

Sisällysluettelo

ESIPUHE.....	7
1. KLM 4805 JA PAN AM 1736 – TENERIFFA 27.3.1977	17
<i>Pommi.....</i>	19
<i>Valmistautuminen lentoihin Gran Canariaalle</i>	20
<i>Lennonjohtoselvitykset</i>	21
<i>Eksymisiä sumussa</i>	25
<i>Tarkastuslistat ja lentomiehistön työnjako</i>	27
<i>Lähtökiito.....</i>	28
<i>Puuttuminen päällikön toimintaan.....</i>	29
<i>Radioliikenteen tulkinnanvaraisuus.....</i>	30
<i>Kohtalokkaat päällekkäisyydet.....</i>	31
<i>Ohjaamoyhteistyön epäonnistuminen</i>	35
<i>Törmäys</i>	36
<i>Paniikki vai lamaantuminen</i>	37
<i>Uusi ilmiö</i>	37
<i>Erehtymättömät</i>	39
<i>Simulaattorimaailmasta todelliseen maailmaan</i>	40
<i>Vaaraa aavisteltiin – turhaan, mutta miksi?.....</i>	41
<i>Radioliikenteen muutokset</i>	43
<i>Yhden onnettomuuden merkitys</i>	44
2. AIR FLORIDA 90 – WASHINGTON 13.1.1982.....	48
<i>Lentotoiminta jäätävissä olosuhteissa</i>	50
<i>Scandinavian Airlines System SK-751, Tukholma 27.12.1991</i>	54
<i>Jäänpoisto/de-icing</i>	55
<i>Jäänesto/anti-icing</i>	57
<i>Rullauksen aloitus.....</i>	58
<i>Puutteita tietämyksessä</i>	60
<i>Lentoonlähtöön valmistautuminen</i>	62
<i>Lentoonlähtökiito</i>	65
<i>Päätöksiä virheellisten arvojen perusteella</i>	67
<i>Syyt</i>	68
<i>Vanhat keinot käytössä</i>	69
<i>Moottoritehojen käyttö ja lentoonlähdon keskeytys.....</i>	72
<i>Lapissa</i>	77

3. DELTA AIR LINES 191 – DALLAS FORT WORTH 2.8.1985	81
<i>Pilviä väistellen</i>	83
<i>Kohti Dallasia</i>	86
<i>Alkulähestyminen</i>	87
<i>Salamointia suoraan edessä</i>	89
<i>Hang On To The Son Of A Bitch</i>	91
<i>Tuho</i>	92
<i>Delta Air Lines 191 lentosimulaattorissa</i>	94
<i>Vuoristorataa taivaalla</i>	96
<i>Syy</i>	99
<i>Lierihatun kohtalo</i>	102
<i>Jyväsjärven arvoitukset</i>	103
<i>Saanatunturi opettaa nöyryyttä</i>	107
<i>Mauri-myrsky</i>	108
<i>Yhteismitallisuus</i>	110
4. AMERICAN AIRLINES 965 – CALI, KOLUMBIA 20.12.1995	113
<i>Cali 20.12.1995</i>	114
<i>Lähestyminen Calin kentälle</i>	115
<i>Ongelmat alkavat uuden suunnitelman myötä</i>	117
<i>Oulusta Poriin</i>	120
<i>Enhanced Ground Proximity Warning System</i>	122
<i>Airblue Flight 202 Pakistan Margalla Hills 28.6.2010</i>	123
<i>Lennonjohto varoitti</i>	125
<i>Onnettomuusraportin tyyliä tekstiä</i>	125
<i>Draken-onnettomuus 14.11.1995</i>	126
<i>Moskovasta Libyaan</i>	129
<i>Tilannetietoisuuden menetys Lontoon yllä</i>	131
<i>Kaksi pääsyytä</i>	133
<i>Guam 6.8.1997 Boeing 747</i>	133
<i>Väsytys tappaa</i>	135
<i>Kolmiulotteinen malli</i>	137
5. AIR FRANCE 447 – ETELÄ-ATLANTTI 1.6.2009	143
<i>Kahden vuoden mysteeri</i>	144
<i>Salaisuuksien verho alkaa raottua</i>	145
<i>Tutkijalautakunnan väliraportti</i>	146
<i>Ongelmat alkavat</i>	148
<i>Tuhon alkuketket</i>	150
<i>Ylemmäs ei päästä</i>	151
<i>Mutta ylemmäs lähdetään</i>	152
<i>Lentokorkeutta ei saa muuttaa</i>	155
<i>Törmäyksenestojärjestelmät</i>	156
<i>Kohtauskulman arvoitus</i>	157
<i>Lentäminen korkealla</i>	158

<i>Voiko lentokonetta lentää väärin?</i>	160
<i>Sakkauksen luonne</i>	162
<i>Epäselyyttä sakkauusvaroitussjärjestelmän toiminnan osalta</i>	163
<i>Kumpi lentää konetta?</i>	165
<i>Useampi mies ohjaimissa</i>	167
<i>Mustanmeren iskurilentäjät</i>	168
<i>Ihminen ja kone</i>	170
<i>Human Factors</i>	172
<i>Ratkaisevia tekijöitä</i>	174
<i>Koulutuksellisia tarpeita</i>	175
<i>Ilma-alukset ovat erilaisia</i>	177
<i>Ihminen ja samat sekunnit vuosikymmenestä toiseen</i>	179
6. RATKAISUJEN SEKUNNIT	184
<i>Ampiaisen uhkana</i>	184
<i>Malaga–Helsinki</i>	185
<i>Ongelmia lentoonlähdön aikana</i>	187
<i>Hätätoimenpiteitä kolmella</i>	190
<i>Hätäily ei pidä hengissä</i>	191
<i>Pimeälle Atlantille ja klassisia virheitä</i>	193
<i>Harkinta-aika nolla sekuntia</i>	195
<i>Hornetit Turussa – ja aikaa harkita vaikka kuinka paljon</i>	196
<i>Foreign Object Damage</i>	198
<i>Päätösten tekoa</i>	199
<i>Päätöksenteon opettelua</i>	202
<i>Lentoonlähdön keskeytyksen ”hintaa”</i>	205
<i>Etukäteisasenne ratkaisee</i>	207
<i>Esimerkkejä Suomen Ilmavoimista ja muualta</i>	209
<i>Tekeväälle sattuu</i>	210
<i>Niin kovin harmillista</i>	212
<i>”Muutosvastarintaa”</i>	214
<i>Kaikki hyvin – vaikka kaikki päin honkia</i>	215
<i>Nuoria päälliköitä</i>	218
<i>Kuinka virheiden turmiollisuus estetään</i>	219
7. JOS TURVALLISUUS TUNTUU KALLIILTA, KANNATTAA KOKEILLA ONNETTOMUUTTA.....	223
<i>Kompastuminen on varmaa</i>	226
<i>Crew Resource Management</i>	228
<i>Kommunnikoinnin periaatteista</i>	231
<i>Human Factors</i>	235
<i>Todennäköisintä</i>	238
<i>Aina eteenpäin</i>	239