

7/5265

T.C.
ULAŖTIRMA BAKANLIğI
Araştırma Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı

SAYI : B.11.0.APK.0.10.01.21./EA/ - 619 - 11705
KONU :Diyarbakır Milletvekili
Sayın Mesut DEğER'in
yazılı soru önergesi

1.1 NISAN 2005

TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ BAŞKANLIğINA

İLGİ: TBMM Başkanlığının 21.03.2005 tarih ve A.01.0.GNS.0.10.00.02-7/5265-9876/30200 sayılı yazısı.

Diyarbakır Milletvekili Sayın Mesut DEğER'in 7/5265--9876 sayılı yazılı soru önergesinin cevabı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize arz ederim.


Binali YILDIRIM
Ulaştırma Bakanı

E K :
1 Cevap formu ve eki nihai rapor
DAđITIM:
TBMM Başkanlığına
Bařbakanlıđa

**DIYARBAKIR MİLLETVEKİLİ SAYIN MESUT DEĞER'İN 7/5265-9876
SAYILI YAZILI SORU ÖNERGESİ VE CEVABI**

08.01.2003 tarihinde İstanbul Diyarbakır seferini yaparken THY 634 sefer sayılı uçak düşerek 75 vatandaşımız hayatını kaybetmiştir.

SORU 1- Diyarbakır'da ki uçak kazası ile ilgili nihai rapor kamuoyuna açıklandı mı? Açıklandı ise bir suretinin tarafıma gönderilmesi. Açıklanmadı ise neden bu güne kadar açıklanmadığı?

CEVAP 1- 08 Ocak 2003 tarihinde TK-634 sefer sayısı ile tarifeli İstanbul-Diyarbakır seferi sırasında Diyarbakır Askeri Havaalanına inişi sırasında düşen Türk Hava Yolları A.O.'na ait TC-THG tescil işaretli E3241 Seri no.lu BAe-146 (RJ-100) tipi uçağın kaza tahkikat raporunun tamamlandığına dair ilam, 05 Ekim 2004 tarih ve 25624 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmış, aynı tarihte bir basın bülteniyle bu duyuru ve Raporun bir özeti günlük gazetelere de aktarılmıştır. Kaza sonucuna dair nihai raporun bir sureti ekte verilmiştir.

SORU 2- Mağdur aile ve yakınlarına ne kadar tazminat ödenmiştir?

CEVAP 2- 24.03.2005 tarihi itibariyle, vefat eden 70 yolcudan Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olan 60 tanesinin eş, çocuk, anne, baba ve kardeşlerden oluşan 523 yakınının hepsine THY A.O.'ca sulh teklifi götürülmüş, sulh teklifini kabul eden 332 tanesi ile sulh olunmuş ve kendilerine 11.032.072.180.072 TL, 10 yabancı yolcudan 4 tanesinin yakınlarına 431.455,87 İngiliz Sterlini ve 61.084 ABD Doları maddi/manevi tazminat, THY A.O.'ca ödenmiştir.



T.C.
ULAŖTIRMA BAKANLIğI
Sivil Havacılık Genel M¼d¼rl¼đ¼

NO: 2003/1

HAVA ARACI KAZASI NİHAİ RAPORU

İŖLETMECİSİ : T¼rk Hava Yolları A.O.
HAVA ARACININ TİP VE MODELİ : BAe AVRO 146 RJ-100
TESCİL İŖARETİ : TC-THG
KAZA YERİ / TARİHİ : Diyarbakır Askeri Hava Alanı / 8 Ocak 2003
PİLOT İSİMLERİ : Alaaddin YUNAK, Kaptan Pilot
İsmail Altuğ ULUSU, İkinci Pilot (F/O)
ÖL¼ ve YARALI DURUMU : 75 ölü, 5 ağır yaralı
HAVA ARACI HASAR DURUMU : K¼ll¼ hasar

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	3
1.0. KAZA İLE İLGİLİ GERÇEK BİLGİLER.....	4
1.1. Uçuşun Hikayesi.....	4
1.1.1. Genel	4
1.1.2. Uçuş Hazırlığı, Kazanın Oluşuna Kadar Uçuş Safhası	4
1.2. Ölü Yaralı Durumu.....	7
1.3. Hava Aracındaki Hasar Durumu	7
1.4. Diğer Hasar	8
1.5. Personele Ait Bilgiler.....	8
1.5.1. Kaptan Pilot.....	8
1.5.2. İkinci Pilot.....	9
1.5.3. Hava Trafik Kontrolörüne Ait Bilgiler	10
1.6. Hava Aracına Ait Bilgiler	10
1.6.1. Hava Aracı Genel Özellikleri	10
1.6.2. Bakım Durumu	11
1.6.3. Uçuşa Elverişlilik Sertifikası.....	11
1.6.4. Tescil Sertifikası	11
1.6.5. Ağırlık ve Denge Durumu	12
1.6.6. Yakıt.....	12
1.7. Meteoroloji Bilgileri.....	12
1.8. Seyrüsefer Yardımcıları	13
1.9. Haberleşme	13
1.10. Hava Alanı Hakkında Bilgiler	14
1.11. Uçuş Kayıt Cihazları	14
1.11.1. Kokpit Ses Kayıt Cihazı (CVR).....	15
1.11.2. Dijital Uçuş Verileri Kayıt Cihazı (DFDR)	15
1.12. Enkaz ve Yere Çarpma Bilgileri	15
1.13. Tıbbi ve Patolojik Bulgular	17
1.14. Yangın	17
1.15. Arama Kurtarma	18
1.16. İşletme ve Yönetimi Hakkında Bilgi.....	18
1.17. İlave Bilgi – Ground Proximity Warning System (GPWS)	19
2.0. KAZANIN ANALİZİ	20
2.1. Bakım ve Uçuşa Elverişlilik Durumu	20
2.2. Kayıt Cihazları – DFDR ve CVR	20
2.3. Enkaz.....	22
2.4. Kokpit Ekibi, Eğitim ve Sağlık Durumları.....	22
2.5. Hava Alanı	23
2.6. Meteoroloji	23
3.0. BULGULAR	25
4.0. SONUÇ	25
5.0. TAVSİYELER	26
6.0. EKLER.....	28

KISALTMALAR

ACC	: Saha Kontrol Merkezi
AD	: Uçuşa Elverişlilik Direktifi
AGL	: Yerden İrtifa
AMSL	: Deniz Seviyesinden İrtifa
APP	: Yaklaşma Kontrol
APU	: Yedek Güç Kaynağı
ATC	: Hava Trafik Kontrol Merkezi
ATIS	: Hava Terminal Sahası Bilgi Servisi
ATPL	: Hava Yolu Nakliye Pilot Lisansı
CAT-I	: Bir Çeşit Düşük Görüş Kategorisi
CCM	: Kabin Ekibi El Kitabı
CPL	: Ticari Pilot Lisansı
CRM	: Ekip İşbirliği
CSN	: Toplam İniş-Kalkış Adedi
CSO	: Overhaul'dan Sonraki Toplam İniş Kalkış Sayısı
CTR	: Kule Kontrol Sahası
CVR	: Kokpit Ses Kayıt Cihazı
DFDR	: Dijital Uçuş Verileri Kayıt Cihazı
FC	: İniş Kalkış Adedi
F/O	: İkinci Pilot
ICAO	: Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı
IFR	: Alet Uçuş Kuralları
IR	: Alet İntibakı
JAR	: Ortak Havacılık Kuralları
MAP	: Pas Geçme Noktası
MDA	: Minimum Alçalma İrtifası
METAR	: Rutin Meteoroloji Raporu
MTOW	: Azami Kalkış Ağırlığı
NDB	: Bir Seyrüsefer Yardımcı İstasyonu
NG	: Motor Devir Yüzdesi
NM	: Deniz Mili
NTSB	: ABD Ulusal Kaza Araştırma Birimi
OM	: Operasyon (İşletme) El Kitabı
P1	: Kaptanlığın Lisansa İşlenme Şekli
PAPI	: Hassas Yaklaşma Hat Gösterge Işıkları
RAPCON	: Radarla Yaklaşma Kontrol
S/N	: Seri Numarası
SB	: Servis Bülteni
SHGM	: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
SHYO	: Sivil Havacılık Yüksek Okulu
SOP	: Standart İşletme Prosedürleri
TA	: Geçiş İrtifası
TACAN	: Taktik Hava Seyrüsefer Cihazı
TAF	: Terminal Sahası Hava Raporu
TSN	: Toplam Uçuş Saati
TSO	: Overhaul'dan Sonraki Toplam Zaman
UTC	: Greenwich Zamanı
VASI	: Görerek Alçalma Işıkları
VFR	: Görerek Uçuş Kuralları
VOR/DME	: VOR İstasyonundan Mesafe Ölçmeye Dayalı Alçalma

ABBREVIATIONS

Area Control Center
Airworthiness Directive
Air Ground Level
Above Mean Sea Level
Approach Control
Auxiliary Power Unit
Air Traffic Control
Air Terminal Information Service
Airline Transport Pilot License
Category I
Cabin Crew Manual
Commercial Pilot License
Crew Resource Management
Cycle Since New
Cycle Since Overhaul
Control Zone
Cockpit Voice Recorder
Digital Flight Data Recorder
Flight Cycle
First Officer
International Civil Aviation Organization
Instrument Flight Rules
Instrument Rating
Joint Aviation Regulations
Missed Approach Point
Minimum Descent Altitude
Meteorological Aviation Report
Maximum Take-Off Weight
Non Directional Beacon
Gas Generator Rpm
Nautical Miles
National Transportation Safety Board
Operations Manual
Authorization for Being Captain
Precision Approach Path Indicator
Radar Approach Control
Serial Number
Service Bulletin
Directorate General of Civil Aviation
Civil Aviation School of Anatolian Univ.
Standards Operating Procedures
Transition Altitude
Tactical Air Navigation
Terminal Area Forecast
Time Since New
Time Since Overhaul
Universal Time Coordinated
Visual Approach Slope Indicator
Visual Flight Rules
Very High Frequency Omni-Directional- Radio Range / Distance Measuring Equipment

1.0. KAZA İLE İLGİLİ GERÇEK BİLGİLER

1.1. Uçuşun Hikayesi

Türk Hava Yolları A.O. envanterinde bulunan BAe-146 (RJ-100) tipi, TC-THG tescil işaretli uçak, 8 Ocak 2003 tarihinde TK-634 sefer sayılı İstanbul-Diyarbakır tarifeli uçuşu esnasında, saat 18:19 UTC'de Diyarbakır Askeri Hava Alanı 34 pist başına 900 metre mesafede araziye çarparak düşmüştür. Kazada ikisi pilot, üçü kabin görevlisi ve 70'i yolcu olmak üzere toplam 75 kişi hayatını kaybetmiş, 5 yolcu ise ağır yaralı olarak kurtarılmıştır.

