajaus täyttää määrämällä vähimmäisvaatimukset täyttävistä virkaiältään nuorin, sitten toiseksi nuorin jne. Vähimmäisvaatimukset täyttäväksi katsotaan jokainen liikennelentäjä, joka täyttää 5.1.2 kohdassa sovitut vähimmäisvaatimukset yhtiön ja yhdistyksen kesken sovittuna tehtävään ilmoittautumispäivänä.

Pöytäkirjamerkintä: Tehtäviin hakeutuminen on suoritettava vuosittain syyskuun 1. päivään mennessä. Mikäli varamiehen tehtäviä ilmoitetaan sovittua 1/10 suurempi määrä, ilmoittaa yhtiö suuremman koulutustarpeen perustelut hakemuslistaa julkaistaessa.

Liikennelentäjät siirretään uusiin tehtäviin vanhemmuusjärjestyksessä. (tes, kohta 5.1.4). Saman kohdan mukaan "...Mikäli ...arvioituja tehtäviä täytetään ilmoitettua vähemmän... tehtävään ilmoittautumispäivään mennessä, voivat tehtävältä jääneet liikennelentäjät siirtyä varamiehiksi, mikäli he sitä haluavat, ja ne joko tehtävään nimetyt tai varamiehet, joilla ylitetään suurin sallittu varamiesten määrä, vapautuvat kohdassa 5.2.1 sovitusta sidonnaisuudesta."

Työehtosopimuksessa oli myös ns. sidonnaisuutta koskeva määräys. (tes, kohta 5.2.1). Sen mukaan " Yhtiö ei ole velvollinen kouluttamaan liikennelentäjää uuteen tehtävään, ennen kuin edelliseen tehtävään kohdassa 5.1.3. sovitusta ilmoittautumispäivästä on kulunut:

- kaksi vuotta siirryttäessä kohdassa 5.1.3 (vai 5.1.2 ?, tekijän huomautus) sovituisissa edistymislukissa ylöspäin,
- neljä vuotta siirryttäessä edistymisjärjestyksen rinnakkaistehtävään ja
- neljä vuotta siirryttäessä alaspäin.

Tämän kohdan estämättä voidaan liikennelentäjä siirtää samassa konetyypissä vaativampaan tehtävään tämän luvun määräykset huomioon ottaen. Tällöin lasketaan hänen tehtävään sidonnaisuusaikansa alkaneen ensimmäiseen tehtävään ilmoittautumispäivänä..."

Työehtosopimuksessa määrättiin, ettei varamieheksi koulutetulla liikennelentäjällä varamiehenä oloaikanaan ole oikeutta hakea toista tehtävää. (tes, kohta 5.2.2). Samassa kohdassa määrättiin, että varamiehenä olo kestää kaksi vuotta tehtävään ilmoittautumispäivästä lukien. Työehtosopimuksessa oli myös määräykset rajoituksista kapteenitehtävissä toimineen siirtymisestä toisen perämiehen tehtävään sekä tehtävään määrätyn oikeudesta siirtyä takaisin edelliseen tehtäväänsä ja siitä, ettei liikennelentäjää, joka ennen tehtävään ilmoittautumispäivää on täyttänyt 50 vuotta, kouluteta eikä siirretä toiseen tehtävään liikennelentäjänä. (tes, kohta 5.3.).

Työehtosopimuksen kohdassa 5.7 on säännös ns. tilapäisestä siirrosta. Sen mukaan "Yhtiö voi tarpeen vaatiessa määrätä kapteenin lentämään perämiehenä. Koulutuslentoja, erikoistehtäviä ja joitakin tilapäisiä lentoja lukuun ottamatta tehtävään määrätään vanhemmuusjärjestyksessä kulloinkin nuorin vastaavan koulutuksen saanut kapteeni. Liikenne- ja koulutusjärjestelyjen tai työn tasauksen perusteella yhtiö voi siirtää liikennelentäjän takaisin edelliseen tehtävään. Tällöin tulee ensin kysymyksen ryhmässään vanhemmuusjärjestyksessä nuorin, sen jälkeen toiseksi nuorin jne., jolla on tähän tehtävään voimassa oleva tyyppikelpuus.

Pöytäkirjamerkintä: *Tilapäinen siirto voi kestää korkeintaan 12 kuukautta.* “

Luetellut kohdat ovat olleet johtamisen ja miehistöjen käytön kannalta hyvin sallivat ja tehneet “hakuvuoden” aikana eri koneryhmissä poistumasta tai liikennemäärien muutoksista johtuneiden ja eri koneryhmien kesken vahvuuksissa syntyneiden vääristymien korjaamisen mahdolliseksi hakukauden aikana. Ne ovat myös mahdollistaneet verrattain tehokkaan toiminnan, mikä on pääteltävissä muun muassa tehokkuusindekseistä, ja edesauttaneet muun muassa työn- ja ansioiden tasausta.

5.5.2 Työehtosopimusmääräysten muutoksia 1980- ja 1990-luvuilla

5.5.2.1 Rinnakkaistehtävät, tehtävään sidonnaisuudet ja siirtyminen

Edellä kohdassa 5.5.1 mainitut sopimuskohdat säilytettiin pääpiirtein muuttumattomina 1980-luvun loppupuolelle saakka. Vielä ajalle 1.3.1987-31.5.1989 solmitussa työehtosopimuksessa tekstit oli säilytetty pääosin ennallaan. Sen kohdassa 5.1.2. oli kuitenkin koulutuksiin vaikuttava oleellinen muutos. Määräyksen alkuteksti säilyi ennallaan, mutta *konetyyppejä ei enää listattu rinnakkaistyypeiksi*. Edelliseen työehtosopimukseen verrattuna D8S-/DC8- ja FKF-tehtävät oli kalustosta luopumisen vuoksi jätetty pois ja tilalle otettu uusia AB4- ja AT4-koneita vastaavat tehtävät. Kalustomuutos olisi kuitenkin mahdollistanut rinnakkaistyyppijärjestelyn, sillä AB4-koneet voitiin luokitella laajarunkokoneiksi D10-koneiden tavoin. Myös AT4-koneet olivat rinnakkaistyyppimielessä FKF-koneisiin verrattuina samantasoiset. Kuitenkin ainoastaan AT4F- ja D10S-tehtävät oli merkitty rinnakkaiseksi. *Koulutussidonnaisuuksia koskeva kohta 5.2.1 oli säilytetty ennallaan siitä huolimatta, ettei sen rinnakkaistehtävää koskevaa neljän vuoden sidonnaisuutta edellisestä (tes-kohdan 5.1.2 muutoksesta) johtuen voitu käytännössä enää soveltaa. Koulutusmäärien ja samalla yhtiön kannalta hyvin tärkeä sopimuskohta menetti merkityksensä.*

5.5.2.2 Tehtäviin hakeutuminen

Aikaisemmin työehtosopimuksissa hakeutumista koskeva kohta 5.1.3 on muutettu työehtosopimuksessa 1.6.1990-31.5.1991. Entinen määräys “...Hakeutuminen uusiin tehtäviin suoritetaan vuosittain viimeistään heinäkuussa julkaistavan miehistötarvelaskelman perusteella. Varamiehiksi koulutettavien määrä saa olla enintään yksi jokaista alkavaa kymmentä, kyseisessä tehtävässä toimivaa liikennealentäjää kohden, ellei ole erityistä syytä sopia suuremmasta varamiesmäärästä ” on muutettu kuuluvaksi *“Tehtäviin hakeutuminen suoritetaan kaksi kertaa vuodessa seuraavasti: Tehtäviin hakeutumispäivät ovat 1. kesäkuuta ja 1. joulukuuta. Yhtiö julkaisee hyvissä ajoin ennen kyseisiä hakeutumispäiviä arvioidut tyyppikohtaiset miehistötarvelaskelmat seuraavalle aikataulukaudelle. Tehtävien jaossa otetaan huomioon kaikki hakemukset, jotka ovat saapuneet yhtiölle ennen yllä mainittuja tehtäviin hakeutumispäiviä. Välittömästi tehtäviin hakeutumispäivän jälkeen yhtiön ja yhdistyksen edustajat suorittavat ns. vakanssijaon, jossa määritetään uusiin tehtäviin koulutettavat liikennealentäjät.”*

Miehistönkäytönkäytön kirjeellä (Hakumenettelyn uudistaminen, OR/

16.11.1992) ilmoitettiin *yhtiön ja SLL:n sopinuksesta hakumenettelyn uudistamiseksi ns. jatkuvaksi hauksi*, ja että ”Sopimus on määräaikainen yhden vuoden ajan, jonka jälkeen osapuolet kokoontuvat tarkistamaan sen toimivuuden ja päättämään jatkosta. Jo kuluvan syksyn hakukierros korvataan uudella menettelyllä.” Kirjeen toisen kappaleen (Yleiset hakuperiaatteet), viimeisessä lauseessa todetaan, että ”...*Koulutussidonnaisuudesta luovutaan uuden menettelyn yhteydessä.*” Muutos jäi pysyväksi ja siitä todettiin myöhemmin: ”Ns. jatkuva haku tarkoittaa sitä, että liikennelentäjät *voivat milloin tahansa jättää yhtiölle hakemuksen eri tehtäviin, myös mahdollista määräämistä varten.*” (tes, 1.4.1998-15.1.2000 kohta 5.1.4).

5.5.2.3 Tehtäväsiirrot ja sidonnaisuudet

Aikaisemmin työehtosopimuksissa ollut kohta 5.1.4 koskien liikennelentäjien siirtämistä uusiin tehtäviin (nyt kohta 5.1.6) on muuttunut. Uusi teksti kuuluu: ”Liikennelentäjät siirretään uusiin tehtäviin vanhemmuusjärjestyksessä vanhat tehtävät huomioiden. Mikäli kohdassa 5.1.4. arvioituja tehtäviä täytetään ilmoitettua vähemmän seuraavaan tehtävien hakeutumispäivään mennessä, voivat tehtävättä jääneet liikennelentäjät *vapaasti hakeutua uuteen tehtävään* tänä hakeutumispäivänä.”

Ns. tilapäistä siirtoa koskeva kohta 5.2.2 (entinen 5.7) on muutoin ennallaan paitsi, että *tilapäisen takaisinsirron enimmäiskesto on 6 kuukautta aikaisemman 12:n sijaan*. Muutos on ollut välttämätön seuraus hakeutumisaikojen muutoksesta, mikä, kuten koko hakeutusjärjestelmän muutos edellisten lisäksi, on huononnut johtamisen ja toiminnan tehokkuuden kannalta.

Sidonnaisuuksia koskenut kohta 5.2.1 on muutettu kuuluvaksi siten, että ”*Yhtiö ei ole velvollinen kouluttamaan liikennelentäjää uuteen tehtävään, ennen kuin edellisestä tehtävään hakeutumispäivästä on kulunut kaksi vuotta*”. *Aikaisemmat rinnakkaistehtävien ja alaspäin siirtojen neljän vuoden sidonnaisuuksia koskevat kohdat on jätetty pois*; rinnakkaistehtävien siksi, että koneita ei ole enää listattu rinnakkais-tyypeiksi. Alaspäinsiirtojen sidonnaisuuden muutoksella on huomattava merkitys siksi, että esimerkiksi B57-kapteeneita on siirtynyt alaspäin muun muassa M11-perämiehiksi.

5.5.2.4 Vapaapäivämääräykset

Vapaapäivämääräyksiin tehtiin tarkastelukaudella kahdesti vaikutuksiltaan merkittäviä muutoksia. Vuosien 1979-84 työehtosopimuksissa vapaapäivämääräykset kuuluivat seuraavasti:

- Erillisen vapaapäivän on oltava vähintään 36 tunnin pituinen (tes kohta 11.2) ja
- kun vapaapäiviä on useita peräkkäin, on jokaisen niistä käsitettävä vähintään 24 tuntia ja yhden vähintään 33 tuntia. (tes, kohta 11.3).

Järjestelmä aiheutti tehottomuutta töiden järjestelyssä, minkä vuoksi seuraavaan työehtosopimukseen (1984-87) saatiin neuvotelluksi erillisen vapaapäivän pituudeksi 30 tuntia 36 tunnin sijaan (kohta 10.3.1) ja peräkkäisten vapaapäivien yhden

vapaapäivän pituudeksi 30 tuntia 33 tunnin sijaan (kohta 10.3.2).

Seuraavaan työehtosopimukseen 1987-89 vapaapäivämääräykset muuttuivat kuitenkin takaisinpäin, nyt seuraaviksi:

- Erillisen vapaapäivän on oltava vähintään 33 tunnin pituinen (kohta 10.3.1) ja
- kun vapaapäiviä on useita peräkkäin, on yhden niistä käsitettävä 33 tuntia ja jokaisen muun vähintään 24 tuntia (kohta 10.3.2).

Työehtosopimukseen 1990-91 tehtiin kohtaan 10.3.2 vielä lisäys niin, että erillisen vapaapäivän on oltava vähintään 33 tunnin pituinen siten, että kyseiselle vuorokaudelle ei ole merkitty työtä aikavälille klo 00-24. Vapaapäivämääräysten muutokset ovat olleet seuraavat:

Työehtosopimus	Erillinen vapaapäivä	Peräkkäiset vapaapäivät
1979-84	36 tuntia	n x 24 tuntia + 33 tuntia
1984-87	30 tuntia	n x 24 tuntia + 30 tuntia
1987-89	33 tuntia	n x 24 tuntia + 33 tuntia
1989-91	33 tuntia x)	n x 24 tuntia + 33 tuntia

x) ei työtä aikavälille klo 00-24

Vuosien 1984-87 vapaapäivämääräykset tehostivat miehistönkäyttöä. Myöhempien muutosten vaikutukset olivat päinvastaisia, mitä käsitellään jäljempänä kohdassa 5.5.3.3.

5.5.2.5 Eläkejärjestelmä

Lentäjien eläkeikä oli aikaisemmin 52 ja eroamisikä 55 vuotta. Järjestelmää muutettiin LTK:n ja SLL:n kesken 19.3.1981 allekirjoitetulla pöytäkirjalla. Sen mukaan "Nyt palveluksessa olevilla liikennealentäjillä, jotka ovat syntyneet ennen 1.4.1934 tai tulleet palvelukseen ennen 1.6.1960 eläkeikä on 52 vuotta..." (= 1. ryhmä) ja "Nyt palveluksessa olevilla liikennealentäjillä, jotka ovat syntyneet 1.4.1934 tai sen jälkeen taikka jotka ovat tulleet palvelukseen 1.6.1960 tahi sen jälkeen eläkeikä on 52 vuotta ..." (= 2. ryhmä) sekä "Tästedes palvelukseen tulevilla liikennealentäjillä on eläkeikä 55 vuotta..." (= 3. ryhmä, tekijän huomautukset sulkeissa). Ryhmien 2 ja 3 eroamiseksi tuli 58 vuotta.

5.5.3 Tesmuutosten vaikutukset

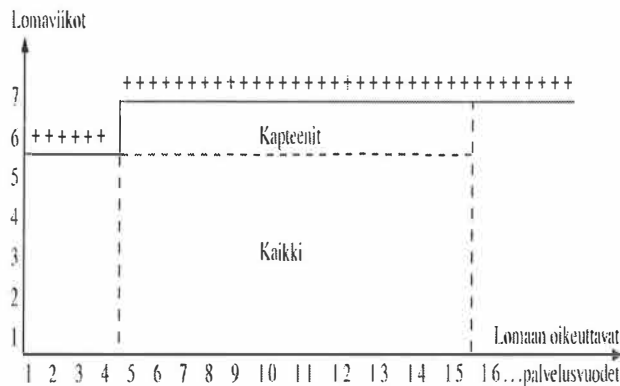
Liikennealentäjien työehtosopimukseen 1980-luvun lopun jälkeen edistymistä ja koulutusta sekä tehtäviin hakeutumista ja työjärjestelyjä koskeviin sopimuskohtiin tehdyt tekstimuutokset ja poistot vaikuttavat *lentotoiminnan johtamista ja tehokasta miehistönkäyttöä ajatellen vaikutuksiltaan suurilta*. Muutosten luonteen vuoksi vaikutusten määrittämiseksi ei voi olla vertailuaineistoa, joten ne joudutaan arvioimaan lähinnä vaikutusten suunnan ja erilaisten vaihtoehtojen mallien avulla ilman, että niitä on mahdollista testata. (vrt. Mäkinen 1980, s. 79-82).

5.5.3.1 Hakeutumismääräysten muutosten vaikutukset loma- ja koulutusjärjestelyihin

Aikaisemmin tehtäviin hakeutuminen tapahtui kerran vuodessa syyskuun 1. päivään mennessä. (esim. tes 1.3.1987-31.5.1989, kohta 5.1.3., Pöytäkirjamerkintä, s. 5). Sen etuna ja tärkeimpänä perusteena oli, että kesälomakaudella touko-syyskuussa eli viiden kuukauden aikana lentäjille oli mahdollista antaa kolmen viikon pituinen yhdenjaksoinen kesäloma tai neljän viikon loma kahdessa jaksos-sa, sillä tälle ajalle ei suunniteltu koulutuksia juuri lomasyiden vuoksi. Muutama yksittäinen tapaus saattoi jäädä lomakaudelle, millä ei kuitenkaan ollut käytännön merkitystä enempää työ- kuin lomajärjestelyihinkään. Käytäntö oli osoittanut, että kesäaikataulukauden ja erityisesti keskikesän liikennemäärien supistukset ja lentäjien kesälomien aiheuttama miehistömäärien pieneneminen kompensoivat lähes tarkalleen toisensa. Ali- tai ylikapasiteettia ei ollut kummassakaan. (Sirola, haastattelu 14.9.1997, Mustakallio, haastattelu 26.9.2000).

Liikennelentäjien lomarakenne poikkeaa tavanomaisista Vuosilomalain (272/73, 4 §. 1) mukaisista lomajärjestelyistä siinä, että ”Ottaen huomioon kapteenin palveluksen laadun yhtiö antaa hänelle vuosilomaa kuusi viikkoa”. (tes 1.4.1998-15.1.2000, kohta 14.1.2). Työehtosopimuksessa on määritetty liikennelentäjien vähimmäisvaatimus eri tehtäviin. Sen mukaan ensimmäiseen kapteenitehtävään (SF3C, AT7C, DC9C, M80C) vaaditaan vähintään 48 sovittua palveluskuukautta. (Sama, kohta 5.1.2). ”Jos yhtiö joutuu siirtämään liikennelentäjän kesälomaa pidettäväksi talvikaudelle, siirto kompensoidaan antamalla alkavasta 2 siirretystä lomapäivästä 1 lisälomapäivä.”(Sama, kohta 14.1.4).

Liikennelentäjien lomarakennetta havainnollistetaan kuviossa 14. Siinä esitetään lomaan oikeuttavien palvelusvuosien mukaan määräytyvien lomaviikkojen määrät.



Selite: + + + + = lisälomien vaikutus

KUVIO 14 Liikennelentäjien lomarakenne

Nuorilla lentäjillä vuosilomaoikeus on noin viisi viikkoa. Kapteenitehtävässä toimivilla ja 14 palvelusvuoden jälkeen kaikilla on 6 viikon lomaoikeus. Viikon lomasiirto antaa talvikaudelle lisää 2-3 lomapäivää. Keskimääräiseksi vuosiloman pituudeksi lisälomien vaikutus mukaan lukien voidaan arvioida 5,8 lomaviikkoa. Kuviossa 14 on otettu mukaan vain puolet lisäloman vaikutuksesta, sillä lisälomien osuus on käytännössä jäänyt laskennallista osuutta huomattavasti pienemmäksi. (Innanen, haastattelu 14.9.1997). Kuvion mukaan voidaan havaita, että kapteenin lisälomalla on käytännön merkitystä vain 5.-14. palvelusvuosina.

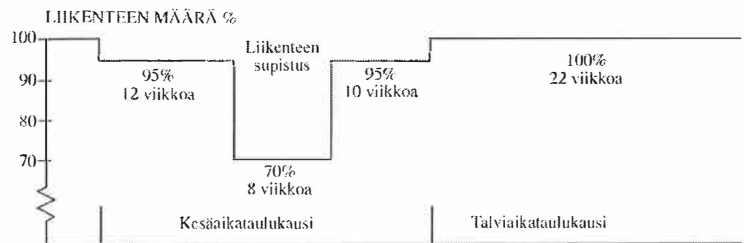
Liikennelentäjien miehistönkäytössä oleellisen tekijän muodostavat normaalien reitti- ja tilauslentojen miehistysten ohella lomien, koulutusten ja muiden lentotehtävistä poissaolojen vaatimat järjestelyt. Lomien ja koulutusten sijoittamisessa "vakiotermin" muodostaa lakisääteisten ja työehtosopimuksella sovittujen lomien sijoittaminen vuorolistoihin. Ne ovat kategorinen suunnitteluperusta samoin kuin liikenteen hoitokin. Myös määräaikaiskoulutukset ovat vakio ja sellaisinaan selkeä suunnitteluperuste. Sensijaan tyyppikoulutusten kokonais- ja myös koneryhmien keskeinen määrä vaihtelee vuosittain ja muodostaa edellisiä hankalamman suunnittelutehtävän. Määräaikaiskoulutukset ovat välttämätön ehto lentokelpoisuudelle ja niiden aikarajat ovat verrattain alhaat, kun taas tyyppikoulutusten ajankohtia voi jollain aikavälillä säädellä.

Lomien ja koulutusten sijoittamista varten on hahmoteltu periaatemalli (Kuvio 15), jossa esitetään kaaviona lomien ja koulutusten sijoittaminen niin, että koulutusten määrä jakautuu tasaisesti koko vuodelle. Siinä lähtökohtana on liikennelentäjän neljän viikon loma kesälomakaudella.

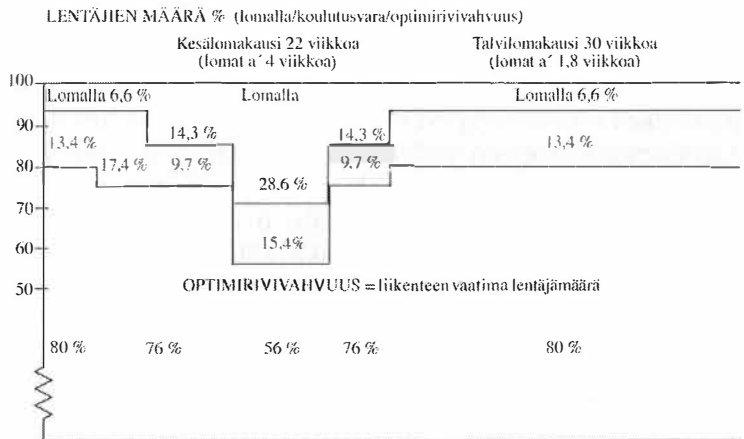
Kesälomakausi on 2.5.-30.9. ja sen aikana pyritään antamaan neljän viikon pituinen loma yhdenjaksoisesti tai kahdessa erässä. Liikennelentäjän lomasta jää siten noin 1,8 viikkoa pidettäväksi talvilomakaudella. Lomajärjestelyihin vaikuttavat sekä lomakauden pituus että kesä- ja talviaikataulukausien erilainen pituus ja niiden erilaiset liikennemäärät. Kesäaikataulukausi alkaa maaliskuun viimeisenä sunnuntaina ja päättyy lokakuun viimeisenä lauantaina eli sen pituus on 30 viikkoa. Niiden ulkopuolinen aika on talviaikataulukautta. Kesäaikataulukaudella kuukauden keskimääräiset lentotuntimäärät ovat olleet noin 95 prosenttia talviaikataulukauden vastaavista. Keskipäivällä on lisäksi 8 viikon mittainen ja noin 30 prosentin suuruinen liikennemäärien supistus. (Nokkala, haastattelu 14.9.1997).

Lomien kokonaissuunnittelussa on kaksi tekijää, lomien aiheuttama pieneneminen rivivahvuus ja toisaalta liikenteen vaatima lentäjämäärä, joiden väliin jää koulutuksiin käytettävissä oleva lentäjämäärä. Tässä tarkoitetaan rivivahvuudella lomien, sairauspoissaolojen ja myös koulutuksessa olevien yms. jälkeen liikenteen hoitoon käytettävissä olevien lentäjien määrää.

Kuvion 15 kaaviota havainnollistetaan esimerkkilukuarvoilla. Ne perustuvat liikenne- ja miehistönkäyttösuunnittelijoilta saatuihin tietoihin. (Nokkala, haastattelu 14.9.1997, Sirola, haastattelu 14.9.1997). Kaaviossa pidetään optimirivivahvuuden oletusarvona 80 prosenttia lentäjien kokonaismäärästä talviaikataulukaudella, mitä kesäaikataulukaudella (lentojen määrään suhteutettuna) vastaa 95 ja liikenteen supistuskautella keskipäivällä 70 prosenttia.



maalis huhti touko kesä heinä elo syys loka marras joul



Huom. Kaavion viivoitus ei ole mittatarkka.

Selite: Koulutus- ja poissaolovara esitetty rasteroituna.

KUVIO 15 Kaavio liikennealentäjien loma- ja koulutusjärjestelyistä sopeutettuina aikataulu- ja lomakausiin

Neljän viikon loma on käytännössä 4,2 viikkoa, sillä sen alkuun tai päälle sijoitetaan yleensä viikonloppu- tai muu vapaa. Kesälomakauden 22 viikolle tulee viisi 4,2 viikon jaksoa. Liikenteen supistusajalle lomaa voi sijoittaa kaksinkertaisen määrän, joten kesälomakaudelle voidaan sijoittaa laskennallisesti 7 jaksoa. Sen mukaan 14,3 prosenttia lentäjistä voi olla lomalla samanaikaisesti, supistuskaudella 28,6 prosenttia. Talvilomakaudella voi loman loppuosaa, 1,8 viikkoa varten olla samanaikaisesti ja jatkuvasti lomalla 6,6 prosenttia lentäjistä.

Kuviossa nähdään kunakin aikana koulutuksiin (ja muihin liikenteestä poissaoloihin) jäävä osuus, mikä on lentäjien optimitarpeen ja lomien välinen erotus. Esimerkkikaaviossa se on kesälomakaudella 39,1 ja talvilomakaudella 60,9 prosenttia kokonaismäärästä. Edellisen mukaan lentäjistä voi olla keskimäärin 7,8 ja jälkimmäisen 8,7 prosenttia koulutuksessa tms. syystä pois liikenteen vaatimasta rivivahvuudesta.

Mallissa lentäjien kokonaismäärä ilmoitetaan 100 prosentilla, joka voi kuvata koko perusjoukkoa tai vain kapteeneita ja perämiehiä yhteensä tai erikseen taikka

koneryhmittäin ja myös ulko- tai kotimaan liikenteen tarvetta yhdessä tai erikseen taikka mitä tahansa suunnittelussa tarvittavaa järkevää tehtävärakenteen kombinaatiota, jolle on käytettävissä tarvittavat alkuarvot. Koulutusten jakauma voi siten vaihdella tarkastelukohteen mukaan.

Koulutusten määrään eri tavalla vaikuttamisen ohella suunnittelussa jää jäljelle lähinnä vain koulutusten ajoitus sekä koulutusryhmien koon määrittely optimeiksi. Suunnittelussa kaksi tärkeintä reunaehtoista ovat perusteiksi tarvittavat liikenteen ennakkotiedot ja vuoden kokonaiskoulutustarve.

Kun aikaisempi hakeutumisjärjestelmä salli syksystä syksyyn ulottuvan koulutus- ja lomasuunnittelun, jatkuvan haun vuoksi lopullista suunnitelmaa ei voi tehdä koko vuodeksi. Suurin koulutustarve voikin ilmetä esimerkiksi vasta keväällä, jolloin koulutukset saatetaan joutua ulottamaan myös pienemmän koulutusvaran kesäkaudelle. Koulutusten jakautumista ei vanhassa järjestelmässä voinut ennakoita uutta paremmin. Jatkuvan haun järjestelmässä pitkän ajan eli noin vuoden ajalle ulottuvien koulutussuunnitelmien teko ei kuitenkaan ole enää mahdollista, mikä voi aiheuttaa hankaluuksia muun muassa, koska koulutuksista aiheutuva pienikin rivimiesten vajaus voi aiheuttaa suuria vaikeuksia liikenteen hoidolle. Liikennelentäjät tosin ovat perinteisesti joustaneet tässä suhteessa, mutta suurten loma- ja koulutusmäärien siirtäminen on kuitenkin aina vaatinut niistä erikseen sopimisen.

Koulutusten siirtyminen kesälomakaudelle on toisaalta edullista, sillä koulutustila- ja laitetilanteet ovat silloin talvikautta edullisemmat ja koneiden saanti koululennoille helpompaa. Huonompi kouluttajatilanne samoin kuin liikenteen pienempi määrä haittaavat kuitenkin koululentojen lisäksi erityisesti fam-lentojen järjestämistä. Aikaisemman pitkän koulutusjakson aikana liikenneohjelmien tms. aiheuttamien ryhmäkokojen muutosten todennäköisyys oli suurempi kuin jatkuvan haun lyhyemmällä koulutusohjelmilla, mutta tes:n sallimat varamiestehtävät ja ns. tilapäiset takaisinsiirrot (vrt. edellä) olivat entisten määräysten aikana käytettävissä juuri tällaisten tilanteiden varalta. Niiden avulla ryhmäkokoja voitiin muuttaa joustavasti ja tehdä koulutusohjelmiin tarvittavia muutoksia kokonaisuuden häiriintymättä. Muutettujen hakeutumissäännösten vuoksi tämä mahdollisuus on menetetty. Jatkuvan haun tarkoituksena olevat, aikaisempaa useammat tehtävähaut ja -jaot mahdollistavat "JOT-toimitukset" ja tekevät samalla mahdolliseksi reagoida nopeammin muutoksiin. Tämä koskee kuitenkin vain pieniä muutoksia, sillä suuret, myöhään tulleet koulutustarpeet venyttävät koulutuksia kesäajalle aiheuttaen haittoja, joita tehtyjen tekstimuutosten vuoksi ei ole aikaisempaan tapaan mahdollista kompensoida.

Myös laivastorakenteesta riippuvalla tehtävien määrällä on oleellinen vaikutus hakeutumisjärjestelmään. Kun laivaston tyyppikirjavuus on nykyisellä tasolla, vuoden aikana ennakoarvioihin voi tulla suuria muutoksia, jolloin uusi hakeutumisjärjestelmä sallii teoreettisesti lähempänä optimia olevat ryhmäkoot. Aikaisemmin tämän ongelman varalta ollut joustava määräys varamiestehtävistä sekä tilapäisestä takaisinsiirrosta hoiti tämän tehtävän. Kokonaan toinen kysymys on ollut saada tarvittavat suunnitteluperusteet vähintään kahdelle peräkkäiselle aikataulukaudelle palveluksessa jo olevien tyyppikoulutuksen lisäksi myös uusien lentäjien (rekrytointi-) koulutuksien suunnittelua ja läpivientiä varten.

5.5.3.2 Koulutusta koskevien tesmuutosten vaikutukset

Tilapäinen takaisinsiirto tarkoittaa sitä, että liikennelentäjä voidaan eräin edellytyksin siirtää takaisin edelliseen tehtäväänsä, aikaisemmin 12:ksi, nyt 6:ksi kuukaudeksi. Järjestelmän merkitys on ollut siinä, että liikenneohjelmien muutosten aiheuttamat tehtäväryhmien yli- tai alimiehitykset on voitu tasata lentäjien siirroilla kone- tai tehtäväryhmästä toiseen.

Tämän edellytyksenä on lentäjien kokonaistarpeen pysyminen ennallaan. Tilapäiseen tehtävään siirtämisen edellytyksenä on ollut, että siirtyvällä on voimassa olevat kelpuutukset niin, että hän tarvitsee vain lyhyen kertauskoulutuksen, millä välttytään pitkältä tyyppikoulutukselta. Näin on saatu merkittäviä koulutuskustannusten säästöjä. Lyhennetyn takaisinsiirtoajan vuoksi suhteellinen hyöty huononee, sillä takaisinsiirron ja sieltä paluun koulutukset lyhentävät ”siirtopalvelun” aikaa.

Koulutussidonnaisuuden tarkoituksena on ollut sitoa lentäjä saamansa tyyppikoulutuksen jälkeen tehtäväänsä 2-4 vuodeksi. Tehdystä muutoksesta on seurannut, että lentäjä voi saamansa koulutuksen jälkeen saada vaikka heti uuden koulutuksen. Yhtiön kannalta ei voi olla taloudellista menettely, jossa liikennelentäjä kalliin tyyppikoulutuksensa lopussa, fam-lentovaiheessa, siirtyy koulutettavaksi toiseen tehtävään hyödyntämättä päivääkään edellisessä konetyypissä saamaansa koulutusta.

Koulutusikärajoituksen tarkoituksena oli välttää tilanteet, jossa pian eläkkeelle pääsevä lentäjä koulutettaisiin uuteen tehtävään ilman, että yhtiö voisi kauaakaan hyötyä antamastaan koulutuksesta. Eläkeikien nosto aikaansaa sen, että tulevaisuudessa, kun 55 vuoden eläkeikä ja 58 vuoden eroamisikä alkavat käytännössä vaikuttaa, jokainen ehtii ennen eläkkeelle siirtymistään saada haluamansa ”ylimmän” tehtävän. Säännös olisi tarpeen vain ”spekulatiivisia” tapauksia varten, jolloin lentäjä juuri ennen eläkkeelle siirtymistään hakeutuisi esimerkiksi alempaan tehtävään, jonka hän senioriteettiin perustuen saisikin, vain uuden tyyppikoulutuksen saadakseen.

Liikennelentäjien koulutukset muodostavat Finnair Oy:ssä suuren kustannuserän. Jokainen liikennelentäjä joutuu vuosittain yhteensä 6-7 päivän ajaksi viranomaismääräysten mukaisesti kertauskoulutuksiin. Näiden koulutusten lisäksi liikennelentäjä joutuu uuteen konetyyppiin ja/tai tehtävään siirtyessään läpikäymään tyyppikoulutuksen, joka kestää 1-3 kuukautta. Tyyppikoulutusten pitkän kestoajan ja suuren kokonaismäärän vuoksi ne aiheuttavat huomattavia kustannuksia. Pelkästään vuosien 1982-1988 aikana tyyppikoulutuksista aiheutui yli 170 miljoonan markan koulutuskustannukset. (vrt. kohta 5.4.2).

Tyyppikoulutuskustannuksista ja eri ratkaisumallien eroista saa käsityksen vertaamalla esimerkiksi kahdentoista ja vaikkapa kuuden tehtäväryhmän vaihtoehtoja uuden vuosituhannen kymmenen ensimmäisen vuoden aikana. Pidettäessä poistuman suuruusluokkana 200:a liikennelentäjää, voi tyyppikoulutuksia tulla laivastorakenteen vaihtoehdosta riippuen $200 \times (12/6) = 2400/1200$ kappaletta. Niiden kustannukset voivat olla $720/360$ miljoonaa markkaa pelkästään poistuman aiheuttamasta koulutustarpeesta johtuen ja kustannusten ero seuraavien kymmenen vuoden aikana vaihtoehdosta riippuen jopa 360 miljoonaa mark-

kaa. Siten jo parin kymmenen lentäjän vuotuisen poistuman korvaamisessa syntyvän koulutuskierron pienentämisellä esitettyjen esimerkkien tapaisesti voitaisiin aikaansaada 30-40 miljoonan markan suuruusluokkaa olevia vuotuisia kustannussäästöjä.

Luvut ovat käytännön tilanteiden pohjalle perustuvia esimerkkejä, realistisia ja täysin mahdollisia toteutua sellaisinaan. Näiden suorien koulutuskustannusten säästön lisäksi säästöä olisi mahdollista saada myös joidenkin, liikennealentäjien nyt hoitamien tehtävien siirtämisestä muiden kuin aktiivipalveluksessa olevien lentäjien hoidettaviksi. (vrt. mm. Seristö 1985, s. 141 ja myös Kysely/Miehistönkäyttö). Koska tehtävät on kaikissa tapauksissa hoidettava, joudutaan niitä varten palkkaamaan oma henkilöstönsä, joten syntyvä säästö on näiden kahden ryhmän palkkojen erotus. Säästö voisi kuitenkin olla merkittävä, sillä pelkästään tällaisiin tehtäviin palkattavat voivat keskittyä vain omaan tehtäväänsä, heidän käyttönsä voidaan suunnitella tehokkaaksi koko työajalle ilman lennoista aiheutuvia keskeytyksiä, ja lisäksi heidän kouluttajakorvauksensa tuskin nousisivat lentokapteenien palkan tasolle. Palkkojen erotusta suurempi kustannusvaikutus syntyisi siitä, että lentäjiä vapautuisi varsinaisiin lento- ja lentokoulustehtäviin, mikä tehostusvaikutuksensa vuoksi pienentäisi lentäjien kokonaismäärää ja se edelleen kerrannaisvaikutuksensa mukaisesti kustannuksia. Koulutusten ja eri rakenteiden välisiä riippuvuuksia tarkastellaan yksityiskohtaisemmin kappaleessa 6.3.

5.5.3.3 Vapaapäivämääräyksiä koskevien tesmuutosten vaikutukset

Tehdyillä vapaapäivämääräysten muutoksilla on selvä vaikutuksensa miehistönkäytön tehokkuuteen. Erillisen samoin kuin peräkkäisten vapaapäivien yhden vapaapäivän pituus vaikuttavat vapaalta tai lomalta palaavien lentäjien käytettävyyteen ja jopa lomajärjestelyihin. Liikenteellisesti vilkkaimpina päivinä, maanantaina ja torstaina, on lähtöjä ollut noin 150-160, kesäaikataulukaudella noin kymmenen prosenttia vähemmän (Sirola, haastattelu 14.9.1997) ja syksyn 2001 tilanteessa noin 140-150. Lähdeistä noin 35 prosenttia eli 50-55 tapahtuu ennen kello yhdeksää. (Kantokari, haastattelu 20.11.2001).

