



Tutkintaselostus

C 12/1996 L

Matkustajasillan törmäminen lentokoneeseen Helsinki-Vantaan lentoasemalla 7.8.1996

4X-AXA, BOEING 747

Kansainvälisen siviili-ilmailun yleissopimuksen liitteen 13 (Annex 13) kohdan 3.1 mukaan ilmailuonnettomuuden ja sen vaaratilanteen tutkinnan tarkoituksena on onnettomuuksien ennaltaehkäiseminen. Ilmailuonnettomuuden tutkinnan ja tutkintaselostuksen tarkoituksena ei ole käsitellä onnettomuudesta mahdollisesti johtuvaa vastuuta tai vahingonkorvausvelvollisuutta. Tämä perussääntö on ilmaistu myös onnettomuuksien tutkinnasta annetussa laissa (373/85) sekä Euroopan Unionin neuvoston direktiivissä 94/56/EY. Tutkintaselostuksen käyttämistä muuhun tarkoitukseen kuin turvallisuuden parantamiseen on vältettävä.

MATKUSTAJASILLAN TÖRMÄÄMINEN EL-ALIN BOEING 747, 4X-AXA, LENTOKONEESEEN HELSINKI-VANTAAN LENTOASEMALLA 7.8.1996

1 PERUSTIEDOT

Ilma-alus:	Boeing 747
Tapahtumapaikka ja aika:	Helsinki-Vantaan lentoasema, 7.8.1996 klo12.00 UTC.
Lennon tyyppi:	Reittilento.
Sää:	Sää oli hyvä.
Henkilövahingot:	Ei henkilövahinkoja.
Ilma-aluksen vauriot:	Siiven tyveen tuli n 50 cm x 28 cm kolmion muotoinen repeämä.
Muut vahingot:	Ei muita vahinkoja.

2 TAPAHTUMIEN KULKU

EL-Alin reittikone saapui vuorolla ELY375 Israelista Helsinki-Vantaalle. Reitillä oli poikkeuksellisesti Boeing 747 tyyppinen lentokone. Se ohjattiin matkustajasillalle A4. Nurminen Air Servicen virkailija oli konetta vastassa ja matkustajasiltaa käyttämässä. Hän valitsi opastimen ohjaustaulusta konetyypin B747. Opastintauluun syttyi merkintä B747 ja door 2. Sitten hän valitsi matkustajasillan ohjaustaulusta B747 ja silta nousi kyseisen konetyypin vaatimalle korkeudelle. Koneen rullatessa seisontapaikalle piti virkailijan kättään hätäpysäytyspainikkeella kuten hänellä oli tapana (painikkeesta ilmestyy opastintaululle teksti STOP/ESTP).Hänen mielestään kone tuli normaalia vauhtia seisontapaikalle ja pysähtyi. Matkustajaovi meni vähän ohi ihannekohtasta sillan vasempaan laitaan, mutta virkailija oletti, että ovea olisi voinut kuitenkin käyttää. Hän oli painanut hätäpysäytyspainiketta koska opasteessa oli ESTP-teksti. Virkailija painoi matkustajasillan kuittaus-painiketta, jolloin silta alkoi siirtyä koneen ovelle. Silta pysähtyi normaalisti noin 5 cm etäisyydelle rungosta. Virkailija ei huomannut mitään erikoista,mutta paikalle riensi vähän kauempana ollut EL-ALin virkailija ja kysyi, että mitä tapahtui. Hän oli kuullut räähdyksen. Samassa kuului radiosta, että silta on törmännyt siipeen. Virkailija ajoi välittömästi sillan kauemmas koneesta. Silta oli törmännyt siiven tyveen ja tehnyt siihen repeämän.

Kapteeni kertoi raportissaan rullanneensa automaattisten opasteiden mukaan portille A4. Kun opasteeseen ilmestyi stop-teksti hän pysäytti koneen.

Paikalle tilattiin hinauskalusto siirtämään konetta taaksepäin. Etupyörän paikka merkittiin ennen koneen siirtämistä kapteenin vaatimuksesta. Konetta siirrettiin 104 cm taaksepäin.

Törmäyksessä syntynyt aukko oli kerroslevyrakenteessa siiven tyvässä sen yläpinnalla lähellä runkoa. Finnair paikkasi aukon väliaikaisesti, jonka jälkeen kone lähti paluulennolle.

3. TUTKIMUKSET

Opastimen toimintaa testattiin koneen lähtiessä työntämällä sitä taaksepäin ja sitten vetämällä eteenpäin normaalille seisontapaikalle. Opastintaululle ilmestyi OK/STOP-teksti koneen tullessa normaalikohtaan (noin 1m ennen kohtaa johon se oli pysähtynyt matkustajasillalle tullessaan), joten opastin toimi normaalisti.

Sillan etäisyysanturin toimintaa kokeiltiin viisi kertaa. Silta pysähtyi joka kerralla tullessaan kohteen lähelle. Sillassa on lentokoneen runkoa kohti suunnattu etäisyysanturi, joka pysäyttää sillan sopivalle etäisyydelle koneen rungosta siltaa koneen ovelle ajettaessa.