1.1.1. Genel

Uçuş Numarası : TK-634
 İşletme Tipi : Ticari Hava Taşımacılığı
 Son Kalkış Yeri : Atatürk Hava Limanı - İstanbul
 Kalkış Zamanı : 8 Ocak 2003 16:43 UTC
 Planlanan İniş Noktası : Diyarbakır Askeri Hava Alanı

1.1.2. Uçuş Hazırlığı, Kazanın Oluşuna Kadar Uçuş Safhası

TK 634, İstanbul-Diyarbakır seferini yapmak üzere 08 Ocak 2003 tarihinde saat 16:43 UTC'de Atatürk Hava Limanından kalkış yapmıştır. Uçakta, gerekmesi halinde yedek meydan olarak belirtilen Ankara Esenboğa Hava Limanına inmesine imkan tanıyacak derecede yeterli yakıt bulunmaktadır.

Uçuş ekibi tarafından, iniş için planlanan Diyarbakır Askeri Hava Alanına yaklaşık 70 NM mesafede, Diyarbakır Yaklaşma Kontrol ile temas kurulmadan önce 34 pistine VOR/DME alçalma planının brifingi ile pas geçme, "circle" kalınması halinde uygulanacak pas geçme yöntemi ve yedek meydana dönüş planlaması yapılmıştır. Daha sonra, TK-634 tarafından Ankara ACC'den alçalma talep edilmiş ve FL170'a alçalma müsaadesi alınmıştır. Bu müsaadeyi takiben Ankara ACC tarafından (yaklaşık 1.5 dakika) TK-634 sayılı uçağa DIY APP 122.1 frekansına geçmesi bildirilmiştir.

Diyarbakır Yaklaşma Kontrol ile yaklaşık 40 NM mesafede 6 (altı) defa yapılan "Diyarbakır Rapcon" çağrısını müteakip temas kurulabilmiştir. Ek-6'da sunulan CVR kayıtları ile Ek-7'de sunulan ATC tarafından kaydedilen ATC ile uçak arasındaki konuşma kayıtlarına göre, Yaklaşma Kontrol ile TK-634 arasındaki bu ilk temasta, Yaklaşma Kontrol tarafından uçağın pozitif olarak takip edildiği belirtilerek uçak, FL 090'a kadar alçalmaya serbest kılınmıştır.

TK-634, 090'a alçaldığı bilgisini Yaklaşma Kontrole bildirerek, yaklaşma meydan bilgilerini talep etmesi üzerine Yaklaşma Kontrol tarafından verilen bilgilerde; iniş için 34'ün kullanıldığı, rüzgarın sakın, görüşün 3.5 km, puslu, 1 cumulus 4000 ft., 3 Altocumulus 10000 ft., sıcaklığın 5, işbanın 3, altimetrenin 1-0-2-2, 1022 olduğu ifade edilmiştir. Bu bilgilerin anlaşıldığı, TK-634 tarafından "1022, 34 olacak" ifadesiyle teyit edilmiştir.

Yaklaşma Kontrol tarafından TK-634'e ne tür bir yaklaşma talep ettikleri sorulmuş ve TK-634, VOR/DME yaklaşması yapacaklarını ve normal paterni uygulayacaklarını bildirmiştir. Bunun üzerine Yaklaşma Kontrol tarafından TK-634 VOR üzerine yaklaşmaya serbest kılınarak, 090'a alçalmaya devam etmeleri istenmiştir.

Daha sonra, Yaklaşma Kontrol TK-634'ü arayarak, meydan batısında 15-20 milde alçalmaya devam etmesini bildirmiş ve 7000 ft'e serbest kılmıştır. Bu durum TK-634 tarafından da anlaşılmıştır. Yaklaşık iki dakika sonra Yaklaşma Kontrol TK-634'ü 5000 ft'e alçalmaya serbest kılmış ve TK-634 tarafından da bu bilginin alındığı teyit edilmiştir.

TK-634, Yaklaşma Kontrolü arayarak, VOR üzerinde olduğunu, outbound'a girdiğini bildirmiştir. Yaklaşma Kontrol ise TK-634'ü outbound'a serbest kılarak, inbound'u ikaz etmesini istemiş ve TK-634 tarafından inbound'un ikaz edileceği cevabı verilmiştir.

Uçak VOR'a yaklaşırken CVR'da bulunan kabin içi konuşmalarda Kaptan tarafından VOR düştükten sonra sağdan 160 başa döneceği ve aşağıda bayağı pus olduğu, pistin görülemediği ve ışıkların yanıp yanmadığının fark edilemediği, 16 pist başı gibi görüntülerin olduğu ancak diğer pist başının görülemediği ifade edilmiştir. Aynı kayıtlarda; VOR üzerine gelindiği ve outbound'a dönüldüğü bildirilmiştir.

VOR 8 NM outbound'a gelindiğinde Kaptan tarafından sağdan dönüşe başlandığını 18 derecelik flap konulduğu ve 5000 ft'i muhafaza ettiği ifadesi yer almaktadır. Kaptan tarafından bir sonraki irtifa, 4000 ft olarak F/O'ya verilen talimatla set ettirilmiştir. 8 NM outbound geçişin Kaptan tarafından kontrol edilışinden sonra pas geçme hazırlığı olarak 340 da set edilmiştir.

TK-634 tarafından 8 milde inbound olduğu bilgisinin Yaklaşma Kontrole bildirilmesi üzerine, Yaklaşma Kontrol, yaklaşmaya devam edilmesini ve pist görüşü alındığında ikaz edilmesini talep etmiş ve konuşmaların karşılıklı olarak anlaşıldığı, Yaklaşma Kontrol ve uçak tarafından teyit edilmiştir.

Yaklaşmanın her aşamasında pilotlar tarafından pistin ve yaklaşma ışıklarının görülebilmesi için çaba harcanmıştır. Kaptanın gördüğü iki adet lambayı şüphe ile karşılmasını müteakip, F/O da "Haa, onlar mı acaba. Sanki tam doğru yerde duruyor. Ama, hep böyle yamuk geliyorduk" ifadesiyle yanan iki lambanın pist ışıkları olabileceğini ifade etmiştir.

Kaptanın "iniş takımları" talimatı F/O tarafından yerine getirilmiş (iniş takımlarının açılma sesi duyuluyor) ve "down three green" ifadesiyle iniş takımlarının iniş için hazır olduğu bilgisi verilmiş olup, iniş kontrolleri (landing check list) tamamlanmıştır.

Daha sonra, alçalma ve yaklaşmaya devam edilerek, bir sonraki alçalma irtifası olarak, minimum alçalma irtifası olan MDA 2800 ft ayarlanmış, aynı zamanda da Kaptan tarafından pist ışıklarına benzer ışıklar görülmüş, fakat bunların pist ışıkları olmadığı, VASI'lere benzediği ifade edilmiştir. MDA 2800 ft'e yaklaşıırken Kaptan tarafından "göremezsek pas geçelim" talimatı, F/O tarafından da tamam diyerek mutabık kalınmıştır.

MDA'ya gelindiğinde, pus sebebiyle pistin görülemediği her iki pilot tarafından da ifade edilmiş olmasına rağmen, Kaptanın "kaç mil? 1 mile kadar devam edeceğiz" ifadesine F/O tarafından iştirak edilmiştir. Kaptanın minimum geliyor raporu F/O tarafından kontrol edilmiş ve pistin görülemeyebileceği konusundaki fikir birliğinin ardından Kaptan tarafından "şimdi artık 500'e kadar devam edebiliriz" talimatı verilmiş olup, bu talimat F/O tarafından da teyit edilmiştir. Bu esnada, hiçbir şeyin görünmediği kokpit içi konuşmalar arasında yer almakta olup, 4 çıtlık irtifa ayar sesi de duyulmaktadır.

Uçuş ekibi, MDA'nın altında alçalmaya devam ederek, standart prosedürlerin dışına çıkmıştır.

MDA geçildikten sonra, alçalma ve yaklaşmaya devam edilirken, Yaklaşma Kontrol tarafından pist görüşü olup olmadığı sorulmuştur. Pist görüşünün alınmadığı F/O tarafından ifade edilmiş ve Yaklaşma Kontrol tarafından yaklaşmaya devam edilmesi istenmiştir.

Kaptanın pist sonunun görüldüğünü ifade ettiği anda FIVE HUNDRED ikazı gelmiş ve Kaptan tarafından pist sonunun tekrar kaybolduğu belirtilmiştir. F/O, 1 mile gelindiğini ve pistin görünmediğini teyit ettikten 5 saniye sonra GPWS'ten MINIMUM (Decision Height olarak set edilen 200 ft yüksekliğe gelindiği anlamına gelen) ikazı gelmiştir.