Vuosilomavuorokausiksi lasketaan arkipäivät eli maanantain-lauantain välinen aika. Kokonaisen viikon pituinen loma päättyy siten lauantaina kello 24.00. Vuorolistan laatija pyrkii siihen, että loman jälkeen vuorolistaan merkitään yksi vapaapäivä eli tässä tapauksessa sunnuntai. Tiukassa miehistötilanteessa tälle tulee kuitenkin esteeksi se, että vapaapäivä päättyisi vasta maanantaina kello 09.00, jolloin lentäjä voisi ilmoittautua, mutta ehtisi vasta kello 10.00 alkavalle lennolle, sillä liikennealentäjän työaika alkaa lennon valmistelujen vuoksi tuntia ennen aikataulun mukaista lähtöä. Kun töiden järjestelyissä pyritään maksimivuorokautisiin "pötkötyksiin", ei lentäjää tässä tapauksessa voida käyttää purkamaan aamuruuhkaa, vaan hänet voidaan käytännössä merkitä vasta iltapäivälennoille. Miehistönkäytöllisesti tulee siten hukkakäyntiä. Vastaava tilanne koskee vapaapäiväjärjestelyjä. Haluttaessa turvata miehistöt ruuhka-aikojen lennoille joudutaan vapaapäivien kohdalla merkitsemään viimeiseksi vapaapäiväksi perjantai, jolloin lentäjä on käytettävissä jo heti aikaisin maanantaiaamuna. Toinen maanantain

tapainen ruuhka-aamu, torstai, ei ole samalla tavoin ongelmallinen, sillä lomien päättymiset ja pitkät vapaatkin pyritään ajoittamaan päättymiseksi viikonloppuna.

Vapaapäiväjärjestelmään tuli yhtiön kannalta merkittävä parannus, kun vuonna 1984 saatiin erillisen vapaapäivän pituudeksi neuvotelluksi 36 tunnin ja peräkkäisten vapaapäivien yhden vapaapäivän 33 tunnin pituuden sijaan 30 tuntia. Se mahdollisti ilmoittautumisen vapaapäivien jälkeen jo aamulla kello 06.00 ja lähtemään kello 07.00 alkavalle lennolle eli purkamaan aamuruuhkaa. Vuoden 1987 sopimus huononsi kuitenkin tilanteen jälleen 33 tunniksi, mitä edelleen huononsi vuonna 1989 sovittu aikavälin 00-24 työrajoitus. Tämä ehjän vuorokauden lisävaatimus tarkoittaa sitä, että lennon päättyessä esimerkiksi kello 23.45 seuraava vuorokausi ei ole ehjä vapaapäivä, sillä työaika lasketaan päättyväksi puoli tuntia lennon päättymisestä, mikä aika on tarpeen lennon jälkeisten asiakirja- yms. selvitysten tekoon. Esimerkkitapauksessa työaika siis päättyy kello 00.15 eikä vapaapäivän kello 00-24 työaikarajoitussääntö silloin toteudu; seuraava päivä ei ole vapaapäivä. Käytännön tilanteessa ongelmia ei aiheudu silloin, kun järjestelyt sujuvat suunniteltujen vuorolistojen mukaan, joskin määräys hankaloittaa itse vuorolistojen laatimista. Hankaluuksia voikin tulla tiukassa miehistötilanteessa, kun joudutaan muutostilanteisiin ja/tai järjestelemään ad hoc-lentoja.

Aikaisemmin on jo todettu liikennelentäjien pääsääntöisesti olevan hyvin "work minded". Siitä huolimatta säännösten tulisi tällaisissakin tapauksissa olla sallivia, mieluummin kuin rajoittavia, mikäli lähtökohtana pidetään toimintojen tehokkuutta. Urmas totesi aiheesta vuoden 1995 syksyllä liikennelentäjille pitämässään esitelmässä: "Ay-liikkeellä on ollut taipumus kasvattaa vapaa-aikaa kohtuuttomasti, silloin kun siihen on ollut mahdollisuus. Sama koskee erilaisia joustavaa työn tekemistä rajoittavia tekijöitä." (Urmas, esitelmä 1995, teksti kirjoittajalla). Vapaa-aikamääräysten taustalla on tehokkuusvaatimusten lisäksi kuitenkin muistettava lentoturvallisuuskohdat. Puolen yön tienoilla maksimipituiselta, huonoissa olosuhteissa tapahtuneelta lennolta palaamisen väsyneenä on voitava katsoa antavan lentäjälle jo sellaisenaan riittävän perusteen ja täyden oikeuden ilmoittaa haluavansa levätä "ehjän vapaapäivän" riippumatta siitä, mitä vapaapäivämääräyksiin on kirjoitettu.

5.5.3.4 Eläkejärjestelmä, poistuma ja rekrytoinnit koulutustarpeen määrittäjinä

Miehistönkäytön kannalta 52 vuoden eläkeiän muuttaminen asteittain 55 vuodeksi ja pakollisen eroamisiän muuttaminen samoin asteittain 55 vuodesta 58 vuodeksi oli suuri muutos. Se on yhtiölle edullinen kahdesta syystä. Ensiksikin se lisää tuottavuutta sallimalla pidemmän palvelusajan ja sen seurauksena pienentää eläke- sekä (suhteellisia!) koulutuskustannuksia, ja toiseksi se säästää koulutuskuuluja, mikä johtuu siitä, että lentäjät ehtivät pääsääntöisesti eläkeikään mennessä vaativuusluokituksessa ylimpään tehtävään, josta he yleensä siirtyvät eläkkeelle. Muutoksessa syntyi kolme eri ryhmää, joista ensimmäiseen kuuluvat ovat jo ehtineet saavuttaa eroamisiän (Finnair, vanhemmuusluettelo 23.10. 1998). Liikennelentäjien määrä vuoden 1998 lopulla oli 595 lentäjää (Sama), joista 200 kuului toiseen ja loput kolmanteen eläkeryhmään. (vrt. edellä kohta 5.5.2.5)

Tulevaisuutta ajatellen liikennelentäjien eläkeiän ja pakollisen eroamisiän

nosto kolmella vuodella alunperin olleista 52 ja 55 vuodesta aikaansaa kaikissa tapauksissa sen, että pakolliseen eroamisikään palvelevien määrän voidaan arvioida pienenevän tähänastisista. Perusteena tälle on se, että aikaisempaa pienempi osa 52-58 vuoden eroamisikään oikeutetuista lentäjistä on palvellut 58 vuoden eroamisikään saakka, pääosan poistumasta tapahduttua ennen sitä. Tähän tulokseen voidaan päätyä toteutuneen poistuman perusteella. Eläkejärjestelmän muutoksesta aiheutuu myöhemmin kuitenkin se hyöty, että poistuma-arviointi helpottuu, sillä vuonna 2013 viimeinen vanhan kuuden vuoden "miettimisajan" mukaiseen eläkejärjestelmään kuuluva lentäjä jää (viimeistään) silloin eläkkeelle, minkä jälkeen eläke- ja eroamisikien väli on kaikilla lentäjillä kuuden sijaan kolme vuotta, ja myös, ettei 58 vuoden ikäiseksi palvelu kiinnosta yhtä paljon kuin 55 vuoden ikäiseksi. Tähän vaikuttavat muun muassa lupakirjojen uusimisen esteeksi tulevien terveydellisten tekijöiden lisääntyminen iän myötä.

Eläke- ja eroamisikiä voidaan pitää suuntaa-antavina perusteina poistuman arvioinnille. Sitä kuvaava laskentamalli esitetään kohdassa 6.3.4. Laskentamallin kahdesta luvusta toinen on niiden lentäjien määrä, jotka tiettyyn hetkeen mennessä saavuttavat eläkeoikeuden, ja toinen ilmoittaa pakollisen eroamisiän saavuttavien määrän. Poistuma jää aina näiden kahden lukumäärän väliin, sillä "tilastomiesten" lukumäärä ei käytännössä voi olla niin suuri, ettei niin kävisi.

Lentotoiminnan miehistönkäytössä oleellisimpia tulokseen vaikuttavia sisäisiä tekijöitä on miehistömäärän oikea mitoitus suhteessa kalusto- ja liikenne-määriin. Näistä tekijöistä erityisesti liikenneohjelmat voivat muuttua jopa aikataulukausittain ja suurestikin, mikä muuttaa vastaavasti miehistötarvetta. Liikenne-ennusteiden perusteisiin ei tässä lähemmin puututa, mutta on selvää, että liikenneilmailu yleisistä suhdanteista suuresti riippuvaisena voi kokea nopeita ja ennustamattomia muutoksia, jotka vaikeuttavat liikenne-ennusteiden tekoa. Niiden laatiminen on liikennesuunnittelu- ja osin myös markkinointi-, tilauslentoyms. toimialojen vastuulla, ja miehistönkäyttö saa liikenne- ja reittiohjelmat niiltä sellaisinaan ja valmiina. Miehistönkäyttö ei voi vaikuttaa niihin muutoin kuin arvioimalla niiden realistisuutta suhteessa lentojen suoritusmahdollisuuksiin ja antamalla niistä palautteen. Tuotoksen kannalta ongelmallisin tekijä tässä suhteessa on ennakoimaton liikenteen lisäyksestä johtuva lentäjien nopea lisätarve, sillä uusien lentäjien koulutus nollatilanteesta reittikelpoisiksi vie noin kolme vuotta.

5.5.4 Tesmuutosten tarkastelun taustaa

Tehdyillä tesmuutoksilla on ollut syynsä. Muutoksia ja niiden vaikutuksia on edellä tarkasteltu yhtiön sekä tehokkuuden ja kustannusten (säästön!) kannalta. Työn aiheita ja tutkimustavoitetta ajatellen muu ei ole mielekästäkään. Tehokkuuden kannalta olisi tarvetta palata muutoksia edeltäneen tilanteen kaltaisiin joustoihin. SLL (tuskin yhtiö?) on nähnyt tarpeelliseksi pyrkiä muutoksiin, joista luopuminen on selvästikin vaikea neuvottelukysymys, jos asia yleensäkin halutaan ottaa puheeksi. SLL:n pyrkiminen sallivaan järjestelyyn on ollut luonnollista, mutta tuottavuuteen haitallisesti vaikuttavat tes-muutokset eivät voi olla eduksi kokonaisuuden, eivätkä siten myöskään SLL:n kannalta. Muutokset on kuitenkin sovittu työehtosopimusneuvotteluissa, joten asia on siltä osin selvä.

Miten tilanteeseen on jouduttu on jo toinen kysymys. Ilmeistä on, että LTK:n ja Finnairin edustajat eivät ole arvioineet tesmuutosten vaikutuksia lentotoiminnan johtamiseen ja miehistönkäyttöön ja sitä kautta koko yhtiön tulokseen tai eivät ole esitelleet niitä yhtiön johdolle ennen sopimusten hyväksymistä. Muutakaan syytä muutoksille ei juurikaan ole nähtävissä, sillä työehtosopimusten tekstimuutosten kustannusvaikutukset ylittävät helposti pelkät palkan ja/tai muiden etuuksien markkamääräisten korotusten kustannukset, ja niiden asiantuntijoina toimivat juuri LTK ja erityisesti Miehistöikäyttö.

Työehtosopimusten miehistömääriin ja -koulutuksiin vaikuttavat tekstit olivat pääosin ennallaan koko 1980-luvun, jolloin indeksillä mitattu tehokkuus nousi voimakkaasti. Pääosin tekstimuutokset tehtiin saman vuosikymmenen loppupuolen aikana ja jälkeen, mihin myös tehokkuuden huononeminen ajoittuu. Lähes kaikkia tehokkuuden kannalta tärkeitä tesmääräyksiä muutettiin huomattavasti, jolloin myös tehokkuus edelleen huononi. Tesmuutoksilla on esimerkein osoitettu kustannusvaikutus, minkä lisäksi niillä ja tehokkuusindeksien 1990-luvulla tapahtuneella heikkenemisellä on selvä ajallinen yhteys. Itse tesmuutosten syiden tutkiminen niiden tulokseen vaikutuksesta huolimatta on kuitenkin rajattu tämän tutkimuksen ulkopuolelle.

Finnairin kaikki aktiivipalveluksessa olevat lentäjät kuuluvat SLL:oon. Liitto ei kuulu mihinkään keskusjärjestöön ja se neuvottelee ja sopii työehtosopimukset suoraan työnantajaan edustavan liiton, vuoteen 1995 LTK:n Erityisalojen Työnantajaliiton, ja sen jälkeen Palvelutyönantajien (PTL) Erityispalvelujen Työnantajaliiton kanssa. Työnantajapuolen neuvotteluryhmään on yleensä kuulunut miehistönkäyttö- tai henkilöstöpäällikkö yhtiön edustajana ja ilmahuonon liittävien erikoiskysymysten asiantuntijana.

Erikoiskysymykset, useimmiten tekstimuutokset, voivat sopimusten lopullisten kustannusvaikutusten osalta olla välillisesti ja joskus suoraankin suuremmat kuin näkyvät palkan ja muiden etujen markkamääräiset korotukset. Niiden vaikutusten arvioiminen edellyttää alan koko substanssin hyvää hallintaa, jotta sopimusten merkitys ja todelliset vaikutukset monimutkaiseen kokonaisuuteen olisi mahdollista nähdä. Käytännössä tämä tehtävä Finnairissa on ollut juuri Miehistöikäytöllä. Tehtävä velvoittaa sen toimimaan ”yrittäjän intressillä” siksi, että neuvotteluvastuu sopimusten erikoiskysymysten asiasisällöstä jää sille. Se asettaa Miehistöikäytölle korkeat vaatimukset, niin osaamisen kuin työmoraliinkin suhteen, mutta myös sen neuvotteluvaltuuksien tulee siksi olla riittävät.

Liikenneilmailun työehtosopimusten toisena sopijaosapuolena olevalla SLL:lla on käytössään monipuolinen asiantuntemus. Liikenneilmailussa on runsaasti kauppatieteiden, oikeustieteiden, tekniikan yms. korkeakoulutettuja, joiden erikoisalan asiantuntemus on hyödynnettävissä sopimusten teossa. SLL:n jokainen neuvottelija on myös itse lentäjä, jota sopimukset sellaisinaan koskevat. Lentäjillä on siten ajettavanaan suoraan oma (henkilökohtainen) intressinsä toisen osapuolen, työnantajan, kollegiaalista intressiä vastaan. Heidän neuvotteluasetelmansa ja -asenteensa on siten rinnastettavissa yrittäjään ja yrittäjyyteen. Edellä esitellyt tes:n tekstimuutokset ja niiden yhtiölle selvästi epäedulliset vaikutukset selittyvät molempien neuvotteluosapuolten kohdalla ainakin osaksi juuri näillä tekijöillä.

SLL:llä ja toisaalta PTL:llä ja miehistönkäytöllä on sopimusoikeutensa ja sopimusten teon kautta välillisesti ja suoraankin yrityksen toimintaan vaikuttavaa valtaa. Työehtosopimusneuvottelujen tuloksia julkistettaessa mainitaan usein niiden olevan yleisen linjan mukaisia. Sanotaan, että ansioiden korotus on niin ja niin monta prosenttia. Tekstimuutosten vaikutus, vaikka se olisi monikertainen edelliseen verrattuna, jätetään mainitsematta; mahdollisesti siksi, ettei haluta tai osata arvioida sitä.

Urmas toteaa väitöstutkimuksessaan tähän aiheeseen liittyen, että: "Sovintoesitystä laadittaessa oli pidettävä silmällä yleistä sopimuslinjaa ja mahdolliset poikkeamat tehtiin siten, että ylimääräiset edut kätkettiin sopimusten eturakenteisiin. Merkittävien teollisuudenalojen kohdalla oli kysymys siitä, että sovintoesitys muodollisesti noudatti yleistä sopimuslinjaa vaikka se tosiasiallisesti olisikin ollut tätä edullisempi... Työtaistelujen ratkaisuista voitiin havaita, että sovitteluissa oltiin valmiit antamaan mahdolliset myönnytykset rahallisina etuina kätkeytyinä sopimuksen eturakenteeseen mieluummin kuin yleistä sopimuslinjaa näkyvästi rikkovina korotuksina." (Urmas 1975, s. 271-272).

Tekstimuutosten merkitystä ja "pettävyyttäkin" on syytä valaista esimerkillä ja havainnollistaa 1970-luvun puolivälin tilanteella, jolloin ilmavoimien lentäjiä siirtyi runsaasti Finnairille. Yhtenä siirtymisten synnä olivat Finnairin lentäjien kaksin-kolminkertainen palkka ilmavoimien lentäjien palkkaan verrattuna ja muut edut. Siirtymisten estämiseksi Valtiovarainministeriö asetti ns. lentolisätyöryhmän sopimaan lentolisän korotuksesta, jonka suuruudeksi eduskunta oli jo vuosia aiemmin määrittänyt 30 prosenttia kapteenin peruspalkasta. Ilmavoimien lentäjät katsoivat, että lentolisän tulisi olla vähintään 60 prosenttia kapteenin palkasta eli kaksinkertainen Valtiovarainministeriön Työmarkkinalaitoksen ajamaan 30 prosenttiin nähden. Pitkien neuvottelujen jälkeen lentolisän määräksi tulikin 30 prosenttia. Tehdyn sopimuksen tekstissä oli kuitenkin maininta, että "jatkokoulutettu" sai lentolisän 30 prosentilla korotettuna ja palvelussitoumuksen tehnyt kaksinkertaisena. Lentolisän suuruus (30 prosenttia!) olikin siten todellisuudessa $2 \times 1,3 \times 30$ prosenttia eli 78 prosenttia kapteenin palkasta.

Tässä nähdään tekstien merkitys, joka nyt koski suoraan palkkausta. Palkkauksen ohella usein sovitaan myös monista tekstimuutoksista ja siten suoraan toimintaan vaikuttavista asioista ilman markka- tai prosenttimääriä, ja samalla vaikutetaan myös tuottavuuteen ja kustannuksiin, kuten edellä on osoitettu. Liikennelentäjien työehtosopimuksista neuvoteltaessa ja niistä sovittaessa olisikin arvioitava niiden vaikutukset toimintoihin ja myös kustannuksiin.

Tesmuutosten sisällön perusteella, muutosten perusteita lähemmin tuntemattakin on pääteltävissä, että muutosvaatimukset on esittänyt juuri SLL. Tämä perustuu siihen, että kaikki tehdyt muutokset ovat parannuksia lentäjien, mutta huononnuksia yhtiön kannalta. Toinen päätelmä on se, että joko neuvottelutulosten vaikutuksia ei ole arvioitu, vaikutuksia ei ole ennen tes:n vahvistamista esitelty ylemmille päättäjille (operatiivinen johto tai suurissa kysymyksissä hallitus) tai päättäjät eivät ole ottaneet niitä huomioon.

Työehtosopimusten muuttaminen "takaisinpäin" toisi selkeän edun. Muutosten läpimeno kuitenkin mitä todennäköisimmin vaatisi tesmenettelyn mukaista kaupankäyntiä, jossa niiden hinta voi nousta korkeaksi. Kertakaupalla pysyviin

epäkohtiin "rahalla ostettu" kertakorvaus on usein kuitenkin kannattava. Finnairin pääjohtaja ministeri Korhonen antoi 1980-luvun alussa yhtiön neuvottelijoille tällaisen ohjeen työehtosopimusneuvotteluja varten.

Lyhyt tarkastelu tehtyjen tesmuutosten vaikutuksista lentäjille osoittaa, että useimmissa kohdissa kysymys on tunnetekijöistä kenties enemmän kuin suurista käytännön vaikutuksista ja että kertaostolla voisi välttyä pitkävaikutteisilta tesmuutoksilta. Harkittaessa "paluuta", muutosten lähtökohtana eivät kuitenkaan, pelkästään jo saavutetun edun vuoksi, voi olla lentäjien ansiotason lasku tai työsuhteen ehtojen heikentäminen, vaan muutokset, joilla työntekoon vaikuttavia tekijöitä muutoin rationalisoitaisiin ja joilla voisi olla positiivisia vaikutuksia myös lentäjiin.

5.6 Liikennelentäjien lisäkompetenssit ja niiden yhteys lisätehtäviin sijoittumisen kanssa

5.6.1 Liikennelentäjien lisätehtäviin valintakriteerit, kysely

Liikennelentäjän tehtävään kelpoisuudet ovat tarkoin säännellyt lain ja myös viranomais- ja lentoyhtiön sisäisin määräyksin. Liikennelentäjät hoitavat kuitenkin "rivitehtävien" lisäksi myös muita tehtäviä, joiden pätevyysvaatimuksia ja joihin valintakriteereitä ei kuitenkaan ole kirjallisesti määritelty. Tammikuussa 2000 tehdyn kyselyn tarkoituksena oli kartoittaa liikennelentäjien lisätehtäviin valintakriteereitä. Kysely osoitettiin Finnairin pääjohtaja-pääohjaaja-tasolla toimineille ja toimiville, jotka käytännössä päättävät tai vaikuttavat tärkeimpiin lisätehtäviin eli lentotoiminnanjohtajaksi, operatiiviseksi sekä koulutus- ja teknilliseksi pääohjaajaksi (vast.), turvallisuuspäälliköksi ja ryhmäpäälliköksi valinnoista. Kyselylomake on liitteenä 2.

Vastaukset saatiin yhdeksältä, kahdeksan nimellä ja yhdeksännekin vastaus ilmaisi hänen asemansa. Vastaukset käsitellään kuitenkin nimettöminä. Niiden viitemerkintänä käytetään "Kysely/Johto" silloin, kun viitataan koko kyselyyn ja "J1... J9" silloin, kun viitataan yhteen vastaajaan. Vastaukset on koottu yhdistelmäksi kysymyslomakkeen asiakohdittain (Liite 5) siksi, että teemanmukainen ryhmittely helpottaa vastausten tulkitsemista.

Liikennelentäjien käytännön lentotoiminnan, varsinaisen lentämisen ja siihen välittömästi liittyvien tehtävien lisäksi liikennelentäjillä on runsaasti johto- ja muita lisätehtäviä (vrt. Taulukot 7 ja 8), joiden kelpoisuusvaatimuksia, lennonopeuspoislukien, ei ole erityisemmin määritelty. *"Kirjallisia valintakriteerejä Finnairissa ei yl. ole lukuun ottamatta org. käsikirjan toimenkuvauksia."* (J4). Nämä tehtävät ovat kuitenkin tärkeä käytännön lentämiseen vaikuttava tekijäryhmä, johon valittavilla on oleellinen merkitys itse lentämisen ja siihen koulutusten tehokkuuteen ja kustannuksiin.

Saadut vastaukset olivat ryhmiteltävissä noin kahteenkymmeneen eri luokkaan, kun jaotteluperusteena on vähintään kolme samaa aihepiiriä käsittelevää vastausta. Valintakriteerit oli kuitenkin syytä jakaa suurempien käsitteiden

alle kolmeksi pääluokaksi:

- koulutustausta,
- tehtävä- ja kokemustausta sekä
- henkilökohtaiset ominaisuudet.

Koulutustavaatimukset jakaantuivat sekä lento- että muita koulutuksia ja opintoja koskeviksi. Liikennelentäjää pidettiin yleisenä koulutustavaatimukseksi (kelpuutuksena) kaikkiin kysytyistä tehtävistä, joskin kolme lentotoiminnanjohtajaa koskevaa vastausta oli, että *"...ylhtiön lentäjä, ei välttämättä enää aktiivi."* (J2), *"...ei lentäjä välttämättä."* (J6) ja *"Ei saa olla pilotti, koska johtajan on pysyttävä puolueettomana..."* (J9).

Lentotoiminnanjohtajan sekä operatiivisen pääohjaajan lisävaatimuksena pidettiin korkeakoulututkintoa ja teknillisellä pääohjaajalla (vast.) teknillistä koulutusta. Muihin tehtäviin korkeakouluvaatimusta ei ollut. Yhdessä vastauksessa koulutuspääohjaajalta edellytettiin Kadettikoulun tutkintoa. Selkeä vaatimus oli, että operatiivisella ja koulutuspääohjaajalla sekä ryhmäpäälliköllä tulee olla lennonopettajan koulutus ja kelpuutus sekä aikaisempaa koulutuskokemusta. Lennonopettajalta luonnollisesti edellytettiin vastaavaa koulutusta ja kelpuutusta.

Tehtävä- ja kokemustausta koskevat vaatimukset jakaantuivat lentokokemuksen ja toisaalta hallinnollisten tehtäväkokemusten kesken. Lentokokemuksen vaatimus täyttyy kaikilta (?) edellytetyllä liikennelentäjän koulutuksella ja tehtävällä. Lentotoiminnanjohtajan sekä operatiivisen ja koulutuspääohjaajan tehtäviin edellytettiin myös aikaisempaa (pääohjaaja-ryhmäpäällikkö-tasoista!) hallinnosta kokemusta.

Henkilökohtaisten ominaisuuksien vaatimukset olivat hyvin monipuoliset. Ne voidaan luokitella pääpiirteisesti seuraaviin ryhmiin:

- päätöksentekokyky,
- asiantuntijuus ja kiinnostus alaan,
- arvostus lentäjien keskuudessa,
- esimiestaito ja johtajuus,
- yhteistyökyky,
- elämäntavat ja itsetunto sekä
- koulutusorientoituneisuus ja pedagogiset kyvyt. Tähän ryhmään kuuluvia erillisiä vaatimuksia olivat myös muun muassa hyvä englannin kielen taito ja selkeä ilmaisukyky.

Lentotoiminnanjohtajalta edellytettiin eniten asiantuntijuutta sekä yleisjohtajuutta ja esimiestaitoa ja myös hallinnollista kokemusta. Näitä edellytettiin myös operatiiviselta pääohjaajalta, minkä lisäksi häneltä edellytettiin muita enemmän koulutuskokemusta, samoin kuin koulutuspääohjaajaltakin erityisesti viimeksi sanottua. Lentoturvallisuuspäällikön pätevyysvaatimuksiin kuului erityinen perehtyneisyys turvallisuusasioihin. Erityishavaintona voidaan pitää lentotoiminnanjohtajalle esitettyjä vaatimuksia, kuten: *"..., joka nauttii lentäjäkunnan arvostusta."* (J5), *"...pääjohtajalle mieluisa henkilö."* (J8), *"...yhteistoimintakyky konsernijohdon kanssa."* (J3) ja *"...suhteet kunnossa SLL:ään ja IH:een."* (J2). Näiden tehtävien hoitajille esitetyt vaatimukset liittyivät pääsääntöisesti lentämiseen, sen ammatilli-

seen hoitamiseen tai siihen kouluttamiseen. *”Kaikkiin virkoihin pilottien tuntema luottamus ja moitteeton lentotaito olivat tärkeimmät kriteerit.”* (J5). Henkilökohtaisten ominaisuuksien kohdalla esimiestaitoa ja johtajuutta koskevassa luokassa oli useita erilaisia vaatimuksia, pääasiassa samoja kuin kohdassa 4.8 esitetytkin, mutta myös sellaisia vastauksia kuin: *hyväksyttävästi moitteettomat elämäntavat, vastuullisuus, hyvä itsetunto, ei-vallanhaluinen, esiintymiskyky...*

Kyselyn tarkoituksena oli kartoittaa yleisten valintakriteerien lisäksi myös, millaisia lentotoiminnan tehokkuuteen ja tuottavuuteen liittyviä ominaisuuksia lentotoimintaorganisaation lentävän osan johto- ja erikoistehtäviin valittavilta edellytetään ja tulevatko niihin liittyvät henkilökohtaiset ominaisuudet tai koulutusvaatimukset esille. Vastausten perusteella on pääteltävissä, että valintakriteerit painottuvat lähes yksinomaan itse lentämiseen, sen tekniseen suoritukseen ja lentokoulutukseen liittyviin tekijöihin. Paria vastausta lukuun ottamatta taloudellisiin kysymyksiin, lentotoiminnan tehokkuuteen ja kustannuksiin liittyviä vaatimuksia ei esitetty, eikä nimenomaisesti taloudellisiin tai tehokkuuskysymyksiin liittyviä ominaisuuksia vaadittu. Yksi vastaus, koskien teknillistä pääohjaajaa, oli: *”Tehokkuuteen (ei liian) orientoitunut.”* (J6). Johtajuuteen yleisesti liittyviä vastauksia olivat: *”Kyky johtaa hyvin koulutettua henkilökuntaa.”* (J4), *”Yleisjohtajuuskyvyt”* (J3), *”Pätevä henkilöstöjohtaja”* (J9) ja *”Tavanomaiset johtamisominaisuudet”* (J1).

Vastausten taustalla voi nähdä liikenneilmailussa oleellisimpiin vaatimuksiin, toiminnan turvallisuuteen ja täsmällisyyteen liittyvät näkökohdat. Tarkasteltava kohde, Finnair, on niissä molemmissa sijoittunut aivan kärkipäähän kansainvälisissä vertailuissa. Sen liikennelentäjien ammattitaito arvostetaan yleisesti korkealle, missä heijastuvat lentäjäaineksen tiukat valintakriteerit ja korkea koulutustaso. Niissä oleellisesti vaikuttavan tekijäryhmän muodostavat lentäjien johto- ja muiden lisätehtävien hoitajat.

Liikenneilmailussa entisestään kiristynyt kilpailu vaatii kuitenkin, sanottujen lisäksi, myös kustannustehokkuutta, johon kaikkien tehtävryhmien, myös lentäjien tulee kiinnittää huomiota. Siihen tähtäävät näkökohdat tulisi siten ottaa huomioon myös tehtävävaatimuksissa ja valinnoissa. Vastaukset osoittavat, että tehtävävaatimukset ovat hyvin moninaiset, ja vastaajan taipumuksista ja osin myös tehtävästä lentotoimintaorganisaatiossa riippuen ne painottuvat hyvin eri tavoin. Osaltaan siihen lienee syynä se, että vastaajat aivan ylimpiä tehtäviä lukuun ottamatta olivat liikennelentäjiä ja heidän tehtävänsä kiinteästi lentämiseen ja sen tekniseen suoritukseen liittyviä. He kuitenkin ovat itse valitsemassa lentäjiä näihin tehtäviin tai ainakin vaikuttamassa valintoihin. Pelkistetysti voi todeta, että tehokkuus- ja kustannustekijät eivät painotu niissä.

5.6.2 Liikennelentäjien lisäkoulutusten ja -tehtäviin sijoittumisen välinen yhteys

5.6.2.1 Taustamuuttujia koskenut kysely: tutkimusjoukko ja -aineisto

Finnair-konsernin emoyhtiön liikennelentäjille tehtiin 2.9.1991 kysely, jolla kartoitettiin lentäjien tehtävät sekä lisätehtävät ja -tutkinnot. Sama kysely tehtiin konsernin tytäryhtiöiden, Karairin ja Finnaviationin liikennelentäjille 1.6.1992.

Kyselyn aikaan Suomessa vain sanottujen lentoyhtiöiden lentäjiltä vaadittiin liikennelentäjän kelpuutus, joten kysely käsittää koko liikennelentäjien perusjoukon. Tutkimukseen otetaan kuitenkin vain emoyhtiö Finnairin liikennelentäjiä koskeva kyselyosuus siitä huolimatta, että tytäryhtiöt fuusioitiin emoyhtiöön 1990-luvun puolivälissä. Valintaan on kaksi perustetta. Työehtosopimukset muodostavat oleellisen tutkimusaineiston ja ne olivat kussakin lentoyhtiössä omansa ja poikkeavat toisistaan. Toinen syy on se, että emoyhtiön lentokalusto ja reititykset olivat suihkukonekalustolle ja muut potkurikoneille. Kyselystä tähän työhön valitut kohdat on esitetty liitteessä 1.

Kyselyn alkuperäisestä tarkoituksesta johtuen kyselyt tehtiin kokonaistutkimuksena. Otanta ei tässä työssä tullut kysymykseen, sillä tiedot olisi pitänyt kerätä jokaisesta kone-, tehtävä- ja (virka-) ikäryhmästä. Riittävän edustavan otannan määrittely ei olisi ollut mahdollista, sillä esimerkiksi suhteellisella kiintiöllä joissain tehtäväryhmissä havaintojen absoluuttinen määrä olisi jäänyt niin pieneksi, ettei tulosten tilastollinen käsittely olisi ollut mahdollista. Muun muassa ristiintaulukointia ei olisi ollut mahdollista tehdä (frekvenssit alle 5). Myös tasaisen kiintiön käyttö olisi vääristänyt tulosta, sillä esimerkiksi yhdeksän lentäjää vastaa MD11-perämiesten ryhmässä koko joukkoa, mutta DC9-kapteeneista vain noin 11:tä prosenttia. Muiden otantamenetelmien käyttö olisi samoista syistä johtuen ollut epätarkoituksenmukaista. Päinvastaisessa asetelmassa nyt tutkittavana olevaa perusjoukkoa voisi pitää otoksena, jossa perusjoukkona olisi esimerkiksi koko maailman liikennelentäjien joukko. Myös tällaisesta kuvitteellisesta asetelmasta seuraisi virheellisyyksiä. Finnairin liikennelentäjät eivät olisi edustava otos muun muassa siksi, että koko maailmassa ei Finnairin lisäksi ole juuri muita (suurehkoja) lentoyhtiöitä, jotka säännöllisen reittiliikenteen ohella lentävät samalla lentokalustolla ja samoilla miehistöillä samanaikaisesti myös tilauslentoliikennettä. Reittiliikenteen ja tilauslentoliikenteen erilaisuudesta johtuen vertailu täytyisi tehdä jompaankumpaan, jolloin tulokset olisivat huomattavan virheelliset. Sopivan referenssijoukon määrittäminen ei käytännössä ollut mahdollista. Lisäksi koska kyselyn alkuperäinen tarkoitus ja tutkimuksen toinen näkökulma oli kartoittaa tehtäväsijoitteluja, vertailu ulkomaisiin referensseihin ei luonnollisestikaan ole mahdollista.

Kyselyaineisto on tekijän koodaama ja tallennettu atk-käsittelyä varten numeerisessa ASCII-muodossa, ja sen tilastollinen atk-käsittely tehdään SPSS 10.1 for Windows-ohjelmalla. Kyselyn alkuperäisestä tarkoituksesta johtuen kysymysten luokittelu- ja koodausvalinnat eivät ole tälle selvitykselle optimaaliset, mistä syystä on jouduttu suhteellisen suuri huomio kiinnittämään niiden muokkaamiseen. Vastausten luokitteluun ei ole olemassa yhtenäistä sekä siviili- että sotilaskoulutuksen kaikki tehtävä- ja koulutusalat kattavaa luokittelua ja yhteismitallista koulutuksen mittaria. Sellainen laadittiin perustuen Tilastokeskuksen laatimaan koulutusluokitukseen käyttäen kyselyajankohdan viimeisintä luokitusohjetta. (Koulutusluokitus 31.12.1989, Tilastokeskus 1989). Se mittaa kuitenkin vain koulujärjestelmäkoulutusta jättäen luokittelun ulkopuolelle aikuiskoulutuksen eli muun muassa aikuissopilaitosten, työnantajan, järjestöjen, liittojen ja opintokerehojen sekä kirjeopistojen järjestämän koulutuksen. (Sama, s. 5). Siinä tapauksessa, että vastauksissa oli niihin luokiteltavia opintoja tai tutkintoja, niille pyrittiin

löytämään rinnastus lähimpään Tilastokeskuksen koulutusluokitukseseen. Tällaisissa tapauksissa kunkin luokittelun kriteerit perustellaan erikseen ja pyritään arvioimaan luokittelun mahdollista virhettä ja sen vaikutusta kokonaistulokseen. Vuoden 1989 koulutusluokituksen käyttö oli tarpeen vuosien 1991 ja 1992 kyselyjen luokitteluja sekä kysymysten koodausta varten. Myöhempää Koulutusluokitus-kirjaa (31.12.1994) on käytetty täydentämään edellisen tietoja.

5.6.2.2 Muuttujat tilastollisen käsittelyn kannalta

Kyselyaineisto muodostaa tilastollisina muuttujina heterogeenisen joukon. Mittaamisessa ja käsittelyssä joudutaan käyttämään eri mitta-asteikkoja, eikä joidenkin muuttujien asteikon määrittely ei ole yksiselitteinen. Voidaan muun muassa keskustella siitä, tuleeko esimerkiksi koulutusastetta tarkastella nominaaliasteikolla, sillä koulutusasteesta voidaan ilmoittaa vain, mihin luokkaan se kuuluu. Koulutusaste ilmaisee kuitenkin myös vaativuusjärjestyksen, sillä ylempää tai korkeampaa koulutusastetta voitaneen perustellusti pitää edellistä vaativampana. Muuttujat voidaan siten asettaa yksiselitteisesti tiettyyn järjestykseen, joten koulutusastetta voidaan tarkastella myös ordinaaliasteikolla. Koulutusastetta voidaan mitata ja itse asiassa se myös määräytyy tietyn ominaisuuden eli koulutusajan pituuden mukaan. Väljästi tulkiten sitä voitaisiin mitata myös intervalliasteikolla, sillä koulunkäynnille ja samalla koulutusasteen kasvulle on olemassa suhteellisen selvä alkupiste eli nollakohta. Kun myös intervalliasteikon vaatimukset täyttyvät, koulutusastetta voitaisiin sen mukaan mitata suhteasteikollakin. (vrt. Liukkonen ym. 1980, s. 7-8). Nämä muuttujajoukot ovat kuitenkin "diskreettejä", joten kahden viimeksi sanotun asteikon käyttö ei tule kysymykseen. Vastaavantapaisiin päätelmiin on päädyttävissä myös sotilaskoulutuksen ja osin -arvonkin suhteen.

Yhtenä mittarina käytetään koulutusajan pituutta, jolla kuitenkin on eräitä haittoja, kuten aikuisiässä tapahtuvien käytäntöön painottuvien ammatillisten aineiden ja toisaalta vaikkapa tieteellisen jatkokoulutuksen opiskeluaikojen vertaaminen tai rinnastaminen, vaikka ne ajallisesti olisivatkin samanpituiset. Koko aineiston yhtenäistä, keskenään vertailukelpoista luokittelua vaikeuttaa myös se, että tutkimisen kannalta oleellisia tietoja eli varusmiehenä ja kertausharjoituksissa saatua koulutusta ei niiden (suhteessa muihin) lyhyen koulutusajan mukaan voida luokitella suoraan rinnastettavalla tavalla. Siten koko tämän ryhmän koulutukset joudutaan luokittelemaan eri perustein. Muuttujaryhmän kiinnostavuudesta voi mainita muun muassa sen tutkiminen onko varusmiehenä saadulla reservin upseeri-, aliupseeri- tai muulla lisäkoulutuksella yhteyttä myöhempään palvelusuraan liikennelentäjänä tai onko lisäopinnoilla ja -tutkinnoilla yhteyttä sijoittumisessa lentotoiminnan johtotehtäviin muun muassa tasolla lentotoiminnanjohtaja-koneryhmän varapäällikkö.