Siltaa käyttänyt virkailija oli saanut koulutuksen sillan käyttöön ja hän hallitsi sen hyvin. Hän ei tiennyt kuinka lähelle kyseisen koneen siipi tulee matkustajasiltaa koneen pysähtyessä sille tarkoitettuun kohtaan. Eikä hän nähnyt törmäyskohtaan sillan ajon aikaan. Kyseinen konetyyppi oli käynyt harvoin Helsinki-Vantaalla, eikä siiven läheisyys siltaan ollut tullut ilmi aiemmin.

EL-ALin virkailijan mukaan valo-opasteissa esiintyy häiriöitä, varsinkin Boeing 757 ja 747 koneiden kohdalla. Viimeksi kaksi päivää aikaisemmin portilla A4 oli EL-ALin boeing 757 rullannut "pitkäksi". Opastin automaatti ei antanut pysäytysmerkkiä vaan sen teki käsin siltaa käyttänyt Nurmisen virkailija. Kone jouduttiin työntämään traktorilla taaksepäin, että ovi saatiin matkustajasillan kohdalle. Virkailija kertoi tehneensä asiasta raportin, mutta se ei ollut mennyt perille viestihuoltoon.

Helsinki-Vantaan lentoaseman kunnossapidon viestihuoltoon oli tullut 1.1.1996-25.3.1998 välisenä aikana 193 vikailmoitusta. Näistä 32 kpl, noin 16% on todettu teknilliseksi viaksi, joihin on voitu tehdä korjaustoimenpiteitä. Kyseisestä tapauksesta oli tehty raportti, mutta viestihuollon tekemässä tutkimuksessa ei opastinlaitteissa todettu vikaa. Näyttää ilmeiseltä että opastinvalot ovat toimineet tässä tapauksessa oikein.

Kun valot toimivat normaalisti ja STOP-teksti ilmestyy kulkee kone eripituisia matkoja valon syttymishetkestä. Tämä johtuu ohjaajien erilaisista reagointi- ja toimintanopeuksista sekä rullausnopeudesta. STOP-valon syttyminen on säädetty "aikaiselle", että koneet pysähtyisivät keskimäärin ihannekohtaan.

Kun kone on oikeassa kohdassa ilmestyy STOP-teksti kumpaankin ruutuun muutamaksi sekunniksi ja sen jälkeen yläruutuun ilmestyy OK. AIP:n ohjeista puuttuu tieto yläruudun STOP-sanasta.

Kun lentokoneen jokin osa jää noin 1 metrin etäisyydelle matkustajasillasta ja esimerkiksi Boeing 737 joidenkin tyyppien moottori on 0,7 metriä sillan rakenteista ja joidenkin siltojen sähkölaitekaapista ei voitane välttyä matkustajasilta törmäyksiltä vastaisuudessaan.

Notamissa 37/94 eikä AIP:N myöhemmissä muutoksissa ole ollut selvitystä opastintaulun tekstivaihtoehdosta ESTP joka tarkoittaa hätäpysäytystä.

ESTP-teksti ei ole hyvä hätäpysäytystekstiksi. Kun se ilmestyy valotaululle sen tarkoitus ihmetyttää lyhyen tai pitemmän aikaa. Tänä aikana kone saattaa kulkea niin pitkän matkan, että se törmää esimerkiksi esteeseen.

Psykologin mielestä ESTP-tekstin ymmärrettävyys on huono ja sen havaintopsykologinen viesti hämäävä.

ESTP-tekstin huono ymmärrettävyys tuotiin esille tutkinnan loppuvaiheessa Helsinki-Vantaan lentoaseman asematasopalvelun päällikölle ja viestihuollon päällikölle. ESTP-sanan korvaamista STOP-sanalla pidettiin parhaana ja toteuttamiskelpoisena vaihtoehtona. Lentoasema tekee tämän muutoksen opastinlaitteisiin ja AIP:hen tehdään tarvittavat muutokset elokuun 1998 aikana.

Vaurion syy

Tutkimuksissa ei selvinnyt onko opastelaitteissa ollut häiriö vai oliko kone rullattu jostain muusta syystä noin metrin liian pitkälle. Siltaa käyttävä virkailija ei ole tiennyt lentokoneen siiven läheisyyttä siltaan. Myötävaikuttavana tekijänä on ollut pieni estevara matkustajasillan ja lentokoneen siiven välillä.

4 EHDOTUKSET

Ehdotuksia ei ole.

Helsingissä 18.7.1998

Seppo Hämäläinen

Lähdeluettelo:	1.	Ilma-aluksen päällikön raportti
	2.	Poliisitutkintapöytäkirja
	3.	Opastimia koskeva NOTAM 37/94 ja Jeppesenin vastaava ohje
	4.	Valokuvia

Lähdeaineisto on taltioitu onnettomuustutkintakeskukseen.