F/O minimum ikazını tekrar etmiş, Kaptan ise biraz daha diyerek alçalma ve yaklaşmaya devam edilmesini istemiştir. Minimum ikazından 3 saniye sonra ONE HUNDRED ikazı alınmış, ONE HUNDRED ikazından 5 saniye sonra da Kaptan pas geçelim komutu vermiş ve aynı anda ise F/O "pas geçiyoruz efendim. Go around (FIF...)" ifadesini tamamlayamadan uçak, 34 pistine 900 metre kala, tam VOR istikametinde, yaklaşma ışıklarının başlangıç yerinin 30 metre kadar soluna, hafifçe yükselen ve yaklaşık eğimi %10 olan araziye ana iniş takımlarından ve gövdenin orta alt kısmından iniş takımları açık olarak ve 131 knot süratle çarpmıştır. Çarpma sonucu uçak parçalanarak istikamette 200 metre sürüklenmiştir.

Hava Alanı ışıklarının, VOR üzerine gelindiğinde kısmen ve 34 pistine inbound esnasında zaman zaman görünmesine rağmen, alçalma ve yaklaşma devam ettikçe görüş tamamen kaybolmuştur. Ayrıca, 16-34 pist uzanımında ve pist güneyinde 900-950 metre mesafeden başlayan Zogo deresinde oluşan sis, yükselip yayılarak gece şartlarında 34 pist başında görüşü yer yer bir kaç metreye kadar düşürmüştür.

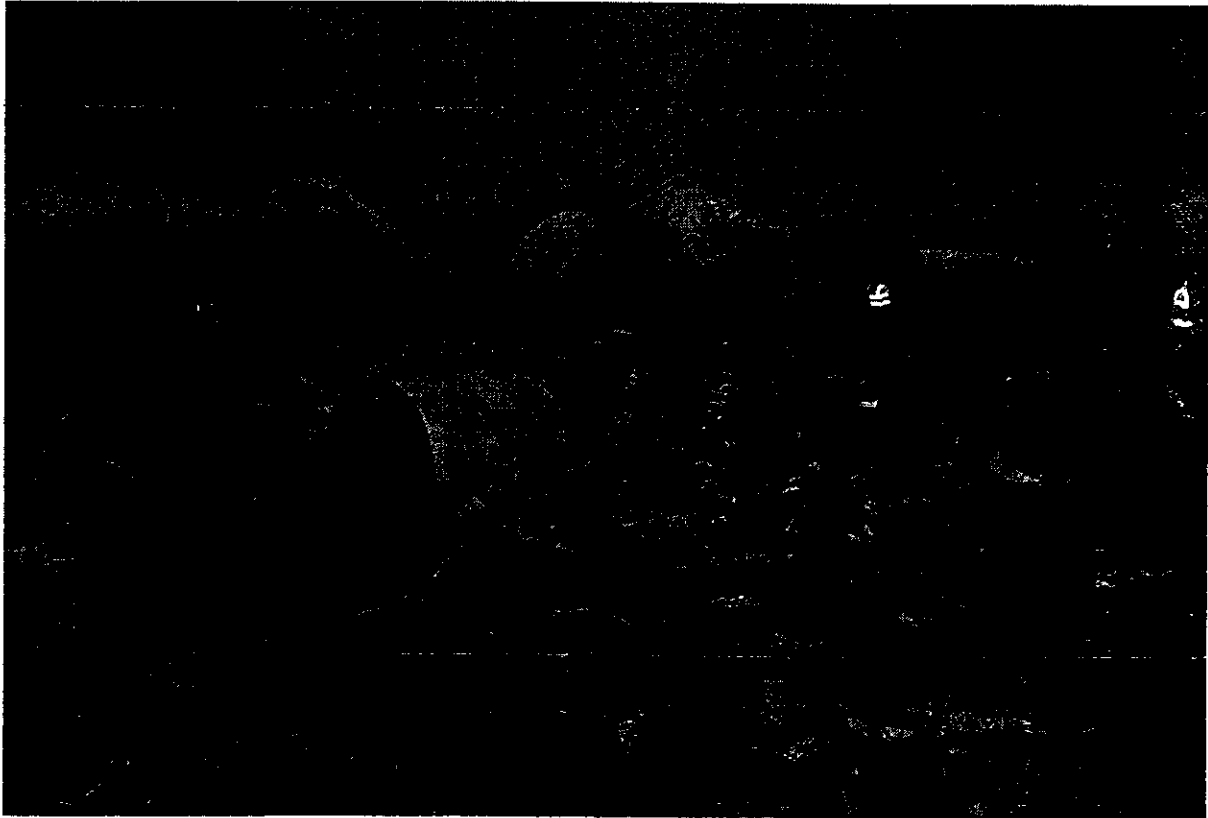
Olay anındaki gerçek meteorolojik duruma ait bilginin, rasatlarda mevcut olmadığı gibi uçuş mürettebatına da yaklaşmanın herhangi bir safhasında iletildiğine dair bir bulguya rastlanılmamıştır.

1.2. Ölü Yaralı Durumu

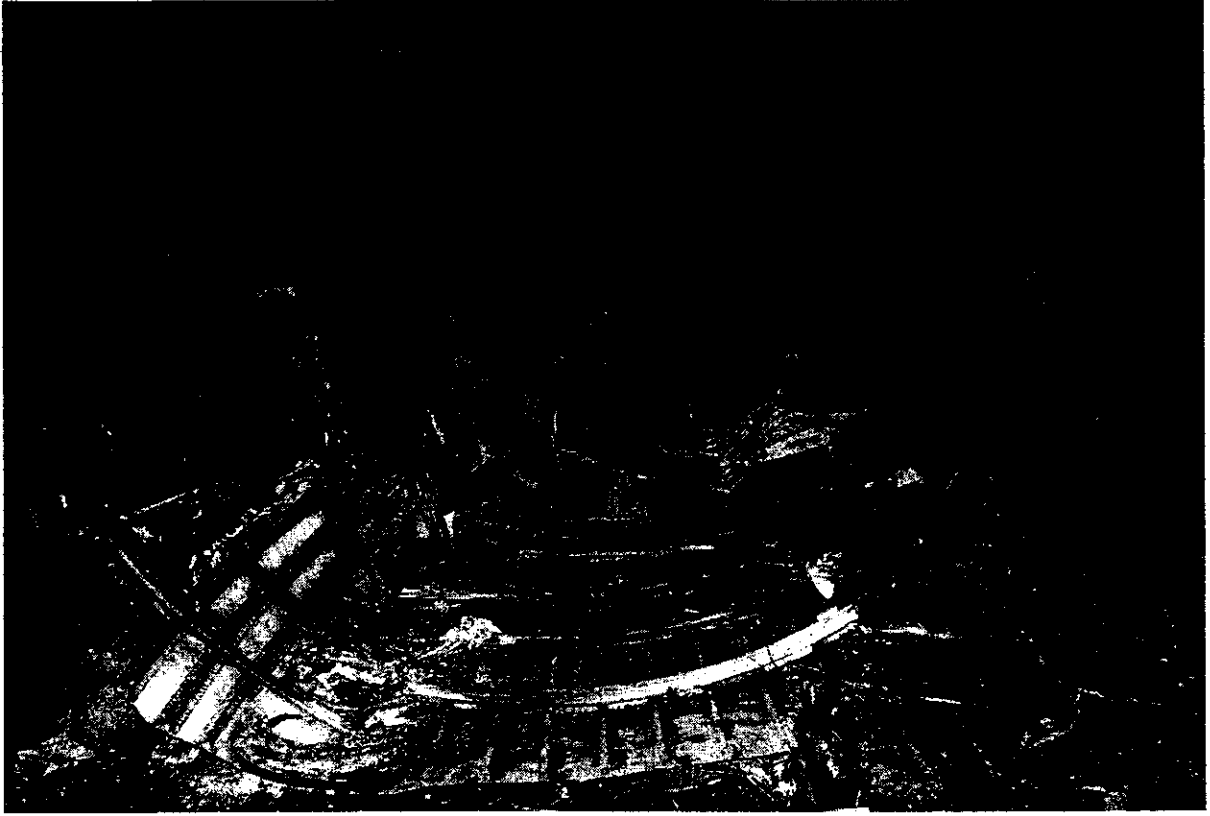
	Uçuş Ekibi	Kabin Ekibi	Yolcu	Diğer	Toplam
Ölü	2	3	70	-	75
Ağır Yaralı	-	-	5	-	5
Hafif Yaralı	-	-	-	-	-
Toplam	2	3	75	-	80

1.3. Hava Aracındaki Hasar Durumu

Uçak, yere çarpma ve çarpmadan sonra meydana gelen patlama ve yangından dolayı tamamen tahrip olmuş ve külli hasara uğramıştır.



Resim-1: Kuyruk ve arka bulkhead.



Resim-2: Gövde ve sağ iniş takım.

1.4. Diğer Hasar

Kaza sonucunda, 3. şahıslarda herhangi bir ölüm veya yaralanma durumu meydana gelmemiştir.

1.5. Personele Ait Bilgiler

Her iki pilotun geçmiş eğitim ve tecrübeleriyle ilgili durum aşağıda özetlenmiştir:

1.5.1. Kaptan Pilot

Kaptan Pilot olarak görevlendirilen Alaaddin YUNAK, 22 Haziran 1968 doğumlu olup, Ulaştırma Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) tarafından 9 Nisan 1996 tarihinde düzenlenen Ticari Pilot Lisansı (CPL) ile 3 Ocak 2001 tarihinde verilen Hava Yolu Nakliye Pilot Lisansına (ATPL:3501) sahiptir (Ek-3a). Kaptan, 11 Aralık 1995 tarihinde THY bünyesinde B737 tip eğitimine başlamış, aynı tip uçak üzerinde F/O olarak görev yaptıktan sonra 26 Şubat 2002 tarihinde RJ-70/100 tipi uçak üzerinde tip intibak ve kaptanlık eğitimine başlamıştır. Kaptanın lisansında bulunan RJ-70/100 tip yetkisi 19 Nisan 2003 tarihine kadar geçerlidir. Kaptanın en son yeterlilik kontrolü ise 10 Eylül 2002 tarihinde yapılmış olup, CAT-1 şartlarında yetkilendirilmiştir. Ancak, SHGM tarafından Kaptan Pilotluk yapabilme yetkisi anlamına gelen P1 ifadesi lisansına işlenmemiş durumdadır.