Selkeästi nominaaliasteikolla mitattavia ovat liikennelentäjien erikoistehtävät sekä puolustushaara ja aselaji. Tehtävä liikennelentäjänä on luokiteltu myös tehtävän vaativuuden ja minimivirkkaiän suhteen, joten sitä voidaan mitata ordinaali- ja jopa intervalliasteikollakin.

Ylemmän keskiasteen ja korkea-asteen tasoinen sotilaskoulutus on otettu

mukaan Tilastokeskuksen koulutustusluokitteluun, ja sitä tarkastellaan sekä yhdessä siviiliopintojen ja -tutkintojen kanssa että erikseen sotilaskoulutusten ryhmässä. Lisäksi tarkastellaan sitä, onko puolustusvoimissa saadulla lento- tai muulla koulutuksella yhteyttä sijoittumiseen liikennelentäjän lisätehtäviin.

Kyselyaineiston luokittelussa ja mittaamisessa joudutaan joidenkin muuttujien kohdalla arvo- (stus-) kysymyksiin. Niitä käsitellään ja niihin puututaan yksityiskohtaisemmin muuttujien ominaisuuksien ja analysoinnin yhteydessä.

5.6.2.3 Käytetyt muuttujat, niiden luokittelu ja koodaus

Liikennelentäjien koulutusta ja eri tehtäviin sijoittumista koskevien kyselytietojen koodaukseen ei ole täysin soveltuvia luokittelua ja koodistoa, minkä vuoksi ne on laadittu yhdistelemällä Tilastokeskuksen Koulutusluokituksen (31.12.1989) ja Puolustusvoimien käyttämiä luokitteluja ja täydentämällä niitä kyselyssä saaduilla nimikkeillä. Laadittu koodisto on siten "epävirallinen", joskin tarkoituksenmukainen tätä työtä varten. Käytetyt muuttujat ja niiden koodaus on esitetty liitteessä 6. Tilastotarkasteluja varten kyselystä valittiin tähän tutkimukseen seuraavat muuttujat:

1. Liikennelentäjien lisätehtävät, muuttuja N0060,
2. Sotilaskoulutus, muuttuja N0070,
3. Aselaji, muuttuja N0082,
4. Liikennelentäjien lisäopinnot, koulutusaste, muuttuja N0111 ja
5. Liikennelentäjien lisäopinnot, koulutusala, muuttuja N0112.

Liikennelentäjien lisätehtävien tarkasteluun käytettiin muuttujan N0060 luokkien pääjako. Lisätehtävien frekvenssit ja prosenttijakaumat ovat taulukon 11 mukaiset.

Sotilaskoulutusmuuttujassa N0070 yhdistettiin päällystöopiston luokat 14 (PO II) ja 19 (luutnanttikurssi, frekvenssi 1) luokkaan 13 (PO I), josta muodostui toimilupseerikoulutuksen (vast.) luokka. Samalla poistui luokan 19 koko-ongelma. Muuttujan luokkien frekvenssit ja prosenttiosuudet ilmenevät liitteessä 8 (ristiintaulukointi lisätehtävät/sotilaskoulutus). Syntynyt uusi luokka 13 yhdistettiin luokkaan 31 (kadettikoulu ym.), jolloin voitiin tehdä vertailuja toimi- ja kadettiupseerien yhteisen sotilaskoulutusluokan luokan suhteen. Liitteessä 8 muuttujat 13 ja 31 ovat erillään.

TAULUKKO 11 Liikennelentäjien lisätehtävät, niiden frekvenssit ja prosenttiosuudet

Tehtäväluokka	Jakauma	Prosenttiosuus
1. Hallinnolliset tehtävä	8	1.7
2. Ryhmäpäällikkötehtävät	13	2.8
3. Kouluttajatehtävät	108	23.0
4. Teoriaopetustehtävät	8	1.7
5. Muut erikoistehtävät	8	1.7
6. "Rivipilotit"	324	69.1
Yhteensä	469	100.0

Aselajimuuttujassa N0082 oli tallennusvirhe. Sen kahden (tilasto-) yksikön luokaksi oli koodin 2 sijaan merkitty virheellisesti koulutushaaramuuttujan N0083 koodit 38 ja 74. Sanotut olivat luokkiensa (38 ja 74) ainoat yksiköt, joten korjattu virhe poisti samalla näiden luokkien koko-ongelman (frekvenssi vähintään viisi). Aselajimuuttujan frekvenssit ja prosenttiosuudet ilmenevät liitteessä 9 (ristiintaulukointi lisätehtävät/aselaji).

Liikenneeläjänsä lisäopintojen vaikutusta lisätehtäviin sijoittumiselle tarkastellaan koulutusasteen ja -alan mukaan. Koulutusastemuuttujassa alempi ja ylempi keskiaste, luokat 3 ja 4 yhdistettiin luokaksi 4, keskiaste. Tutkijakoulutus, luokka 7 (frekvenssi 1) yhdistettiin luokkaan ylempi kandidaattiaste, luokka 7. Koulutusastemuuttujan N0111 frekvenssit ja prosenttiosuudet ilmenevät liitteessä 10 (lisätehtävät/lisäkoulutus, koulutusaste).

Koulutusalamuuttujassa N0112 luokka 2, opettajakoulutus (frekvenssi 2) ja luokka 6, hoitoalojen koulutus (frekvenssi 2) liitettiin luokkaan 1, humanistinen ja esteettinen koulutus (frekvenssi 1). Maa- ja metsätalouden alan koulutus, luokka 7 (frekvenssi 3) liitettiin luokkaan 8, muiden erikoisalojen koulutus (frekvenssi 58). (vrt. Liite 11, lisätehtävät/lisäkoulutus, koulutusala).

5.6.3 Tilastomenetelmistä

Kyselyyn valittiin (alfa-) numeerinen kuvaustapa siksi, että se sallii tulosten tilastollisen käsittelyn ja myös, koska muuttujien koodaus numeeriseen muotoon oli mahdollista. Primääriaineistossa muuttujat ovat lisäksi sellaisessa muodossa, ja myös havaintojen ja muuttujien suhteellisen suuri määrä sekä muuttujien monet eri arvot aikaansaivat sen, ettei mielekkäiden tietojen löytäminen, kokonaiskuvan saaminen ja säännönmukaisuuksien hahmottaminen niistä ilman numeerista manipulointia ja pelkästään alkuperäisen raaka-aineiston tarkastelulla ollut käytännössä mahdollista. (vrt. esim. Karma, 1980, s. 8-12).

Yksinkertaisin ja usein riittävä kaksidimensionaalinen kuvaustapa, kuten tässäkin työssä, on ristiintaulukointi. Käsillä olevassa työssä tehdäänkin vain muuttujien yksi- ja kaksidimensionaalisia tarkasteluja. Kahden (tai useamman) muuttujan välillä näin havaittava yhteys ei vielä kuitenkaan välttämättä merkitse syy-yhteyttä. Päätelmät sen selvittämiseksi vaativat useimmiten huolellista perehtymistä itse ilmiöön sekä mahdollisesti myös muiden tilastollisten menetelmien käyttöä. (Karma 1980, s. 27, Karjalainen-Ruuskanen 1992, s. 73). Tämän vuoksi tulosten arvioinnin lisäksi ja yhteydessä tarkastelut tehdään teoriaosaa sekä yhtiön ylimmälle johdolle tehdyn kyselyn vastauksia vastaan.

Alustavissa tilastolaskuissa ilmeni, että ristiintaulukoinnissa jäi runsaasti tyhjiä ruutuja. Se vaati käyttämään tarkan todennäköisyyden Monte Carlo-simulointia. Siinä aineistosta otetaan pienempiä otoksia 10 000, minkä jälkeen otokselle lasketaan eksakti testi. Se tarkoittaa, että lasketaan mikä on todennäköisyys, että ruutujen sisällä aineisto jakautuu kuten käytännön tilanteessa (nyt saatu!). Näin saatava merkitsevyytystaso on tarkka.

Regression ja korrelaation käsitteet muodostavat lähtökohdan kehittyneemmille tilastollisille kuvauskeinoille ja muun muassa monimuuttujamenetelmille. Kyselyssä ei tehtävähallituksen kysymystä luukuunottamatta, joka muuttuja

jätetään tarkastelun ulkopuolelle, kysytty arvostuksia ja/tai asenteita. Siten erilaisten ryhmittelyanalyysien kuten esimerkiksi faktoroinnin käyttö ei kyselytulosten tarkastelussa ole mahdollista.

5.6.4 Lisäopintojen ja -koulutusten sekä lisätehtäviin sijoittumisten yhteys

Lisäkompetenssiksi luetaan tässä liikennealentäjien varsinaisen lentäjäkoulutuksensa lisäksi suorittamat muut tutkinnot ja opinnot. Niiden merkitystä lisätehtäviin sijoittumisessa tutkitaan ristiintaulukoimalla lisätehtävämuuttuja muiden kohdassa 5.6.2.3 mainittujen muuttujien kanssa.

Liitteessä 8 havaitaan, että sotilaskoulutuksen vaikutus on tilastotarkastelun (ristiintaulukointi) mukaan melkein merkitsevä 99 prosentin luotettavuustasolla, kun sotilaskoulutuksessa toimi- ja kadettiupseerien koulutusluokat ovat erillään. Nähdään, että toimiupseerikoulutetuista 38,9 prosenttia ja kadettiupseereista 33,3 prosenttia toimii kouluttajatehtävissä, kun koko joukon keskiarvo on 23 prosenttia. Lukujen perusteella saadaan kadettikoulutettujen osuudeksi hallinnollisissa ja ryhmäpäällikkötehtävissä yhteensä 9,5 prosenttia (4:42), kun muun joukon vastaava prosenttiosuus on 5,5 (17:306). Muut lisätehtävät-luokassa kadettikoulutettuja on 9,5 prosenttia (4:42), kun muun joukon vastaava keskiarvo on 1,3 prosenttia (4:306), ja kaikissa lisätehtävissä yhteensä 57,1 prosenttia (24:42). Muulla joukolla vastaava prosenttiosuus on 39,5 (121:306).

Liitteessä 9 on Khiin neliötestin tulos, joka osoittaa, että todennäköisyys 99 prosentin varmuustasolla on .507. Sen mukaan aselajilla ei ollut merkitystä lisätehtäviin sijoittumisessa. Kuitenkin esimerkiksi hallinnollisissa tehtävissä toimivista 87,5 % (7:8), ryhmäpäälliköistä 69,2 % (9:13) ja kouluttajatehtävissä toimivista 72,2 % (78:108) oli saanut lentokoulutuksensa ilmavoimissa. "Rivipiloteista" vastaava osuus oli 50,3 % (163:324). Kaikkiaan ilmavoimissa koulutettuja oli 56,7 % (266:469).

Liikennealentäjien lisätehtävien ja -koulutusten koulutusasteen välillä on erittäin merkittävä yhteys (Liite 10). Hallinnollisissa tehtävissä luokan 7, ylempi kandidaattiaste, osuus kaikista on 11,8 prosenttia ja luokan 6, alempi kandidaattiaste, osuus 4,5 prosenttia. Koko luokan keskiarvo on 1,7 prosenttia. Kouluttajatehtävissä jakauma on tasaisempi. Siinä kuitenkin alemman kandidaattiasteen osuus, 40,9 prosenttia, on selkeästi suurin, muiden osuuden ollessa 16,7-25,0 prosenttia ja koko joukon keskiarvon 23,0 prosenttia. Ylemmän kandidaattiasteen osuus sekä teoriaopetus- että muissa erikoistehtävissä oli 11,8 prosenttia molemmissa, kun koko joukon keskiarvot olivat vastaavasti 1,7 prosenttia. Khiin neliötestin tulos on $p=.000$ ja 99 prosentin luottamusvälin ala- ja yläraja ovat .000. ($p < .0005$).

Lisäopinnoissa koulutusalan yhteys lisätehtäviin sijoittumisessa on tilastotarkastelun perusteella myös erittäin merkittävä (Liite 11). Hallinnollisissa tehtävissä tekniikan ja luonnontieteen koulutusalan, luokka 4, osuus on ylivoimaisesti suurin, 13,3 prosenttia, kun koko hallinnollisten tehtävien luokan keskiarvo oli 1,7 prosenttia. Kouluttajatehtävissä luokan 5, liikenteen ja tietoliikenteen ala, osuus oli suurin, 47,1 prosenttia. Muut olivat 19,3-33,3 ja luokan keskiarvo 23,0 prosenttia.

5.6.5 Yhteenveto lisätehtäviin sijoittumisista

Kyselyn tulosten analysoinnin teoreettisena lähtökohtana on ajatus, että lisäkoulutusta ja tutkintoja suorittaneiden suhteellinen osuus lisätehtävissä toimivista kuvaa niiden vaikuttavuutta toimintoihin ja tässä erityisesti lentotoiminnan johtamiseen. Erityisenä tarkastelukulmana on se, voiko tulosten perusteella tehdä päätelmiä lentotoiminnan tehokkuuteen ja/tai kustannuksiin vaikuttavista seikoista.

Tulokset osoittavat, että sotilaskoulutuksessa ilmavoimissa saadulla koulutuksella on merkitystä liikennelentäjien lisätehtäviin sijoittumisessa. Sotilaskoulutuksen, erityisesti kadettikoulutuksen, yhteys sijoittumiseen oli tilastollisesti melkein merkitsevä. Tarkasteltaessa kadettikoulutuksen osuutta, taulukon tarkastelutavasta poiketen erikseen muita vastaan, havaitaan, että sen suhteellinen osuus oli hallinnollisissa tehtävissä 1,7-kertainen (4,8:(1,0+1,8)) ja muut lisätehtävät-luokasta 3,5-kertainen (9,5:(2,0+0,7)) muiden sotilaskoulutusluokkien suhteellisiin osuuksiin verrattuina. Selityksenä hallinnollisiin (johto-) tehtäviin sijoittumisen osuuksiin voi olla se, että kadettikoulutuksessa kiinnitetään erityistä huomiota johtamiseen ja että muiden lisätehtävien luokkaan kuuluvat muun muassa perämieskurssin johtaja sekä lennonopettajat Ilmailuopistolla. Kouluttajatehtävissä toimiupseerien suuri osuus selittyy sillä, että heistä suurin osa toimi ilmavoimissa lennonopettajana ennen siirtymistään Finnarille.

Lisäkoulutusten koulutusasteen erittäin merkittävä vaikutus lisätehtäviin sijoittumiselle selittyy ainakin osittain lisätehtävien vaativuudella. Tuloksista voitaneen päätellä myös, että lisäkoulutukseen tehdyt panostukset halutaan hyödyntää pyrkimällä lisätehtäviin ja parempiin ansioihin. Kandidaattiasteiden suurin osuus hallinnollisissa tehtävissä selittyy tehtäviin valintakriteereillä. (vrt. Kysely/Johto). Lähes kaikissa niitä koskeneen kyselyn vastauksissa lentotoiminnanjohtaja-pääohjaajasella toimivilta edellytettiin akateemista tutkintoa. Koulutustehtävien luokassa alemman kandidaattiasteen suurelle osuudelle ei ole selvää selitystä erityisesti, koska koulutustehtäväluokan kaikki tehtävät ovat joko lennon- tai simuopetusta. Tulos on osittain ristiriidassa sotilaskoulutuksesta saadun tuloksen, toimiupseerikoulutuksen koulutustehtävien suuren merkityksen kanssa, sillä kyselyn toimiupseerien koulutusaste on keskiastetasoinen (alin korkea-aste?).

Lisäopintojen koulutusalan yhteys lisätehtäviin sijoittumiselle, vaikkakin on erittäin merkittävä, on vaikeasti selitettävissä. Hallinnollisissa tehtävissä tekniikan ja luonnontieteen koulutusalan suuri osuus, lähes 8-kertainen keskiarvoon verrattuna, selittyy osaltaan kyselyhetken "insinöörivetoisuudella". Hallinnollisista tehtävistä kaksi on jo sellaisinaan teknispainotteisia, joten sillä selittyy 25 prosenttia tuloksesta (2/8). Muut tehtävät ovat operatiivis-/koulutuspainotteisia, mikä tekee tulkinnasta vaikean. Vastaavasti myös liikenteen ja tietoliikenteen koulutusalojen suuri osuus kouluttajatehtäväluokassa on vaikeasti selitettävissä. Sille eivät anna viitteitä myöskään johdolle tehdyn kyselyn vastaukset. (vrt. Kysely/Johto).

Lisäkoulutuksissa sekä koulutusasteen että koulutusalan yhteys lisätehtäviin oli erittäin merkittävä. Hallinnollisten tehtävien kohdalla niin sotilaskoulutuksen

kuin tekniikan koulutusalanakin osuudet olivat luokissaan hallitsevia. Muiden tulosten kohdalla ei ole tehtävissä yhtä selviä linjauksia. Kyselyn tuloksista voidaan päätellä yleisesti, ettei niissä tullut esille lentotoiminnan johtamista ajatellen poikkeuksellista tekijää.

5.7 Eri tekijöiden vaikutus miehistönkäyttöorganisaation tehtäviin ja toiminnan tehokkuuteen, kysely

Tämän työn tekovuosien aikana oli syntynyt käsitys, että miehistönkäyttöön oleellisesti vaikuttavia tekijöitä ovat erityisesti laivasto- ja reittirakenne (liikenneohjelmat) sekä tes- ja ilmailumääräykset. Työn teoria- ja empiriatarkastelut vahvistivat tätä näkemystä, mikä työn loppuvaiheessa herätti ajatuksen kartoittaa näiden tekijöiden vaikutusta miehistönkäytön käytännön työhön. Kartoitus tehtiin vuoden 2000 alussa miehistönkäyttöhenkilöstölle tehdyllä kyselyllä, joka osoitettiin kaikille kahdellekymmenelle neljälle Miehistönkäytössä toimivalle suunnittelijalle, vuorolistantekijälle, lennonselvittäjälle ja liikenteen valmistelijalle. Kyselylomake on liitteenä 3. Vastaukset pyydettiin seuraavista eri aihepiireistä:

- tes- ja ilmailumääräykset,
- tyyppi- ja määräaikauskoulutukset,
- liikenneohjelmat ja
- oman tehtäväkentän toimintojen organisointi ja järjestelyt.

Lisäksi pyydettiin vapaamuotoisia kommentteja.

Kyselyssä ei mainittu erikseen laivastorakennetta, yhtä miehistönkäytön tehokkuuteen ja kustannuksiin ratkaisevasti vaikuttavaa tekijää. Perusteena sille on se, että esimerkiksi tyyppikirjavuus heijastuu miehistönkäyttöön pääasiassa liikenneohjelmien kautta (tyyppivaihdoksina). Käytännön tehtävissä se vaikuttaa lähinnä ad-hoc-mielessä ja siinä suhteessa eniten lennonselvityksen työhön.

Kyselyn saatekirjeessä ilmoitettiin, että vastaukset käsitellään luottamuksellisesti ja ne voi antaa joko nimellä tai nimettömänä suljetussa kuoressa. Vastaukset saatiin kymmeneltä, kaikki nimellä. Myöhemmin erikseen kysyttäessä (Sirola 5.12.2001) kaikki kahta lukuun ottamatta antoivat luvan vastaustensa käyttöön sellaisinaan. Sanottujen kahden vastanneen kannanotot jätetäänkin huomiotta. Vaikka esimiestaho suhtautuneekin vastauksiin asiallisesti, niissä voi olla "närkäsytystä" aiheuttavaa kritiikkiä, joten vastauksia tarkastellaan teemoittain ja nimettöminä. Vastausten viitemerkintänä käytetään "Kysely/Miehistönkäyttö" silloin, kun viitataan koko kyselyyn ja "M1...M8" silloin, kun viitataan yhteen vastaajaan. Vastausten teksti lainataan täsmälleen alkuperäisessä muodossaan (kirjoitusvirheineen!). Alkuperäiset vastaukset ovat tekijän hallussa. Vastausten jakauma oli seuraava:

- normit (kaikkiaan 19 kommenttia),
- Ilmailuhallituksen, OMA:n ja JAR:n määräykset vaikutuksineen,
- tesmääräykset vaikutuksineen,

- koulutus (16),
 - kirjanpito,
 - koulutus- ja hakeutumisjärjestelyt,
- reittirakenne (25),
 - liikenneohjelmat,
 - reittijärjestelyt ja
 - suunnittelujänne sekä
- organisaatio (21),
 - järjestelyt ja
 - tehtävät.

Vapaamuotoisia kommentteja esitettiin yhteensä 16. Vastaukset olivat hyvin samankaltaisia, joten jäljempänä on tarkasteltaviksi valittu niistä työn kannalta oleellisimmat, joskin pääosa.

Liikenneohjelmia ja -järjestelyjä kritisoitiin erityisesti. Tyypivaihdot ja liikennemuutokset todettiin tehokkuuden kannalta haitallisiksi ja katsottiin, että liikennejärjestelyissä ei oteta huomioon miehistönkäytön näkökohtia. Tässä yhteydessä mainittiin myös tyypikirjavuuden haitat, joskin todettiin myös sen edut kaupallisessa mielessä. Liikennesuunnittelun aikajänne todettiin yleisesti liian lyhyeksi, millä todettiin olevan haitallinen vaikutus myös koulutussuunnitteluun. *“Liikenneohjelmista tiedetään yksi kausi eteenpäin. Lomalennoista pitäisi olla ainakin 2-3 kautta eteenpäin, joista seuraavan kauden pitäisi olla faktaa eikä niin muuttuvaista kuten nyt. Reittiliikenteessä myös seuraavan kauden pitäisi olla faktaa. Reittiliikenne on ehdottomasti alue, jonka pitäisi vakiintua hyvissä ajoin, jotta voidaan edes haaveilla tehokkaasta miehistönkäytöstä.”* (M1). *“Vaikka Joulu on joka vuosi - aina läpikäydään liikenteen supistukset ja aikataulunmuutokset viime tipassa. Eletään kädestä suuluun reittiliikenteen osalta.”* (M7). *“Koko suunnittelun aikajakso on miehistönkäytössä niin lyhyt, että on kyseenalaista voiko sitä edes kutsua suunnitteluksi vai olisiko paniikinomainen kasaaminen parempi termi. Toisaalta meillä erilaisten, pääasiassa konetyyppien muutokset ovat lukumäärältään ja miehistönkäyttövaikutuksiltaan niin suuria, että suunnittelu on tavallaan nostanut kädet pystyyn.”* (M2)

“Tällä hetkellä ei tiedetä edes kuukauden päähän tarkkaan millä konetyypeillä esim. kotimaan yöpyviä operoidaan.” (M1). *“Meitähän tietysti liikenneohjelmassa koskettavat pääosin muutokset, mutta on pari asiaa suunnittelussa, jotka osuvat meidänkin nilkkaan. Konetyyppiä vaihdellaan eri viikonpäivinä siten, että joudumme siirtämään miehistöjä. Meillä on tilanteita, jossa jollain asemalla teknikaalissa olevassa koneessa on useita miehistöjä, joiden jatkot myöhästyttävät lentoja... Minusta koko tämän shown kysymys on: Kuinka suuri hyöty on tehdyistä muutoksista ja kuinka paljon niissä palaa rahaa?”* (M2). *“Joskus konetyypin vaihto tai pieni aikataulun muutos jo järkevöittää miehistönkäyttöä aika lailla.”* (M5). *“Lähelle op.datea jatkuva konetyyppien vaihto nuurentaa mielekkäätkin miehistönkäytön ratkaisut.”* (M7). *“Toisaalta meillä on pienen yhtiön etu olla tarvittaessa flexible, mikä on hyvä asia ja siitä on myöskin pidettävä kiinni. Muutosten hallinta meidän alueella on erittäin työtelästä ja tuntuu, että monesti olemme selvinneet sekoiluista pelkällä onnella. Syynä on suurimmaksi osaksi uusi tietojärjestelmä, osaksi syynä on työnjaollisia ongelmia ja vastuuden epäselvyyksiä.”* (M2).

Atk-järjestelyt, uusinkin atk-järjestelmä todettiin keskeneräisiksi. Tehokkuu-

den lisäämiseksi kaivattiin suunnittelun ja vuorolistojen teon, erityisesti kustannusten laskun ja vertailujen teon, avuksi laskureita. *“Suuri puute on myös itse kustannuslaskurin puute tietojärjestelmästä.”* (M1). *“Suurin ongelma, kuten usein, luonosti toimiva miehistönkäyttöohjelma. Puuttuu mahd. vertailla eri ratkaisujen taloudellisuutta ja tehokkuutta yms. Täytyy vaan tietää.”* (M5). *“Tietojärjestelmät ‘ontuvat’. Niiden yhteensoveltavuuteen satsattava.”* (M3). *“Ei vieläkään ole saatu atklaitteistoa, joka pystyisi edes alkeelliseen kustannuslaskentaan jotta voitaisiin verrata eri vaihtoehtoja toisiinsa. Se oli suurin ja tärkein kriteeri kun valittiin PAC-systeemi entisen Patun tilalle.”* (M6). *“Ensimmäinen edellytys on, että ohjelmistojen joita käytetään pitäisi toimia kunnolla TES:en ja kustannuslaskennan sulteen.”* (M1). *Uusi miehistönkäyttösystemi PAC ei enää sido Patun (aikaisempi miehistönkäyttöjärjestelmä, tekijän huom.) tavoin työskentelyä vain 1: kkeen. Kuitenkin PAC on tuotannossa edelleen raakileena ja yhtiö on jälleen kerran unohtanut asemansa ja oikeutensa asiakkaana. Ohjausryhmä kuuntelee mieluummin toimittajaa kuin käyttäjää. Olemmattomat toiminnot kuten miehistön tarve- ja kustannuslaskurit puuttuvat (samoin esim. suunnittelulakanat edelleen käsityötä), mikä vie pohjan erillisten yhdistelmien järkevältä vertailemiselta.”* (M7).

Ilmailu- ja työehtosopimusmääräyksissä todettiin ristiriitaisuuksia ja määräysten tulkinnoissa epäselvyyttä. *“Tes- ja ilmailumääräyksistä pitäisi ehdottomasti olla saatavissa yksiselitteiset tulkinnat, eikä en. pitäisi millään alueella kumota toisiaan.”* (M1). *“OM-A ja tes-rajoitukset poikkeavat toisistaan ristiin.”* (M3). *“Jos viranomaisen määräykset ovat tiukemmat, noudatetaan niitä, jos tes lyhentää tai rajoittaa tehokkaan työtä, noudatetaan sitä. Siis molemmista kerrat päältä.”* (M5). Työehtosopimuksen joitain määräyksiä pidettiin kustannustekijöinä ja myös yhtiön joitain valintoja toimintoja hankaloittavina. *“Rajathan on tietty oltava, mutta yhä kiristyneemmät säännöt alkavat jo estää tehokkaan miehistönkäytön.”* (M5). *“Yhtiön omat ‘miehet’ laativat lepo- ja työaika-rajat vielä tes- ja ilmailumääräyksiä rajoittavimmaksi ‘vahingossa’.”* (M6).

Koulutuksen osalta kirjanpito nähtiin puutteelliseksi. Myös sen avuksi haluttiin laskureita. *“Koulutusten ja kelpoisuuksien seurannassa olemme pulassa, koska niiden reaaliaikainen valvonta, jota OMA:n mukaan meidän pitäisi valvoa vaatisi atk-pohjaisen hälytysjärjestelmän, jota meillä ei ole. Voisimme laitoksen tarkastuksessa joutua todelliseen pulaan, koska OMA:n säännökset ja käytäntö ovat osassa asioita erittäin kaukana toisistaan. Koulutusten ja kelpoisuuksien seuranta vaatisivat asianmukaisen atk-järjestelmän.”* (M2). *“Ei tietoa varsinaisesta koulutuksesta. Koulutuskirjanpito ei ole toiminut ainakaan 15:sta vuoteen. Nykyiset tietosysteemit antavat kyllä mahdollisuuden kirjanpidon toimivuuteen kunhan vain asiat syötetään sinne oikein. Siis risulla kinttuihin.”* (M1). *“PAC:n pitäisi automaattisesti varoittaa ja koulutuskirjanpito pitää olla ajan tasalla.”* (M3).

Koulutus- ja muutettu hakeutumisyjärjestelmä aiheuttivat kritiikkiä. *“Nk. jatkuva haku ilman tyypillisuutta (1-3 vuotta) - aiheuttaa sen, että n. kolmannes porukasta istuu jatkuvasti koulutuksessa, poissa tehokkaasta työstä. Jopa vajaan vuoden tyypissä lentänyt voi jo kouluttautua toiseen tyyppiin. Ei ehkä parasta lentoturvallisuutta-kaan.”* (M5). *“Oliko vanhan mallinen ‘hatunjako’ parempi eli lisääntykö koulutus jatkuvan haun myötä.”* (M8). *“Tietysti koulutuskierto on ensimmäinen töitä teettävä elementti. Se, että jos tarvitaan 2 pilottia johonkin ryhmään koulutetaan pahimmassa*

tapauksessa 12 pilottia. Koulutus tapahtuu tuotannon seassa. Kouluttajat lasketaan täysimääräisinä vahvuuksiin mukaan, jolloin todellinen vahvuus on paljonkin pienempi.” (M2).

Oman tehtäväkentän osalta oltiin hyvinkin tyytyväisiä tehtävien järjestelyihin, joskin niitä myös arvosteltiin. *”Omien hommien organisaatio toimiva. Jokainen pystyy toisen työhön tarpeen vaatiessa. Väljät rajat hyvä homma, ei liikaa erikoistunutta. Vielä organisoinnista. Havaittu hyväksi oma ratkaisunne. Koko ryhmä samassa luoneessa, on toiminut.”* (M5). *”Yhdyn myös täydellisesti esimieheni ajatukseen, että meistä kaikki osaisivat tehdä toistensa hommia, jolloin syntyisi motivoivaa vaihtelua eikä millään alueella työt pysähtyisi lomien tai muiden poissaolojen takia.”* (M1). *”Myös sisäinen organisaatio ja esim. eri vuorojen työnjako on epäselvä. Esimies on jo ottanut tähän kantaa ja parannusta on odotettavissa.”* (M4). *”Laajempi perehdyttäminen muuhin moduleihin vrt. lines/track/ crew data jne. olisi tärkeää. Samoin sisäinen ristiintyöskentely toisen tehtäviin perehtyminen voi aina poikia jotain uutta.”* (M7). *”Johtajialan kuuluu haukkua. Meillä on tällä hetkellä toimintaan nähden asiantuntematon johto. Koko toiminta on jotenkin väliaikaisen tuntuista. En usko, että koko paletti toimisi näinkään hyvin, ellei osa jengistä olisi niin vanhaa, ammattitaitoista ja vastuuntuntoista, osa jopa liian vastuuntuntoista.”* (M2).

Yhteistyö muiden toimintaryhmien kanssa sai osakseen arvostelua. *”Liikennesuunnittelu>miehistönkäyttö >operatiivinen toiminta (tekniikka, catering, staco jne.)”* (M3). *”Yhtiöllä on tällä hetkellä uudelleen organisoinnin seurauksena 1 + 23 hengen osasto, joka ennustaa koneisiin tulevia matkustajamääriä. Ei vain bookauksia vaan myös NO-/ GO-show. Luulisi tällaisella joukolla, jos vaan menetelmät on kunnossa, saatavan oikean kokoinen kone oikeaan paikkaan.”* (M2). *”Oleellista on yllä mainittujen tehtävälähteiden välinen yhteistyö yhteisten päämäärien saavuttamiseksi. Nykyisin yhteistyö on olematonta.”* (M4).

Kyselyn saanto jäi odotettua pienemmäksi, mikä rajoittaa tulosten ”yleistetävyyttä”. Vastaukset ovat yhdeltä toimialalta ja runsaalta kolmasosalta koko joukkoa, mutta ovat keskenään hyvin samansuuntaiset, joten niitä voitaneen pitää kokonaisuuttakin ajatellen edustavina. Ne olivat yleisilmeeltään kriittisiä. Niiden taustalla näkyvät kuitenkin tarve ja halu toimintojen tehostamiseen ja epäkohtien poistamiseen sekä järkeviin ratkaisuihin, mikä ilmenee esimerkiksi seuraavissa kommentteissa: *”Omasta mielestäni suurin ongelma yleisesti miehistönkäytössä on tälläkin hetkellä (PAC) tietokoneohjelman puutteellinen kehitystyö, sekä koulutus sen käyttöönotossa, jälleen kerran toteutettiin työn ohessa - ei kai liikennelentäjikään käy tyypikurssia esim. 325:n ja lennä samalla D95:sta? Olisi tärkeää nyt satsata miehistönkäyttöön käytettävään tietokoneohjelman kehitystyöhön ja ennen kaikkea löytää siihen motivoituneet henkilöt sitä projektia vetämään.”* (M8). Vapaiden kommenttien samanlaisuus lisää johtopäätösten luotettavuutta. Saadut vastaukset ovat koulutuskysymysten osalta samanlaiset kuin edellä teoria- ja empiriaosissa tehdyt päätelmät, joita ne myös vahvistavat, kuten kommentit: *”Määräaikaiskoulutus ei vie niin paljon porukkaa rivistä, mutta voisiko pakkotilanne- ja erilaiset pre-simuukoulutukset opettaa joku muu kuin aktiivilentäjä? Esim. lentämisestä eläkkeellä oleva kouluttaja.”* (M5). Niitä tukevat myös laivastorakennetta koskevat kommentit: *”Se vanha poru liian paljon konetyyppejä/liikaa koulutusta.”* (M8). *”Ensiksi tulee tietenkin laivaston kirjavuus. Bussilaivasto tulee vähän helpottamaan tilannetta varsinkin kapasiteettimuu-*

tosten sulteen.” (M2). “Uusi Airbus ‘perhe’ auttaa koska kolmea konetyyppiä (319, 320, 321) voi lentää ristiin, eli koneenvaihtotilanteet on helpompi hoitaa.” (M4).

Yleisesti harmiteltiin sitä, etteivät atk-järjestelmät salli tehokkuus- ja kustannusvertailujen tekoa. Vastausten perusteella onkin pääteltävissä, ettei miehistönkäyttöhenkilöstöllä ole riittäviä teknillisiä mahdollisuuksia suunnitelmien ja vuorolistojen optimointiin ja liikennealentäjien mahdollisimman tuottavaan käyttöön.

Esitetyt kommentit ovat kaiken kaikkiaan arvokkaita lentotoiminnan tehokkuutta ja kustannusten säästöä ajatellen. Olisikin taloudellista toimia niissä esitettyjen ongelmakohtien poistamiseksi. Ongelmakohtiin puuttuminen osoittaa halua työn tuloksen parantamiseen, mikä on osoitus ”arvon luomisesta tuotannon määrän ja laadun avulla” eli lojaalisuudesta ja työmotivaatiosta, sisäisen yrittäjyyden elementeistä. Todettiin:

“Onhan tämä ilian kiva työpaikka. Koskaan ei pitäisi tehdä yhtä ja samaa hommaa liian kauan - väsähtää.”

6 PÄÄTELMIÄ JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSIA EMPIIRISTEN TUTKIMUSTULOSTEN PERUSTEELLA

6.1 Casetutkimuksen antamat vastaukset tutkimuksen kysymyksiin

Haasteena on ollut perehtyä asiantuntijaorganisaation johtamisen kompleksisuuteen ja pyrkiä löytämään vastauksia erikoisosaamista vaativan toimialan tehokkuuteen liittyviin kysymyksiin. Työn empiirinen kohde, Finnair on omalla toimialallaan erityisasiantuntemusta vaativa työyhteisö.

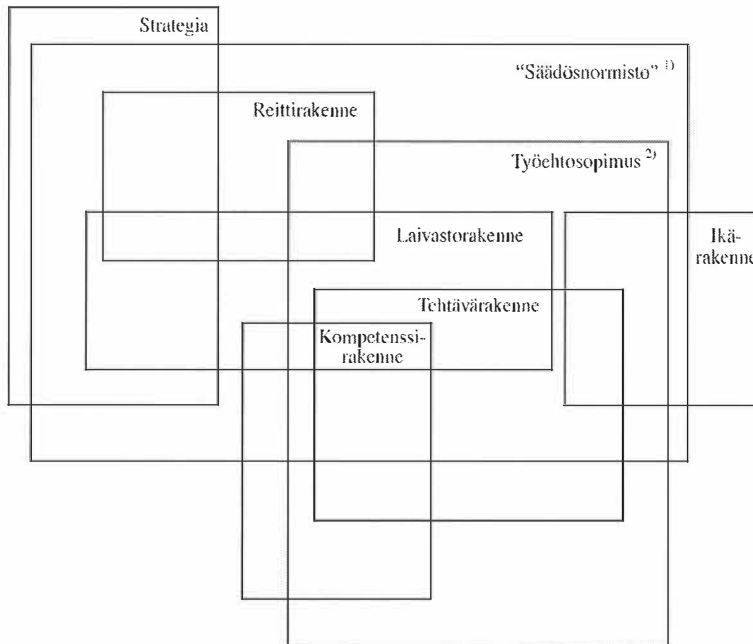
Tutkimusongelmana 1 oli selvittää, *kuinka tehokasta liikennelentäjien miehistönkäyttö on ollut Finnair Oy:ssä 1980- ja 1990-luvuilla.*

Tehokkuutta mitattiin blocktunti/lentäjä-mittarilla, joka sellaisenaan antaa absoluuttisen mittaustuloksen. Sen arvo ei kuitenkaan anna vastausta siihen, onko liikennelentäjien käyttö ollut (maksimi-) tehokasta. Koska kysymyksessä on yhden kohteen case-tutkimus, saadut luvut osoittavat havainnollisesti lähinnä vain suhteellisen tehokkuuden ja sen muutosten suunnan ja määrän ilman absoluuttisia vertailuarvoja muihin lentoyhtiöihin. Vertailut rajattiin työn ulkopuolelle kohdassa 3.5 mainituin perusteluin.