Kaptanlık kontrolü 13 Mayıs 2002 tarihinde tamamlanan Kaptanın toplam uçuşu 6.309 saat olup, bu uçuşların 71 saat 35 dakikası tip ve kaptanlık eğitimi esnasında olmak üzere toplam 473 saati RJ-70/100 tipi uçak ile yapılmıştır. RJ-70/100 tipi uçak ile kaptan olarak uçuşu ise 401 saat 25 dakika olup, başka tipte kaptanlık uçuşu bulunmamaktadır.

RJ-70/100 tipi uçak ile ikinci pilot uçuşu bulunmayan Kaptan, ilk uçuşa 1990 yılında Türk Hava Kuvvetlerinde başlamış olup, F-5 ve F-104 gibi askeri jet uçakları ile uçmuştur. Kaptan, Hava Kuvvetlerinden ayrılmadan önce kazanın olduğu Diyarbakır Hava Alanında yerleşik 8. Ana Jet Üs K. lığında görev yapmıştır.

Kaptan, geçerli birinci sınıf sağlık sertifikasına sahiptir. Sağlık kontrolü 24 Eylül 2002 tarihinde yapılmış olup, 23 Eylül 2003 tarihine kadar geçerlidir. Sağlık kontrolünü yapan İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Ulaştırma Bakanlığı tarafından pilotların sağlık kontrolünün yapılması için yetkilendirilmiş olup, yetkisi 19 Ağustos 2003 tarihine kadar devam etmektedir. Kaptan pilotun sağlık sertifikasında her hangi bir tahdit bulunmamaktadır (Ek-4a).

Kaptan, son 24 saat içinde 6, son 30 gün içinde 32, son 90 gün içinde 136 ve son 12 aylık dönemde ise toplam 585 saat uçmuştur.

Kaptan daha önce 20 defa Diyarbakır Askeri Hava Alanına uçuş yapmış olup, bunun 2002 yılı içerisinde yapılan en son 7 uçuşu kaptan olarak gerçekleşmiştir. Kazadan önce Diyarbakır'a son uçuşunu 9 Aralık 2002 tarihinde yapmıştır.

Kaptan pilot, RJ-70/100 tipi uçakta 20 sortilik bir hat eğitimine tabi tutulduktan sonra toplam 71 saat 35 dakikalık eğitim uçuşu sonunda kaptan olarak normal hat uçuşlarına başlamıştır.

1.5.2. İkinci Pilot

İkinci pilot (F/O) İsmail Altuğ ULUSU, 17 Kasım 1969 doğumlu olup, Ulaştırma Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) tarafından 25 Nisan 2000 tarihinde verilen Ticari Pilot Lisansına (CPL: 4170) sahiptir (Ek-3b). RJ-70/100 tip yetkisi 24 Aralık 2003 tarihine kadar geçerlidir. Toplam uçuşu 2.052 saat olup, bunun 1.802 saatini RJ-70/100 tipi uçakla yapmıştır.

İkinci pilotun, 5 Ekim 1998 tarihinde THY'de işe başladığı ve THY personeli olarak Ulaştırma Bakanlığı tarafından yetkilendirilmiş olan Anadolu Üniversitesi Sivil Havacılık Yüksek Okulunda (SHYO) gördüğü Ticari Pilot Lisansı (CPL), Alet (IR) ve ATP Teorik Bilgi eğitimleri ile birlikte 10 Kasım 1998 tarihinde uçuş eğitimine başladığı tespit edilmiştir.

1 Ekim 1999 tarihinde CPL/IR eğitimlerini tamamlayan F/O'nun, RJ-70/100 tip yetkisi alabilmesi için gerekli yer eğitimlerini 2 Ocak 2000 tarihinde tamamlamasının ardından, adına 25 Nisan 2000 tarihinde RJ-70/100 tip yetkisini de içeren Ticari Pilot Lisansı ile Aletle Uçuş Sertifikasının düzenlendiği belirlenmiştir.

2 Kasım 1999 tarihinde RJ-70/100 tipine ilk intibak eğitimine başlayan F/O, 18 Ekim 2002 tarihinde son yeterlilik kontrolüne tabi tutulmuştur.

İkinci pilotun, ticari pilot lisansına ve alet yetkisine sahip olmadan RJ-70/100 tip intibak eğitimine gönderildiği eğitim kayıtlarından tespit edilmiştir.

Ancak, kayıtlar üzerinde yapılan incelemelerde; F/O'nun CPL/IR alabilmesi için gerekli eğitimleri tamamlamasına rağmen, lisans düzenlenmesine yönelik işlemlerin CPL/IR ATP eğitiminin hemen ardından yapılmadığı belirlenmiştir. F/O'nun ilk uçuşunu yaptığında adına düzenlenmiş CPL ve IR sertifikasının bulunduğu da tespit edilmiştir.

Ayrıca kokpit ekibinin, RJ-70/100 tipi uçak üzerinde az tecrübeli bir kaptan ile aynı tipte daha fazla tecrübeli bir F/O'dan teşkil edildiği tespit edilmiştir.

F/O geçerli birinci sınıf sağlık sertifikasına sahiptir. Sağlık kontrolü 28 Kasım 2002 tarihinde yapılmış olup, düzenlenen sağlık sertifikası 27 Kasım 2003 tarihine kadar geçerlidir. Sağlık kontrolünü yapan Alman Hastanesi, Ulaştırma Bakanlığı tarafından uçucu personelin sağlık kontrollerini yapmak üzere yetkilendirilmiştir. F/O'nun sağlık sertifikasında her hangi bir tahdit bulunmamaktadır (Ek-4b).

F/O, son 24 saat içinde 1, son 30 gün içinde 76, son 90 gün içinde 170 ve son 12 aylık dönemde ise toplam 512 saat uçmuştur.

F/O, kazadan önce 24 defa Diyarbakır'a uçuş yapmış olup, bu uçuşların 12'si 2002 yılı içinde gerçekleştirilmiştir. F/O tarafından kaza öncesinde Diyarbakır'a son uçuş ise 28 Aralık 2002 tarihinde yapılmıştır.

İkinci pilotun toplam olarak 150 sortilik hat (Line) eğitimi aldığı belirlenmiştir.

1.5.3. Hava Trafik Kontrolörüne Ait Bilgiler

Diyarbakır Hava Alanının askeri bir hava alanı olması sebebiyle, hava trafik hizmetleri bu hava alanında görevli askeri hava trafik kontrolörleri tarafından verilmektedir. Bu uçuşa hizmet veren hava trafik kontrolörü, askeri personel statüsünde olup, sivil hava trafik kontrolör lisansına sahip değildir.

1.6. Hava Aracına Ait Bilgiler

1.6.1. Hava Aracı Genel Özellikleri

İmalatçısı	: British Aerospace
Tipi	: BAe AVRO146 RJ-100
Seri Numarası	: E3241
Üretim Yılı	: 1993
İşletici	: Türk Hava Yolları Anonim Ortaklığı
Sahibi	: Trident Jet (Dublin) Limited
MTOW	: 46.040 kg
Motor İmalatçısı	: Honeywell (Textron Lycoming)
Motor Modeli	: LF507-1F
Motor Sayısı	: 4
APU Modeli	: GTCP36-150 (M)
Toplam Uçuş Saati (TSN)	: 19.289
Toplam İniş-Kalkış Adedi (CSN)	: 16.659

1.6.2. Bakım Durumu

Hava aracı bakımlarının, JAR-145 sertifikasına sahip olan THY Bakım Tesislerinde, 04 revizyon numaralı 18 Aralık 2002 tarihli SGHM onaylı bakım programına göre yapıldığı tespit edilmiştir. Bakım programına göre K Bakımı her 70 iniş-kalkışta (FC), L Bakımı her 100 FC'da, A Bakımları her 500 FC'da ve C Bakımları ise her 1.000 FC veya 6 ayda bir yapılmaktadır.

Uçağın son hat bakımı (L-217) 04 Ocak 2003 tarihinde Antalya'da yapılmıştır. Son C bakımı (C-18) ise 19 Eylül 2002 tarihinde İstanbul'da A-05 ve L-209 bakımlarını da içerecek şekilde gerçekleştirilmiş olup, bu bakımlarda ertelenen herhangi bir bakım kartı bulunmamaktadır. Uçağın bir sonraki C Bakımının 11 Mart 2003 tarihinde yapılması planlanmıştır. Kaza uçuşuna kadar otopilot ve seyrüsefer sistemleriyle ilgili bir arıza kaydına rastlanmamıştır.

Uçak üzerinde seri numaraları ve diğer bilgileri aşağıda sunulan 4 adet Honeywell (Textron Lycoming) LF507-1F tipi motor bulunmaktadır:

	MPN	S/N	Takılma Tarihi	TSN	CSN	TSO	CSO
1	2-003-040-015	LF07264	20/03/2002	17628	15058	1722	1502
2	2-003-040-015	LF07404	19/10/2002	15262	13156	411	333
3	2-003-040-015	LF07211	15/05/2002	18037	15658	4164	3819
4	2-003-040-015	LF07203	29/08/2002	13283	11508	3260	2811

7 Kasım 2002 tarihinde hazırlanan uçuşa elverişlilik tespit raporuna göre etkin uçuşa elverişlilik direktiflerinin (AD) ve Servis Bültenlerin (SB) tamamının süreleri içinde uygulandığı ve ömürlü parçaların zamanında değiştirildiği tespit edilmiştir.

1.6.3. Uçuşa Elverişlilik Sertifikası

Uçağın periyodik bakımlarının zamanında ve uygun olarak yapıldığının, uçuşa elverişlilik direktiflerinin (AD) zamanında uygulandığının ve ömürlü parça değişimlerinin imalatçı firma tarafından belirlenen zamanlarda yapıldığının tespit edilmesi sebebiyle Ulaştırma Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından söz konusu uçak için 23 Mart 1994 tarihinde düzenlenmiş olan 1050 numaralı Uçuşa Elverişlilik Sertifikası 7 Kasım 2002 tarihinden itibaren bir yıl süreyle temdit edilerek, 6 Kasım 2003 tarihine kadar geçerli kılınmıştır (Ek-1).

1.6.4. Tescil Sertifikası

1993 Yılında üretilen ve maksimum kalkış ağırlığı 46.040 kg olan E3241 seri numaralı RJ-100 tipi uçak, 23 Mart 1994 tarihinde sahibi Trident Jet (Dublin) Limited ve işleticisi Türk Hava Yolları A.O. adına TC-THG işareti ile Ulaştırma Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından tescil edilmiş olup, söz konusu uçak için 1050 numaralı tescil sertifikası düzenlenmiştir (Ek-2).

1.6.5. Ağırlık ve Denge Durumu

TK-634 sefer sayılı uçuşun 8 Ocak 2003 tarihinde tarifeli 16:20 UTC saatindeki İstanbul – Diyarbakır uçuşuna ait ağırlık ve denge bilgileri aşağıda sunulmuştur.

Toplam Trafik Yüğü	7.921 kg		
Kuru İşletme Ağırlığı	25.937 kg		
Boş Yakıtlı Gerçek Ağırlığı	33.858 kg	Azami Boş Yakıt Ağırlığı	37.421 kg
Kalkış Yakıt Ağırlığı	8.900 kg		
Gerçek Kalkış Ağırlığı	42.758 kg	Azami Kalkış Ağırlığı	46.040 kg
Seyahat Yakıtı	3.753 kg		
Gerçek İniş Ağırlığı (Hesaplanan)	39.005 kg	Azami İniş Ağırlığı	40.142 kg

Gerçek iniş ağırlığına göre, uçak iniş için gerekli olan denge limitleri içerisinde. Uçağın son uçuşu ile ilgili olarak yükleme durumunu gösteren ağırlık raporu (Load Sheet) Ek-8'dedir.

1.6.6. Yakıt

Uçakta JET A1 tipi yakıt kullanılmaktadır. Uçağın yakıt kapasitesi 9.383 kg'dır. TK-634 sefer sayılı uçak, Diyarbakır seferi için Atatürk Hava Limanında Petrol Ofisi A.Ş. tarafından aldığı 7.700 litre yakıt da dahil olmak üzere toplam 8.900 kg yakıt ile kalkmıştır. Bu miktarın içine pilot tarafından kalkıştan hemen önce alınan ilave 500 litre yakıt da dahildir. Uçağın uçuş süresi boyunca harcadığı yakıt yaklaşık 3.753 kg olarak hesaplandığından, çarpma anında uçakta yaklaşık 5.147 kg yakıt bulunduğu belirlenmiştir. Çarpma sonrasında çıkan yangının büyüklüğü de bu düşünceyle paralellik arz etmektedir (Ek-9).

1.7. Meteoroloji Bilgileri

TK-634 sefer sayılı uçuşun kalkıştan önce planlamaya esas olan, gidiş meydanı Diyarbakır Hava Alanına ait METAR ve TAF rasatları aşağıda sunulmuştur:

METAR

LTCC 081550Z 28006KT 4500 BR SCT040 BKN100 06/05 Q 1021 NOSIG=
 LTCC 081650Z 32003KT 5000 BR FEW040 SCT100 05/03 Q 1021 NOSIG=
 LTCC 081750Z 00000KT 3500 R34/3500D BR FEW040 SCT100 05/03 Q1021
 NOSIG=
 LTCC 081850Z 26002KT 4500 BR FEW040 SCT100 04/03 Q1021 NOSIG=

TAF

LTCC 081540Z 081818 VRB03KT 6000 NSC PROB30TEMPO 1822 2000 BR
 PROB30 TEMPO 0408 0100 VV002 BECMG 0912 9999 SCT040 BKN100=

7/5265

LTCC (AMD) 081540Z 082018 VRB03KT 2000 BR FEW040 SCT100 TEMPO 1822
0100 FG VV002 BECMG 2202 0100 FG VV002 BECMG 0710 4000 BR FEW040
SCT100 BECMG 1115 6000=

LTCC 081640Z 081803 VRB03KT 6000 NSC PROB30 TEMPO 1822 2000 BR=

LTCC(AMD) 081640Z 082003 VRB03KT 2000 BR FEW040 SCT100 TEMPO 1822
0100 FG VV002 BECMG 2202 0100 FG VV002=

Olay anında uçağın araziye çarptığı yere yakın olan sabit ve devriye nöbetçileri ile kazanın hemen sonrasında olay yerine gelen askeri kurtarma personeli tarafından bölgede yaşanan gerçek meteorolojik durumun; havanın karanlık, aşırı ve yoğun sisli olduğu, görüş mesafesinin yer yer 1 metreye kadar düştüğü ve kaza yerine yaklaşıma kadar yangının ısıltılarının dahi görülemediği ifade edilmiştir.

1.8. Seyrüsefer Yardımcıları

Hava alanında bulunan VOR/DME ve NDB sivil trafikler tarafından, TACAN ve RAPCON ise askeri trafikler tarafından kullanılmakta olan seyrüsefer cihazlarıdır.

VOR/DME: Tanıtma kodu DYB olan, 109.4 MHz (CH31X) frekansında 24 saat (H24) yayın yapmakta olup, hava alanı içerisinde 375215N, 0401231E koordinatlarında yerleştirilmiştir. Olay zamanında çalışır ve faal pozisyonda bulunmaktadır.

NDB: Tanıtma kodu DYB olan, 330 KHz frekansında 24 saat (H24) yayın yapmakta olup, hava alanı içerisinde VOR/DME ile aynı yerde 375215N, 0401231E koordinatlarında yerleştirilmiştir. Olay zamanında çalışır ve faal pozisyonda bulunmaktadır.

Kaza anında, hava limanı tesisleri ve seyrüsefer sistemleriyle ilgili bir NOTAM yayınlanmamıştır.

1.9. Haberleşme

Uçakta haberleşmeyi sağlayan iki adet VHF telsizi mevcuttur.

Hava alanında VHF telsizinden 118.1 MHz frekansında yayın yapan bir kontrol kulesi ile VHF 122.1 MHz frekansında yayın yapan Yaklaşma Kontrol ünitesi faal olarak görev yapmaktadır.

Uçakla ATC üniteleri arasındaki konuşmalar Diyarbakır Hava Alanı, kokpit içindeki haberleşmeler ise uçağın Kokpit Ses Kayıt Cihazı (CVR) tarafından kaydedilmiştir. CVR'a ait kayıtların bir kopyası çıkartılarak Ek-6'da, ATC haberleşmelerine ait transkript ise Ek-7'de sunulmuştur.

1.10. Hava Alanı Hakkında Bilgiler

Diyarbakır Hava Alanı, şehrin 3 NM güneyinde, 375333N; 0401204E koordinatlarında olup, referans noktası deniz seviyesinden 2251 ft yükseklikte askeri bir hava alanıdır. Hava alanı askeri ve sivil IFR/VFR trafiklere hizmet vermektedir. Hava alanının 16/34 beton pisti 3549 metre uzunluğunda ve 45 metre genişliğinde olup, binde 7'lik bir eğime sahiptir.

Hava alanı CTR'ı 375356N, 0401159E merkezli, 5 NM yarıçapında, dikey limiti 3300 ft AMSL/SFC olup, geçiş irtifası (TA) 6000 ft'tir.

Işıklandırma sistemi	16 Pisti	34 Pisti
Yaklaşma ışıkları	Mevcut değildir.	900 metreye kadar Calvert sistem CATI sistemine sahiptir
PAPI	2.8°'lik PAPI	2.5°'lik PAPI
Pist ışıklandırması	Pist eşiği, kenarları ve sonu için ışıklandırma mevcuttur.	
Diğer ışıklandırmalar	Beacon, taksi yolu kenarları, apron, engel ışıklandırmaları, iniş istikameti "T" ışıklandırması mevcuttur.	

Hava alanı çevresi, 34 pisti yaklaşma ışıkları güneyinden de geçen, beyaz floresant ışıklandırma ile aydınlatılmaktadır. Bu ışıkların rengi yaklaşma ışıklarına benzemektedir. Çevre ışıkları yere dönük olmakla birlikte yaklaşma ışıkları uçağın yaklaşma hattına dönüktür.

1.11. Uçuş Kayıt Cihazları

Kazadan sonra bulunan DFDR ve CVR uçak enkazından alınmış ve Türk Hava Yolları A.O.'nın bakım tesislerinde açılarak yapılan kontrollerde; kayıt teyplerinde herhangi bir hasar ve veri kaybının olmadığı tespit edilmiş olup, datalar temin edilmiştir.

Daha sonra, DFDR ve CVR'daki verilerin analizi, kaza yapan uçağın tasarım ve imalatçı ülkesi İngiltere'nin Hava Kazaları İnceleme Bürosunda (AAIB) ICAO Ek-13 kapsamında ilgili tüm tarafların katılımıyla müşterek olarak yapılmıştır.

Ayrıca, ABD Ulusal Kaza Araştırma Birimi NTSB de uçakta takılı bulunan motorların imalatçısı olarak tahkikat çalışmaları hakkında bilgilendirilmiştir.

DFDR ve CVR tarafından kaydedilen verilerin analizi, raporun "2. Kazanın Analizi" başlıklı kısmında yapılmıştır.

1.11.1. Kokpit Ses Kayıt Cihazı (CVR)

Kaza yerinde, TK-634 sefer sayılı uçağa takılan Fairchild A100 tipi, 93-A100-801 parça numaralı ve 60456 seri nolu CVR bulunmuştur. CVR, elektrik gücü sağlandıktan sonra 4 kanalda son 30 dakika süreyle devamlı olarak kokpitteki her türlü sesi manyetik teyp üzerine kaydetmektedir. CVR tarafından kaydedilen konuşmaların transkripti Ek-6'da sunulmuştur.