Tehokkuutta mitattiin tarkastelukauden eri aikoina suhteellisena tehokkuutena referenssinä vuoden 1980 tilanne. Kohdassa 5.1 osoitettiin, että vuosien 1980-1988 välinen (suhteellinen) tehokkuus nousi 35-45 prosenttia, mutta nousukäyrä kääntyi seuraavan kymmenen vuoden aikana 15-20 prosentin laskukäyräksi. Lukuarvojen perusteella lentotoiminnan johtamisen yhden osa-alueen, miehistönkäytön, tehokkuutta tarkastelujakson toisella puolikkaalla ja erityisesti sen lopulla ei voi pitää hyvänä erityisesti sen voimakkaan laskusuuntauksen vuoksi.

Toisena tutkimusongelmana oli selvittää, *mitkä rakennetekijät ovat olleet yhteydessä liikennelentäjien käytön tehokkuuteen ja kustannuksiin.*

Työn alkutarkasteluissa hahmottunut rakennetekijöiden ja niiden riippuvuuksien kaavio toimi myöhemmin tarkastelujen punaisena lankana ja osoittautui työn kuluessa pääpiirtein oikeaksi. Kaikilla siinä esitetyillä tekijöillä oli suoraan tai välillisesti yhteys miehistönkäytön tehokkuuteen. Kvalitatiivinen tarkastelu, joistain tunnusluvuista ja numeerisista malleista huolimatta, ei selkeästi auttanut elaboroimaan esille juuri kaikkein vaikuttavinta tekijää muuttujien erilaisten painotusten ja vaikutusten vuoksi. Tehokkuuteen oleellisimmin vaikuttaneiksi rakennetekijöiksi pelkistyvät kuitenkin strategisella linjauksella määritettävä laivastorakenne ja osin myös reittirakenne (kohdat 5.3 ja 5.4.4) sekä normirakenne, siitä erityisesti työehtosopimus (kohdat 5.5). Tehtävärakenne (kohdat 5.4.1 ja 5.4.3) on kiinteästi riippuvainen edellisistä ja sitä kautta tärkeä tehokkuuteen vaikuttava tekijä. Yhtä ainoata tai eniten kokonaisuuteen vaikuttanutta tai vaikuttavaa tekijää ei kuitenkaan ole yksiselitteisesti osoitettavissa, sillä eri tekijät muodostavat monin tavoin toisiinsa kytkeytyvän kokonaisuuden. Työn tuloksena syntyi kuvion 16 tapainen näkemys, mielikuva miehistönkäyttöprosessin tekijöistä vaikutuksineen ja riippuvuuksineen.



- Huom. 1) Lait, kansainväliset sopimukset ym.
2) Muut välittömästi lentotoimintaa koskevat normit.

KUVIO 16 Miehistönkäyttöalan eri tekijöiden vaikutusalueet lohkokokonaisuuksina

Kuviossa unionit ja leikkaukset pyrkivät kuvaamaan eri tekijöiden välisiä yhteyksiä ja lohkojen pinta-alan suuruus kyseisen tekijän suhteellista merkitystä prosessikokonaisuudessa. Lohkojen sijoittelu ja yhteydet perustuvat niiden välttämättömyyden riippuvuus-/vaikutussuhteisiin (joista lohkojen suhteelliset koot syntyvät suorana seurauksena).

Jo tekstiosuuden perusteella on pääteltävissä lähtöoletuksenakin ollut työehtosopimuksen hyvin keskeinen asema ja merkitys prosessissa. Työehtosopimus on yhteydessä lähes kaikkiin rakennetekijöihin, mitä myös kuvio 16 havainnollistaa. Kuitenkaan sen ja tärkeän tekijän, strategian suoraa keskinäistä vaikutusta ei ole osoitettavissa, vaan se syntyy reitti- ja laivastorakenteiden kautta.

Muutkaan "säädösnormit", eivät ole suoraan yhteydessä miehistönkäyttöprosessiin pois lukien suoraan lentotoimintaa koskevat normit. Niillä ja strategialla on hyvinkin tärkeä merkitys yhtiön liiketoiminnallisiin, henkilöstö-, talous- ja kysymyksiin ja sitä kautta vaikutuksensa myös miehistönkäyttöön. Säädösnormeissa ei kuitenkaan ole tapahtunut sellaisia muutoksia, että ne selittäisivät tehokkuuden muutokset.

Kolmas tutkimusongelma oli, tukevatko Finnair Oy:n laivasto- ja reittirakenteen strategiset linjat liikennelentäjien miehistönkäytön tehokkuutta, jotta liikennelentäjien käyttö on (kustannus-) tehokasta.

Laivastorakenteiden strategisten linjausten ei voi nähdä tukeneen tai edes ottaneen huomioon miehistönkäyttöä sen tehokkuuden eikä kustannusten kannalta, eikä kysymykseen voi niiden osalta millään perusteilla vastata myönteisesti.

Reittirakenteiden linjat ovat (olleet) laivastorakenteesta riippuvaisia enemmän kuin päinvastoin, joskin tarkastelukauden alussa lentokalustohankintoja perusteltiin myös liikenteen vaatimuksilla. Reittirakenteen linjauksissa ei kuitenkaan ollut löydettävissä yhtään käytännön esimerkkiä, jossa ne olisi tehty nimenomaisesti miehistönkäytön tehokkuuden tai kustannusten (säästön) lähtökohdista tai edes huomioon ottaen, joten vastaus siltäkin osin on kielteinen. Näyttää siltä, että lentotoiminnan tuottoa eli lipputulota pidettiin tärkeämpänä kuin nettotulosta, jossa olisi kiinnitetty huomiota myös (lentotoiminnan!) kustannusten pienentämiseen. (vrt. esim. Seristö 1995, s. 48-50).

Reitti- ja laivastorakenteiden linjat ovat miehistönkäytön ohjenuorina olleet pääpiirtein samantapaiset 1980- ja 1990-luvuilla. "Strategiassa" ei tarkastelujaksolla ollut sellaisia muutoksia enempää sisällön kuin informoinninkaan suhteen, että tarkastellun aineiston perusteella pelkästään ne selittäisivät edellä osoitetut tehokkuuden muutokset. Kaluston määrän tai liikennöinnin volyymin ja intensiteetin muutokset eivät ole (olleet) esteenä toteutunutta tehokkaammalle miehistönkäytölle, pelkästään siksikin, että osa tehokkuuteen ja kustannuksiin vaikuttavista tekijöistä on ollut miehistönkäytön itsensä määritettävissä.

Kalustovalinnat, jotka sellaisinaan eivät ole noudattaneet mitään johdonmukaista strategiaa sen varsinaisessa merkityksessä eli olla pitkän ajan toimintaohje, ovat vaikutuksiltaan strategisia linjauksia ja ratkaisevan tärkeitä tehokkaalle ja tuottavalle miehistönkäytölle. Linjat ovat olleet epäjohdonmukaisia ja päätökset poukkoilevia vaihtuen jopa päinvastaisiksi tilikausien välillä. Hankintapäätöksiä tarkasteltaessa on tehtävissä johtopäätös, että niissä ei juurikaan ole otettu huomioon miehistönkäyttökäytöitä. Ylimmän tason (lyhytnäköinen!) päätöksenteko on siten ollut yhtenä vaikuttavana tekijänä tai ainakin osasyynä 2-3 eri kertaa syntyneeseen lentäjämäärän ja niiden vaatimiin äkillisiin lentäjämäärien lisästarpeisiin ja ne puolestaan yhteiskunnan resurssien - koulutetun henkilöstön ja turhan koulutuksen aiheuttamaan - tuhlaukseen.

Tutkimusongelma neljä oli: *Mitkä ovat liikennelentäjien miehistönkäytön eri rakennetekijät, ja miten ne ovat yhteydessä liikennelentäjien kokonaismäärään sekä rekrytointi- ja koulutustarpeeseen, ja mikä on niiden vaikutus?*

Lentotoiminnan miehistönkäytön tehokkuuden ja kustannusten muodostumisen kannalta oleellisimmin vaikuttaviksi tekijäryhmiksi osoittautuivat reitti- ja laivastorakenne sekä normirakenne. (vrt. Kuvio 16). Nämä rakennetekijät, erityisesti laivastorakenne ja sen tyyppikirjavyys, eivät ole optimaaliset tehokkaan miehistönkäytön kannalta. Vaikka reittirakenne ei sellaisenaan kovin selvästi nousutkaan esille tehokkuuteen vaikuttavana tekijänä, on myös sillä strategisen tason tekijänä osittain suoraan, mutta erityisesti välillisesti merkitys lentotoiminnan johtamiseen ja miehistönkäytön tehokkuuteen. Tehtävärakenne on koko tarkastelukauden ollut raskas, mikä on pääosin laivaston tyyppikirjavyuden syytä, joskin osasyynä on myös lisätehtävien runsas määrä.

Työehtosopimuksissa on 1990-luvulla muutettu, poistettu tai tehty uusia miehistönkäytön tehokkuuteen (huonontavasti) vaikuttavia määräyksiä, joilla osoitettiin olevan niin miehistönkäytön tehokkuuden kuin suoraan kustannustenkin kannalta selkeästi haitalliset vaikutuksensa. Työehtosopimuksella ja erityisesti sen muutoksilla onkin normirakenteen muita osia suurempi vaikutus toimintojen tehokkuuteen ja kustannuksiin. Säädösnormeilla ja viranomaismääräyksillä ei ollut osoitettavissa selvää vaikutusta niihin.

Muut rakenteet ovat osoittautuneet enemmän alisteisiksi edellisille kuin yksinään ratkaisevan merkityksellisiksi tehokkuuteen. Niidenkin osalta kysymyksessä on osin myös kehäriippuvuus, jossa ne vaikuttavat "loopin" yhtenä osana. Siten muun muassa kompetenssirakenne ja tehtävärakenne ovat kytköksissä toisiinsa siinä, valitaanko ja löytyykö valittavaksi pätevin kuhunkin lisätehtävään. Ikärakenne muodostaa miehistönkäytön yhden selkeän suunnitteluperustan. Järjestelyissä ei ole otettu huomioon selviä ennusmerkkejä, kuten poistuman ja tehdyn alkukoulutusmäärien vähentämisen vaikutuksia, mikä aiheutti 1990-luvun loppupuolen vaikean lentäjätilanteen. Mikäli lentäjien käytön tehokkuus olisi ollut 1980- ja 1990-lukujen vaihteen tasolla myöhempää 1990-luvun lopun lentäjäpulaa ei käytännöllisesti katsoen olisi ollutkaan. Mainittuun lentäjäpulaan avuksi otettu ilmavoimien lentäjien palkkaaminen oli edellisen lisäksi tarpeen myös siksi, että yhtiön oma lentokoulutus ajettiin alas muutamaksi vuodeksi. Ikärakenteella on sen stabiilista olemuksesta huolimatta merkityksensä miehistönkäytön tehokkuuteen, erityisesti jos sen muutoksiin, jotka tietyllä tarkkuudella ovat ennakoitavissa, ei varauduta.

Liikennelentäjien kokonaismäärään sekä koulutustarpeeseen vaikuttavat ratkaisevimmin laivasto-, reitti- ja tehtävärakenne sekä työehtosopimus, rekrytointiin kalustomäärä, reittirakenne sekä liikenteen määrän muutokset ja lentäjien poistuma. Reittirakenteessa suhteessa miehistömääriin ei tarkastelujaksolla ole tapahtunut sellaisia muutoksia, jotka selittäisivät tapahtuneen suuren tehokkuuden laskun. Laivastorakenne on koko tarkastelujakson pysynyt konetyyppien määrän osalta pääpiirtein samanlaisena eikä myöskään selitä tehokkuuden muutosta, miehistönkäytön tehostomuutta kylläkin. Kokonaan toinen kysymys onkin se, että laivastorakenne on tehokkaan miehistönkäytön kannalta liian

tyyppikirjava.

Toiseen merkittävään tekijäryhmään, työehtosopimukseen, on tarkastelujakson toisella puolikkaalla tehty lukuisia muutoksia, joiden vaikutus ja ajankohdat ovat yhteensopivat tehokkuuden muutoksen kanssa. Siten on pääteltävissä, että tehokkuuden muutoksella ja tesmuutoksilla on sekä ajallinen että syy-yhteys ja että muutosten yhtenä (ja pääasiallisena perus-) syynä ovat tehdyt tesmuutokset.

Viides kysymys oli: Mitkä tekijät ovat voimakkaimmin yhteydessä (vaativimpiin) johtosekä erikoistehtäviin sijoittumiseen, ja mihin tekijöihin edellisten perusteella tulisi kiinnittää huomiota liikennealentäjien näihin tehtäviin sijoittamisessa?

Yleisesti voi työn tuloksena todeta, että lisätutkinnoilla ja -koulutuksilla on erittäin selvä yhteys johto- ja muihin lisätehtäviin, erityisesti hallinnollisiin ja kouluttajatehtäviin sijoittumisen kanssa. Myös sotilaskoulutuksella oli merkitystä siinä suhteessa. Tämän liikennealentäjille tehdyn taustamuuttujakyselyn enempiä kuin johdollekaan tehdyn kyselyn tulosten perusteella ei kuitenkaan löytynyt erityistä, juuri toimintojen tehokkuuteen tai kustannuksiin vaikuttavaa kompetenssitekijää. Viimeksi sanotussa ei myöskään esitetty toiminnan johtamisen tällaisiin tekijöihin liittyviä tehtävävaatimuksia.

Yhteenvedonomaaisesti on todettava, että lentotoiminnan itsensä osalle lankeaa vastuu sen omissa käsissä olleiden tärkeiden asioiden osittaisesta päästämisestä pois hallinnasta. Lentotoiminnan ammatillisten, itse lentämisen koulutuksen ja niihin liittyvien johto- ja muiden lisätehtävien tehtävävaatimuksissa ei erityisesti painoteta erilaisia toimintojen taloudellisuus-, tuottavuus- ja kustannustekijöitä. Ne eivät ole mukana myöskään johto- ja lisätehtäviin valintakriteereissä. Lentotoiminnan varsinaisen lentävän osan johdossa ja sen tehtävissä nämä tekijät eivät painotu, joskin lisäkoulutus ja -tutkinnot itsessään vaikuttavat erittäin voimakkaasti näihin tehtäviin sijoittumisessa.

Yhtenä pääkohtana voidaan vielä todeta, että huolimatta miehistönkäytön oleellisesta merkityksestä lentoyhtiön toiminnalle ja tuloksen teolle, sen ei empiiristen tulosten perusteella voida nähdä saaneen optimaalisia strategisia lähtökoh- tia tehokkaalle toiminnalle.

6.2 Tulosten kontribuutio

Tavallaan paalutuksena tieteelliselle tutkimukselle voidaan työn tulosten perusteella todeta johtamisen kompleksisuus liikenneilmailun alalla. Lentotoiminnan menestyksenkäs ja tulosta tuottava johtaminen vaatii johdolta, koko hallinnolta, liiketoiminnan osaamisen. Sen on päätöksenteossaan tunnettava ja osattava ottaa huomioon toimialan toimintaympäristö- ja kilpailutekijät sekä alaa sääntelevä monipuolinen normisto vaikutuksineen. Operatiivisen johdon on hallittava alan substanssiin kuuluvat tekijät ja niiden asettamat vaatimukset ja osattava esitellä ne vaikutuksineen ylemmille hallintoelimille. Tämä lentoliikenteen lentotoiminnan johtamisen ja sen miehistönkäytön kompleksisuudesta tehtävissä oleva

johtopäätös voitaneen laajentaa koskemaan yleisestikin erikoisosaamista vaativia asiantuntijaorganisaatioita.

Tutkitussa asiantuntijaorganisaatiossa tehokkuuden ja tuottavuuden keskeiset tekijät perustuvat ratkaisevimmin kahden ääripään ratkaisuille: yhtäältä ylimmän tason hallintoelinten päätöksille ja strategisen tason linjauksille ja toisaalta työn "suoritusportaan" valinnoille ja tekemisille. Kauaskantoisimmat valinnat tehdään ylimpien hallintoelinten päätöksinä, joiden esivalinnat kuitenkin usein tehdään jo alemman tason valmisteluissa, muun muassa hankintojen evaluoinneissa ja työehtosopimusneuvotteluissa, ja joiden tulosten sisältö ja vaikutukset päättäjien tulisi tuntea ja ymmärtää ennen niiden vahvistamista. Tämä koskee ylintä operatiivista johtoa, mutta tärkeimpien päätösten osalta myös hallitusta, jopa hallintoneuvostoakin, mikä viimeksi sanottujen kohdalla vaatii erityisesti kykyä ymmärtää päätösten kokonaisvaikutukset.

Tutkimus osoittaa, ettei strategisissa linjauksissa ole (strategian puuttumisesta johtuen?) otettu huomioon lentotoiminnan miehistönkäytön vaatimuksia niiden koko yhtiön tuloksen kannalta suuresta merkityksestä huolimatta. On myös pääteltävissä, että lentotoiminta ja sen miehistönkäyttö eivät ole sanoneet sanottavaansa tai sitä ei ole otettu huomioon strategisia linjauksia, reitti- ja erityisesti laivastovalintoja tehtäessä. "Planning, in the sense of analysing situations, considering the outcomes of proposals and thinking through the sequence of actions required to put change into effect, is part of the job of managers away: so, as far as strategic decisions are concerned, planning is not just the task of the corporate planner. *Indeed, given an incremental process of strategic change, planning at the managerial level may be a more significant influence than planning at a corporate level.*" (Kursivointi tekijän). (Johnson, Scholes 1988, s. 30).

Voitaneekin todeta, että tutkitussa monimutkaisessa hallintorakenteessa, jossa kompleksiset toiminnot ja niihin vaikuttavat tekijät ovat oleellisia tulokseen vaikuttavia tekijöitä, tarpeellinen erikoistieto ei saavuta ylimpiä päättäjiä tai sen merkitystä ei tunnisteta tai jopa ettei siihen reagoida informaation edellyttämällä tavalla. Mikäli tällaiset, tavanomaisten liiketoimintatekijöiden "yli" menevät erikoiskysymykset niiden ratkaisevistakin vaikutuksista huolimatta eivät tule ylimmille päättäjille tiedoksi, vastuu jää operatiiviselle johdolle; jos tulevat, osoitetun tapaisten ratkaisujen sisältö jää niiden, ylimpien hallintoelinten, vastuulle. Onkin osoitettu, että alkuinformaation pätevyys, tai pahimmillaan sen puuttuminen, on vaikutuksiltaan oleellisin tekijä silloin kun myöhempi (ei-asiaatunteva) hallintokoneisto vain siunaa tehdyt esitykset osaamatta puuttua niiden merkitykseen.

Voitaneen yleistää myös, että raskas hallintomalli, jollainen on kaikilla valtio-omisteisilla ja useimmiten myös julkisilla yhtiöillä, on toiminnan tuloksen kannalta monissa tapauksissa tarpeeton, jopa haitallinen. Siitä riittänevät osoituksiksi kymmenien-satojen miljoonien markkojen suuruisien "turhien" kustannusten syntyminen kohdeyrityksessä ilman, että ylimmät hallintoelimet olisivat puuttuneet niihin tai niiden syihin (valtion kokonaisetua ajatellen!). Voikin kysyä, onko hallintoelimillä ollut niistä tietoa, silmää niiden havaitsemiseen taikka halua niihin puuttumiseen. Tilanne on ollut tällainen erikoisosaamista vaativassa valtio-omisteisessa organisaatiossa strategisten linjausten kohdalla.

Edellä on jo viitattu hallintoelinten jäsenten pätevyysvaatimuksiin. Erityisesti hallitusten kohdalla voisi olla syytä suunnata kehitystä siihen, että siinä olisi (jonkinasteisella päätösvallalla!) edustettuna myös toimiva johto. Hallintoketjun kohdalla on myös työehtosopimusten osalta tehtävissä se johtopäätös, ettei niiden sisältöä ja vaikutusta ole arvioitu tai ettei niitä ole esitelty hallintokoneistossa ylöspäin päätöstä varten taikka niitä ei ole otettu huomioon. Työehtosopimuksella osoitettiin olevan itse sopimuskohteensa, liikennelentäjien, työsuhteen ehtojen lisäksi merkittävä vaikutus koko yhtiön tulokseen. Liikennelentäjien työehtosopimukset ovat kahdella tavalla poikkeukselliset. Ensiksikin Liikennelentäjiliitto ei kuulu mihinkään työntekijöiden keskusjärjestöön, ja toiseksi, työehtosopimuksilla sovitaan monista kysymyksistä, kuten eläke- ja eroamisistä, jotka yleensä eivät ole neuvottelunvaraisia. Edellä on osoitettu, että työehtosopimukset voivat olla ja ovatkin eräs vallankäytön väline, jolla voidaan vaikuttaa omien etuuksien ajamisen kautta jopa koko yhtiön tulokseen. Tämä voitaneen yleistää koskemaan ainakin kuvatuslaisen neuvottelumekanismin omaavia, erikoisosaamista vaativia ja/tai erikoisolosuhteissa toimivia toimialoja.

Esimerkein osoitettiin kvalifioituneen henkilöstön, omien etujen ajamisen lisäksi, ottavan huomioon työn suoritustehokkuuteen ja yhtiön tulokseen suoranaisesti vaikuttavia tekijöitä. Nämä tiukasti normitetulla alalla tehtävät tilanteen mukaiset sovellukset ovat selkeästi luettavissa sisäisen yrittäjyyden piiriin erityisesti, kun ne useimmiten perustuvat "vapaaehtoisiin" valintoihin ja itsenäisiin ratkaisuihin. Tämä yrityskulttuuriin liittyvä osatekijä on subjektiivisen, joskin kattavan havainnoinnin perusteella yleistettävissä lähinnä vain kohdeyrityksen liikennelentäjiin, mutta lentäjäkunnan samanhenkisyyden vuoksi mahdollisesti laajemmallekin liikenneilmallussa.

Tieteessä tunnettu paradoksi "kaukaa näkee lähelle paremmin" on tekijän omiin kokemuksiinkin perustuen oikeaan osuva. Joillain aloilla käytettävä tehtävien kierrätys voisi samassa mielessä, eli asioita kauempaa tarkastellen, olla töiden yleisen tehokkuuden ja tuottavuuden kannalta edullinen menetelmä myös nyt tutkitulla tehtäväalueella, mitä miehistönkäytön piirissä toimiville tehdyn kyselyn tuloksetkin osoittavat.

6.3 Vaihtoehtoisia malleja toiminnan ja tuottavuuden parantamiseksi

6.3.1 Lisätehtävien hoito

Liikennelentäjien koulutuksen antaminen, tyyppikoulutus uuteen konetyyppiin ja -tehtävään sekä määräaikaikoulutukset edellyttävät kouluttajilta lähes pääsääntöisesti liikennelentäjän koulutusta ja käytännössä myös toimimista liikennelentäjän tehtävässä. Kouluttajatehtävien määrään voi parhaiten vaikuttaa konetyyppien määrän kautta. Kouluttaja- ja muidenkin lisätehtävien suuren määrän vuoksi olisi syytä tutkia myös muita ratkaisumalleja. Lentäjien kokonaismäärässä, ajateltaessa maksimilentäjämäärän saamista "rivitehtäviin", olisikin tyyppikirja-

vuuden pienentämisen vaikutusten lisäksi kiinnitettävä huomio muun muassa siihen, mitkä lentäjien nykyisistä kouluttaja- ja muista lisätehtävistä vaativat liikennelentäjäkoulutuksen, -kokemuksen tai aktiivipalveluksessa olevan lentäjän ja mitkä eivät. Viimeksi sanottuja voisivat olla muun muassa simukouluttajan ja pakkotilannekouluttajan tehtävät. Kustannushyödyn ja maksimitehokkuuteen pyrkimisen kannalta lisätehtävien sekä Ilmailuopiston lennonopetuksen järjestelyt olisikin taloudellista tutkia yleisenä lähtökohtana se, että aktiivilentäjät eivät hoitaisi mitään sellaisia tehtäviä, joihin ei välttämättä tarvita (aktiivi- tai liikenne-) lentäjää.

Tehtävämäärien tarkastelu, vaikkakin perustuu käytännön lukuihin, on teoreettinen ja vaatii kaikkien riippuvuuksiensa ja kaikkiin toimialoihin vaikutuksensa selvittämiseksi eri tarkastelun. *Lisäksi, koska kysymyksessä ovat osittain myös työehtosopimuksilla sovittavat asiat, toimintojen tehostaminen lentäjien tehtävärakenteen muutoksilla vaatii neuvonpidot lentäjien (yhdistyksen) kanssa.*

6.3.2 Vaativuusluokittelun eri vaihtoehtomallien vertailua

Tutkitaan muutaman esimerkin valossa vaihtoehtoisia ratkaisumalleja alkutilanteeltaan samansuuruisten tyyppikoulutusmäärien pohjalta. Malleja havainnollistetaan tarkastelemalla niitä jo toteutunutta vuoden 1988 hakukierrosta vastaan, jolloin muutosesitykselle saadaan vertailupohja todellisuudesta. Vuoden 1988 tehtäväryhmien määrä 11 (Finnair, lento-osasto, hakuohje/28.6.1988) on pienempi kuin tätä kirjoitettaessa, minkä vuoksi saatavat tulokset ovat mieluummin alakuin yläliikarvoja tähän päivään verrattuna.

Tehtäväryhmät olivat vaativuusjärjestyksessä lueteltuina D10C, AB4C, D98C, DC9C, D10F, AT4C, AB4F, D98F, DC9F, AT4F ja D10S. Konetyyppejä oli yhteensä 5, joissa kussakin oli kapteenin ja perämiehen tehtävä ja D10-koneessa kolmantena 2. perämiehen tehtävä. Hakuohjeessa ilmoitettiin eri tehtäväryhmien vahvuudeksi 1.9.1988 edellä sanotussa vaativuusjärjestyksessä 34, 17, 39, 81, 24, 25, 14, 39, 72, 24 ja 25 eli yhteensä 394 liikennelentäjää. Samassa ohjeessa ilmoitettiin ohjeellisiksi haettavien tehtävien määräksi vastaavasti 42, 17, 53, 79, 33, 22, 14, 48, 70, 18 ja 31 eli vahvuudeksi yhteensä 427 liikennelentäjää. Näiden lukujen pohjalta valittiin uusiin tehtäviin koulutettaviksi yhteensä 139 liikennelentäjää. (Finnair, Lento-osasto, tehtäväjako/5.8.1988).

6.3.2.1 Vaihtoehtona tehtäväsiirrot vaativuusjärjestyksessä

Oletetaan yksinkertaisuuden vuoksi lähtökohtatilanne, jossa koneryhmien vahvuudet pysyvät ennallaan ja hakukierroksella täytetään 13 vanhimman liikennelentäjän eläkkeelle lähdön vuoksi aukeavat uudet tehtävät. Lisäksi oletetaan yksinkertaisuuden vuoksi, että kaikki eläkkeelle siirtyvät palvelivat vaativimmassa eli DC10-koneen kapteenin tehtävässä ja että hakeutuminen tapahtuu tavanomaisesti siten, että liikennelentäjä hakee seuraavaa vaativampaa tehtävää ja tehtävät ovat lähtötilanteessa täytetyt ja täytetään vanhemmuusjärjestyksessä. Tällöin 13 AB4-kapteenia siirtyy DC10-kapteeniksi, heidän tilalleen tulee 13 D80-kapteenia jne. Viimeisimpään tehtävään eli DC10-2. perämieheksi yhtiön

joudutaan siten palkkaamaan 13 uutta lentäjää ja tyyppikoulutuksia tulee tes-määräysten ja alkutilanteessa ilmoitettujen 11 tehtäväryhmän vuoksi ($10 \times 13 + 13$ eli) kaikkiaan 143, mikä suuruusluokaltaan vastaa toteutunutta tyyppikoulutusten määrää. Vuoden 1988 tyyppikoulutuskustannuksiksi tulee siten ($0,3 \times (10 \times 13 + 13) =$) 42,9 miljoonaa markkaa.

6.3.2.2 Vaihtoehtona uudenlainen rinnakkaistyyppijärjestelmä

Yhtenä hakeutumisjärjestelmän vaihtoehtoisena mallina voi olla järjestelmä, jossa eri laaja- ja kapearunkokoneet sekä potkurikoneet nimettäisiin omiksi rinnakkaisytyppiryhmikseen. Tällöin konetyypin sisällä tehtävänvaihto perämiehestä kapteeniksi olisi mahdollinen ilman rajoitusta tyyppiryhmän konetyypin sisällä, mutta siirtyminen tyyppiryhmän konetyypistä toiseen vasta tiettyjen entisessä konetyypissä palveltujen vuosien jälkeen ja siirtyminen tyyppiryhmästä toiseen edellistä pitemmän entisessä konetyypissä palvelun jälkeen. Poikkeuksia voisivat aiheuttaa tietyt lisätehtävät ja tietysti konetyypin jääminen pois käytöstä.

Lähtökohta oletetaan samaksi kuin edellisessäkin vaihtoehdossa, mutta nyt on vain kolme koneryhmää tai kolme rinnakkaistyyppiryhmää, jotka ovat esimerkiksi D10, D98 ja AT4. Tehtäväryhmiä tulee sen perusteella vain kuusi, jotka olisivat vaativuusjärjestyksessä D10C, D98C, D10F, AT4C, D98F ja AT4F. D10S-tehtävä jätetään huomiotta siksi, että vertailu myöhempiin tilanteisiin helpottuisi, koska kolmiohjaajaiset koneet ovat jo poistuneet käytöstä. Kolmentoista D10C:n eläkkeelle siirtymisen johdosta 13 D98-ryhmän kapteenia siirtyy D10C-tehtäviin ja he saavat täyden tyyppikoulutuksen kapteenin tehtävään. Vastaavasti tapahtuvat siirrot D10F- D98C, AT4C-D10F, D98F-AT4C sekä AT4F-D98F, joissa tulee täysi tyyppikoulutus. AT4F-tehtäviin tarvitaan ja tyyppikoulutetaan kokonaan uudet lentäjät. Tyyppikoulutuksia tarvitaan siten kaikkiaan ($6 \times 13 =$) 78 eli edelliseen vaihtoehtoon verrattuna 67 vähemmän, mikä vastaa noin 20 miljoonan markan säästöä vuositasolla.

6.3.2.3 Vaihtoehtona siirtyminen "vasemmalta puolelta ylöspäin oikealle"

Lähtökohtana pidetään nyt, että kohdan 6.3.2.1 esimerkin tapauksessa alemmasta ryhmästä ylöspäin siirtyvät tulevat uuteen tyyppiin perämiehistä, jolloin heille annetaan täysi tyyppikoulutus ja ryhmässä jo olevista perämiehistä koulutetaan poistumaa (13) vastaava määrä kapteeneita. Näin he aiheuttavat vain noin kolmasosan tyyppikoulutuskustannukset. Poistuma aiheuttaa siten D10-ryhmässä ($1/3 \times 13 + 13$ eli noin) 17 tyyppikoulutusta vastaavat kustannukset. Vastaava tilanne syntyy D98- ja AT4-ryhmissä. Kaikkiaan tässä vaihtoehdossa syntyvät 51 tyyppikoulutuksen kustannukset ja tyyppikoulutusten määrä putoaisi kohdassa 6.3.2.1 mainituista 143:sta osapuilleen kolmasosaan ja aikaansaisi yhtiön ilmoittamalla kustannuksilla suuruusluokaltaan 27 miljoonan markan vuotuisen kustannussäästön.

6.3.2.4 Vaihtoehtona potkurikoneiden ottaminen pois muusta tehtäväkierrosta

Oletetaan tilanne, että potkurikoneryhmä on irrotettu Finnair Oy:n lentäjäkierrosta, mikä nykytilanteessa merkitsisi käytännössä sitä, että Karair Oy, Finnavigation Oy tai jokin muu yhtiö ottaisi hoitaakseen potkurikoneilla lentämisen tahi että koko ryhmä lakkautetaan. Jos kohdan 6.3.2.3 mukaisessa vaihtoehdossa potkuriryhmä siirtyisi pois yhtiöltä tai se lakkautettaisiin, päästäisiin kahden ryhmän tarkasteluun, jolloin poistuma aiheuttaisi vain 34 tyyppikoulutuksen eli noin 10 miljoonan markan kustannukset. Koulutussäästö alkutilanteeseen on noin 110 tyyppikoulutusta eli rahassa noin 33 miljoonaa markkaa vuositasolla.

Alkuoletuksen mukaan tarkastelun ulkopuolelle jääneessä itsenäisessä potkurikoneryhmässä tapahtuva poistuma aiheuttaa kerrallaan vain yhden kapteeni- ja perämieskoulutuksen kumpikin ilman, että se heijastuisi sen pidemmälle. Tämä, kuten myös kohdan 6.3.2.3 vaihtoehto on radikaali siksi, että se edellyttäisi, että laivastossa olisi vain kahta (tai kolmea) niin ohjaamo- kuin muiltakin järjestelyiltään samaa konetyyppiä ja että lentäjät voisivat lentää niiden useampaa eri versioita. *Yhtiön päätösvallassa on, ja myös miehistönkäytön näkökulmasta taloudellisinta olisi, irrottaa potkurikoneet (AT7- ja SF3- koneet) kokonaan Finnairin liikennelentäjien tehtäväkierrosta ja muodostaa niistä kokonaan oma lentäjäryhmänsä ennen fuusiota vallinneen tilanteen tapaisesti.* Asia vaatisi käytännössä hankalat työehtosopimusneuvottelut, mutta osa vuotuisesta säästöstä noin 100 potkurikonelentäjälle auttaisi sopimukseen pääsyyn. Näkemykseen vaikuttavat myös (potkurikalustoa käyttävän) Airbotnia lentoyhtiön suunnitelmat toimintansa laajentamiseksi. (vrt. kohta 6.3.2.5).

6.3.2.5 Yhteenvedo järjestelmävaihtoehdoista ja muita taustatekijöitä

Vaihtoehtomallit ovat teoreettisia esimerkkejä. Niistä kuitenkin nähdään laivastorakenteen vaikutus tyyppikoulutuskustannuksiin ja myös taso, jolle tyyppikoulutuskustannuksia voisi pyrkiä pudottamaan. Niistä myös nähdään työehtosopimusten ja laivastorakenteen välinen yhteys ja merkitys kustannustekijöinä. *Tarkastelun lähtökohtana ja kustannusvertailujen referensseinä olivat vuoden 1988 lakukierroksen kone- ja tehtävämäärät. Esimerkeissä kalusto oli rylmitetty rinnakkaistyypeiksi ja tehtävät niiden mukaisesti rinnakkaistehtäviksi. Vaikka kahden/kolmen tyyppi- tai koneryhmän muodostaminen tuottaisikin käytännössä hankaluuksia, ovat esitetyn tapaisten järjestelyjen edut niin ilmeiset ja suuret, että olisi taloudellista vakavasti harkita laivaston tyyppikirjavuuden radikaalia pienentämistä ja konetyyppien yhdenmuikaistamista samoin kuin tutkia mahdollisuuksia muutosten edellytyksenä olevien työehtosopimusten tarkistamiseksi.*

Esimerkkien lähtökohtana on ylimmistä tehtävistä tapahtuva poistuma. Monimutkaisemmissa tilanteissa poistumaa syntyy myös muissa kuin ylimmissä tehtävissä, jolloin alemmalla tasolla tapahtuva poistuma ei aiheuta sen tehtävätason yläpuolelle tyyppikoulutusvaatimusta. Poistuma korvataan siinäkin tapauksessa tyyppikouluttamalla lentäjät lähinnä alemmista tehtävistä. Koulutuskustannukset jäävät tällöin alun tilannetta pienemmiksi, kun tarkastellaan samansuuruisia kokonaispoistumaa. Laskentamalli on periaatteeltaan sama siitä

riippumatta, millä tasolla poistuma tapahtuu.

SAS-lentoyhtiöön fuusioidulla Airbotnia-lentoyhtiöllä oli vuoden 1998 lopulla käytössään vain kahta konetyyppiä: Jet Stream- ja Saab 340- potkuriturbiinikoneita. Yhtiö aloitti vuoden 1999 alkupuolella liikennöinnin Fokker 28-suihkukoneilla ja luopui samalla Jet Stream-koneista. Väliaikaisiksi hankitut Fokker-koneet yhtiö ilmoitti vaihtavansa uusiin suihkukoneisiin. Se vaihtoikin Fokker-28-koneensa Avro RJ 85-suihkukoneisiin ja myös potkurikalustonsa Saab 2000-potkuriturbiinikoneisiin. Molempia sillä on viisi. Yhtiö on siten pitäytynyt kahdessa konetyypissä. Suurin osa uusista lentäjistä koulutetaan ilman välityyppiä suoraan suihkukonekalustoon, minkä lisäksi miehistöt ovat olleet hyvin tyyppisidonnaiset. Nämä molemmat tekijät säästävät suuren joukon tyyppikoulutuksia ja samalla -kustannuksia, mikä on selvä kilpailuetekijä.

Tyyppikirjavuuden pienentämisellä on myös omat haittansa. Merkittävin niistä on se, että eri reittivaihtoehdoille sopivien konetyyppien valikoima ja samalla tarjonnan joustomahdollisuudet pienenevät. Tyyppikoulutuksissa olisi kuitenkin lentokaluston tyyppikirjavuuden ja sen seurauksena myös koulutustarpeen pienenemisellä mahdollista aikaansaada kustannussäästöä, joka kompensoisi osin tai jopa kokonaan tämän haitan. Se edellyttäisi keskittymistä ideaalitapauksessa yhteen laaja- ja yhteen kapearunkotyyppiin tai tyyppiryhmään siten, että lentäjät voisivat lentää kaikkia tyyppiryhmään kuuluvia koneversioita. Edellytyksenä tälle on se, että ohjaamot ovat keskenään identtiset tyyppiryhmän sisällä. Konetyypin eri versioiden koko- ja eri suoritusarvojen valikoimalla olisi saavutettavissa samat edut kuin tyyppikirjavuudella, mutta ilman sen haittoja.

Finnair on hankkinut uusia Airbus-koneita. Niiden eri versioiden ohjaamoyms. järjestelyt ovat yhteneväiset niin, että niistä on voitu muodostaa yksi koneryhmä, millä on selvä (tyyppi-) koulutuskustannuksia säästävä vaikutus. Tyyppikoulutusten määrä vaihtelee vuosittain ja riippuu lentäjämäärien ja tarvittavista ryhmävahvuuksien muutoksista. Koulutusmääriin vaikuttaa edellisten lisäksi suuri joukko muitakin tekijöitä, mutta perusteita määrittävät tekijät ovat kuitenkin luokiteltavissa kahteen pääryhmään;

- yhtiön omassa päätösvallassa oleviin, strategiaan ja
- työehtosopimuksella sovittaviin tekijöihin, jotka nekin ovat osin yhtiön päätettävissä.

(vrt. mm. Crandall 1984, s. 231).

Näiden taustalla kolmantena ryhmänä on liikenneilmailun muu normisidonnaisuus. Lentotoiminnassa ja sen johtamisessa se on kuitenkin käsitettävä tavallaan vakioterminä, toimintaympäristönä, jonka ehtoja ei voi muuttaa, vaan joka on otettava sellaisenaan ja jonka ehtoihin toiminta on sopeutettava.

Nykyisilläkin tes-määräyksillä olisi pelkästään yhtiön toimenpitein mahdollista pudottaa tyyppikoulutusten määrää suorassa suhteessa kalustokirjavuuden pienentämiseen. Miehistönkäytön kannalta olisikin ennakkoluulottomasti tutkittava laivastorakennetta niin, että yhtiö eri vaihtoehtoja harkitessaan ottaa valintakriteereissä huomioon kaluston elinikäiset (tyyppi-) koulutuskustannukset ja niiden vaikutukset hankintakokonaisuuteen.

6.3.3 Laivastorakenteet ja tuottavuus, kehittämisajatuksia

Koneryhmien määrän vaikutusten vertailemiseksi esitetään ääriesimerkki, jossa yhtiöllä on kolme koneryhmää, esimerkiksi laajarunko-, kapearunko- ja potkuri-koneryhmät ja joita verrattiin kuuden koneryhmän tilanteeseen. Pidettäessä liikennelentäjien keskipalkkana henkilösivukuluineen ($1,7 \times 500000 =$) 850000 markkaa ja esimies- ja kouluttajatehtävissä toimivien, yleensä jo pitkään yhtiössä palvelleiden lentokapteenien palkkana ryhmäpäälliköisineen, koulutuskorvauksineen ja henkilösivukuluineen noin miljoona markkaa, voitaisiin em. tapaisilla järjestelyillä saada organisaatorakenteessa palkkakustannusten säästöksi 20-25 miljoonaa markkaa vuodessa jo esitettyjen koulutuskustannusten pienenemisen lisäksi.

Kokonaisuutena tämä rationalisointitapa edellyttäisi koko laivastorakenteen radikaalia muutosta ja strategiatason periaatepäätöksiä, mihin suuntaan Airbus-koneiden eri versioiden hankinta voikin olla hyvä alku. Koneryhmien määrän pienentäminen tyyppikirjavuutta pienentämällä heijastuisi kustannussäästöinä lentotoimintaryhmän/-osaston lisäksi myös muissa toimintaryhmissä. Erityisesti se vaikuttaisi huolloista, korjauksista ja muista teknillisistä toiminnoista vastaavassa toimintaryhmässä, jossa tarvitaan jokaista konetyyppiä varten erikseen koulutetut mekaanikot, työnjohtajat, tarkastajat, työn- ja huoltojen suunnittelijat jne. Jokaista konetyyppiä varten tarvitaan lisäksi suuri joukko erikoistyökaluja, mittausta- ja tarkastuslaitteita sekä omat varaosansa ja -laitteensa, huoltovälineensä yms. Finnairin johtaja Raevuoren mukaan yhtiön koko tämän ryhmän hankintojen mukainen yhteisarvo on noin 700 miljoonaa markkaa. (Raevuori, haastattelu 21.11.2001). Tämä Finnairin kuuden eri konetyypin varaosiin ja -laitteisiin sitoutuva summa on suuruudeltaan osapuilleen puolitoistakertainen uuden MD11-koneen hintaan, noin 450 miljoonaa markkaan verrattuna. Jos konetyyppiä olisi vain esimerkiksi kolme, varaosiin, työkaluihin yms. sitoutuisi edellistä huomattavasti pienempi summa; suoran suhteen mukaan laskien vain 350-400 miljoonaa markkaa. Kaikissa tapauksissa rationalisointi toisi kustannussäästöjä vaikkei mm. koneiden kokonaismäärä pienenisikään.

Eri konetyypit tarvitsevat myös, ainakin osittain, omat huolto- ja korjaustilansa sekä telakkansa, mihin tyyppimäärän kasvaessa tarvitaan enemmän hallittua. Pienemmässä mitassa rationalisoinnin vaikutukset ulottuisivat asemapaikalla tapahtuvien toimintojen lisäksi myös ulkoasemille muun muassa lentojen välillä tehtävien tarkastusten ja täyttöjen sekä myös joskus tarvittavien huoltojen ja korjausten yhdenmukaistumisena. Jokaiselle konetyypille tarvitaan myös oma simulaattorinsa, joka kalliin laitehankintansa lisäksi aiheuttaa omat kiinteistö-, huolto- yms. kustannuksensa. Uusien koneiden simulaattoria varten tarvitaan lisärakennus tai joudutaan laajentamaan taikka muuttamaan entistä kiinteistöä.

Yhtiön omassa päätösvallassa ovat suoraan miehistönkäytön kustannuksiin vaikuttavat laivaston rakennekysymykset. Ne vaativat strategisen tason päätöksiä, joissa ratkaisuun vaikuttavat nyt esitetyjen lisäksi monet muut suuren luokan kysymykset kuten osto/vuokraus, rahoitus- ja toimitusmahdollisuudet ja -aika- taulut yms., joihin ei tässä selvityksessä lähemmin puututa (vrt. rajaukset, kohta 3.5).

Laivastorakenteessa tyyppikirjavuudella on suora vaikutus lentäjien kokonaistarpeeseen, jolla taas on selvä yhteys tyyppi- ja määräaikaiskoulutusten määriin sekä (uusien) lentäjien tarpeeseen. Lento-osastoon kuuluvan matkustamohenkilökunnan määrä on osapuilleen kaksi ja puolikertainen lentäjien määrään verrattuna ja tyyppikirjavuuden vaikutus siihen on saman suuntainen, joskin kustannusvaikutuksiltaan vähäisempi. Teknillisen huollon ja korjauksen sekä teknisen maapalvelun alueella vaikutusten suunta on sama kuin edellisissä. Lisäksi tulevat rationalisoinnin tuomat hyödyt ja heijastusvaikutukset muissa toimintaryhmissä.

Laivastorakenteen rationalisoinnin merkitystä on kuvattu lähinnä vain miehistönkäytön kannalta. Yhtiöllä on ollut pyrkimys pitää jokaista erilaista tarvetta varten oma konetyyppinsä, mikä yhä kiristyneen kilpailun kannalta luonnollisesti on ollut ja on selvä (markkinointi-) etu. Laivastorakenteen tyyppikirjavuuden pienentäminen selvästi pudottaisi miehistökustannuksia, mutta vastaavasti myös tarjontavalikoimaa. Syntyvien hyötyjen ja toisaalta haitallisten vaikutusten erotuksen suuruuden ja etumerkin tai muiden vaikutusten selvittäminen on kuitenkin rajattu tämän esityksen ulkopuolelle; näkökulmana on miehistönkäyttö. Nykyään kuitenkin löytyy koneperheitä, joissa tarjonnan vaatimukset voidaan ottaa huomioon ja joissa koneiden ohjaamojärjestelyt ovat samat, niin ettei kirjavuusongelmaa tule.

Käytännössä koneryhmien määrän pienentäminen on suuri, yhtiön strategiatasolla päätettävä kysymys ja sen mahdollisesti tapahtuessa oma implementointiprosessinsa olevan laivaston "hävittämisineen". Nykyistä rationaalisempaa tilannetta olisi kuitenkin syytä tutkia jonkin käytännössä mahdollisen osaratkaisun pohjalta, jossa laivasto- ja lentäjien tehtäväarakenteen ja myös työehtosopimuksen ainakin osittaisten muutosten vaikutukset ja mahdollisuudet selvitetäisiin.

6.3.4 Liikennelentäjien poistuman arviointimalli ja johtopäätöksiä

Eläkeikä kuten (pakollinen) eroamisikäkin ovat poistuman laskentaperusteina sinänsä selvät. Eläkkeelle siirtyminen henkilökohtaisena valintana on kuitenkin vaikeasti ennakoitavissa, eivätkä toteutuneet eläkkeelle lähdöt sellaisinaan riitä perusteiksi sen syiden arvioimiseksi ilman kunkinhetkisten taustatietojen ja olosuhteiden analysointia. Liikennelentäjiä eroaa heti eläkeiän saavutettuaan, pian sen jälkeen tai vasta paljon myöhemmin riippuen muun muassa työ- ja ansiotilanteesta ennen eläkkeelle siirtymistä ja sen hetkellä, lentäjien työmarkkinoista kotimaassa ja ulkomaillakin sekä monista muista ei-arvioitavissa olevista tekijöistä, osan puolestaan jatkaessa eroamisikänsä saakka samoissa olosuhteissa. Esitettyä tarkempi eläkkeelle siirtyneiden keski-ikä ja muiden mahdollisten seikkojen arvioiminen vaatisi oman tutkimuksensa ja on rajattu tämän työn ulkopuolelle.

Eläkkeelle siirtyminen erityisesti silloin, kun siirtymisen ajankohdan voi itse päättää usean vuoden aikaperspektiivillä, on hyvin henkilökohtainen ja monesta tekijästä riippuva valinta, joka ei ole matemaattisesti määriteltävissä. Poistuman ääriarvot voidaan kuitenkin määritellä eläke- ja eroamisvuosien saavuttaneiden lentäjien ja ns. "tilastomiesten" määrän mukaan ja käyttämällä tarvittaessa

kertoimien ja vakiotermin eri suuruisia arvoja. Näin voidaan saada poistuma-arvio, jonka suuruusluokkaa voidaan pitää riittävän tarkkana lentäjämäärän ja sen kehittymisen arvioimiseksi ja riittävänä myös muun muassa uusien lentäjien kouluttamiseksi tarvittavien ohjaajakurssien tarpeen määrittelyperusteeksi.

Lentäjämäärän tarpeen ja kehittymisen arvioiminen on miehistönkäytön vastuulla. Lentäjämäärä on suhteutettava liikenneohjelmiin mahdollisimman optimaalisesti ottamalla huomioon liikennemäärien ja niiden muutosten asettaman tarpeen lisäksi eri syistä tapahtuva poistuma. Vähintään kahden vuoden aikajänne on tarpeen aina, kun tapahtuu poistumaa eivätkä liikennemäärät pienene. Tämäkin aikaraja edellyttäisi, että "varastossa" on ensi hätää varten koulutettuna muutama perämies- ja tyyppikoulutusvalmis lentäjä. Kun poistumaa tapahtuu liikennemäärien pysyessä ennallaan tai liikennemäärien kasvaessa ilman poistumaakin, joudutaan lentäjämäärää lisäämään, ellei syntyvää eroa voida paikata tehostus- tai muin toimin. Toinen tärkeä mitoitusongelmia aiheuttava tekijä on juuri eri syistä tapahtuva poistuma. Sen arvioimiseksi riittävän tarkasti on hahmoteltavissa tarkastelumalli, jossa on kaksi oleellista tekijää: liikennelentäjien siirtyminen eläkkeelle ja muista syistä tapahtuva poistuma. Poistuman merkitystä arvioidaan 1990-luvulla tapahtuneella kehityksellä, mihin perustuen laaditaan arvio tulevien 5:n, 10:n ja 15 vuoden poistumaksi.

Tekijä esitteli liseniaattiseminaarissa Kuopion yliopiston Yritystalouden laitoksella 24.3.1993 liikennelentäjien vanhemmuusluetteloon (Finnair, lento-osasto, 4.10.1991) perustuen tilaston (julkaisematon) liikennelentäjien ikään perustuvista eläkeoikeuksista ja hahmotelman (Kaava 2) poistuman arvioimiseksi. Sen mukaan eläkeiän saavuttaa syksystä 1991 lukien noin 100 lentäjää vuoden 1998 loppuun mennessä, noin 220 lentäjää vuoden 2003 loppuun mennessä ja 275 liikennelentäjää viimeistään vuonna 2008. Pakollisen eroamisiän saavuttaa vastaavasti noin 20, 75 ja 200 lentäjää. Laskentamalli oli mahdollista ajantasaistaa vuoden 1998 lopulla Finnairin liikennelentäjien vanhemmuusluetteloiden 4.10.1991 ja 23.10.1998 vertailulla.

Tiettyyn ajankohtaan mennessä syntyvän poistuman (P) laskentakaavaksi saadaan (Kaava 2):

$$P = P11 + 0,45 \times (P12 - P11) + P21 + 0,45 \times (P22 - P21) + P31 + 0,45 \times (P31 - P32) + P4$$

missä: P11 = ryhmä 1:een kuuluvien ja eroamisiän saavuttaneiden lentäjien määrä,
 P12 = " " " " eläkeiän " " " "
 P21 = " 2:een kuuluvien ja eroamisiän saavuttaneiden lentäjien määrä,
 P22 = " " " " eläkeiän " " " "
 P31 = " 3:een kuuluvien ja eroamisiän saavuttaneiden lentäjien määrä,
 P32 = " " " " eläkeiän " " " ja
 P4 = n x p eli ns. "tilastomiesten" määrä, missä:
 n = laskentavuosien määrä ja
 p = empiriaan perustuva vakiotermi 2/v eli ns. "tilastomiehet"

Kaavaa ei ole sievennetty vaan eri ryhmien tulotermit on pidetty erillään käytännön syistä siksi, että tulon toisena tekijänä oleva erotus lasketaan erikseen poistumataulukon eri osista ja myös siksi, että nähdään erikseen kunkin kategorian vaikutus kokonaisuuteen. Ryhmä 1 on mukana, jotta kaavaa on mahdollista

testata aikaisempien vuosien poistumilla. Kaikki ryhmään 1 kuuluneet lentäjät ovat tätä kirjoitettaessa jo eläkkeellä. Ennen eroamisikää tapahtuvan eläkkeelle siirtymisen laskemiseksi kaavassa oletetaan kokemusperäisesti, että 45 prosenttia (kerroin 0,45) lentäjistä siirtyy eläkkeelle heti tai pian eläkeiän saavutettuaan. Heidän lisäksi poistumalaskelmiin otetaan mukaan ns. "tilastomiehet" (P4) eli lentäjät, joiden lentolupakirjaa ei enää uusita sairauden tms. syyn vuoksi ja jotka sen vuoksi joutuvat eroamaan palveluksesta. Heidän määränsä on muun muassa 1980-luvulla ollut 2-3 lentäjää vuodessa. Laskentamallin tarkkuuteen vaikuttavat vain käytetyn 0,45-kertoimen ja "tilastomiesten" määrän, 2/vuosi, poikkeaminen laskentakauden toteutuvasta. Niiden perässäjuoksemiseen on kuitenkin syytä lähteä vasta, kun on nähtävissä selvä trendi, johon muutokset voi perustaa.

Kaava on tarkistettu vuosien 1992-98 kokonaispoistuman perusteella ja käsittelee pelkästään lukumääriä ilman liikennöinti-, reititys- kalusto- tms. syistä johtuvia korjauskertoimia, sillä eläke- ja eroamisiät ovat sellaisinaan yksiselitteisiä laskentaperusteita. "Tilastomiesten" vakiotermin luonne vääristää tilannetta sellaisina jaksoina, joissa ikäjakauma ei ole tasainen. Se perustuu oletukselle, että sairaus, vika tai vamma aiheuttaa lupakirjan peruutuksia suhteellisesti enemmän vanhoissa ikäluokissa kuin niitä nuoremmissa eli vanhojen ikien kasaumissa vakiotermi on oletettavasti suurempi kuin 2. Sen vaikutusta havainnollistane se, että vanhemmuusluettelon 23.10.1998 mukaan yhtiössä oli vuosina 1945-49 syntyneitä lentäjiä 104, vuosina 1955-59 syntyneitä 67 ja vuosina 1965-69 syntyneitä lentäjiä 175 eli suurin kasauma on enimmillään noin 2,6-kertainen alimpaan arvoon verrattuna. Ikäjakauman kasaumilla on suora vaikutuksensa myös myöhempään eläkkeelle lähtöjen kasautumiseen.

Kaavan avulla saadaan vanhemmuusluettelo 4.10.1991:n mukaan vuosien 1998, 2003 ja 2008 loppuun mennessä laskennallisiksi poistumiksi:

$$\begin{aligned} \text{vuosi 1998} &: 18 + 0,45 \times (97 - 18) + 0 + 0,45 \times (5 - 0) + 7 \times 2 = 69,5 \text{ lentäjää,} \\ \text{" 2003} &: 73 + 0,45 \times (219 - 73) + 2 + 0,45 \times (4 - 2) + 12 \times 2 = 165,6 \text{ lentäjää ja} \\ \text{" 2008} &: 267 + 0,45 \times (269 - 267) + 4 + 0,45 \times (5 - 4) + 17 \times 2 = 272,3 \text{ lentäjää.} \end{aligned}$$

Vuoden 1998 lopun tilanteessa todellinen poistuma oli vanhemmuusluetteloiden 4.10.1991 ja 23.10.1998 mukaan laskettuna 69 lentäjää, joten kaava antaa oikean suuruusluokan.

Vertailuna vuoden 1991 lentäjätilanteen pohjalta tehtyyn poistuma-arvioon esitetään uudemman vanhemmuusluettelon, 23.10.1998, mukaan lasketut poistuma-arviot vuosien 2003, 2008 ja 2013 lopun tilanteista. Poistuma-arvioiksi eri vuosiin mennessä saadaan seuraavat lentäjämäärät:

$$\begin{aligned} \text{-vuoteen 2003} &: 21 + 0,45 \times (150 - 21) + 9 + 0,45 \times (14 - 9) + 5 \times 2 = 100,4, \\ \text{-vuoteen 2008} &: 129 + 0,45 \times (200 - 129) + 59 + 0,45 \times (35 - 21) + 10 \times 2 = 208,3 \text{ ja} \\ \text{-vuoteen 2013} &: 198 + 0,45 \times (200 - 198) + 59 + 0,45 \times (93 - 59) + 15 \times 2 = 303,2 \text{ lentäjää.} \end{aligned}$$

Aikaisemmin vuoden 1991 tilanteen perusteella vuosille 2003 ja 2008 lasketuissa luvuissa oli mukana vuoden 1998 loppuun tapahtunut poistuma, minkä huomioon ottaen vuoden 2003 poistuma-arvioiksi saadaan (kokonaislukuina) 166 - 69 = 97 ja vuoden 2008 arvioksi 272 - 69 = 203 lentäjää.

Molempien vanhemmuusluetteloiden perusteella lasketuiksi poikkeamiksi

saadaan vuodelle 2003 kolme (97/100) ja vuodelle 2008 noin kaksi ja puoli prosenttia (203/208), joten molemmilla perusteilla saadaan lähes sama tulos. Poikkeama kuvaa kuitenkin vain kahden eri vanhemmuusluettelon perusteella laskettuja eroja eikä kokonaispoistuman eli myöhemmin toteutuvien todellisten poistumien ja ennakoarvion välistä virhettä, joka taas on seurausta kertoimen arvon, 0,45:n, ja/tai "tilastomiesten" määrän poikkeamisesta myöhemmin toteutuvasta. Ennusteen laatimisessa niiden suuruus tulee kuitenkin arvioida kullakin hetkellä näköpiirissä olevien tekijöiden perusteella ja saatavat luvut ymmärtää siltä pohjalta. Kaavan perusteella on tehtävissä yksinkertainen atk-ohjelma, jolla saadaan ajantasaiset poistuma-arviot sekä eri kertoimia käyttäen todennäköisimmät vaihteluvälit.

Vuoteen 1998 lasketun poistuma-arvion sisään jäi 1990-luvun alkupuolen lama. Finnair ei sen aiheuttaman kysynnän heikkenemisen vuoksi palkannut yhtään uutta lentäjää kesäkuun 1991 ja heinäkuun 1994 välisenä aikana (vanhemmuusluettelo 23.10.1998). Lama ei kuitenkaan näy poistumissa esimerkiksi 1980-luvun poistumiin verrattuna, mihin ainakin osaselityksenä saattavat olla kaksi toisiaan kumoavaa tekijää. Ensiksi eläkkeen muodostuminen, johon vaikuttava eläkkeen perusteena oleva palkka saattaa laman oloissa pienenentyä ja siten pienentää eläkettä, minkä estämiseksi on edullista lähteä eläkkeelle mahdollisimman pian eläkeiän saavuttamisen jälkeen. Päinvastainen vaikutus on sillä, että mahdollisimman aikaisin eläkkeelle lähtevistä moni hakeutuisi uuteen tehtävään, jollaisia laman vuoksi ei kuitenkaan ollut tarjolla ja eläkkeelle siirtyminen viivästyi sen vuoksi.

Voidaan arvioida, että työehtosopimuksen, JAR:n (ja myös FAR:n) sekä muiden määräysten pysyessä pääosin ennallaan pelkän poistuman vuoksi seuraavien kymmenen vuoden aikana on koulutettava ja palkattava vuosittain keskimäärin noin 20 uutta lentäjää. Poistumalaskelman mukaan sama keskimääräinen vuotuinen poistumavauhti jatkuu vielä vuoteen 2013 saakka (303 lentäjää/15 vuotta), mikä antaisi perusteet pysyville uusien lentäjien koulutusjärjestelyille ilman vuotuisia heilahteluja. Tasaiseen koulutusvauhtiin pääsy edellyttää, että lentäjävajaus on saatu ennen sitä poistetuksi. Se puolestaan edellyttää alkuvaiheessa poistuman korjaamiseksi tarvittavaa huomattavasti suurempaa uusien lentäjien määrää, joka on aluksi, mahdollisesti parin-kolmen vuoden aikana vuosituhatien vaihduttua, jopa 50-60 lentäjää. Mahdollinen ylisuuri koulutus alussa aiheuttaa vain sen, että koulutettujen vakinaistaminen siirtyy myöhemmäksi (vrt. edellä). Lentäjämäärän noustua tarvetta vastaavaksi voidaan koulutus vakiinnuttaa poistuman, liikennemäärien muutosten, kalustorakenteen, viranomais- ja tesmääräysten yms. tekijöiden perusteella ja mukaiseksi. Esimerkiksi kahden prosentin vuotuinen liikennemäärien kasvu, jos se samalla määrällä lisäisi lentäjätarvetta, aiheuttaisi poistuman lisäksi 10-12 lentäjän koulutustarpeen, jolloin vuotuinen koulutustarve tilanteen vakiinnuttua olisi 30:n luokkaa.

Esitetty koulutustarve perustui viiden vuoden jaksoille lasketulle keskimääräiselle poistumalle. Lyhyemmän aikavälin arviot saa tarvittaessa helposti edellä kuvattuun tapaan. Uusien lentäjien koulutussuunnittelun vuoksi se ei kuitenkaan ole välttämätöntä, sillä pienet vuotuiset poikkeamat arvioissa vaikuttavat haitallisesti lähinnä vain, jos niitä seuraamalla aiheutetaan vakiintuneisiin koulutus- ja

kouluttajajärjestelyihin heilahteluja niin, ettei koulutuskapasiteetti ole optimikäytössä. On myös huomattava, että esimerkiksi uusien lennonopettajien perehdyttäminen yhtiön standardeihin ja proseduureihin vie oman aikansa vaikuttaen koulutuksen tehoon ja tulokseen. Myös siitä syystä on edullista pyrkiä mahdollisimman vakiintuneisiin koulutusjärjestelyihin

Finnairilla oli edellisen vuosituhannen lopulla pula lentäjistä niin, että yhtiö joutui ja joutuu kouluttamaan uusia lentäjiä erikoisjärjestelyin ja muun muassa aikaisemmin noudatetuista uusien lentäjien yläikärajoista luopuen. Vaikka liikennemäärät olivat lisääntyneet ennakoimattoman nopeasti, lentäjäpulaan jouduttiin jo kuvatuista rakennetekijöistä aiheutuneiden syiden lisäksi lähinnä kahdesta syystä. Joko poistumaa ei ole arvioitu (oikein) tai sitä ei ole otettu huomioon. Finnairin Ilmailuopiston Ammattilentäjän opintolinjalla Porissa koulutettiin vuosina 1992-1997 keskimäärin vain 12 oppilasta vuosittain, vaikka pelkkä laskennallinen poistuma ilman liikennemäärien lisäystäkin olisi edellyttänyt vähintään 25 oppilaan kouluttamista vuosittain. (vrt. kohta 5.2). Tilanteeseen ei myöskään, toisin kuin esimerkiksi 1980-luvulla on tehty, varauduttu kouluttamalla lentäjiä "varastoon".

Lentoyhtiölle olisikin eduksi, että sillä olisi tietyn suuruinen valmiiksi koulutettu lentäjäreservi odottamassa yhtiöön pääsyä. Tällaisen tietoisien ylimäärän kouluttamisen moraalialia voidaan arvostella, mutta sitä voidaan myös puolustella sillä, että kysymyksessä ovat yhtiön kannalta suuret taloudelliset arvot. Menettelyä voi perustella myös sillä, että koulutetulle reserville luvataan ja annetaan työpaikka lentäjänä heti, kun tehtäviä poistuman tai liikennemäärien kasvun vuoksi vapautuu, mikä on käytännössä vienyt enimmillään kaksi-kolme vuotta. Päinvastaisessa tapauksessa lentäjäpula kestää koulutusajasta johtuen saman verran. Sellaisissa tapauksissa, joissa koulutettuja lentäjiä ei ole heti voitu ottaa yhtiöön liikennelentäjiksi, heitä on palkattu lento-osastoon väliaikaisiksi vuorolistanlaatijoiksi, lennonselvittäjiksi yms. tehtäviin.

6.4 Muita päätelmiä: Valtio-omisteisten yhtiöiden johtamis- ja hallintorakenne

Valtio-omisteisten yhtiöiden tarkastelu ei sellaisenaan kuulunut työn aihepiiriin. Jotta Finnairin hallintorakenteista ja hallinnosta tehdyt päätelmät eivät jäisi irrallisiksi, on syytä katsauksenomaisesti esittää muutamia julkisessa sanassa esitettyjä, valtio-omisteisten yhtiöiden hallintoa koskevia kannanottoja. Kysymystä voidaan tarkastella yhtä yhtiötä laajemminkin, sillä nyt saatujen tulosten kanssa samanlaisia käsityksiä on esitetty julkisuuden kirjoittelussa koskien myös muiden valtio-omisteisten yhtiöiden hallintoa. Työn kuluessa kävi selväksi hallituksen päätösvalta ja osuus lentotoimintaan ja miehistönkäyttöön vaikuttaneissa reitti- ja laivastorakenteiden linjauksissa, kuten hallituksen tehtävä edellyttääkin. Ilmeni, että hallituksen päätökset eivät olleet johdonmukaisia ja ettei niissä otettu huomioon miehistönkäytön koko yhtiön tulokseen asti vaikuttavia toimintaedellytyksiä. Myöskään hallintoneuvosto ei muuttanut hallituksen päätöksiä siihen suuntaan.

Liikenneilmailu on meillä näihin asti ollut yhden markkinajohtajan, valtio-enemmistöisen osakeyhtiön hallussa. Tällaisessa ei-yrittäjämäisessä (non-entrepreneurial!) organisaatioissa (hallitus, hallintoneuvosto) omistajan ääntä käyttäen ainakin vielä tätä kirjoitettaessa käytännössä julkinen valta ja/tai sen valitsevat edustajat, joille alan substanssi saattaa olla hyvinkin vieras. Hallitus tekee, lain mukaan sille kuuluvan tehtävänsä vuoksi, kaikki tärkeimmät yhtiötä koskevat strategisen tason päätökset, jotka sille valmistelea ja esittelee operatiivinen johto. Operatiivinen johtaminen ja alan asiantuntemus keskittyvät ei-yrittäjämäisissä organisaatioissa palkatun johdon käsiin. Se hoitaa tehtävänsä ei-omistajana, ilman omistuksen tuomaa intressiä ja siinä mielessä ilman sitoutumista yritykseen. Operatiivinen johto, samalla kun se hoitaa ja vastaa käytännön asioista yhtiön strategian ja hyväksytyjen toimintasuunnitelmien mukaisesti, toimii asioiden valmistelijana ja esittelijänä ja käyttää siten esittelijän valtaa. Edellä esitetyn ajatuskulun mukaan ja pelitermiä käyttäen se "pelaa muiden maksamalla pelimerkeillä". Lentotoiminnan käytännön johtamisessa tässä tehtävässä toimii yhtenä myös Miehistönkäyttö. Sitouttaminen ja sen kautta sitoutuminen yhtiöön toisi päättävän ja esittelevän portaan toiminnoissaan lähemmäksi yrittäjää ja yrittäjämäistä intressiä ja näkökulmaa.

Työehtosopimusten muutoksia tarkasteltaessa, siitä huolimatta, ettei itse neuvottelumuistioita tai -pöytäkirjoja ole käytettävissä, on pelkästään tekstimuu-
tosten perusteella pääteltävissä, ettei niissä ole riittävästi otettu huomioon yhtiön etua. Työreformit, työelämän joustot, sopimusten yleissitovuudet, paikalliset sopimiset yms. ovat tämän kirjoittamisen aikoihin julkisen keskustelun alaisena. Yritysten, erityisesti pienten ja keskisuurten, tavoitteena on tuottavuuden turvaamiseksi tarvittavien, mahdollisimman edullisten pelisääntöjen sopiminen yrityksessä tai lähellä sitä niin, että yrityksen tilanne on mahdollista ottaa niissä huomioon. Tärkeä näkökohta siinä on se, että yrittäjät itse tuntevat parhaiten yrityksensä tarpeet ja mahdollisuudet ja myös se, että yrityksissä tehdään niihin vaikuttavat päätökset omistajan intressillä. Sama ei välttämättä toteudu ei-yrittäjämäisissä organisaatioissa, jollaisina voidaan pitää raskaan päätöksentekohierarkian, yhtiökokous, hallintoneuvosto, hallitus, johtokunta, omaavia yhtiöitä, jotka työnantajaliittoihin kuuluvina saavat sieltä raamit esimerkiksi työehtosopimusten markkamääräisiksi kustannusvaikutuksiksi, ohjeet teksteihin jne. Merkittävimmät, suuret päätökset ja hyväksyminen suurissa kysymyksissä tehdään lopulta kaukana hallintoneuvostoissa, esittelyjen pohjalta, kollegiaalisesti ja ilman yrittäjätapaista oman omistuksen intressiä ja jopa ilman oman alan substanssin hallintaa.

Finnairin tapauksessa herää kysymys tällaisen hallintomallin, liiketaloudellisen ja poliittisvaikutteisen päätöksenteon yhteensovittamisen "taloudellisuudesta". Osakeyhtiön lopullinen päättävä elin on yhtiökokous, joiden välillä asioita hoitavat hallitus ja operatiivinen johto. Hallintoneuvosto ja hallitus saavat mandaattinsa yhtiökokoukselta, toimiva johto puolestaan hallitukselta. Hallinnon rakenteena hallintoneuvoston asema yhtiökokouksen ja hallituksen välillä tuntuu siten sekä päätöksenteon, että erityisesti operatiivisen johdon kannalta täysin tarpeettomalta. Valtion ja valtioenemmistöisten yhtiöiden "poliittiseenkin" valvontaan luulisi riittävän, että yhtiöitä hoidetaan kaikilla kriteereillä mitattuna

hyvin, mihin hallintoneuvoston vaikutus käsillä olevan työn tulosten perusteella osoittautui olemattomaksi. Sanottuun valvontatarkoitukseen voisikin riittää se, että valtiolla on edustaja hallituksessa. Sekin kuitenkin edellyttäen, että valtion ääniosuus on tarpeeksi suuri edustajan saamiseksi hallitukseen ja erityisesti, että sen edustajan kompetenssi on tehtävän hoitoon riittävä. Valtion (ei poliitikkojen) edustukselle olisikin perusteita lähinnä vain Finnairin valtakunnallisesti tärkeiden tehtävien hoidon kannalta, ja sekin vain hallituksessa. Tällaisia perusteita olisivat muun muassa erilaiset poikkeuksellisten olojen vaatimat, valtakunnallisesti tärkeisiin kuljetuksiin liittyvät tekijät ja niiden huomioon ottaminen liiketaloudellisten kysymysten ohella. Sekin seikka on hoidettavissa esimerkiksi toimilupaan liitettävänä ehtona jopa ilman valtion edustustakin.

Tällaisten elimien asemasta on tämän kirjoittamisen aikana keskusteltu julkisuudessa runsaasti. Julkinen sana on puuttunut juuri hallintoneuvostojen asemaan ja monissa kirjoituksissa niitä on pidetty tarpeettomina. *“Markkinoiden avauduttua ja kansainvälistyttyä vaaditaan myös näiltä elimiltä toimialansa hyvää tunteista ja profiloituneista nykyistä enemmän asiantuntijasuuntaan. Asiantuntemus antaa mahdollisuuden tehdä itsenäisesti arvioita ja päätöksiä, mikä on välttämätön kilpailutekijä kiristyneissä kilpailuoloissa. Vapaina poliittisista sidonnaisuuksista ja asiantuntijaeliminä ne olisivat hyvä tuki operatiiviselle johdolle ja kykenevät tosiasiallisiin päätöksiin ja valvontaan.”* (HS 26.11.1999, pääkirjoitus). Kirjoitus vihjaa poliittisista sidonnaisuuksista vapaiden luottamuselinten tarpeeseen, mitä kysymystä on julkisuudessa käsitelty paljonkin ja mihin näkemykseen myös tässä työssä on päädytty.

Townsend (mies, joka sai jokaisen yrittämään kovemmin!) esittää hirtehisää teesejä liike-elämästä kirjassaan *“Kauan eläköön organisaatio”*. Huumorin varjolla hän esittää näkemyksessään hallintoneuvostoista muun muassa: *“Vaikka hallintoneuvostojen jäsenet näyttävät olevan kaiken vallan ja vastuun haltijoita, he itse asiassa ovat tavallisesti pääjohtajan ystäviä, jotka on nimetty sinne turvaamaan pääjohtajan virassaan pysyminen. He kokoontuvat kerran kuussa, tuijottavat taloudellisen tilanteen näyteikkunasomistusta (eivät koskaan niiden lukuja, joilla johtajat käytännössä operoivat), kuuntelevat pääjohtajan ja hänen lähimpiensä pintapuolista esitystä yhtiön tilasta, esittävät muutaman kysymyksen, tekevät nimellisiä ehdotuksia (jotka merkitään huolellisesti muistiin ja sitten unohdetaan) ja näyttäytyvät seuraavan kuun kokouksessa.”* (Townsend 1971, s. 41).

Siinä tapauksessa, että hallintoelimiin valitaan osaamisen, alan substanssin täysin hallitsevia vaikka poliittisesti sitoutuneitakin, asialla ei ole merkitystä, mutta pelkkä poliittinen pätevytyminen ei saa olla valintakriteeri erikoisosaamista vaativissa organisaatioissa. Tämä yleistys tehdään Finnairin lentotoimintaan vaikuttaneiden strategiatasoisten päätösten ja niiden vaikutusten sekä muita yhtiöitä koskeneiden julkisten kannanottojen perusteella.

Kannanotoissa hallitukseen ja hallintoneuvostoihin on usein myös arvokysymyksiin liittyvä näkökulma, mihin liittyvät seikat ovat sinänsä puolusteltava peruste poliittisten luottamus- ja hallintoelimien kuulumiselle valtion ja valtio-enemmistöisiin yhtiöihin. Menestyminen, minkä tulee olla myös valtion yhtiöiden intressi ja liiketoimintojen tavoite, vaatiikin kahden näkökulman, liiketoiminnan ja yhteiskunnallisten tekijöiden yhteensovittamisen. Kysymyksessä ei kuitenkaan

tarvitse olla etujen ristiriita, jossa vartijaksi tarvittaisiin poliittisia elimiä. Esimerkiksi siitä sopii Finnairissa käynnistetty arvokeskustelu ja arvojen huomioon ottaminen yhtiön toiminnoissa, mikä on tehty pelkästään operatiivisen johdon aloitteesta ja toimenpitein.

Lillkål katsoo, että strategiset päätökset käsittelevät pikemminkin yrityksen ulkopuolisia kuin sisäisiä asioita ja erityisesti yrityksen valmistamaa tuotevalikoimaa ja sen markkinointia. "Strategisissa päätöksissä ongelmana on päättää, millä liiketoiminta-alueella yritys on sisällä ja mihin se tulee hakeutumaan. Esimerkkinä erityisistä kysymyksistä, jotka käsittelevät strategisia ongelmia, ovat seuraavat: mitkä ovat yrityksen päämäärät ja tavoitteet, tulisiko yrityksen laajentaa toimintaansa, millä alueella ja kuinka voimakkaasti sekä kuinka yrityksen tulisi kehittyä ja laajentua nykyisellä tuote-markkinarakenteella." (Lillkål 1975, s. 22). Lillkålin mainitsemat ulkoiset tekijät kuuluvat lähinnä strategisen analyysin piiriin, tekijöihin, joihin yhtiön toiminta on sopeutettava, sillä ne tuskin ovat yhtiön muutettavissa. "...pikemmin yrityksen ulkopuolisia kuin sisäisiä asioita... Kuinka yhtiön tulisi kehittyä ja laajentua nykyisellä tuote-markkinarakenteella." Tälle vastakkainen tulos, edellä tehdyn empiriatarkastelun perusteella, on se, että lentotoimintaan ovat hyvin voimakkaasti vaikuttaneet juuri yhtiön omassa päätösvallassa olevat eli nimenomaisesti sisäiset strategiavalinnat ja -päätökset. (vrt. mm. Crandall 1984, s. 231).

Johdannossa jo viitattiin useisiin liikenneilmailun ympäristö- ja ulkoisiin uhkatekijöihin. Ne kaikki ovat luettavissa vahvoihin (muutos-) signaaleihin, joiden perusteella on odotettavissa häiriöitä toimialalla. Merkittäviä ympäristömuutoksia on jo tapahtunutkin ja osa niistä on ollut nopeita ja niillä on jo ollut vaikutuksensa lentoyhtiöiden toimintaan. Ne ovat ulkoisia häiriötekijöitä, joihin yksittäisellä yhtiöllä ei kuitenkaan ole (ollut) mahdollisuuksia vaikuttaa. Oma tilanteista selviytyminen jää sisäisten strategisten tekijöiden tehtäväksi. Se vaatii taitavaa menettelyä, strategiaa, jossa toimet suunnataan omien sisäisten toimien tehostamiseen entisestään kuin myös haittavaikutusten pienentämiseen.