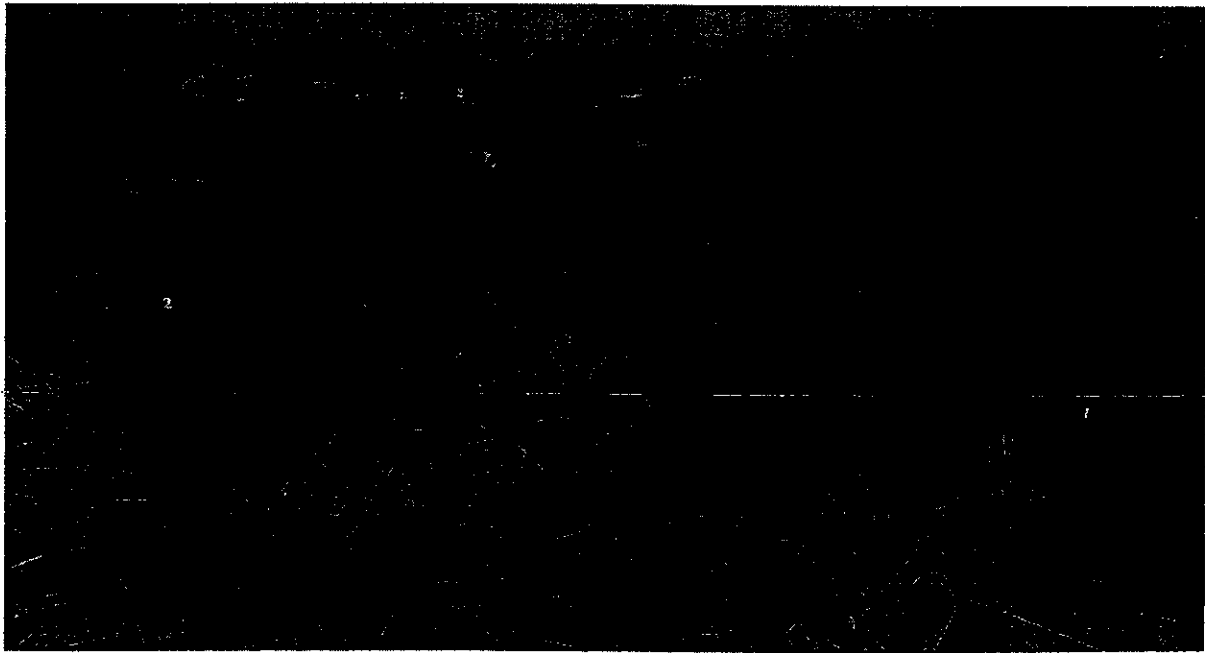
1.11.2. Dijital Uçuş Verileri Kayıt Cihazı (DFDR)

Uçak üzerine takılı olan Lockheed L209 tipi, 10077 parça numaralı ve 4748 seri numaralı DFDR sağlam olarak bulunmuştur. DFDR, elektrik gücü sağlandıktan sonra 6 yolda son 25 saatlik sürenin uçuş verilerini devamlı olarak manyetik teyp üzerine kaydetmektedir. Uçuşa ait tüm kayıtlar incelenerek, kayıtların kopyası hazırlanmış ve incelemeler uçuşun son kısmına ait veriler üzerinde yoğunlaşmıştır.

DFDR'dan temin edilen datalar arasında, motor güç parametreleri, iniş takımı ve flap pozisyonları, uçak hız ve oryantasyonu (pitch, yaw, roll), irtifa seçimleri, otopilot bilgileri ve seyrüsefer ekipman ayarları gibi değerler bulunmaktadır. DFDR verilerine göre hazırlanan grafikler Ek-5'te sunulmuştur.

1.12. Enkaz ve Yere Çarpma Bilgileri

Uçak pist istikametinde (339°) ve pist başına 900 metre mesafede, 3754146N; 04012037E koordinatları noktasına, piste doğru yükselen hafif eğimli (10 %) olan araziye, 5°'lik bir açı ile ana iniş takımlarından temas etmiş ve gövdenin geriye doğru olan alt kısmından itibaren de çarpmıştır.



Resim-3 : Çarpma noktasından itibaren kazanın görünüşü.

Yere çarpma esnasında vuruş açısı çok küçük olduğundan, ilk temas noktasında toprakta 0.3 metre derinliğinde ve 0.5 metre çapında bir krater oluşmuştur. İlk temas noktasından itibaren uçak sürüklenerek parçalanmaya başlamış ve istikamette 200 metreye kadar dağılmıştır.

İlk vuruş noktasından 80 metre ilerideki arazide kuyruk kısmı kopmuş, hemen yanında da arka bulkhead ve sağ ana iniş takımı bulunmuştur. Parçalara ayrılarak sürüklenen gövde 150 metre mesafedeki arazi yükseltisine çarparak yanmaya başlamış ve gövdedeki motor, iniş takımları, kokpit kısmı vb. ağır parçalar vuruş istikametinde ve sağa sola doğru fırlamıştır.

Tüm motorların uçağa monte edildiği yerlerden ayrıldığı görülmüştür. Bir numaralı motorun parçaları ilk çarpma noktasından yaklaşık 80 m ileride, iki numaralı motor enkaz bölgesinde kokpitte aynı yerde, üç numaralı motor ilk çarpma noktasından yaklaşık 140 metre istikamette ve dört numaralı motor ise kanatlardan yaklaşık 20 metre, ilk çarpma noktasından ise yaklaşık 180 metre ileride bulunmuştur.

Çarpmanın etkisiyle çıkan yangından dolayı sadece üç numaralı motorun yandığı görülmüş olup, bir, iki ve dört numaralı motorlarda yangın izine rastlanmamıştır.

Tüm motorların fan blade'lerinin uç kısımları ile hücum kenarlarının çarpmanın etkisiyle dönüş yönünün tersinde eğildiği görülmüştür. Ayrıca, çarpma esnasında motorlara kum ve enkaz parçalarının girmesi de, çarpma anında motorların güç ürettiklerini (çalıştıklarını) gösteren bir başka kanıt durumundadır.



Resim 4: Motor blade'lerinin görüntüsü.

Sağ ve sol kanat, alt gövde ile birlikte esas enkaz bölgesinde bulunmaktadır. Sol kanat çarpmanın etkisiyle ters dönmüş ve çıkan yangının etkisiyle her iki kanat tamamen yanmıştır.

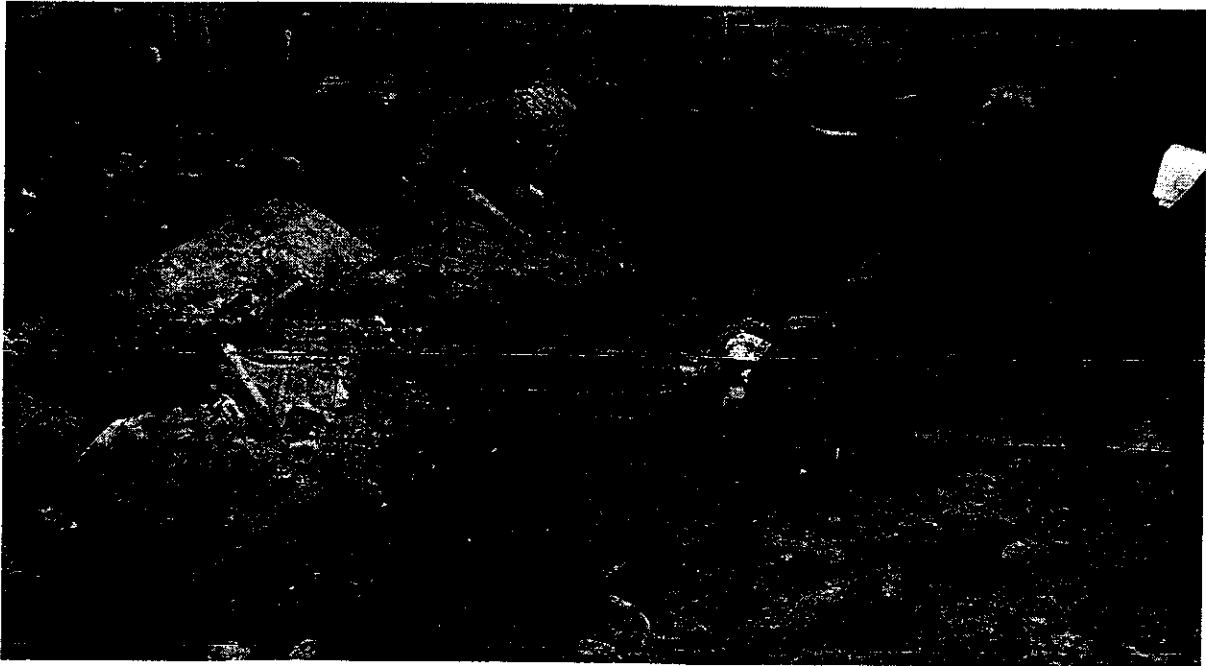
Flap sürüş mekanizmalarında yapılan ölçümler, flapların tam açılmış pozisyonda olduklarını, iniş takımları üzerinde yapılan incelemeler ise iniş takımlarının aşağıda ve kilitli olduklarını göstermektedir. Bu durum, çarpma anında uçağın iniş konfigürasyonunda olduğunu doğrulamaktadır. Enkaza ait fotoğraflar Ek-9'da yer almaktadır.

1.13. Tıbbi ve Patolojik Bulgular

Kazadan sonra pilotlara ait kan örnekleri üzerinde Adalet Bakanlığı Adli Tıp Kurumu Başkanlığı Diyarbakır Biyoloji İhtisas Dairesi tarafından yapılan incelemeler sonucunda hazırlanan 16 Ocak 2003 tarihli raporda; sistematik uyutucu-uyuşturucu analizinde, kanlarında alkol (Etanol, Metanol) bulunmadığı, kan örneklerinin yeterli miktarda olmaması sebebiyle anti-depresan yönünde tetkikin yapılamadığının tespit edildiği belirtilmektedir. Kazada hayatını kaybeden 5'i uçuş ekibi olmak üzere toplam 75 kişinin kimlik tespitleri Diyarbakır Cumhuriyet Başsavcılığı tarafından yapılmıştır.