Mille menestystekijöille tulevaisuus pitää suunnitella? Kasvun tapauksessa nousevat yhä enemmän esille tuotantotehokkuuden ja hyvän palvelun merkitys kilpailutekijöinä. Edellä esitettyihin tuloksiin perustuen näyttävät lentotoiminnan tehokkuuden kannalta tärkeiksi sisäisen strategian tekijöiksi nousevan kalusto- ja reittirakenteet (tai v.v.) sekä normirakenne, siitä erityisesti työehtosopimus. Vaikka tässä esityksessä toimintoja ei olekaan tarkasteltu kilpailutekijöiden vaan lentotoiminnan johtamisen ja sen tehokkuuden kannalta, viimeksi sanotut ovat myös merkittäviä kilpailutekijöitä. Ne ovat myös se sisäisen strategian toiminto-osa, jonka kustannustehokkuuden kannalta menestyksekkäästä hoidosta koko yhtiön menestys on riippuvainen ja johon strategiassa on kaikissa tapauksissa kiinnitettävä erityinen huomio.

7 DISKUSSIO

7.1 Empiiristen tulosten vertailu aiempaan kirjallisuuteen

Tässä raportissa oleellimmat miehistönkäytön tehokkuutta ja kustannuksia koskevat empiiriset tulokset liittyvät lentoyhtiön strategiaan, reitti- ja laivastorakenteiden strategiaan linjauksiin, työehtosopimuksen (muutosten) toimintojen tehokkuuteen ja kustannuksiin vaikutukseen sekä erilaisten kompetensitekiäjien ja lisätehtävien välisiin yhteyksiin.

Liikenneilmailua käsittelevässä kirjallisuudessa ei löytynyt pelkästään miehistönkäyttöön spesifisesti ja omana toimialanaan keskittyneitä tutkimuksia ja sitä koskevia tuloksia. Seristön työssä (1995) on kuitenkin nyt käsitellyn empiirisen kohteen kaikkia eri rakenteita koskevia tuloksia, joihin nyt saatuja tuloksia voi verrata. Muun kirjallisuuden osalta tutkimustuloksia joudutaan vertaamaan lähinnä vain yksittäisiin teemoihin liittyviin tuloksiin ja näkemyksiin.

Säätelyn purkamisen vaikutus kilpailuun ja toimintojen tehostamiseen tapahtuu ja heijastuu miehistönkäyttöönkin, lähinnä reitti- ja laivastorakenteiden kautta. Näiden rakenteiden suurilla muutoksilla on oma hitautensa niin, että käytännössä säätelyn purkaminen on voinut vaikuttaa Finnairin miehistönkäyttöön vasta 1990-luvun puolivälin tienoilta alkaen. Laman aikana, 1990-luvun alkupuolikkaalla, oli tarpeen kiinnittää huomiota kustannustehokkuuteen ja tarkistaa rakenteita kiristyneiden toimintaedellytysten vuoksi. Siksi ei ole selvästi osoitettavissa yhtä erityistä, säätelyn purkamista tms. tekijää liikenneilmailun vuosikymmenen loppupuolen parantuneelle tilanteelle. Työn tuloksena onkin todettavissa, ettei vielä tarkastelukauden loppuosallakaan ole havaittavissa miehistönkäytön kannalta arvioiden nimenomaisesti säätelyn purkamisesta johtuvia, välillisiääkään vaikutuksia. Väite tehostamistarpeesta saa sinänsä tukea aiemmalta tutkimukselta, jossa todettiin, että säätelyn purkamisen jälkeen avoin kilpailu aikaansai alan tuotannon ja tuottavuuden kasvuun, mutta myös pakotti lentoyhtiöt parantamaan kilpailukykyään ja uusimaan strategiaansa. (mm. Seristö 1993, s. 1 ja 11, Caves et al. 1983, s. 322-323 ja myös mm. Graham et al. 1983, s. 123).

Tulososassa todettiin, ettei työn empiirisestä kohteesta ole kirjoitettua strategiaa (ympäristöstrategia pl.). Osoitettiin, että noudatettu strategia on ollut poukkoilevaa ja ettei siinä ole otettu huomioon miehistönkäytön tehokkuutta ja kustannuksia. Tutkimustulos poikkeakin siitä, millainen strategian tulisi kirjallisuudessa esitettyjen näkemysten mukaan olla ja mitä siinä tulisi käsitellä. Lentoyhtiön strategiaa ei kirjallisuudessa juurikaan ole käsitelty omana teemanaan, vaan useimmiten eri reitti- ja laivastorakenteiden sekä kustannustarkastelujen yhteydessä. Kirjallisuudessa todettiin strategiasta yleisesti, että sen tulisi olla pitkälle ajalle ulottuva, toimintoja määrittävä ja ohjaava näkemys, fundamental pattern, jossa otetaan kantaa SWOT-analyysin tavoin eri tekijöihin. (vrt. mm. Seristö 1995, s. 11, 25 ja 44, Ansoff 1965, s. 103 ja 1984, s. 48-49, Johnson & Scholes 1997, s. 4, Pernaa 1988, s. 120, Holloway 1997, s. 329-330, Taneja 1984, s. 11-13 ja 71, Laukkanen 1997, s. 67-69 ja 80-81, Hofer, Schendel 1978, s. 25 ja 103, Gialloreto 1989, s. 86 ja 181-191, Shaw 1990, s. 118, Caldwell 1984, s. 212).

Työn tuloksena voitiin osoittaa, että lentotoiminta on liikenneilmailun ratkaiseva tuloa tuottava toiminto ja että reittijärjestelyillä, erityisesti riittävällä reittitiheydellä on suora positiivinen vaikutuksensa lentotoiminnan tehokkuuteen. Miehistönkäytön kannalta reittirakenteet eivät kuitenkaan suoraan osoittautuneet ratkaisevasti tehokkuuteen tai kustannuksiin vaikuttaneiksi tekijöiksi, eivätkä myöskään tehokkuuden muutosten selittäjiksi. Selityksenä tälle voi olla se, että reitityksillä on lentoyhtiön kassavirtojen kannalta ratkaiseva, mutta miehistönkäytössä muihin tekijöihin verrattuna marginaalisempi merkitys. Laivastorakenne sen sijaan on miehistönkäytön tehokkuuden ja kustannusten fundamentti. Sen tyyppikirjavyys todettiin kaikissa tarkasteluissa kustannuksia lisääväksi tekijäksi, joskin se myynnin ja markkinoinnin kannalta on päinvastoin edullinen tekijä. Työn selkeä tulos on, että laivaston kirjavyudella on sekä suora että työehtosopimuksen kautta haitallinen vaikutuksensa miehistönkäytön tehokkuuteen ja että se on miehistönkäytön kustannuksia lisäävä tekijä. Tulokset saavat tukea kirjallisuudesta, jossa lentotoiminta todettiin lentoyhtiön ydin- tai perustoiminnoksi. (mm. Seristö 1995, s. 29, 44, 115, 130 ja 143, Howard ja Sommerfield 1984, s. 58-63, Gialloreto 1989, s. 184-190 ja 199, Wolfe 1950, s. 319-320, Shaw 1990, s. 5 ja 118).

Aikaisemmat tutkimukset vahvistavat myös käsityksen, että reitti- ja laivastorakenteet ovat oleellisimpia lentotoiminnan tulokseen vaikuttavia tekijöitä. (mm. Seristö 1995, s. 25 ja 44, Crandall 1984, s. 231 ja 239-240, O'Connor 1971, s. 104, Wolfe 1950, s. 319-320, Nicholson 1951, s. 216-221, Williams 1967, s. 214, Doganis 2000, s. 143 ja 161, Captain 1994, s. 69, Baitsell 1966, s. 116, Callison 1984, s. 206, Taneja 1984, s. 11-13, Holloway 1997, s. 329-330).

Lentotoiminnan osuus kustannustekijänä on lentoyhtiön muihin toimintoihin verrattuna suurin ja sen osuus kokonaiskustannuksista kolmasosan luokkaa. Liikennelentäjät, ohjaamomiehistöt, muodostavat lentotoiminnan henkilöstökustannusten suurimman ryhmän. Erityisesti sen koulutuskustannukset henkilöä kohden ovat ylivoimaisesti suurimmat. Työssä ei tehty suoria vertailuja muihin toimintaryhmiin, mutta siinä osoitettiin, että koulutukset ovat (muuta henkilöstöryhmiä ratkaisevammin) riippuvaiset laivastorakenteesta, erityisesti sen tyyppikirjavyudesta, jonka pienentäminen vähentäisi oleellisesti koulutusmääriä ja siten koko lentotoiminnan kustannuksia. Työssä osoitettiin myös, että matkustamohen-

kilöstön kokonaiskustannukset ovat suuruudeltaan ohjaamomiehistöjen kustannuksia suuremmat, erityisesti muuttuvien operointikustannusten osalta. Myös kirjallisuudessa ohjaamomiehistöjen osuutta pidettiin operatiivisen toiminnan kohdalla suurimpana lentotoiminnan kustannuksissa ja mainittiin erityisesti tyyppikirjavuuden aiheuttamat koulutuskustannukset, mikä tukee nyt saatuja tuloksia. (mm. Seristö 1995, s. 32, Swierenga ja Crandall 1984, s. 6, Doganis 2000, s. 110-112).

Työ rajattiin koskemaan vain empiiristä kohdetta Finnairia, joten mittarina käytetty blocktuntia/lentäjä osoitti liikennelentäjien käytön tehokkuuden suhteellisen muutoksen vain siinä. Empiiriset tulokset osoittavat liikennelentäjien käytön tehokkuuden laskeneen huomattavasti 1990-luvulla, mikä antoi aiheen perehtyä tehokkuus- ja kustannustekijöihin. Käytetty mittari riitti osoittamaan liikennelentäjien miehistönkäytön tehokkuuden ja sen muutokset tarkastelukaudella. Mittari soveltuu käytettäväksi myös koneryhmien ja tehtäväryhmienkin eri aikojen tehokkuuden vertailuihin. Mittari on validi liikennelentäjien tehokkuusmittaukseen. Se poikkeaa kirjallisuudessa mainituista toimintojen mittareista, joina pidettiin yleisimmin matkustaja- ja tonnikiilometrejä sekä kuormitusastetta. (mm. Carini 1992, s. 76-84, Windle ja Dresner 1992, s. 436-437, Pentti 2000, s. 7, Saarnio 2000, s. 141-142). Ne eivät kuitenkaan mittaa miehistönkäytön tehokkuutta, jollaisena tässä työssä käytettiin blocktuntia/lentäjä ja jollaisesta oli mainintoja myös kirjallisuudessa. (vrt. mm. Seristö 1995, s. 48-50, Wolfe 1950, s. 319-320, Doganis 2000, s. 126).

Työehtosopimusten määräyksillä ja erityisesti niiden muutoksilla osoitettiin olevan erittäin merkittävä vaikutus toimintojen järjestelyihin. Sopimusmuutosten vaikutusten suunta oli pääsääntöisesti tehokkuutta heikentävä ja kustannuksia lisäävä. Muutosten voima ja niiden läpimeno osoittavat lentäjäammattin erikoisaseman ja ammattikunnan yhtenäisyyden. Ne puolestaan ovat yhteydessä lentäjien korkeisiin pätevyys- ja valmiusvaatimuksiin ja niiden mukanaan tuomaan erikoisasemaan. Toinen tähän liittyvä tekijä on lentäjien sijoittuminen lentoyhtiöiden johtoon; "lentoyhtiöitä vetävät paljolti johtotehtäviin sijoitetut lentäjät". Työehtosopimuksia tai niiden sisältöä ja vaikutusta ei ilmailualan kirjallisuudessa käsitelty sellaisenaan käytännöllisesti katsoen lainkaan. Saatuja empiirisiä tuloksia tukevat kuitenkin kirjallisuudessa todetut lentäjien järjestövoima (homogeenisena ammattiryhmänä) ja siihen perustuva monia ammattiryhmiä suurempi valta ja mahdollisuudet vaikuttaa työsuhteensa ehtoihin ja myös ammatilliset erikoisvaatimukset. (Gwynne 1997, s. 46, Gialloredo 1989, s. 191, Baitsell 1966, s. 22-23, 50-51 ja 319-320, Nicholson 1951, s. 216-224, myös Malver 1998, s. 56, 75, 84 ja 156, Urmas 1975, s. 271-272, Uola 1999, s. 256-257).

Empiiriset tulokset Finnairilta osoittavat, että liikennelentäjien lisätehtävät pienentävät merkittävästi rivitehtäviin käytettävissä olevien lentäjien määrää ja siten lisäävät lentäjien kokonaistarvetta. Siinä osoitettiin myös, että osaa tehtävistä olisi tarvetta ja myös voitaisiin hoitaa muilla järjestelyillä. Tulokset saavat tukea Seristön väitöstutkimuksesta: "Within flight operations pilot training is something that can be bought outside. Inhouse pilot training requires that an airline assigns some pilot training work, taking them in effect away from the revenue-generating line operations..." (Seristö 1995, s. 141, vrt. myös Kysely/Miehistönkäyttö).

Yrittäjyyden teemaa ei selvitelty erityisesti sitä koskevaan kysely- tai muuhun empiiriseen aineistoon perustuen, mutta esitetyt esimerkit osoittavat sekä sen että sisäisen yrittämisen merkityksen lentotoiminnan tuottavuudelle ja käytännön toiminnalle. Teema tuli esille lentäjien käytännön työn "kuvioinnin" lisäksi myös miehistönkäyttöhenkilöstön käsityksissä. Kirjallisuudessa yrittäjyydestä, erityisesti sen merkityksestä tuottavuudelle ja tehokkuudelle esitetyt käsitykset tukevat esitettyjä väitteitä. (mm. Suila VK 1998/99, s. 7, Drucker 1979, s. 43, 45 ja 63, Drucker 1986, s. 162, Paljakka 1999, s. 45-50, Koironen, Pohjansaari 1994, s. 31).

Yhteenvedonomaaisesti voidaan työn tuloksena todeta, että oleellimmat miehistönkäytön tehokkuuteen ja kustannuksiin vaikuttavat tekijät ovat reitti- ja laivastorakenne sekä normirakenne, erityisesti työehtosopimus. Työssä osoitettiin, että yhtiön johtamis- ja hallintojärjestelmä ei ole lentotoiminnan tuloksen kannalta tarkoituksenmukainen. Esitettyjä väitteitä tukee kootusti Seristön väitöskirjansa yhteenvedo-osan taulukossa "Cost reduction potential summary" esittämä listaus kustannuskohteista (Aircraft crew costs, Engin. Overheads, Direct engineering, Marketing, etc). (Seristö 1995, taulukko 6.1, s. 207). Lentomiehistöjen kohdalla hän näkee olevan merkittäviä kustannusten alentamismahdollisuuksia reitti- ja laivastorakenteiden sekä yhtiön toimintapolitiikan (Company policies) kohdalla. "...company policies concerning remuneration and work rules,..." (Sama, s. 206). Havaitaan, että empiiriset tulokset Finnairilta saavat tukea Seristön tuloksista myös hallinnon kohdalla.

7.2 Tutkimuksen relevanssin ja hyödyllisyyden arviointi

Tutkimuksen merkitystä voi arvioida kahden-kolmen päätuloksen kannalta. Ensiksikin se osoittaa lentotoiminnan tehokkuuden kehittymisen tai oikeammin muutokset tarkastelukaudella, mikä antaa lähtökohdan niihin vaikuttaneiden tekijöiden etsimiselle. Toiseksi siinä on osoitettu lentotoiminnan miehistönkäytön tuloksenteכון vaikuttavat tärkeimmät tekijät ja niiden riippuvuudet. Kolmanneksi siinä on esitetty miehistönkäytön ongelmakohtia ja -tekijöitä sekä ongelmien ratkaisumalleja. Niissä on osoitettu, mihin tekijöihin olisi syytä kiinnittää huomiota ja mihin suuntaan kehitystä tulisi ohjata. Ne osoittavat myös mekanismin, millä ratkaisuun olisi päästävissä. Tutkimuksen hyödyllisyys liittyy pääosin näihin seikkoihin. Mallit kuvaavat kuitenkin vain periaateratkaisuja, sillä esitettyjen muutosten implementointi vaatii niin strategiatasoisia päätöksiä kuin sopimista henkilöjärjestöjen kanssa.

Toimintojen tehokkuuteen vaikuttavat eniten liikennelentäjien käyttöä koskevat perusratkaisut ja niiden pohjalta tehtävät järjestelyt. Ne ovat perusta, jolta miehistönkäyttö joutuu käytännön tehtävänsä, niin lyhytaikaiset vuorolistasoiset kuin pitempiaikaisetkin järjestelyt hoitamaan. Toinen tehtäväkategoria on lentäminen sinänsä ja lentäjien toiminta siinä. Lentäjäorganisaation ammatillinen toiminta, lentäminen, on lentäjien itsensä, ryhmäpäällikköiden, kouluttajien jne. käytännön ohjauksessa. Näihin tehtäviin valinnassa luonnollisesti lentämisen

ammattiosaaminen on tärkeä valintakriteeri. Toimintojen tehokkuuden ja taloudellisuuden kannalta olisi kuitenkin hyväksi hyödyntää myös suuressa joukossa olevaa eri alojen tietoutta ja osaamista, mihin liittyviin järjestelyihin nyt läpikäyty aineisto antaa viitteitä.

Tämän työn käsikirjoituksen valmistumisen aikoilin Finunair on jo toteuttanut eräitä ratkaisuja, jotka ovat samanlaisia tai samoja, joita oli tekijän vuonna 1999 yhtiön pääjohtajalle antamassa työn yhden osan aiheanalyysissa. Toivonuksena oli, ettei niitä mainita julkisuudessa, koska ne ovat osa myöhemmin valmistuvaa opinnäytetyötä. Sanottuja asioita olivat muun muassa potkurikoneiden miehistökierrosta poissiirtämistä koskevat kohdat ja myös palkkauksen yksinkertaistaminen lisäviidakkoa raivaamalla. Vaikkei työn hyödyllisyyttä olekaan mahdollista todentaa ilman ehdotettujen järjestelyjen implementointia, lienee sanottujen seikkojen käyttöönotto jo ennen työn valmistumista yksi osoitus työn relevanssista. (vrt. Mäkinen 1980, s. 89, kuvio 11).

7.3 Tutkimuksen pätevyyden ja luotettavuuden arviointi

Tässä raportissa analyysien ja päätelmien teon yleisenä toiminta-ajatuksena on ollut (tavallaan poliisien rikos-) tutkinnan ohje, jonka mukaan todisteet paljastavat totuuden. Tulosten analysoinnissa on lisäksi pyritty siihen, että seuraava perustuu edelliselle.

“This first test is especially problematic in case-study research. People who have been critical of case studies often point to the fact that a case study investigator fails to develop a sufficiently operational set of measures and that “subjective” judgments are used to collect the data.” (Yin 1990, s. 41).

Mittausten ja mittareiden määrän riittävyys riippuu tarkasteltavasta kohteesta ja asiasta. Yhden casen tapauksessa mitaustulokset, kuten aikaisemminkin on jo todettu, vaikkakin sinänsä antavat absoluuttisia lukuarvoja, ilmoittavat kuitenkin lähinnä vain tarkastellun muuttujajoukon sisäistä tilannetta ja sen (suhteellisia ja absoluuttisiakin) trendejä. Tässä työssä tilanne on ollut sama ja muuhun ei ole pyrittykään. Kaikkia mittauksia ja tilastoja ei ole tehty koko muuttujajoukolle. Tarkastelut, kuten lentäjämäärien ja lentotuntien kohdalla on tehty, on kuitenkin tehty laajan aiheanalyysin tuloksiin perustuen siinä laajuudessa kuin ilmiön esiintulo on vaatinut. Ei-mitattavissa ollut analyttinen aineisto on pyritty kasaamaan niin laajaksi kuin ilmiön esiintyminen on vaatinut ja käytännössä on ollut mahdollista.

Yin mainitsee sellaiset tekijät kuin aineiston koostumus ja “subjective” judgments. Työn teoreettinen taustatarkastelu on tarkoituksellisesti laaja ja siinä käytetty aineisto pyritty saamaan ongelmakenttää eri puolilta valaisevaksi. Tarkastelun tarkoituksena oli hahmottaa aihepiiriä mahdollisimman monipuolisesti niin yleisesti kuin työn rakenteen ja sisällönkin vuoksi ja löytää tärkeimmät rakennetekijät. Empiriavaiheen aineisto on koottu rakennetekijöiden teemojen mukaisesti ja pyritty löytämään koko se lähdemateriaali, joka liittyy käsiteltäviin rakenteisiin. Esitettyjen tulosten hankkimisen lähtökohtana on ollut periaate, että niiden tulee perustua luotettavaan ja kattavaan lähdeaineistoon. Empiriaosuudes-

sa pyrittiin löytämään eri rakennetekijöiden merkitys ja riippuvuudet, mikä vaati sitä koskevaksi lähdeaineistoksi Finnairin omat viralliset julkaisut ja /tai asiakirjat ja kirjeistön sekä Finnairia ja sen miehistönkäyttöä koskevat tutkimukset ja liikennelentäjien työehtosopimukset; koko aineisto tutkimusongelman kannalta mahdollisimman kattavasti ja koko tarkastelujaksolta. Aineiston valinnassa ei siten ole tehty subjektiivisia valintoja. Työssä viitataan lisäksi kahteen, Finnairia spesifisti koskevaan väitöstutkimukseen, ja verrataan saatuja tuloksia niiden tuloksiin.

“First, internal validity is a concern only for causal or explanatory studies, where an investigator is trying to determine whether event x led to event y... Second, the concern over internal validity, for case study research, may be extended to the broader problem of making inferences... Have all the rival explanations and possibilities been considered?”. (Yin 1990, s. 43).

Työssä on pyritty löytämään tekijät, joilla on vaikutuksensa miehistönkäytön tehokkuuteen. Tulokset koskevat yhtä yhtiötä ja siinä toimialaa, jonka sisäiset riippuvuudet ovat erittäin kompleksiset. Tutkimusasetelmana on ollut etsiä ilmiöön vaikuttavia eri tekijöitä. Se on tehty siten, että on katsottu vaikuttaako jokin tekijä (laivasto- ja reittirakenne, tes tms.) ja mikä on sen vaikutus. Tällöin ei tehty muiden tekijöiden elaborointia sen selvittämiseksi, mitkä muut tekijät samalla vaikuttavat. Siten esimerkiksi vapaapäiviä koskevien määräysten muutosten vaikutus voitiin osoittaa jo sellaisenaan ilman muiden mahdollisesti vaikuttavien asioiden tarkasteluakin. Toinen asia on, mitkä kaikki tekijät ja miten vaikuttavat ilmiöön (muutokseen). Ilmiöiden vaikutustapakin on, aina kun se on ollut tavoitteena, voitu osoittaa analyttisin menetelmin. Kaikissa johtopäätöksissä pyrittiinkin noudattamaan periaatetta “...whether event x led to event y...”

Tutkimuksen tuloksena löytyi useita muutokseen vaikuttaneita tekijöitä, joita ei kuitenkaan asetettu vaikutuksensa laadun tai määrän suhteen keskinäiseen tärkeysjärjestykseen. Lisäksi tehokkuuteen ja sen muutoksiin vaikuttavista (ja vaikuttaneista?) tekijöistä jätettiin tarkastelun ulkopuolelle tai vain maininnan varaan johtamisen sisäiset tekijät sekä organisaatioon, organisaatiokulttuuriin yms. liittyvät tekijät samoin kuin ulkoiset ympäristö- ja kilpailutekijät.

“The third test deals with the problem of knowing whether a study’s findings are generalizable beyond the immediate case study.” (Sama). Tämä ulkoiseen validiteettiin liittyvä kysymys on case-tutkimuksessa ongelmallisempi kuin esimerkiksi survey-tutkimuksissa, jossa tulokset ja yleistykset voidaan tehdä tilastoaineiston ja tilastollisten tarkastelujen perusteella. Siinä ei juurikaan voida tehdä, kuten tilastollisissa tutkimuksissa, tilastotieteen analyysimenetelmin saatuihin tuloksiin perustuvia yleistyksiä satunnaisotannasta populaatioon. Case-tutkimuksen yhtä tai rajoitettua kohdetta koskevien tulosten yleistäminen vaatii täysin analogisen vertailukohteen. Siten, samoin kuin lain sovelluksissa, jos vertailukohteet ovat esimerkiksi viiden ominaisuuden suhteen analogiset, mutta kaksi tekijää on lisäksi erilaista, analogia ei ole täydellinen ja yleistykset voivat koskea vain jotain osajoukkoa ja sitäkin mahdollisesti vain ehdollisena.

Tutkimus toi kuitenkin esiin joitain tekijöitä, kuten strategisten päätösten ja normiston merkityksen ja vaikutukset, jotka voidaan yleistää ilmailun alalla. Niissäkin jo edellä todettujen, yhtiökohtaisten johtamiseen, organisaatioon,

organisaatiokulttuuriin yms. liittyvien tekijöiden erilaisuus voi estää (kategoriset?) yleistyksen. Liikenneilmailun ulkopuolelle tehtävät yleistyksen voimat liittyvät vain yleisiin johtamis- ja hallintorakenteisiin ja niissäkin koskevat vain samanlaisia tapaisia yhtiöitä ja/tai yhtiömuotoja.

Case-tutkimuksessa reliabiliteettiin liittyvät seikat ovat moneen muuhun tutkimusotteeseen verrattuna erilaiset siinä, että koejärjestelyt ja -laitteet, mittaukset, kyselyt yms. eivät ole toistettavissa muualla ja muissa olosuhteissa samanlaisina. Luotettavuuden kannalta oleelliseksi muodostuukin tuloksien ja johtopäätösten perusteena käytetyn tutkimusaineiston saatavuus ja mahdollisuus sen vertailuun. Käsillä olevassa työssä aineisto on julkista. Tulokset ja analyysit ja usein myös niiden lähdemateriaali ovat jo sellaisinaan esillä itse työssä. Koko Finnairia koskenut aineisto lentäjille tehty kysely mukaan luettuna on yhtiöllä. Muu aineisto on julkista kirjallisuutta, lakeja, ilmailumääräyksiä yms. Reliabiliteettiin liittyvät tekijät ovat siten tarkastettavissa niin aineiston kuin työn tulostenkin osalta.

7.4 Viitteitä jatkotutkimukselle

Jatkotutkimusten kohteiden voi ajatella jakautuvan kahtaalle: ensiksikin työssä esitettyihin yleisiin johtamista ja organisaatioita koskeviin ongelmakohtiin ja toisaalta empiiristä kohdetta koskeviin jatkotutkimuksiin. Tulososa jo sellaisenaan antaa viitteitä jatkotutkimuksille. Yksi jatkotutkimusten suunta olisi tutkitun tapaisen organisaation, valtio-omistaisen yhtiön, hallintomallille asetettavat vaatimukset erikoisosaamista vaativissa organisaatioissa. Toinen jatkotutkimusten alue olisi lentoyhtiön koko toiminta- ja kustannusrakenteen tutkiminen esimerkiksi Seristön luoman tarkastelumallin pohjalta kiinnittäen erityistä huomiota laivastorakenteen yksinkertaistamisen vaikutuksiin lentoyhtiön kaikkien toimintojen ja toimintaryhmien osalta ja tulosten esittäminen konkreettisin järjestelyinä ja monetaarisina lukuarvoina.

Suoraan käsillä olevaan aiheeseen, miehistönkäyttöön, liittyvä jatkotutkimus olisi syytä kohdistaa miehistönkäytön organisaatioon ja tehtävien organisointiin tavoitteena löytää malli kaikkien miehistönkäyttöön vaikuttavien toimintojen koordinoimiseksi. Siinä lähtökohtana voisi olla miehistönkäytön henkilöohjauksen, lentokaluston käytön, liikenteen ohjauksen ja valvonnan sekä liikennesuunnittelun kompakti yhteistoiminta (ja -elin) ja myös lisätehtävärakenteen analysoiminen. Miehistönkäyttöä laajempi, koko lentotoimintaa koskevan jatkotutkimuksen alue voisi olla myös reitti- ja tilauslentotoimintojen nykyisen organisointimallin ja niiden eriyttämisen (omiin yhtiöihinsä!) etujen ja haittojen tutkiminen.

Tärkeimmät toimintojen tehostamisen vaikuttavat ja miehistönkäytön kannalta parannusta kaipaavat yhtiöstä riippuvaiset strategiset tekijät ovat laivaston tyyppikirjavuus ja liikennesuunnitelmien lyhyt aikajänne. Tyyppikirjavuutta ja sen vaikutuksia on jo käsitelty laajasti. Sen sijaan reittirakenteen sisällöstä ja sen vaikutuksista todettiin pääasiassa vain liikennesuunnitelmien pitemmän aikajänteen tarpeellisuus. Suunnittelun pitempi aikajänne ja suunnitelmien

pitävyys kuitenkin heikentävät kysynnän ja tarjonnan tasapainon säilyttämistä, mahdollisuutta joustaa niiden mukaan. Sen vastapainona saadaan kuitenkin suunnitellut lentokoulutusmäärät paremmin vastaamaan lopullista tarvetta ja koulutussuunnitelmat toteutumaan tarkemmin ja siten molemmilla tavoilla myös säästöjä. Operointia olisikin taloudellista tutkia myös tältä näkökulmalta.

Malver on Finnairin toimintaa koskevassa väitöstutkimuksessaan päätenyt koko yhtiötä koskevien normien ja ohjeiden noudattamisen osalta seuraavaan tulokseen: "The parent company is still divided into three more or less independent divisions which communicate poorly with each other. People neither see the company as a whole functioning unit nor view their job as an important part of the final product. This has resulted in strong subcultures. Some groups have their own norms and rules for their operations and do not follow those explicitly written by the company." (Malver 1998, s. 217). Malverin tarkoittamia riippumattomia, itsenäisesti toimivia osastoja ovat lento-, teknillinen ja markkinointiosasto (sama, s. 165). Niiden kiinteä, Ops Control-tapainen yhteistyö tai muu koordinoitujen kalustohankintojen evaluointi-, mutta erityisesti myöhemmin käyttövaiheessa voisi myös olla taloudellista tutkia. (vrt. myös Kysely/Miehistönkäyttö).

SUMMARY

The aim of the study is to investigate the management of flight operations by focusing on the efficiency of crew operations and the key factors most related to operational efficiency. The empirical target is a well-known, state-owned Finnish company called Finnair, and the time span is the two-decade period of the 1980-1990's.

The present thesis has seven chapters. The first one offers an introduction to the main topic and it explains the main motives and rationale of the study.

In Chapter 2, the key concepts are discussed and defined. Furthermore, norms of aviation are described, because airline industries have traditionally been strictly regulated by safety norms, standards and other restrictions that have to be adhered to by management. It is very important to understand the special contextual nature of commercial airline industries. This chapter also includes the strategic perspective on management and deals, for example, with norm and task structures. In this literature review, a conceptual frame for the empirical part of the study is constructed.

After recalling the purpose of the study, the third chapter explicates methodology and methods employed. Empirical data are collected by using questionnaires (in-house mailing) and theme-based interviews. Having been employed by the case company, the author has had access to some documentary material which improves the validity and reliability of data and makes the interpretation of results considerably easier. Also participatory observation has been possible over a decade.

In the fourth chapter, the productivity and cost-effectiveness of flight operations are more deeply discussed. Moreover, ways of measuring productivity are reviewed. The main criterium used here at an operational level has been 'blockhour per pilot'. The notion of intrapreneurship and its dimensions are theoretically raised and taken into consideration.

The main results are given in Chapter 5. By relating findings to Finnair's strategy, the report portrays, among other things, personnel and task structures, trade union agreements and their effects on operation costs, competencies and additional tasks of pilots. The results show that some considerable improvements in productivity, and/or cost savings would have been possible with other-types of strategic decisions. In regards to the use of crew, various sources of inefficiency were discovered in the 1980's and 1990's. Although this inefficiency appears in the company at the operational level, its origin is frequently strategic in nature.

The last remaining chapters, 6 and 7, summarize the results and include the main conclusions. As much as possible, the author has aimed to reflect the findings with the conceptual and theoretical framework in order to associate the results with prior knowledge.

On the basis of the empirical results it is possible to make the following conclusions: (1) The efficiency has decreased remarkably during the 1990's;

(2) The trade union agreements of pilots as well as the fleet and route structures have had a strong effect on crew operations, productivity and costs. For example, these factors are intertwined with the total amount needed for training and recruitment of pilots; (3) As far as the efficiency of crew operations are concerned, the strategy in fleet and route structures has not been optimal; (4) The level of education, both civilian and military, has influenced decisions on promoting pilots to more demanding jobs and to appointing certain additional tasks to them.

Finally, the results show that airline operations in general and crew operations in particular are complicated phenomena to be managed. The fact that Finnair is a state-owned expert organisation does not seem to make this matter any easier. In Finnair, as well as other state-owned companies, there is a continuous debate on whether the present administrative and managerial structure is optimal for running a knowledge-intensive business in the highly competitive environment. From the perspective of intrapreneurship or corporate entrepreneurship, it was, however, encouraging to realise that although the tasks of pilots are strongly controlled by norms, standards and restrictions, there were tasks and situations where the pilots could work also intrapreneurially. They could act so that the ideals of intrapreneurship (such as quality, innovativeness, self-directedness, assuming responsibility, productivity, economising) were enhanced. Understandably, in the entrepreneurial area the pilots are not allowed to go risk taking in flight safety.

LÄHDEAINEISTO

KIRJALLISUUS

Väitöskirjat

- Captain, Purvez Fali, Competition and efficiency in the European airline industry, 1976-1990, UMI, 300 N. Zeeb Rd. Ann Arbor, Michigan 48106, Rice University, Houston, Texas, U.S.A., 1993.
- Carini Gary, Richard, Strategic Repositioning, Mobility Barriers and Performance, UMI, A Bell & Howell Information Company, Ann Arbor, Michigan, U.S.A., 1992.
- Hannula Mika, Expedient Total Productivity Measurement, Industrial management and Business Administration series No. 1, Espoo 1999, Published by the Finnish Academy of Technology. Tampere University of Technology 1999.
- Luo Songjun, Airline Schedule Perturbation Management, UMI Dissertation Services, A Bell & Howell Information Company, Ann Arbor, MI:UMI, University of Texas at Austin 1994.
- Malver Henrik, Service in the Airlines, Customer or Competition Oriented, Stockholm University, School of Business, Björn Tryck AB, Stockholm, 1998.
- Naumanen-Tuomela Paula, Työterveyshoitajan asiantuntijuus työikäisten terveydenedistämistyössä muuttuvassa yhteiskunnassa, Kuopion yliopisto, Kuopio 2001.
- Pernaa Veli, Tuotekehitys Suomen kehitysalueiden elektroniikkateollisuudessa, Kuopion yliopiston julkaisuja, Kuopio 1988.
- Richey Frank, Strategic Alternatives for Operation of a Commuter or Regional Airline in a Deregulated Environment, Ann Arbor, MI:UMI, 1994.
- Seristö Hannu, Airline Performance and Costs, Helsinki School of Economics and Business Administration, Helsinki 1995.
- Urmäs Heikki, Työrauhajärjestelmä yhteiskunnan osajärjestelmänä, Kauppakorkeakoulu, Helsinki 1975.

Muu kirjallisuus

- Anbil Ranga , Barahona Francisco, Ladanyi Laszlo, Rushmeier Russel, Snowdon Jane, Research Report, IBM Makes Advances in Airline Optimization, IBM T.J. Watson Research Center, Yorktown Heights, U.S.A. 1999).
- Ansoff Igor, Corporate Strategy, Mc Graw Hill. New York, 1965.
- Ansoff Igor, Strategisen johtamisen käsikirja, alkuteos Implanting Strategic Management, suomentanut Matti Lainema, Kustannusosakeyhtiö Otavan painolaitokset, Keuruu 1984.
- BA (British Airways), AGIFORS 1987.

- Baitsell John M., *Airline Industrial Relations*, Division of research, Harvard University, Boston, 1966.
- Bird, Barbara J., *Entrepreneurial Behavior*, Scott, Foresman and Company, Glenview, Illinois London, England, Printed in the United States of America, 1989.
- Caldwell William M., in *Airline Economics*, edited by George W. James, Lexington Books, D.C. Heath and Company, Lexington, Massachusetts, U.S.A., 1984.
- Callison, James W., *The Airline Deregulation Act of 1978*, in *Airline Economics*, edited by George W. James, Lexington Books, D.C. Heath and Company Lexington, Massachusetts, Toronto, Printed in the United States of America, 1984 3rd ed.
- Caves Douglas W., Christensen Laurits R., Tretheway Michael W., *Productivity Performance of U.S. Trunk and Local Service Airlines in the Era of Deregulation*, in *Economic Inquiry*, Volume XXI, Issues of January, April, July, and October, 1983.
- Chamley Christophe, *Entrepreneurial abilities and liabilities in a model of self-selection*, In *The Bell Journal of Economics*, Spring '83, Vol. 14, No1.
- Gold Bela in *Applied Productivity Analysis* by Eilon Samuel, Gold Bela and Soesan Judith,, Pergamon Press Ltd., Headington Hill, Oxford, Printed in Great Britain by A. Wheaton & Co. Exeter 1976.
- Crandal, Robert L., *Marketing planning*, in *Airline Economics*, edited by George W. James, Lexington Books, D.C. Heath and Company Lexington, Massachusetts, Toronto, Printed in the United States of America, 1984 3rd ed.
- David Fred R., *Strategic Management*, Prentice Hall, A Simon & Schuster Company, Englewood Cliffs, New Jersey 07632, Printed in the United States of America 1995.
- Dobson, Alan P., *Flying in the face of competition: the policies and diplomacy of airline regulatory reform in Britain, the USA, and the European Community*, 1995.
- Doganis Rigas, *Flying of Course; the Economics of International Airlines*, Printed and bound in Great Britain by Biddles Ltd 1991, Reprinted 2000 by Routledge 11 New Fetter Lane, London EC4P 4EE, 2000.
- Drucker Peter, *Management*, Published in Britain by Pan Books Ltd in association with Heineman, London, Printed and bound in Great Britain by Hazell Watson & Winey Ltd, Aylesbury, Bucks 1979 575 p.
- Drucker Peter *Innovation and Entrepreneurship*, William Heinemann Ltd, London, Great Britain 1986.
- Eilon Samuel, Gold Bela and Soesan Judith, *Applied Productivity Analysis*, Pergamon Press Ltd., Headington Hill, Oxford, Printed in Great Britain by A. Wheaton & Co. Exeter 1976.
- Encacoua, D., *Liberalizing European airlines: cost and factory productivity evidence in Journal of Industrial Organization*, Vol 9 No 1, s. 109-124, 1991.
- Eriksson, Ingallil 1978, *Soft-Data sociology*, Vol. 21. pp. 103-124.

- Ghauri Pervez N., Groenhaug Kjell, Kristianslund Ivar, *Research methods in business studies: a practical guide*, Prentice Hall International (UK) Limited, A Division of Simon & Schuster International Group, Printed and Bound in Great Britain by Hartnolls Limited, Bodmin, Cornwall, 1999.
- Gialloredo Louis, *Strategic Airline Management*, Pitman Publishing, 128 Long Acre, London, WC2E 9AN, A Division of Longman Group UK Ltd, 1989.
- Gill Frederick W. and Bates Gilbert L., *Airline Competition*, Division of Research, Harvard University, Harvard University printing office, Cambridge, Massachusetts, U.S.A., 1949.
- Graham David R., Kaplan Daniel P., Sibley David S., *Efficiency and competition in the airline industry*, in *The Bell Journal of Economics*, Spring '83, Vol 14, No 1. 1983.
- Gwynne S.C., *Flying into Trouble*, *Time*, 2/24/97, Vol.149 Issue 8, p 46.
- Hannula Mika, *Käytännönläheinen tuottavuuden mittaus*, *Expedient Total Productivity Measurement*, Talousneuvosto, Helsinki 2000.
- Hofer Charles W., Schendel Dan, *Strategy Formulation Analytical Concepts*, West Publishing CO, West Kellogg Boulevard, P.O. Box 3526, St Paul, Minnesota, United States of America, 1978.
- Holloway Stephen, *Straight and Level: practical airline economics*, Ashgate Publishing Limited, Gaillard (Printers) Ltd, Great Yarmouth, Great Britain, 1997.
- Holmström Bengt, *Suomen Kuvalehti n:o 17/30.4.1999*.
- Howard, Lee R. and Summerfield John R., *Airline Financial Forecasting*, in *Airline Economics*, Edited by George W. James, Lexington Books, D.C. Heath and Company, Lexington, Massachusetts, Toronto, Printed in the United States of America.
- James George W., *The Coming Decade in Commercial Aviation*, in *Airline Economics*, Edited by George W. James, Lexington Books, D.C. Heath and Company, Lexington, Massachusetts, Toronto, Printed in the United States of America, 1984 3rd ed.
- Johnson Gerry, Scholes Kevan, *Exploring Corporate Strategy*, Prentice Hall International (UK) Ltd, A division of Simon & Shuster International Group, Printed and bound in Great Britain at the University Press, Cambridge, 1988 2nd ed.
- Johnson Gerry, Scholes Kevan, *Exploring Corporate Strategy, Text and Cases*, Prentice Hall Europe, A division of Simon & Shuster International Group, Printed and bound in Great Britain by T.J. International Ltd, Coventry 1997 4th ed.
- Junnelius Cristian, *Investeringsprocessens utforming vid olika organisationsstrukturtyper*. Svenska handelshögskolan Nr 22. 315 s.,1974.
- Karma Kai, *Tilastollisen kuvauksen perusteet käyttäytymistieteissä*, Kustannusosakeyhtiö Otavan painolaitokset, Keuruu 1980.
- Kasanen Eero, Lukka Kari, Siitonen Arto, *Konstrukttiivinen tutkimusote liiketaloustieteessä*, *Liiketaloudellinen Aikakauskirja* 1991:3, s. 301-327.

- Koiranen Matti & Pohjansaari Tuija, Sisäinen yrittäjyys, Tammer-Paino Oy, Tampere 1994.
- Koiranen Matti, Peltonen Matti Yrittäjyyskasvatus, Ajatuksia yrittäjyyteen oppimisesta. Valkeakoski, Konetuumat 1995.
- Kortenoja Mikko, Chevalier-kaavio, Ilmavoimat, Koelentokeskus, Kuorevesi 26.3.2002.
- Kosonen Jorma, Suomenkielinen ilmailuaiheinen kirjallisuus, julkaisematon moniste, Helsinki 1980-luku (säilytys: Varastokirjasto, Kuopio).
- Koulutusluokitus 31.12.1989, Tilastokeskus, Helsinki 1990.
- Koulutusluokitus 31.12.1994, 10. Uusittu laitos, Tilastokeskus, Helsinki 1995.
- Krogars Marco, Sotilasorganisaatio muutoksessa, Maanpuolustuskorkeakoulu, Johtamisen laitos, Julkaisusarja 1, Tutkimuksia N:o 7, 1998.
- Laukkanen Mauri, teoksessa Liiketoiminta ja johtaminen, Vanhala Sinikka, Laukkanen Mauri, Koskinen Antero, Kustannusosakeyhtiö Otavan painolaitokset, Keuruu 1997.
- Liukkonen Arja, Ruuskanen Asko, Virtanen Heikki, Tilasto-opin perusteet, Tampereen Keskuspaino, Tampere 1980.
- Lukka Kari, Laskentatoimen tutkimuksen epistemologiset perusteet. Liiketaloudellinen Aikakauskirja 1991:2, s.161-185. Helsinki.
- Lähteenmäki Satu, Building Competitive Advantage by Looking inside - the internally integrated HRM "Bundle" of Oras Ltd, in Management Expertise for the New Millennium, Edited by Tapio Reponen, Publications of the Turku School of Economics and Business Administration, Sarja/ Series A-1:2000, Kirjapaino Grafia Oy, Turku 2000.
- MacAvoy Paul W. and Snow John W., editors, Preface in Regulation of Passenger Fares and Competition among the Airlines, Ford Administration Papers on Regulatory Reform, American Enterprise Institute for Public Policy Research, Washington D.C., United States of America, 1977.
- MacAvoy Paul W., The Financial Needs of the Aviation Industry and Regulatory Reform, in Regulation of Passenger Fares and Competition among the Airlines, Ford Administration Papers on Regulatory Reform, American Enterprise Institute for Public Policy Research, Washington D.C., United States of America, 1977.
- Mintzberg Henry, Quinn James Brian, Strategy Process, Concepts and Contexts, Prentice-Hall, Simon & Schuster Company, Englewood Cliffs, New Jersey 07632, USA, 1992.
- Mäkinen Vesa, Yrityksen toiminnan tutkimisen lähestymistavoista, Yrityksen taloustieteen ja tutkimusstrategian kehittelyä, Tampereen yliopisto, Yrityksen taloustieteen ja yksityisoikeuden laitoksen julkaisuja, Sarja A:1, Tutkimuksia, Tampere 1980.
- Neilimo Kari, Uusi-Rauva Erkki, Johdon laskentatoimi, Oy Edita Ab, Helsinki 1999.
- Nicholson Joseph L., Air Transportation Management, Its Practices and Policies, John Wiley & Sons, Inc., New York, United States of America, 1951.

- O'Connor William E., *Economic Regulation of the World's Airlines*, Praeger Publishers, 111 Fourth Avenue, New York, N.Y. 10003, U.S.A. 1971.
- O'Connor, William E., *An Introduction to Airline Economics*, Praeger Special Studies, Published in The United States of America by Praeger publishers, A Division of Holt, Rinehart and Winston, CBS, Inc., 1978.
- Peltonen Matti, *Yrittäjyys*, Kustannusosakeyhtiö Otavan painolaitokset, Keuruu 1986.
- Paljakka Mika, *Sisäinen yrittäjyys ja oppiva organisaatio*, Jyväskylän yliopisto, Taloustieteiden tiedekunta, Julkaisuja N:o 118/1999.
- Pentti Petri, *Finnair Oy*, Finnairin henkilöstölehti OKAY 7/31.3.2000.
- Pihlava Tapio, *Ilmailuoikeuden pääpiirteitä liikennelentäjille*, Finnair Oy, paino 2.1988.
- Porter, Michael E., *Kilpailuetu, alkuteoksesta Competitive Advantage - Creating and Sustaining Superior Performance* suomentanut Maarit Tillman, Amer-yhtymä Oy Weilin+Göösin kirjapaino, Espoo 1985.
- Rainio Kullervo, *Valta ja vallan käyttö*, WSOY:n graafiset laitokset, Juva, kolmas painos 1980.
- Saarnio Antti, Puttonen Vesa, Eronen Anne, *Omistajalähtöinen johtaminen, Yritysjohdo markkinoiden ristitulella*, Ekonomia-sarja, Werner Söderström Osakeyhtiö, WS Bookwell Oy, Porvoo, 2000.
- Seristö Hannu, *Airline Strategies, Deregulation of the European Airline Industry*, The Helsinki School of Economics and Business Administration, Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja B-136, Helsinki 1993.
- Shank John K., Govindarajan Vijay, *Strategic Cost Management, The New Tool for Competitive Advantage*, The Free Press, A Division of Simon & Schuster Inc., 1230 Avenue of the Americas, New York, N.Y. 10020, United States of America, 1993.
- Shaw Stephen, *Airline Marketing and Management*, Pitman Publishing, 128 Long Acre, London, A Division of Longman Group (UK) Limited, Great Britain, 1990.
- Sink D., *Much Do about Productivity: Where Do WeGo from here*. Industrial Engineering, October 1983.
- Snow, John W., *The Problems of Airline Regulation and the Ford Administration Proposal for Reform*, Ford Administration Papers on Regulatory Reform, edited by MacAvoy Paul W, and Snow, John W., American Enterprise Institute for Public Policy Research, Washington, D.C. United States of America, 1977.
- Sperry, AGIFORS 1984.
- Stouffer, Samuel A., Guttman Louis, Suchman Edward A., Lazarsfeld Paul F., Star Shirley A., Clausen, John A., *Measurement and Prediction*, Princeton University Press, The Colonial Press Inc., Clinton, Mass. The United States of America, 1950.
- Suila, Keijo, *Finnair Oy*, Vuosikertomus 1998/99.
- Swierenga, David A. and Crandall, Mark W., *Airline Revenues, Costs, and Productivity*, in *Airline Economics*, edited by George W. James, Lexington

- Books, D.C. Heath and Company Lexington, Massachusetts, Toronto, Printed in the United States of America, 1984.
- Straszheim R. Mahlon, *The International Airline Industry*, The Brookings Institution, Transport Research Program, 1775 Massachusetts Avenue, N.W., Washington, D.C. 20036, 1969.
- Syrjälä Leena, Ahonen Sirkka, Syrjäläinen Eija, Saari Seppo, *Laadullisen tutkimuksen työtapa*, Kirjayhtymä Oy, Helsinki, Kirjapaino West Point Py Rauma, 1995.
- Tainio Risto, *Henkilöstöhallinnon tutkimusasetelmat*. Helsingin kaupunkorakentamiskoulun julkaisu D:34, Helsinki 1978.
- Taneja Nawal K., *Airline planning: Corporate, Financial, and Marketing*, Massachusetts Institute of Technology and Flight Transportation Associates, Inc. Lexington Books, D.C. Heath and Company Lexington, Massachusetts, Toronto, Printed in the United States of America 1984 2 nd ed.
- Tenhunen Marja-Liisa, *Tiltoimistoyrittäjän professionaalinen kasvu*, Jyväskylän yliopisto Taloustieteiden tiedekunta, Jyväskylä 2001.
- Townsend Robert, *Kauan eläköön organisaatio*, Oy Weilin+Göös Ab:n kirjapaino, Tapiola 1971, alkuperäisteoksesta *Up the Organization. How to stop the Corporation from Stifing People and Strangling Profits* suomennut Sinikka Kurikka.
- U.S. Department of Transportation, *Analysis of Commuter Air Fare Structures*, Ford Administration Papers on Regulatory Reform, in *Regulation of Passenger Fares and Competition among the Airlines*, edited by Paul W, MacAvoy and John W. Snow, American Enterprise Institute for Public Policy Research, Washington, D.C. United States of America, 1977.
- Uola Mikko, *Ylitse maan ja veen, 1924-1999*, Suomen Liikenneliitto r.y.:n 50-vuotis-juhla-julkaisu, Karisto, Hämeenlinna 1999.
- Uusitalo Hannu, *Tiede, tutkimus ja tutkielma, johdatus tutkielman maailmaan WSOY:n Graafiset laitokset*, Juva 1997.
- Varto Juha, *Laadullisen tutkimuksen metodologia*, Kirjayhtymä Oy, Tampere Kirjapaino Oy, Tampere 1996.
- Williams J.E.D., *The Operation of Airliners*, London, Hutchinson & Co. Taylor Garnett Evans & Co. Ltd, Watford, Herts, Great Britain, Second impression november 1967.
- Windle Robert J. and Dresner Martin E., *Partial productivity measures and total factor productivity in the air transport Industry: Limitations and uses*, College of Business and Management University of Maryland, in *Transpn. Res.-A*, Vol. 26A, No. 6, pp. 435-445, Printed in Great Britain, Pergamon Press Ltd, 1992.
- Wolfe Thomas, *Air Transportation*, McGraw-Hill Book Company, Inc., New York, United States of America, 1950.
- Wren Anthony, *Computers in Transport Planning and Operation*, Published by Ian Allan Ltd, Shepperton, Surrey and printed and bound in the United Kingdom by R.J.Acford Ltd, Chichester Sussex, 1971.

von Wright, Georg Henrik, Tiede ja ihmisjärki - Suunnistusyritys, Ruotsinkielinen alkuteos Vetenskapen och förnuftet, Ett försök till orientering, Suomentanut Anto Leikola, Kustannusosakeyhtiö Otavan painolaitokset, Keuruu 1987.

Yin Robert K., Case study research, Sage Publications, Inc. Newbury Park, California, Printed in the United States of America 1990.

Lait, ilmailumääräykset ja -sopimukset, lentotoiminta-ohjeet ja -käsikirjat

Ilmailulaki (L 281/95)

Ilmailuasetus (A 238/95)

Laki ilmailulaitoksesta (L1123/90)

Osakeyhtiölaki (L 734/78)

Tilintarkastuslaki (L 936/94)

Vuosilomalaki (L 272/73)

Ilmailulaitoksen Ilmailumääräys OPS M3-8, muutos 17.6.1996

U.S. Public Law 95-504, the Airline Deregulation Act

JAR-OPS 1, Commercial Air Transportation (Aeroplanes), Change 1, 1998

Finnair Operations Manual, OM-A, Part A, 8.3.2000

Finnair Operations Manual, OM-A, Part A, 1.10.1998

Lentotoimintakäsikirja, Flight Operations Manual, FOM

Toiminta- ja vuosikertomukset

Finnairin Ilmailuopisto, toimintakertomus 1989

Finnair, Toimintakertomus 1980/1981

Finnair, Toimintakertomus 1981/1982

Finnair, Toimintakertomus 1982/1983

Finnair, Toimintakertomus 1983/1984

Finnair, Toimintakertomus 1984/1985

Finnair, Toimintakertomus 1985/1986

Finnair, Toimintakertomus 1986/1987

Finnair, Vuosikertomus 1987/1988

Finnair, Vuosikertomus 1988/1989

Finnair, Vuosikertomus 1989/1990

Finnair, Vuosikertomus 1990/1991

Finnair, Vuosikertomus 1991/1992

Finnair, Vuosikertomus 1992/1993

Finnair, Vuosikertomus 1993/1994

Finnair, Vuosikertomus 1994/1995

Finnair, Vuosikertomus 1995/1996

Finnair, Vuosikertomus 1996/1997

Finnair, Vuosikertomus 1997/1998

Finnair, Vuosikertomus 1998/1999

Finnair, Vuosikertomus 1999/2000
 Finnair, Vuosikertomus 2000

Työehtosopimukset

Liikennelentäjiä koskeva työehtosopimus 1979
 Liikennelentäjiä koskeva työehtosopimus 19.3.1981-29.2.1984
 Liikennelentäjiä koskeva työehtosopimus 7.3.1984-28.2.1987
 Liikennelentäjiä koskeva työehtosopimus 1.3.1987-31.5.1989
 Liikennelentäjiä koskeva työehtosopimus 1.6.1990-31.5.1991
 Liikennelentäjiä koskeva työehtosopimus 1.4.1994-31.3.1995
 Liikennelentäjiä koskeva työehtosopimus 1.4.1995-31.1.1998
 Liikennelentäjiä koskeva työehtosopimus 1.4.1998-15.1.2000

Muistiot ja muistiinpanot, kirjeistö

Finnair, Lento-osasto, muistio Koskinen A/9.10.1980
 Finnair, Lento-osasto, neuvottelumuistiinpanot, OR/19.1.1981
 Finnair, Lento-osasto/ OR/ 22-01-1981
 Finnair, Lento-osasto, 23.01.1981
 Finnair, Lento-osasto, miehistönkäyttöpäällikön tehtävät, DO/9.2.1981
 Finnair Oy, lento-osasto, tehtäväjako/5.11.1982
 Finnair, Lento-osasto, MustakallioTero, PM/13.9.1983
 Finnair, lento-osasto, tehtäväjako/16.9.1983
 Finnair, lento-osasto, tehtäväjako/8.9.1984
 Finnair, Lento-osasto, miehistönkäytön tehtävät, OR/28.6.1985
 Finnair, lento-osasto, tehtäväjako/ 3.9.1985
 Finnair, Lento-osasto, miehistönkäyttöpäällikön tehtävälisäys, DO/4.4.1986
 Finnair, lento-osasto, tehtäväjako/18.8.1986
 Finnair, lento-osasto, tehtäväjako/17.8.1987
 Finnair Oy, tilasto HT-YL-10/07-04-1988
 Finnair, lento-osasto, hakuohje/28.6.1988
 Finnair, lento-osasto, tehtäväjako/5.8.1988
 Finnair Oy, lento-osasto, 8.8.1988
 Finnair Oy, lento-osasto, 19.10.1990
 Finnair, Lento-osasto, vanhemmuusluettelo/4.10.1991
 Finnair, Lento-osasto, hakumenettelyn uudistaminen, OR/16.11.1992
 Finnair, Lento-osasto, vanhemmuusluettelo/23.10.1998
 Finnair, Ilmailuopisto/Liimatainen, 1986-2000 koulutetut lentäjät, 3.4.2001
 Finnair, Lentotoimintaryhmä, Iho Ville, muistio/15.10.2001

Kotimaiset lehtiartikkelit

Haglund Christer, Helsingin Sanomat 3.1.2002, s. A5
 Holmström Bengt, Suomen Kuvalehti, s. 37 17/1999

Gulin Juhani, lentokapteeni, Finnairin pääohjaaja 1972-77,
Liikennealentäjälehti 1967
Lahtinen Sole, Helsingin Sanomat, 14.7.2001, s. C3
Sokala Hannu, Helsingin Sanomat, Talous, s. B15
Urmas Heikki, lentokapteeni, KTT, Liikennealentäjälehti 1995

Kyselyt

Finnair, Liikennealentäjät 2.9.1991
Finnair, Johto 16.1.2000
Finnair, Miehistönkäyttö 15.8.2000

Haastattelut

Halonen Kalevi, Finnair Oyj, Lentokapteeni evp, Koulutus-pääohjaaja 1991-2000,
haastattelu 10.10.1998
Haverinen Rauno, Koulutussuunnittelija, Pilot Factory Oy, haastattelu 2.10.1999
Iho Ville, Finnair Oyj, miehistönkäyttöpäällikkö, haastattelu 15.10.2001
Innanen Anne, Finnair Oyj, miehistönkäyttövirkailija, haastattelu 14.9.1997 ja
11.12.2001
Kantokari Petteri, Finnair Oyj, Liikennesuunnittelija, haastattelu 20.11.2001
Koiranen Matti, Jyväskylän yliopisto, professori, haastattelu 20.6.2001
Lyytinen Heikki, Karjalan lennoston komentaja, haastattelu 2.7.2001
Meriö Rauno, Ilmavoimien komentaja 1975-87, lausunto 12.7.2001
Mustakallio Tero, Finnair Oy, lentokapteeni evp, lentotoiminnanjohtaja 1971-
1985, haastattelu 26.9.2000
Niemi Raimo, Finnair Oyj, Lentotoimintaryhmä, Koulutussuunnittelija, haas-
tattelu 19.11.1991 ja 1.7.1999
Nikunen Heikki, Ilmavoimien komentaja 1991-1995, haastattelu 9.7.2001
Nokkala Kari, Finnair Oyj, liikennesuunnittelija, haastattelu 14.9.1997
Paaajanen Risto, Finnair Oyj, Valintapäällikkö, psykologi, lentokapteeni, haas-
tattelu 21.1.2002
Pystynen Jouni, Ilmavoimien komentaja 1998- , haastattelu 8.7.1999.
Seppänen Lasse, Finnair Oy, lentokapteeni, haastattelu 21.9.1999
Raevuori Seppo, Finnair Oyj, liikenteen huoltotoiminnan johtaja, haastattelu
21.11.2001
Sirola Pertti, Finnair Oyj, miehistönkäyttösuunnittelija, haastattelu 14.9.1997 ja
5.12.2001
Urmas Heikki, lentokapteeni evp, KTT, haastattelu 27.9.1997 ja 7.7.1999

LIITE 1

**LIIKENNELENTÄJILLE 2.9.1991 TEHDYSTÄ KYSELYSTÄ TÄHÄN
TUTKIMUKSEEN VALITUT KOHDAT**

- | | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|
| 8. Nykyinen tehtävä
(vakanssi 1.9.1991
rengastetaan) | 8.1.1. M11C | 8.1.2. M11F | |
| | 8.2.1. D1CC | 8.2.2. D1CF | 8.2.3. D1CS |
| | 8.3.1. AB4C | 8.3.2. AB4F | |
| | 8.4.1. M80C | 8.4.2. M80F | |
| | 8.5.1. DC9C | 8.5.2. DC9F | |
| | 8.6.1. AT7C | 8.6.2. AT7F | |
9. Erikoistehtävät ja -koulutus
(rp, lo, so, ro, pt-koul,
lo/IlmOp, teoriaop/aerodyn,
lentäjävalinnat tms.) _____

10. Sotilaskoulutus, aselaji ja puol.haara
(esim. jääk/maav, RAUK/pion/maav,
RUK/viesti/meriv, LntRauk/Ilmav) _____

13. Siviilikoulutus tai -tutkinto
(esim. 5/8, yo, tekn, lj, VTK) _____

Allekirjoitus

LIITE 2

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Taloustieteellinen tiedekunta

Juha Alanko

Siilinjärvi

KYSELY

16.1.2000

Arvoisa vastaanottaja

Valmistelen liseniaatti-/väitöstutkimusta Jyväskylän yliopiston taloustieteellisessä tiedekunnassa. Työn aihe on "Liikenneilmailun lentotoiminnan johtaminen". Sen empiirisenä kohteena on Finnair Oyj, mihin pääjohtaja Antti Potila on antanut suostumuksen tapaamisessa allekirjoittaneen ja työn ohjaajan professori Matti Koirasen kanssa.

Työ tehdään akateemisena opinnäytetyönä, minkä lisäksi sillä on myöskin pragmaattinen tavoite; kartoittaa lentotoiminnan johtamiseen ja toimintojen tehokkuuteen vaikuttavia tekijöitä ja mahdollisia kehittämiskohteita. Työssä ei tulla puuttumaan sellaisiin yhtiötä koskeviin kysymyksiin, joilla voisi olla vaikutusta esimerkiksi yhtiön kilpailuasemaan.

Työn aihe on laaja, mistä johtuen se rajataan koskemaan lähinnä vain liikennelentäjien käyttöä sekä siihen liittyviä organisointi- ja johtamiskysymyksiä. Liikennelentäjät hoitavat varsinaisen "rivipilotin" tehtäviensä lisäksi myös lentotoiminnan tuotantoketjussa tarvittavia erilaisia johtaja-erikoistehtäviä, jotka ovat oleellinen lentotoiminnan kokonaistoimintaan vaikuttava tekijäryhmä. Koska näihin tehtäviin valinta perustuu työnantajan direktio-oikeuteen on herännyt mielenkiinto tutkia myös tehtävävalintoihin vaikuttavia tekijöitä, erityisesti valintakriteereitä.

Tapaamisessamme pääjohtaja Potila kehoitti tarvittaessa kääntymään yhtiön asiantuntijoiden ja erityisesti lentotoimintaryhmän henkilöiden puoleen. Siihen perustuen lähetän liitteenä olevan lomakkeen vastauskuorineen satunnaisotannalla valitulle joukolle liikennelentäjiä, jotka eivät toimi kyselylomakkeessa mainituissa tehtävissä **tarkoituksena kartoittaa näiden tehtävien valintakriteereitä**. Toivon, että Teidän olisi mahdollista vastata lomakkeessa esitettyihin kysymyksiin ja merkitä kunkin tehtävän mielestänne tärkeimmät valintakriteerit.

Arvoisat vastauksenne voitte antaa joko nimettömänä tai nimellä. Formaalisen vastauksenne lisäksi myös vapaamuotoiset kysymyksiin tai tutkimuksen aihepiiriin liittyvät kannanotot ovat tervetulleita.

Etukäteen kiittäen vaivannäöstänne

Kunnioitavasti

Juha Alanko

os. Matalaraiviontie 96
71850 LEPPÄKAARRE
puh. 017-4621671
040-7001138

LIITTEENÄ vastauslomake kirjekuorineen

**LIIKENNEILMAILUN LENTOTOIMINTAORGANISAATION JOHTO- JA
ERIKOIS-TEHTÄVIIN VALITTAVIEN TÄRKEIMMÄT VALINTAKRITEERIT**
Näkemys jäljempänä esitettyjen eri tehtävien valintakriteereistä

1. Lentotoimintaryhmän (lentotoiminnan-) johtaja

2. Pääohjaaja

3. Teknillinen pääohjaaja

4. Koulutuspääohjaaja

5. Ryhmäpäällikkö

6. Lentoturvallisuuspäällikkö

7. Lennonopettaja

Vapaamuotoiset kommentit (voi tarvittaessa jatkaa kääntöpuolelle)

LIITE 3**JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO**

Taloustieteiden tiedekunta

Juha Alanko

Siilinjärvi

KYSELY

15.8.2000

Arvoisa vastaanottaja

Valmistelen liseniaatti-/väitöstutkimusta Jyväskylän yliopiston taloustieteiden tiedekunnassa. Työn aihe on "Liikenneilmailun lentotoiminnan johtaminen". Sen empiirisenä kohteena on Finnair Oyj, mihin pääjohtaja Antti Potila on antanut suostumuksen tapaamisessa allekirjoittaneen ja työn ohjaajan professori Matti Koirasen kanssa. Tapaamisessamme pääjohtaja Potila kehoitti tarvittaessa kääntymään yhtiön asiantuntijoiden ja erityisesti lentotoimintaryhmän henkilöiden puoleen. Siihen perustuen rohkenen lähettää Teille liitteenä olevan lomakkeen vastauskuorineen toivoen, että Teidän olisi mahdollista vastata siinä esitettyihin kysymyksiin.

Työ tehdään akateemisena opinnäytetyönä. Sillä on myöskin pragmaattinen tavoite; kartoittaa lentotoiminnan johtamisen ja toimintojen tehokkuuteen vaikuttavia tekijöitä ja mahdollisia kehittämiskohteita. Työn aihe rajataan koskemaan vain liikennelentäjien käyttöä sekä siihen liittyviä organisointi- ja johtamiskysymyksiä. Empiirinen jakso koskee vuosia 1980-1999.

Lentotoiminnan tehokkuuteen vaikuttavat monet erilaiset reunaehdot kuten kalusto-, organisaatio-, reitti- ja tehtävärakenne- yms. tekijät. Myös ilmailu- ja tes-määräykset ovat tärkeä siihen vaikuttava tekijäryhmä. **Lentotoiminnan käytännön suunnittelu- ja "pyöritysvastuu" on miehistönkäytöllä, jonka toimenpiteistä toimintojen tehokkuus ratkaisevasti riippuu.** Siksi miehistönkäytön, erityisesti suunnittelijoiden, vuorolistantekijöiden, liikenteen valmistelijoiden ja lennonselvittäjien näkemykset tehokkuuteen vaikuttavista eri tekijöistä sekä niiden vaikutuksista ja keskinäisistä riippuvuuksista ovat tärkeitä. Niiden kartoittamiseksi on oheisessa lomakkeessa on esitetty pääpiirteiset aihepiirit, joihin liittyvät kannanotot ovat tervetulleita samoin kuin muutkin työn aihepiiriä, lentotoiminnan johtamista ja tehokkuutta koskevat kommentit.

Vastaukset käsitellään luottamuksellisina ja ne voi antaa joko nimellä tai nimettömänä suljetussa kirjekuoressa

Etukäteen kiittäen vaivannäöstänne

Terveisin

Juha Alanko

JAKELU Miehistönkäytön suunnittelijat, vuorolistantekijät, lennonselvittäjät, liikenteen valmistelijat

**LIIKENNELENTÄJIEN MIEHISTÖNKÄYTÖN TEHOKKUUTEEN VAIKUTTAVIA
ERI TEKIJÖITÄ**

(tehtäväalue alleviivataan: suunnittelija, vuorolistantekijä, lennonselvittäjä, liikenteen valmistelija)

1. Tes- ja ilmailumääräykset

2. Tyyppi- ja määräaikauskoulutukset

3. Liikenneohjelmat

4. Oman tehtäväkentän toimintojen organisointi ja järjestelyt

Vapaamuotoiset kommentit

(vastauksia voi tarvittaessa jatkaa kääntöpuolelle tai erilliselle paperille)

LIITE 4

MIEHISTÖNKÄYTÖN TEHTÄVÄKENTTÄ

Miehistönkäytön päämäärä

Miehistönkäytön päämääränä on yhtiön turvallisen, tehokkaan ja taloudellisen lentotoiminnan edellyttämän lentävän henkilöstön optimikäyttö.

Miehistönkäyttöhenkilöstön toiminta-ajatus

Miehistönkäyttöhenkilöstön tehtävänä em. päämäärään pääsemiseksi on laatia ja toimeenpanna suunnitelmat ohjaajien käytöstä lentotehtäviin sekä tarvittavista koulutuksista miehistönkäytön osalta ottaen huomioon lainsäädännön sekä viranomaisten määräykset ja työehtosopimukset. Tehtävänä on lisäksi lento-osaston budjettien laadinta ja niiden toteutumisen valvonta sekä henkilöasioiden hoito ja muut lentomiehistöjen käytön vaatimat tehtävät.

Miehistönkäyttöpäällikkö

Miehistönkäyttöpäällikkö on lentotoiminnanjohtajan alainen miehistönkäyttöhenkilöstön esimies tehtävänään toiminta-ajatuksen mukaisesti

- vastata lentomiehistöjen työvuorojen suunnittelusta ja toimeenpanosta,
- suunnitella yhdessä pääohjaajan kanssa yhtiön johdon päättämien suuntaviivojen mukaisesti pitkän aikavälin miehistötarpeet sekä aikataulukausittain tarvittavien miehistöjen määrä ja konerymiin jakautuminen,
- vastata miehistönkäytön osalta ohjaajien koulutusohjelmien laatimisesta ja valvoa hyväksytyjen suunnitelmien toteutusta,
- vastata lento-osaston budjettien laadinnasta sekä lento-osaston hyväksytyjen budjettien toteutuksen valvonnasta,
- vastata lento-osaston henkilöasioiden hoidosta lentotoiminnan johtajan antamien suuntaviivojen mukaisesti,
- toimia yhteyshenkilönä miehistönkäytön osalta ilmailu- ja muihin viranomaisiin, liike- ja rahalaitoksiin sekä yhtiön eri toimialojen edustajiin,
- osallistua eri ohjeiden mukaan asiantuntijana liikennelentäjiä koskevien työehtosopimusasioiden käsittelyyn,
- johtaa miehistönkäyttöhenkilöstön toimintaa ja lento-osaston hallintoon kuuluvien tehtävien hoitoa mukaanlukien henkilö- ja koulutusasiat sekä organisaatio- ja työmenetelmäkysymykset,
- seurata alansa ja ilmailun yleistä kehitystä organisaatio-, työmenetelmä-yms. parannuksia silmällä pitäen sekä
- suorittaa muut lentotoiminnanjohtajan antamat tehtävät.

(Finnair, Lento-osasto 9.2.1981/DO)

Lentotoiminnanjohtaja vahvisti 4.4.1986 miehistönkäyttöpäällikön tehtäviin muun muassa seuraavia tarkistuksia ja lisäyksiä:

- vastaa lentävän henkilöstön (Karairin ohjaajaryhmä sekä Finnairin ja Karairin matkustamohenkilöstöt ml.) reititysjärjestelyistä sekä ennakkosuunnittelusta ja ennakkovalmistelusta,
- vastaa lentävän henkilöstön (kuten edellä) lennonselvityksestä,
- vastaa lentävän henkilöstön (kuten edellä) päiväraha-, kuljetus-, siirto-, yms. järjestelyistä,

- vastaa lentävän henkilöstön (kuten edellä) työ- ja lentoaikaseurannasta,
- vastaa miehistölippu- ja kassa-asioiden hoidosta,
- vastaa toimialansa osalta työehtosopimusten soveltamisesta, niiden seurannasta sekä esityksistä niiden kehittämiseksi,
- vastaa liikennelentäjien tehtäviin hakeutumisen järjestelyistä, tehtäviin sijoittelusta ja tehtävänimityksistä,
- vastaa liikennelentäjien työvuoro-, loma- yms. järjestelyistä,
- vastaa FICSU- ja Crew Center-toimintojen kehittamisestä,

(Finnair, Lento-osasto 4.4.1986/DO)

(FICSU = Finnair Interactive Crew System Utilization, tekijän huom.)

LIITE 5

YHDISTELMÄ LENTOTOIMINTAORGANISAATION YLIMMÄLLE JOHDOLLE TEHDYN KYSELYN VASTAUKSISTA

Tunnukset J1...J9 viittaavat kyselyyn vastanneisiin

1 Lentotoimintaryhmän (lentotoiminnan-) johtaja

J4:

- Hyvä liikenneilmailun tuntemus
- Miel. liikennelentäjä
- Korkeakoulukoulutus (ei ehdoton vaatimus)
- Kyky johtaa hyvin koulutettua henkilökuntaa

J5:

- Kokenut lentäjä, joka nauttii lentäjäkunnan arvostusta
- Oma kiinnostus k.o. tehtävään
- Kokemusta hallinnollisten tehtävien hoitamisesta

J7:

- Lt-johtaja oli aikaisemmin ensin pääohjaaja ja sai siitä ylennyksen lt-johtajaksi.
- Pääohjaaja oli myös lt-johtajan sijainen

J8:

- Kokemus lento-osaston esimiestehtävistä
- Mielellään akat. koulutus
- Pääjohtajalle mieluisa henkilö

J3:

- Operatiivisen toimintakokonaisuuden ja ympäristön hallinta
- Yleisjohtajuuskyvyt
- Yhteistoimintakyky konsernijohdon kanssa.

J1:

- Akateeminen tutkinto
- Liikennelentäjän ura
- Hyväksyttävästi moitteettomat elämäntavat
- Tavanomaiset johtajan ominaisuudet: selkeä harkinta- ja ilmaiskyky, kyky kantaa vastuuta, neuvotteluvalmius ja päätöksentekokyky

J2:

- Akat. loppututkinto (tai laaja kokemus alalta)
- Pääohjaaja tai RP kokemus (RP= ryhmäpäällikkö, tekijän huom.)
- Hyvä englanninkielen taito
- Suhteet kunnossa SLL:ään ja IH:oon (SLL=Liikennelentäjäliitto, IH= Ilmailuhallitus, tekijän huom.)
- Yhtiön lentäjä, ei välttämättä enää aktiivi (tästä SLL piti kiinni)

J6:

- Yhteistyösuuntautunut
- Itsetunto sellainen, että pystyy ottamaan vastaan ja hyväksymään alaisten kritiikkiä
- Avoin, ennustettava ja tasainen, itsenäinen, pystyy toteuttamaan
- Osaa (saanut koulutusta ja kokemusta) johtamisen
- Paljon paikalla
- Ei lentäjä välttämättä
- Hyvä tietotaso ilmailusta (lentäminen, määräykset, vastuut)

J9:

- Pätevä henkilöstöjohtaja, Ei saa olla pilotti, koska johtajan on pysyttävä puolueettomana (= ei kaverisuhteisiin perustuvaan) näkemykseen, etenkin kriisitilanteissa

2 Pääohjaaja

J5:

- Pitkälti samat kriteerit kuin lentotoimintaryhmän johtajalla

J7:

- Piti olla jonkinasteista akateemista tutkintoa tai Kadettikoulun Ilmasotalinja
- Ohjaajana keskinkertaista parempi
- Kyky tulla toimeen pilottien kanssa
- Koulutuskokemusta
- Ryhmäpäällikön tehtäviä (Itse olin ensin Caravelle-rp ja kouluttaja useissa konetyypeissä)

J8:

- Kokenut tark.lentäjä
- Arvostettu ohjaajakunnan kesk.
- ex-ryhmäpääl

J1:

- Akateeminen tutkinto
- Riittävästi kokemusta myös kouluttajana ja tarkastuslentäjänä
- Hyväksyttävästi moitteettomat elämäntavat
- Vastuualttius, avoimuus ja kyky nopeisiin päätöksiin
- Selkeä ilmaisukyky sekä neuvottelutaito

J4:

- Aktiivinen liikennelentäjä, hyvä kokemus
- Miel. Lennonopettaja ja tarkastuslentäjä
- Muu koulutus (korkeakoulu) on lisäarvo
- Kyky toimia kaikkien lentäjien esimiehenä

J2:

- Akat. loppututkinto tai vastaava (Ekonomi/KadK sattumalta suosittu)
- Hyvä englanninkielen taito
- Lentäjien hyväksyntä (SLL), samoin Ilmailuhallituksen
- Lennonopettaja /ryhmäpäällikkö-kokemus
- Halu ja kyky ottaa vastuuta

J6:

- Luonne kuten lt-johtajalla. Vielä ehkä enemmän alaisen tasolle asettumista (ei yläpuolelta)
- Avoin, ennustettava ja tasainen, itsenäinen, pystyy toteuttamaan
- Ei virkamies
- Sitkeyttä
- Johtamistaito
- Välttämättä tark.lentäjän kokemus (osaa sisäistää lentäjän maailman)
- Hyvät tiedot ilmailusta, sen kehitysvaiheista, tulevaisuuskykyistä, luonteen vaikuttamista, konetyyppien ominaisuuksista, ihmisten kestokyvystä

J9:

- Henkilöstöjohtaja, lakiasioden tuntemus (ilmailu- ja työlaki)
- Ihmisenä ulospäin suuntautuva
- Projektijohtamiseen pystyvä
- Kokouskäytännön hallinta
- Hyvä suullinen ja kirjallinen esityskyky

3 Teknillinen pääohjaaja

J4:

- Aktiivinen liikennelentäjä
- Teknillinen koulutus, esim. DI

J1:

- Liikennelentäjän riittävän monipuolinen ura
- Tekninen ajattelutapa, insinöörikoulutus saattaa olla hyödyllinen, -tai sitten ei!
- Selkeä ilmaisukyky ja neuvottelutaito

J2:

- Mielellään lentokoneinsinööri (DI)
- Hyvä opettaja
- Ei välttämättä lennonopettaja

J6:

- Luonne kuten lent.t.joht
- Tehokkuuteen (ei liian) orientoitunut
- Perillä hyvin tekniikan maailmasta (Di tms.); myös ilmailun tekn. kysymyksistä
- Näköala tilevaisuuden suunnasta
- Pystyy näkemään asiat kokonaisuutena

J9:

- Korkeakoulututkinto, mielellään DI tekniseltä alueelta (elektroniikka tai lentotekniikka)
- Projektityöskentelyn hallinta

J5:

- Kykyjen lisäksi oma kiinnostus ja valmius k.o. tehtävään

J8:

- DI
- Silti täysjärkisenä pidetty capt.