1.14. Yangın

DFDR ve CVR kayıtlarından da tespit edildiği üzere, uçuş esnasında uçakta herhangi bir teknik arıza olduğuna dair bulguya rastlanılmamış, yangın çıkmamış ve patlama olmamıştır. Ancak, uçak yere vurduktan ve sürüklenmeye başladıktan sonra 150 metre mesafedeki arazi yükseltisine çarpmış, patlama olmuş ve yangın çıkmıştır. Uçağın enkazındaki hasarın büyük ölçüde bu patlama ve sonrasında çıkan yangın sebebiyle olduğu belirlenmiş olup, enkazın büyük kısmında yangının izleri görülmektedir.



Resim 5: Sol kanat yangın hasarı.

1.15. Arama Kurtarma

Kaza, Diyarbakır Hava Alanı 34 pist başına 900 metre kala, askeri hava alanı sınırları içinde, sınır nöbetçi kulübesinin 50 metre yakınında olduğundan ve vurma sonucu meydana gelen patlama ve yangından çıkan alevlerin görülmesinden dolayı derhal meydan arama ve kurtarma ünitesine alarm verilmiştir.

8. Ana Jet Üs Komutanlığının arama ve kurtarma timleri ve helikopterleri (1 adet Cougar AS 532, 1 adet Skorsky UH-60) kazadan hemen sonra kaza mahalline gelmiştir. Ancak, 34 pist başı, kaza yeri ve Zogo deresinin yoğun sisle kaplı ve görüş mesafesinin 100 metrenin altında, sisin yerden yüksekliğinin 200 ft kadar olmasından dolayı ilk anda helikopterle müdahale edilememiştir.

Bu durum kaza yerindeki gerçek meteorolojik durum hakkında bilgi vermektedir.

Uçağın yere çarpmasından dolayı meydana gelen yangına, 5 yangın aracı, 32 personel tarafından zamanında müdahale edilerek söndürme çalışmalarında bulunulmuştur. Kurtarma faaliyetlerine ise 27 kişilik kurtarma ekibi, 21 kişilik sağlık ekibi ve 4 ambulans ile diğer 66 personel tarafından müdahale edilerek çalışmalarda bulunulmuştur.

1.16. İşletme ve Yönetimi Hakkında Bilgi

Türk Hava Yolları A.O., Ulaştırma Bakanlığı tarafından tarifeli ve tarifersiz seferlerle uluslararası ve yurtiçi yolcu ve kargo uçuşları yapmaya yetkili kılınmıştır. Genel Müdürlüğü İstanbul Atatürk Hava Limanında bulunan THY filosunda Airbus A310, A340, Boeing 737-400 /-500/-800, RJ-70 ve RJ-100 tipi hava araçları bulunmaktadır.

THY pilotlarının RJ-70/100 uçuş eğitimleri, Atatürk Hava Limanında bulunan ve Ulaştırma Bakanlığı Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) tarafından onaylanmış olan bir uçuş eğitim simülatörünü de içeren eğitim tesislerinde verilmektedir. Bu onay, CRM ve MCC eğitimlerini de içermektedir.

THY bünyesinde bulunan RJ-70/100 tipi uçakların bakımları, SHGM'ce yetkilendirilen THY tarafından, Atatürk Hava Limanında bulunan bakım tesislerinde TR-00001 nolu JAR-145 Sertifikası kapsamında yapılmaktadır.

Uçuş ve bakım operasyonları, Türk Hava Yolları Genel Müdürüne bağlı ilgili Genel Müdür Yardımcıları tarafından yönetilmektedir.

THY'nin RJ-100 operasyonları, SHGM onaylı OM ve SOP'ta belirtilen prosedürlere göre yapılmaktadır.

"Hassas olmayan iniş minimasına" ilişkin prosedür OM'da şu şekilde belirtilmiştir: Hiçbir pilot MDA altında iniş yapılacak piste ilişkin aşağıdaki görsel referanslardan en az birini bariz şekilde görmedikçe ve tanımadıkça yaklaşmaya devam etmeyecektir:

- Yaklaşma ışıkları sistemi unsurları
- Eşik
- Eşik işareti
- Eşik ışıkları
- Eşik belirtme ışıkları
- Görsel "glide slope" göstergesi
- İniş bölgesi yada iniş bölgesi işareti
- İniş bölge ışıkları
- Pist köşe ışıkları
- Otoritece kabul edilecek diğer görsel referanslar

Minimum alçalma irtifası, "görsel referans olmadan altında alçalmanın yapılamayacağı hassas olmayan yada "circling" yaklaşımadaki belirlenmiş bir irtifa/yükseklik" olarak açıklanmıştır.

SOP ayrıca, MAP'a kadar uçuşun MDA'da irtifanın korunarak düz bir şekilde yapılmasını belirtmekte, pistin görünmesi halinde A/P ve A/T'nin kesilmesini ve alçalmaya devam edilmesini öngörmektedir.

Altimetrenin ayarlanması ile ilgili prosedür ise altimetrenin uçuşun farklı her aşamasında ve "missed approach heading" ve irtifanın MDA'de ayarlanmasını öngörmektedir.

1.17. İlave Bilgi – Ground Proximity Warning System (GPWS)

GPWS, görsel işaretlerle desteklenebilecek aşağıdaki duyusal ikazları otomatik olarak sağlar:

- Derin dalış (sink rate)
- Yere olan yakınlık
- Kalkış ya da pas geçmeden sonraki irtifa kaybı
- Yanlış iniş konfigürasyonu
- Aşağı "glide slope" sapma

Bu işaret ve ikazlar, uçucu personel tarafından acil tedbir alınmasını gerektirir. GPWS ayrıca yerden itibaren 500', DH (minimum), 100', 50', 40', 30', 20' ve 10' yükseklikleri sesli olarak ikaz etmektedir.

2.0. KAZANIN ANALİZİ

Yaklaşma sırasında 2800ft MDA'ya gelindiğinde pus sebebiyle pistin görülemediği her iki pilot tarafından da açık bir şekilde ifade edilmiş olmasına rağmen, Kaptan tarafından "şimdi artık 500'e kadar devam edebiliriz" talimatı verilmiş ve bu talimat F/O tarafından da teyit edilmiştir. Bu noktadan sonra uçucu personel standart yaklaşma prosedürlerinden saparak MDA altında alçalmaya devam etmiştir.

Altimetreler normal prosedürlere göre ayarlanmıştır.

DFDR ve CVR kayıtları, oto pilotun çarpma noktasına çok yakın bir noktaya kadar devrede olduğunu göstermektedir.

GPWS, normal olarak çalışmış ve beklenen ikazları vermiştir.

Kokpit ekibi ikazlara, bilhassa sistemden gelen uyarılara, düzgün olarak tepki verememiş ve gerçek durumu yayımlanmış prosedürlerle karşılaştıramamıştır.

2.1. Bakım ve Uçuşa Elverişlilik Durumu

TK-634 sefer sayılı kaza uçuşunu gerçekleştiren TC-THG tescil işaretli uçağın, gerek bakım ve uçuşa elverişlilik durumları ile ilgili geçmiş kayıtların gerekse kaza uçuşuna ait DFDR kayıtlarının incelenmesinden; kazanın oluşumuna etki edecek teknik bir problemin varlığı tespit edilememiştir.

Enkaz üzerinde yapılan incelemelerden, uçağın çarpma anında iniş konfigürasyonunda olduğu belirlenmiştir. Uçak üzerinde takılı dört motorun beklenen gücü ürettikleri ve çarpma anında da faal olarak çalışır vaziyette oldukları tespit edilmiştir. Enkaz üzerinde yapılan incelemelerde; tüm motorların fan blade'lerinin uç kısımları ile hücum kenarlarının çarpmanın etkisiyle dönüş yönünün tersinde eğildiği görülmüştür.

Ayrıca, uçuş ekibi tarafından yapılan ve CVR'da kaydedilmiş olan kokpit konuşmalarında; uçakta teknik bir problemin olduğuna dair bir konuşma kaydına rastlanılmamıştır.

2.2. Kayıt Cihazları – DFDR ve CVR

TC-THG tescil işaretli uçağın kaza uçuşuna ait olan DFDR ve CVR, kazadan hemen sonra bulunarak, koruma altına alınmış ve önce THY A.O. Teknik Atölyelerinde, daha sonra da uçağın imalatçı ülkesi olan İngiltere'nin Kaza Araştırma Birimi AAIB Teknik Laboratuvarlarında açılarak, kayıt altına alınmıştır.

DFDR tarafından TK-634 sefer sayılı uçuşa ait tüm bilgiler kaydedilmiş ve bu bilgiler grafiklere aktarılarak incelemeler yapılmıştır. Yapılan incelemelerde; motorların çarpma anında faal olarak beklenen güçleri ürettikleri ve teknik bir problemin bulunmadığı belirlenmiştir.

CVR tarafından TK-634 sefer sayılı uçuşun son 33 dakika 28 saniyelik kısmına ait konuşmaların anlaşılır bir şekilde kaydedilmiş olduğu tespit edilerek, transkripti çıkarılmıştır. Bu konuşmaların değerlendirilmesi sonucunda; TK-634 sefer sayılı uçuşun, Kaptan Pilotun kontrolünde (Pilot Flying) Diyarbakır Hava Alanına kadar normal olarak yapıldığı, teknik ve/veya diğer bir problem olduğuna dair bir bilgi veya işaretin bulunmadığı tespit edilmiştir. Uçuş ekibi, çarpma anından kısa bir süre öncesine kadar Diyarbakır Hava Alanı Kule/Yaklaşma personeliyle haberleşme içinde olmuşlar ve bu konuşmalarda da her hangi bir problemin varlığından bahsetmemişlerdir.