4 Koulutus pääohjaaja

J5:

- Kykyjen lisäksi oma kiinnostus ja valmius k.o. tehtävään

J4:

- Aktiivinen liikennelentäjä
- Hyvä kokemus opettajana ja tarkastuslentäjänä
- Kyky toimia esimiehenä

J8:

- Kokenut tark.lentäjä /lennonopettaja
- Kadettiups.

J2:

- Lennopettaja tai RP-tausta
- Hyvä opetustaito, myös englanninkieli
- Laaja koulutuskokemus

J6:

- Hyvä motivaatio koulutukseen
- Ei missään tapauksessa "päälletunkeva" ja vallanhaluinen
- Hyvä kuva koulutuksesta yleensä (kasvatusoppi, psykologia)
- Pitkä, omakohtainen, alaistenkin mielestä menestyksekkäs kouluttajaura takana

J9:

- Pedagogin kyvyt
- Henkilöstöjohtaja

J1:

- Riittävästi kokemusta kouluttajana ja tarkastuslentäjänä
- Hyväksyttävästi moitteettomat elämäntavat
- Loogisen ajattelun taito ja kyky havaita asiat kokonaisuuksien osina
- Opetustaito (=pedagoginen lahjakkuus)
- Neuvottelutaito

5 Ryhmäpäällikkö

J4:

- Kuten pääohjaaja, mutta toimii vain oman koneryhmänsä esimiehenä

J5:

- Kykyjen lisäksi oma kiinnostus ja valmius k.o. tehtävään

J7:

- Ryhmäpäällikkö valittiin sillä silmällä, että hänestä voisi kasvaa pääohjaaja

- Taitava lentokoneen ohjaimissa
- Tehtävän tärkein kriteeri oli, että oli samaa mieltä po:n ja ltj:n kanssa
- Pärstäkerroin oli tärkeä
- Yes-mies!

J1

- Riittävästi kokemusta kouluttajana ja tarkastuslentäjänä
- Hyväksyttävästi moitteettomat elämäntavat
- Neuvottelutaito ja kyky tulla toimeen erilaisten ihmisten ja asioiden kanssa
- Vastuualttius ja kyky tehdä päätöksiä

J8:

- Lennonopettaja
- Pääohjaajan kaveri

J6:

- Luonne kuten pääohj.
- Rohkeutta ajatella totutusta poikkeavasti (mutta ei toteuttaa keskustelematta)
- Johtamistaito, hyvä tuntemus lent. työstä (tark.lent)
- Tuntee eril. luonteenominaisuuksia ja vaikutuksia
- Hyvä tieto konetyypistään

J9:

- Henkilöstöjohtaja

J2:

- Onnistunut lennonopettajana, takana ohjaajien luottamus
- Mielestäni hyvä RP oli lento-osaston toiminnassa arvokas. Hänen annettiin hoitaa ryhmänsä melko itsenäisesti FOM:n ja AFM:n puitteissa (FOM= Flight Operation Manual, AFM= Aircraft Flight Manual, tekijän huom.)

6 Lentoturvallisuuspäällikkö

J4:

- Aktiivinen liikennelentäjä
- Hyvä perehtyneisyys lentoturvallisuustyöhön sekä kotimaassa että kansainvälisesti

J5:

- Kykyjen lisäksi oma kiinnostus ja valmius k.o. tehtävään

J8:

- Turva-asioihin perehtynyt
- Mediakelpoinen
- Yht.työkykyinen

J1:

- Riittävän monipuolinen ura liikennelentäjänä
- Tekninen ajattelutapa
- Opetustaito

J6:

- Luonne kuten ed.
- Ei mustavalkoinen
- Motivoitunut turvallisuuteen
- Hyvä näkökyky asioiden vaikutuksista toisiinsa
- Hyvät tiedot inhimillisten tekijöiden olemuksesta ja vaikutuksista
- Hyvä näkemys turvallisuusasioista
- Ymmärtää tekniikasta

J9:

- Hyvä kirjallinen ja suullinen esitystaito

J2:

- Lennonopettajatausta, hyvä englannin taito
- Innostus turvallisuuskysymyksiin
- Mielestäni vakanssi oli hyvin epäkiitollinen, työ vähän kuin verkonpaikkaajalla

7 Lennonopettaja

J4:

- Aktiivinen liikennelentäjä
- Keskinäkertäistä parempi lentotaito
- Opettajaksi sopiva luonne

J5:

- Kykyjen lisäksi oma kiinnostus ja valmius k.o. tehtävään

J7:

- Koneryhmän kokoneimmat ja taidoiltaan hyvät pilotit
- Rauhallinen, vaatii toleranssia
- Pilottien joukossa pelätyimmät kapteenit
- Perämiehellä ei ollut asiaa mihinkään tämän sivun virkoihin

J8:

- Ryhmäpäällikön kaveri
- Hyvä lentäjä

J2:

- Hyvät ohjaajaominaisuudet, esimerkki toisille
- Halu ja kyky opettaa
- Hyvä suhtautuminen työtovereihin ja heidän hyväksyntänsä

J6:

- Hyvä kommunikoidaan (ettei oppilas jännitä)
- Rehellinen, inhimillinen
- Asettuu oppilaiden tasolle (empaattinen)
- Ennustettava
- Määrätietoinen
- Hyvä kuva opetettavan koneen ominaisuuksista, tekniikasta, menetelmistä, linjaliikenteen vaatimuksista, luonnekysymyksistä (po. psykologinen silmä), opetusmenetelmistä

J9:

- Pedagogin kyvyt
- Koulutuskokemusta (teoria, simulaattori)

J1:

- Riittävän pitkä ja moitteeton liikennelentäjän kokemus
- Opetustaito (=pedagogiset kyvyt), joka on huomattavasti merkityksellisempää kuin oman lentotaidon poikkeuksellisen korkea taso
- Kyky tulla toimeen erilaisten ihmisten ja asioiden kanssa ("sitkeys")

Vapamuotoiset kommentit

J1:

- Lisäyksenä tehtävien 1., 2., 3. ja 6. vaatimuksiin myös mahdollisimman hyvä kielitaito, erityisesti englanninkielen, mutta myös enenevässä määrin muiden eurooppalaisten kielten osalta.
- Käyttäessäni sanontaa "hyväksyttävästi moitteettomat elämäntavat" tarkoitan käsitteen sisällystä sen laajassa merkityksessä. Asianomaisella tulee siis olla vallitsevaan yhteiskunnalliseen järjestelmään positiivinen asenne sekä oma talous sekä kaikki yhteiskunnalliset suhteet kunnossa. Tällainen vaatimus koskee leimallisesti linjavastuussa olevien esimiestehtävien haltijoita ja on vähemmän tai ei lainkaan merkityksellinen ainoastaan erityisosaamista ja -taitoa vaativissa tehtävissä. Eräs varteenotettava näkökohta on myös, että lentotoiminnan johtajan ja pääohjaajan välillä tulee vallita luottamuksellinen suhde. Vastaavasti myös ryhmäpäälliköiden ja pääohjaajan välillä tulee vallita yhteisymmärrys.

J5:

- Ongelmalliseksi muodostuu helposti lentäjäkunnan "klikkiytyminen". Lentäjäkuntaan muodostuu vuosien mittaan ryhmittymiä, jotka myös personoituvat. Mikä ja kuka on hyvä yhdelle, ei ehkä ollenkaan sovi toiselle.

J4:

- Kaikille edellä mainituille yhteistä
- Kyky toimia kansainvälisissä kuvioissa
- Yhteistyökyky organisaatiossa sekä ylös- että alaspäin
- Kirjallisia valintakriteerejä Finnairissa ei yl. ole lukuunottamatta org. käsikirjan toimenkuvauksia
- Finnairissa kaikki edellä mainitut tehtävät on täytetty sisältä päin. Niitä ei siis julisteta haettavaksi. Henkilöt tunnetaan hyvin ja kutsutaan ko tehtävään. Sinänsä sisäänlämpiävä systeemi, mutta on toiminut hyvin

J7:

- Mikäli kapteeni oli SLY:n (=Lentäjäliitto, tekijän huom.) tehtävissä saavuttanut pilottien kannatuksen, oli hänellä myös luottamus esimiesasemiin. Tämä on ainutlaatuista liike-elämässä
- Ammattiyhdistyksen puheenjohtajasta pääohjaajaksi! Minä siirryin pääohjaajan virasta muutaman vuoden viiveellä SLY:n puheenjohtajaksi (siis niinkin päin!)
- Kaikkiin virkoihin pilottien tuntema luottamus ja moitteeton lentotaito olivat tärkeimmät kriteerit

J2:

- Vastauksessa tulee esiin paljon samoja asioita ja ominaisuuksia, alkavathan melkein kaikki vakanssista 7 ja hoitelevat osittain karsiutuen aina yhteen asti. Täten yhtiön pyrkimys käyttää kokemusta hyväksi tulee voimakkaasti esille. Esim. RP:n tehtävät oli helppo siirtää konetyypin vaihdon mukana, saatuaan kokemusta ao. tyyppin opettajan paperityöt olivatkin jo tuttuja.
- Laitoin listaan omalle ja lentotoiminnan johtajan kohdalle merkinnän "SLL:n hyväksyntä". Se ei tietenkään ollut virallinen mutta asioiden hoidon kannalta välttämätön.
Kuten muistanet, usein jouduttiin joustamaan TES:n jonkin pykälän suhteen jotta asiat pyörisivät. Yleensä SLL suhtautui joustoihin järkevästi. Riitti kun sain jonkun hallituksen jäsenen kiinni.

J9:

- Tehtävähaku (näihin tehtäviin, muihin on jo!, tekijän huom.) aina toteutettava (ei ole ollut säännöllinen käytäntö)
- Hakijoista parhaiten kriteerit täyttävät on testattava (ei ole ilmeisesti koskaan tehty)
- Pätevin valittava eikä "sopivin"

J6:

- Tällä hetkellä myös kansainvälinen yhteisö on kiinnostunut lent.yht. (le-os) johtajien laadusta

LIITE 6

LIIKENNELENTÄJILLE 2.9.1991 TEHTY KYSELY

Tarkasteltavaksi valittujen muuttujien ryhmittely ja koodaus

1 Havaintotunnus (muuttuja N0010)

Kysely tehtiin tilanteessa, jossa Finnair-konserniin kuuluivat sen emoyhtiö Finnair Oy ja tytäryhtiöt Karair Oy ja Finnaviation Oy. Liikennelentäjille annettiin oma havaintotunnuksensa, joka on juokseva kolminumeroinen luku. Finnair OY:tä varten on varattu juoksevat havaintonumerot 1:stä 799:ään. Niistä on nyt käytössä 469 ensimmäistä. Karair OY:n ja Finnaviation OY:n lentäjiä varten on varattu havaintotunnusnumerot 800- 899 ja 900-999 sen varalta, että tutkimus myöhemmin laajennettaisiin koskemaan myös heitä.

2 Liikenneentäjien lisätehtävät (muuttuja N0060)

Tutkimusta varten on kartoitettava liikenneentäjien lisätehtävät. Niillä tarkoitetaan tässä esityksessä liikenneentäjien kaikkia varsinaisen liikenneentäjän työnsä lisäksi Finnair OY:n palveluksessa hoitamia tehtäviä. Lisätehtävistä ei ole järjestelmällistä luokittelua.

Siksi jäljempänä luokitellaan kyselyajankohtana käytössä olleessa Lentotoimintakäsikirjassa mainittujen sekä yhtiön tiedotteilla nimettyjen eri tehtävien lisäksi myös muut kyselyssä esiintyneet tehtävät samoin kuin muista lähteistä ilmenneet tehtävät. Kukin lisätehtävä ryhmitellään ja ilmaistaan kaksinumeroisella koodilla seuraavasti:

-hallinnolliset (johto-) tehtävät	koodi	01-10,
-ryhmäpäällikötehtävät	"	11-30,
-kouluttajatehtävät	"	31-50,
-teoriaopetus	"	51-60 ja
-muut erikoistehtävät	"	61-70.

Liikenneentäjästä, jolla ei ole mitään erikoistehtävää, käytetään koodia 00.

Kouluttajatehtävistä käytetään seuraavia Finnairin Ilmailuopiston käyttämiä termejä ja lyhenteitä:

FTD	järjestelmäkouluttaja
RO	reittiopettaja
SO	simuopettaja (simu on lyhenne sanasta simulaattori)
LO	lennonopettaja
CP	tarkastuslentäjä
PT	pakkotilannekouluttaja
pre-simu	simua edeltävä koulutus

Kouluttajien kohdalla sarake "edellinen koneryhmä" tarkoittaa liikenneentäjän erikoistehtävää hänen toimiessaan edellisessä koneryhmässä, jos hänellä sellainen on ollut. Erikoistehtävä-muuttujan koodit ovat:

1. Hallinnolliset tehtävät:

lentotoiminnan johtaja	01
päähjaaja (operatiivinen)	02
" (koulutus)	03
" (teknillinen)	04
lentoturvallisuuspäällikkö	05
turvaohjaaja	06
teknillinen ohjaaja	07

Ilmailuopiston linjanjohtaja	08		
" apulaislinjanjohtaja	09		
lentotoimintaryhmän johtaja	10		
2. Ryhmäpäälliköt	varsinainen	vara-	
MD11-ryhmä	11	21	
D10- "	12	22	
AB4- "	13	23	
D98- "	14	24	
DC9- "	15	25	
AT7- "	16	26 x)	
DH6- "	17	27 x)	
SF3- "	18	28 x)	
3. Kouluttajat	nykyinen koneryhmä	edellinen koneryhmä	
S/O-kouluttaja	31	41	
FTD	32	42	
RO	33	43	
SO	34	44	
LO	35	45	
CP	36	46	
PT	38	48	
4. Teoriaopetus			
-	51		
aerodynamiikka	52		
ilmailulaki	53		
meteorologia	54		
human factor-koulutus	55		
kommunikaatio	56		
-	57		
erityisprojektit	58		
-	59		
-	60		
5. Muut lisätehtävät (kts. myös kohta 9)			
-	61		
-	62		
perämieskurssin johtaja	63		
S/O Ilmailuopistolla	64		
LO "	65		
CP "	66		
teoriaopettaja Ilmailuopistolla	67		
-	68		
lentäjävalinnat	69		
-	70		

3 Sotilaskoulutus (muuttuja N0070)

Finnairin palveluksessa on suuri osa puolustusvoimien palveluksesta siirtyneitä. Sotilaskoulutus muodostaakin lisäkoulutusten toisen tarkasteluryhmän. Toinen ryhmä on siviilitutkinnot ja -koulutukset. Ylemmän keskiasteen ja korkea-asteen sotilaskoulutus on luokiteltu Koulutusluokitus 3.12.1989-oppaassa (Tilastokeskus, 1989). Siinä ei kuitenkaan ole luokiteltu varusmieskoulutusta eikä kaikkea eri kursseilla ja opetustilaisuuksissa annettavaa sotilaskoulutusta. Niillä on kuitenkin oleellinen merkitys niin tehtäviin sijoittamisen kuin tutkimuksenkin kannalta, joten ne otetaan tarkasteluun mukaan Tilastokeskuksen luokittelun ulkopuolelta. Liikennelentäjien joukossa on joukko pelkän miehistötasoisesta sotilaskoulutuksesta saaneita, joten koodistoon oli otettava myös sitä koskevat koodit. Sotilaskoulutus-muuttujan koodit ovat:

-Miehistökoulutus (tekijän lisäämä)	00
-Aliupseerikurssi (entinen reservialiupseerikurssi)	01
-PO:n valmennuskurssi (Au-peruskurssi I)	11
-PO:n I jakso (Au-peruskurssi II ja III)	13
-PO:n II jakso (mestarikurssi)	14
-Teknikkokurssi	15
-Väapelikurssi	17
-Luutnanttikurssi	19
-RUK	21
-Insinöörien opetustilaisuus	22
-Insinööriupseerikurssi	23
-Erikoisupseerikurssi (kantahenkilökunnan, ei RUK)	24
-Talouspäällikkökurssi	25
-Ilmavoimien tarkastajakurssi	26
-Sotilaskapellimestarikurssi	27
-Kadettikurssi	31
-Yliupseerikurssi	32
-Kapteenikurssi	33
-Huoltoupseerikurssi	34
-Kuljetusupseerikurssi	35
-Taisteluvälineupseerikurssi	36
-Esiupseerikurssi	41
-Ylimmän päällystön opetustilaisuus (YPO)	42
-Ylemmän päällystön kurssi (YPK)	43
-SKK MSL-yl	51
-SKK MeSL-yl	52
-SKK ISL-yl	53
-SKK MSL-tekn	54
-SKK MeSL-tekn	55
-SKK ISL-tekn	56
-PO:n I jakso, erikoiskoulutusvaihe (uudelleen käytynä muussa aselajissa)	63
-PO:n II jakso, erikoiskoulutusvaihe (uudelleen käytynä muussa aselajissa)	73
-Erikoiskurssit	99

4 Puolustushaara, aselaji ja koulutushaara (muuttujat N0081-N0083)

Aselaji (muuttuja N0082)

Aselaji kuvaa koulutusalan tarkemmin kuin puolustushaara. Aselaji-muuttujan koodit ovat:

Jv	1
Kt	2
Rt	3
It	4
Pion	5
Viesti	6
Huolto	7
Lento (tekijän muuttama)	8
Merenkulku (tekijän muuttama)	9
Ei tiedossa	0

5 Liikennelentäjien lisäopinnot ja -tutkinnot (muuttujat N0111-N0113)

Tiedot liikennelentäjien lisäopinnoista ja -tutkinnoista tarvitaan niiden ja liikennelentäjän lisätehtäviin välisen yhteyden tutkimiseksi. Niiden koodaukseen

käytetään Tilastokeskuksen Koulutusluokitus-ohjetta (31.12.1988). Koulutusluokitus mittaa " ...koulujärjestelmäkoulutusta eli peruskouluissa, lukioissa, ammatillisissa oppilaitoksissa ja korkeakouluissa annettavaa pitempikестоista, pääsääntöisesti kokopäivätoimisesti järjestettyä ja tutkintoon tai koulutusammattiin johtavaa koulutusta. Opetuksen kesto on vähintään 400 tuntia." (Sama, s.5). Koulutusluokittelun koulutuskoodi on samalla luokitteleva ja yksilöivä koodi. (Sama, s.6).

Aakkoshakemistossa on eri tutkinnot annettu aakkosjärjestyksessä ja ilmoitettu 5- ja 4-numeroisina (henkilöstösovellus) koodeina. Tässä käytetään viisinumeroista koodia. Perusteena on se, että sen avulla voidaan erikseen luokitella ja tarkastella koulutusastetta ja koulutusala omia muuttujaryhminään sekä tutkintoryhmää tai tutkintoa, opintosuuntaa tai tutkintoa ja opintolinjaa tai tutkinnon pääainetta omama muuttujaryhminään. Siten voidaan erikseen tarkastella esimerkiksi onko korkean asteen eri tutkintojen asteella tai diplomi-insinöörien opintosuunnalla taikka upseerin virkatutkinnon eri aselajeissa suorittamisella yhteyttä sijoittumiseen liikennealentäjien eri tehtäviin ja erikoistehäviin. Erityisesti voidaan näin tarkastella mahdollisia yhteyksiä sijoittumiseen tiettyihin johtotehtäviin. Liikennealentäjien lisäopintoja ja tutkintoja tarkastellaan seuraavan luokittelun mukaisesti:

Koulutusaste (muuttuja N0111)

Koulutusasteen mittaaminen perustuu koulutusaikaan ja astejaottelu noudattaa koulujärjestelmän rakennetta. Mitä pitemmästä koulutusajasta on kysymys, sitä korkeampi on koulutusaste. Koulutusasteen luokittelu noudattaa seuraavaa pääjakoa:

- esiaste eli koulutus ennen peruskoulua,
- perusaste eli peruskoulun ala- ja yläasteet,
- keskiaste eli lukiot ja
- korkea-aste eli ammatilliset koulut ja korkeakoulut.

Koulutusasteen määrittely ei kuitenkaan ole kaikissa tapauksissa yksiselitteinen. Esimerkkinä voidaan mainita vaikka ekonomin tai upseerin tutkinnot. Ekonomin tutkinto on alempi tai ylempi kandidaattiasteen tutkinto sen mukaan milloin tai millaisten tutkintovaatimusten mukaan se on suoritettu. Vuoden 1980 jälkeen suoritettut upseerin virkatutkinnot puolestaan rinnastetaan ylempään kandidaattiasteeseen kun taas sitä ennen suoritettut rinnastetaan alempaan kandidaattiasteeseen. Koulutusasteluokkia on kymmenen ja niiden koulutusajat sekä koodit ovat. (Koulutusluokitus 31.12.1988, ss. 8-9.):

Esiaste,	ennen peruskoulua	koodi 0
Alempi perusaste,	alle 9 vuotta	" 1
Ylempi "	noin 9 "	" 2
Alempi keskiaste,	" 10-11 vuotta	" 3
Ylempi "	" 12 vuotta	" 4
Alin korkea-aste,	" 13-14 vuotta	" 5
Alempi kandidaattiaste,	" 15 vuotta	" 6
Ylempi "	" 16 "	" 7
Tutkijakoulutus tai vastaava Ylemmän kandidaattiasteen jälkeen annettava koulutus		" 8
Koulutusaste tuntematon tai koulutusastetta ei voida määritellä		" 9

Koulutusastekoodi on viisinumeroisen koodin ensimmäinen numero.

Koulutusala (muuttuja N0112)

Koulutusalan luokitus perustuu kunkin opintolinjan tai tutkinnon sisältöön. Koulutuksen ala määritellään koulutusnimikkeen perusteella. (Sama, s. 8-9). Koulutusalan tarkka määrittely on vaikeaa, koska saman nimikkeen sisällä saattaa olla usean eri alan koulutuksia ja samansisältöisistä koulutuksista useita erilaisia nimikkeitä. Niinpä esimerkiksi taloustieteitä pääaineinaan opiskellut voi olla ekonomi tai filosofian, valtiotieteen, yhteiskuntatieteen tai taloustieteen kandidaatti tai jopa diplomi-insinööri

tai metsänhoitaja. Käsillä olevan tutkimuksen kannalta tämä seikka asettaa tulosten tulkinnalle erityisiä vaatimuksia. Edellä jo todetun mukaisesti ei koulutustietojen vastauksissa ole kaikissa tapauksissa mainittu opintolinjaa tai pääainetta.

Koulutusala-muuttujan koodit ovat:

Yleissivistävä koulutus	0
Humanistinen ja esteettinen koulutus	1
Opettajankoulutus	2
Kauppa- ja toimistoalan sekä laki-, yhteiskunta- ja käyttäytymistieteellinen koulutus	3
Tekniikan ja luonnontieteiden koulutus	4
Liikenteen ja tietoliikenteen koulutus	5
Hoitoalojen koulutus	6
Maa- ja metsätalouden koulutus	7
Muiden erikoisalojen koulutus	8
Koulutusala tuntematon	9

Koulutusalakoodi on viisinumeroisen koulutuskoodin toinen numero.

Tutkintoryhmä, opintosuunta ja -linja (muuttuja N0113)

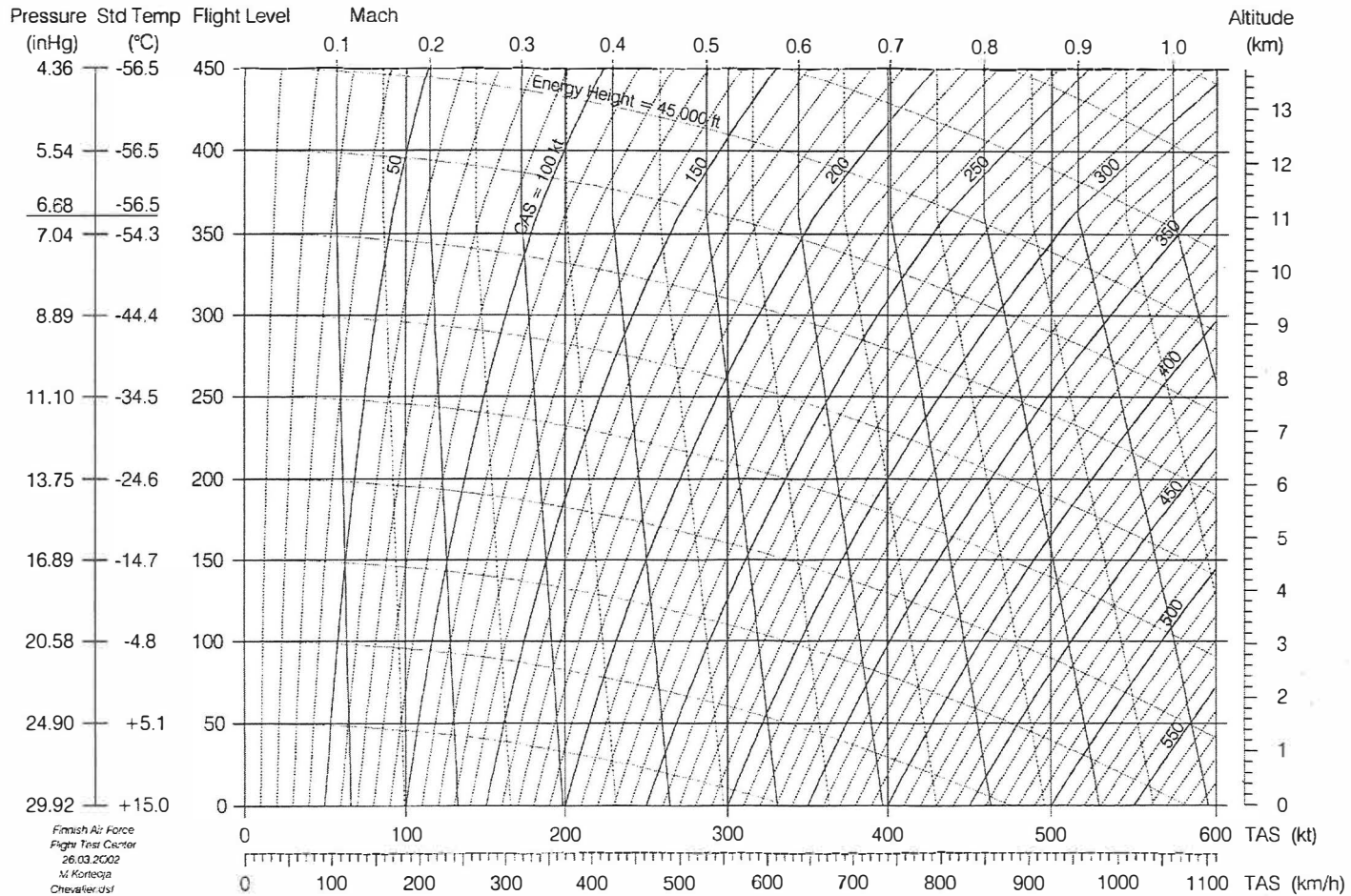
Tutkinnon ryhmää, opintosuuntaa tai -linjaa (pääainetta) koskeva tieto tarvitaan koulutusalan määrittelyssä, sillä tutkinnon nimi ei kaikissa tapauksissa riitä osoittamaan koulutusala (vrt. edellinen kohta), koska sama tutkinto voi esiintyä usealla koulutusosalalla. Tämän tutkimuksen kohdalla tietojen mahdollisia puutteita ja syitä niihin on jo esitelty muiden muuttujien esittelyn yhteydessä. Tarkan opintosuunnan tai linjan tietäminen tuo lisä-informaatiota erityisesti silloin, kun esimerkiksi ryhmäpäällikön tehtäviin näyttäisi valikoituvan muita useammin vaikkapa insinööri tai ekonomi. Tällöin on mielenkiintoista ja tehtäviin valinnan kannalta hyödyllistä tietää erottuvatko esimerkiksi lentokoneinsinöörit tai laskentaekonomit joukosta tässä suhteessa. Tämän seikan huomioon ottaminen jää tutkimusaineiston käsittely- ja analysointivaiheeseen.

Viisinumeroisia eri koulutuskoodeja on yli 2600 kappaletta, joten eri tutkintoryhmien, opintosuuntien ja -linjojen yksittäisiin koodeihin ei tässä yhteydessä puututa. (Koulutus-luokitus 31.12.1988, s. 7). Koodaus on tehty Koulutusluokituskirjan aakkoshakemiston (sama, s. 174-216) tutkintonimikkeiden mukaan sellaisenaan. Tutkintoryhmä-, opinto-suunta- ja -linja-muuttujan koodit ovat viisinumeroisen koodin kolme viimeistä numeroa.

6 Lisätieto (muuttuja N0122)

Lisätieto-muuttuja tarvitaan tapauksissa, joissa liikennealentäjän lisätehtävät-muuttujassa (N0060) on jo tehtävä. Se on lisäksi käytettävissä muita lisätietoja varten. Lisätieto-muuttujan koodit ovat:

-	0
-	1
teoriaopettaja	2
perämieskurssin johtaja	3
-	4
-	5
-	6
turvakouluttaja	7
turvaohjaaja	8
lentäjävalinnat	9



LITE 7

LIITE 8

Liitetaulukko 1. Lisätehtävät sotilaskoulutusryhmittäin.

		Sotilaskoulutus					Yhteensä	
		Miehistö- koulutus	Res. aliupseeri- kurssi	Päällystö- opisto I ja II ja IIn-kurssi	RUK	Kadetti-, kapteeni- ja esiuupseeri- kurssi		
Lisä- tehtä- vät	Hallinnolliset tehtävät	n	1		5	2	8	
		%	1,0%		1,8%	4,8%	1,7%	
	Ryhmäpäällikkötehtävät	n	2		9	2	13	
		%	2,0%		3,2%	4,8%	2,8%	
	Kouluttajatehtävät	n	5	18	7	64	14	108
		%	18,5%	18,2%	38,9%	22,6%	33,3%	23,0%
	Teoriaopetustehtävät	n	4		2	2	8	
		%	4,0%		,7%	4,8%	1,7%	
	Muut erikoistehtävät	n	2		2	4	8	
		%	2,0%		,7%	9,5%	1,7%	
	'Rivipilotit'	n	22	72	11	201	18	324
		%	81,5%	72,7%	61,1%	71,0%	42,9%	69,1%
Yhteensä	n	27	99	18	283	42	469	
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)		
				Sig.	99% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	41,456 ^a	20	,003	,011 ^b	,009	,014
Likelihood Ratio	35,788	20	,016	,012 ^b	,009	,015
Fisher's Exact Test	31,813			,012 ^b	,010	,015
Linear-by-Linear Association	6,284 ^c	1	,012	,014 ^b	,011	,017
N of Valid Cases	469					

a. 20 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,31.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

c. The standardized statistic is -2,507.

Liitetaulukko 2. Lisätehtävät aselajiryhmittäin.

			Aselaji			
			Ei tiedossa	Jalkaväki	Kenttätykistö	Rannikko-tykistö
Lisätehtävät	Ryhmäpäällikkötehtävät	n	1	1	1	
		%	1,1%	5,6%	7,7%	
	Kouluttajatehtävät	n	2	17	1	3
		%	18,2%	17,9%	5,6%	23,1%
	Teoriaopetustehtävät	n		3		
		%		3,2%		
Muut erikoistehtävät	n		2			
	%		2,1%			
'Rivipilottit'	n	9	72	16	11	10
	%	81,8%	75,8%	88,9%	84,6%	76,9%
Yhteensä	n	11	95	18	13	13
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

			Aselaji			Yhteensä	
			Pioneerija huolto	Viesti	Lento		Meren- kulku
Lisätehtävät	Hallinnolliset tehtävät	n			7	1	8
		%			2,6%	3,6%	1,7%
	Ryhmäpäällikkötehtävät	n	1		9		13
		%	14,3%		3,4%		2,8%
	Kouluttajatehtävät	n		2	78	4	108
		%		11,1%	29,3%	14,3%	23,0%
Teoriaopetustehtävät	n			4	1	8	
	%			1,5%	3,6%	1,7%	
Muut erikoistehtävät	n			5	1	8	
	%			1,9%	3,6%	1,7%	
'Rivipilottit'	n	6	16	163	21	324	
	%	85,7%	88,9%	61,3%	75,0%	69,1%	
Yhteensä	n	7	18	266	28	469	
	%	100,0%	100%	100,0%	100,0%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)		
				Sig.	99% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	37,839 ^a	40	,568	,507 ^b	,494	,520
Likelihood Ratio	45,880	40	,242	,100 ^b	,093	,108
Fisher's Exact Test	36,736			,389 ^b	,376	,401
Linear-by-Linear Association	11,741 ^c	1	,001	,001 ^b	,000	,001
N of Valid Cases	469					

a. 42 cells (77,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,12.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 624387341.

c. The standardized statistic is -3,427.

LIITE 10

Liitetaulukko 3. Lisätehtävät koulutusasteittain.

		Koulutusaste					Yhteensä	
		Esiaste	Ylempi perusaste	Keskiaaste	Alin korkeaaste	Alempi kandidaattiaste		Ylempi kandidaattiaste tai tutkijakoulutus
Lisätehtävät	Hallinnolliset tehtävät	n		2		2	4	8
	%			,6%		4,6%	11,8%	1,7%
	Ryhmäpäällikkötehtävät	n		11		2		13
	%			3,2%		4,6%		2,8%
Kouluttajatehtävät	n	3	2	76	3	18	6	108
	%	16,7%	14,3%	21,9%	25,0%	40,9%	17,6%	23,0%
Teoriaopetustehtävät	n			3		1	4	8
	%			,9%		2,3%	11,8%	1,7%
Muut erikoistehtävät	n			4			4	8
	%			1,2%			11,8%	1,7%
'Rivipiilott'	n	15	12	251	9	21	16	324
	%	83,3%	85,7%	72,3%	75,0%	47,7%	47,1%	69,1%
Yhteensä	n	18	14	347	12	44	34	469
	%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)		
				Sig.	99% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	87,689 ^a	25	,000	,000 ^b	,000	,000
Likelihood Ratio	58,290	25	,000	,000 ^b	,000	,000
Fisher's Exact Test	53,917			,000 ^b	,000	,000
Linear-by-Linear Association	15,190 ^c	1	,000	,000 ^b	,000	,000
N of Valid Cases	469					

a. 23 cells (63,9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,20.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 957002199.

c. The standardized statistic is -3,897.

LIITE 11

Liitetaulukko 4. Lisätehtävät koulutusaloittain.

		Koulutusala					Yhteensä	
		Yleis- sivistävä koulutus	Humanis- tinen, esteetti- nen, opettajan ja hoitoalan koulutus	Kauppa- ja toimistoalan, yhteiskunta- ja käyttäyt. koulutus	Tekniikan ja luonnon- tieteen koulutus	Liikenteen ja tieto- liikenteen koulutus		Muiden erikols- alojen koulutus
Lisä- tehtä- vät	Hallinnolliset tehtävät	n 2 % ,8%			4 13,3%		2 3,3%	8 1,7%
	Ryhmäpäällikkötehtävät	n 10 % 3,0%		1 4,0%			2 3,3%	13 2,8%
	Kouluttajatehtävät	n 64 % 19,3%	1 20,0%	6 24,0%	10 33,3%	8 47,1%	19 31,1%	108 23,0%
	Teoriaopetustehtävät	n 2 % ,6%		4 16,0%	1 3,3%	1 5,9%		8 1,7%
	Muut erikoistehtävät	n 2 % ,6%		1 4,0%		1 5,9%	4 6,6%	8 1,7%
	'Rivipiilotit'	n 251 % 75,8%	4 80,0%	13 52,0%	15 50,0%	7 41,2%	34 55,7%	324 69,1%
	Yhteensä	n 331 % 100,0%	5 100,0%	25 100,0%	30 100,0%	17 100,0%	61 100,0%	469 100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)		
				Sig.	99% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	96,815 ^a	25	,000	,000 ^b	,000	,000
Likelihood Ratio	63,602	25	,000	,000 ^b	,000	,000
Fisher's Exact Test	67,618			,000 ^b	,000	,000
Linear-by-Linear Association	14,767 ^c	1	,000	,000 ^b	,000	,000
N of Valid Cases	469					

a. 23 cells (63,9%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,09.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 92208573.

c. The standardized statistic is -3,842.