Diyarbakır Yaklaşma Kontrolün uçuş ekibine uçuşu pozitif olarak takip ettiğini belirttiği, Yaklaşma Kontrolün talebi üzerine uçuş ekibi tarafından VOR/DME yaklaşmasının yapılacağı bilgisinin Yaklaşma Kontrole iletildiği, Uçuş ekibinin Minimum Alçalma İrtifası MDA olarak 2800 ft irtifayı set ettiği, pistin görülemediğinin uçuş ekibi tarafından teyit edildiği, 2800 ft irtifada Pas Geçme Kararının verilebileceği son nokta olarak adlandırılan Pas Geçme Noktasına (Missed Approach Point – MAP) gelinmesine ve yaklaşma ışıkları veya pistin görülememesine rağmen ısrarla iniş için şartların zorlandığı, DFDR ve CVR kayıtlarından tespit edilmiştir.

CVR kayıtlarında bu noktada ALT modunda ayarlama yapıldığına dair "çıt" sesleri, DFDR kayıtlarında ise MDA'ya gelindiğinde, alçalmaya hiç durmadan devam edildiği belirlenmiştir.

Uçuşun son yaklaşma safhasında Kaptan tarafından pist sonunun görüldüğünün ifade edildiği anda üzerinde uçulan araziye göre 500 ft yükseklikte bulunduğu anlamına gelen 500 ft FIVE HUNDRED ikazı alınmış ve hemen arkasından yine Kaptan tarafından pist sonunun tekrar kaybolduğu dile getirilmiştir. DFDR ve CVR kayıtlarında da alçalmaya devam edildiği tespit edilmiştir.

FIVE HUNDRED ikazından 11 saniye sonra F/O tarafından VOR'a 1 mil kaldığı ikaz edildiğinde, yer görüşü olmadan MDA irtifası olan 2800 ft'in altına inildiği ve uçağın 2290 ft irtifada olduğu DFDR kayıtlarından anlaşılmıştır. F/O tarafından 1 milin geldiğinin ve pistin hala görülemediğinin belirtilmesinden 5 saniye sonra MINIMUM ikazı gelmesine rağmen hala iniş için ısrarlı olduğu belirlenmiştir. MINIMUM ikazından 4 saniye sonra ONE HUNDRED ikazı gelmiş ve bu ikazdan 5 saniye sonra da CVR kayıtlarında Kaptan tarafından Pas Geçme kararı verildiği tespit edilmiştir.

FDR kayıtlarına göre bu esnada uçak, yerden 70 ft deniz seviyesinden ise 1890 ft irtifada pist seviyesinden 281 ft aşağıda 131 knot süratle uçmaktadır. Kaptanın pas geçme kararı üzerine F/O tarafından gaz kollarının (Thrust Levers) ileriye verildiği, motor NG'lerinin 50'den 96'ya çıktığı DFDR kayıtlarından tespit edilmiş olup, pas geçme kararı uygulanamadan, çarpma meydana gelmiştir.

Son yaklaşımda; minimumların altına inilerek yapılan uygulamaların uluslararası standartlar ile işletme prosedürlerine uygun olarak yapılmadığı ve pas geçme kararı vermekte geç kalındığı belirlenmiştir.

2.3. Enkaz

Kazadan sonra, enkaz üzerinde yapılan ayrıntılı inceleme ve değerlendirmeler sonucunda, çarpma sonrasında meydana gelen patlama ve yangından dolayı önemli parça ve komponentlerin hasar gördüğü, motorlara ait pallerdeki eğilme ve hasar durumlarından da çarpma anında güç ürettikleri ve faal olduklarına ait bulgular tespit edilmiştir. DFDR kayıtlarındaki tespitler de bu durumu teyit edici niteliktedir.

Ayrıca, çarpma esnasında motorlara kum ve enkaz parçalarının girmesi, çarpma anında motorların güç ürettiklerini (çalıştıklarını) gösteren bir başka kanıt durumundadır.

2.4. Kokpit Ekibi, Eğitim ve Sağlık Durumları

Kaptanın MDA'nın altına inmesi ve pas geçmek için kararlaştırılan hususların oluşmasına rağmen inişe devam kararı almasına karşın, F/O tarafından riskin azaltılmasına yönelik olarak yeterli katkı sağlamadığı tespit edilmiş ve iniş için şartların zorlandığı belirlenmiştir. Bu durum, kokpit ekibinin son yaklaşma sırasında içinde bulunduğu durum hakkında tam bilgi sahibi olmadığı fikrini güçlendirmektedir.

Bu aşamada kokpit ekibi, içinde bulunulan durum hakkında tam bir durum muhakemesi yapamamış veya geç kalmıştır (loss of situational awareness).

Kaptan pilotun bu uçak tipinde 29 Nisan – 8 Mayıs 2002 tarihleri arasında 20 sortilik bir hat eğitimine tabi tutulduğu, ikinci pilotun (F/O) ise eğitimler sonucunda toplam olarak 150 sortilik hat (Line) eğitimi aldığı belirlenmiştir.

THY tarafından uygulanmakta olan kaptan olma prosedüründe; diğer tiplerde belli uçuş saatine sahip ve kaptan olma niteliklerine uygun olan pilotlar, RJ-70/100 tipi uçaklara kaptan olarak atanmaktadırlar. Bu uçuşu gerçekleştiren Kaptanın da aynı şekilde kaptan olarak bu tip uçağa atandığı belirlenmiştir.

Kaptan Pilot, 3 Temmuz 1995 tarih ve 679 nolu Hava Kuvvetleri Uçucu Muayene Raporu ile "Eski L3-L4 Kompresyon Kırıklısı" ve "Eski Diafragma Tamiri + sol kapalı su altı drenajı + diafragma paralizisi" tanısı konularak Hava Kuvvetlerinden malulen emekli olmuştur. Kaptan Pilotun 26 Eylül 1995 tarihli talebi üzerine Ulaştırma Bakanlığı SHGM tarafından ICAO Ek-1'e göre sağlık muayenesinin yapılması amacıyla Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesine sevk edilmiştir.

Bu Hastaneden alınan ICAO Ek-1'e göre Hava Yolu Nakliye Pilotluğuna elverişlidir raporuna istinaden Kaptan Pilotun uçuşlarına başlamasına izin verildiği tespit edilmiştir.

Ayrıca, Kaptan Pilotun son sağlık muayenesini yaptırdığı İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Hastanesinden alınan 24 Eylül 2002 tarihli sağlık muayene raporunda; Kaptan Pilot Alaaddin YUNAK'ın ICAO Ek-1'e göre Hava Yolu Nakliye Pilotluğuna elverişli olduğu kararının verildiği belirlenmiştir.

2.5. Hava Alanı

Kazanın olduğu Diyarbakır Hava Alanı askeri bir hava alanı olmakla birlikte, Ulaştırma Bakanlığı ile Genelkurmay Başkanlığı arasında imzalanmış bir protokol ile sivil hava trafiğine de hizmet vermektedir.

THY, bu hava alanına uzun yıllardır operasyonlarını sürdürmektedir. Hava alanında Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı ICAO tarafından belirlenen standartlara uygun olarak VOR/DME ve NDB hassas olmayan seyrüsefer yaklaşma sistemleri kullanılmaktadır.

Ayrıca, bu hava alanında RAPCON diye adlandırılan ve ICAO tarafından onaylanmamış olan, sadece askeri trafik tarafından kullanılmakta olan bir seyrüsefer hizmeti de sunulmaktadır.

2.6. Meteoroloji

TK-634 sefer sayılı uçuşun kalkıştan önce planlamaya esas olan gidiş meydanı Diyarbakır Hava Alanına ait METAR ve TAF rasatları alınarak uçuş ekibine verilmiştir.

Gerçek hava durumu ile ilgili METAR raporlarının incelenmesinde; TK-634 sefer sayılı uçuş başlamadan önce 15:50 UTC'de yapılan meteorolojik rasatlar sonucundaki hava tahminlerinde; rüzgarın 280 dereceden 6 knot, görüşün 4500 metre puslu, bulutlar: scattered 4000 ft, broken 10000 ft, sıcaklık 6 derece, işba 5 derece, QNH: 1021 milibar ve NOSIG (2 saat içinde değişiklik beklenmediği) rapor edilmiş ve bu şekilde uçuşun başlatıldığı belirlenmiştir.

Daha sonra, 16:50 UTC – 18:50 UTC arasında (her saat başında) yapılan Diyarbakır Hava Alanında beklenen hava durumuyla ilgili olarak genel görüşün, uçuşun başlangıcından itibaren sonuna kadar 3500 ila 5000 metre arasında olacağı tahmini yapılmıştır.

Hava durumuyla ilgili diğer bir limit ise yerin görülmeye başlanacağı an olan bulut tavanıdır. Kalkış öncesinde saat 15:50 UTC'deki meteorolojik rapora göre tavan 10000 ft olarak rapor edilmiş ve yer görüşünün her zaman olacağı tahmini de yapılmıştır. Daha sonra, 16:50 ve 18:50 UTC arasında saat başı yapılan tahminlerde konuyla ilgili farklı bir bilgi yer almamaktadır.

Tahmini hava durumu ile ilgili TAF raporlarının incelenmesi sonucunda ise; 15:40 UTC'de yapılan tahminde rüzgarın değişik yönlerden 3 knot, genel görüşün 6000 metre, önemli bir bulutun olmadığı, yüzde 30 ihtimalle ve geçici olarak saat 18:00-22:00 UTC arasında genel görüşün 2000 metreye düşebileceği ve pus yaşanabileceği, yine yüzde 30 ihtimalle ve geçici olarak saat 04:00-08:00 UTC arasında genel görüşün 100 metreye, alt tavanın ise 200 ft'e düşebileceği, kademeli olarak saat 09:00-12:00 UTC arasında ise görüşün 10 kilometre ve üzeri, bulutlar scattered 4000 ft, broken: 10000 ft olarak tahmin edildiği belirlenmiştir.

Yukarıda belirtilen meteorolojik rapora göre iniş sırasında görüşün 2000 metreye düşebilme ihtimalinin bulunması, Kaptanın muhtemelen Diyarbakır Askeri Hava Alanına inemeyebileceği yönündeki ihtimali hesaba katarak, TK-634 sefer sayılı uçuşun başlamasından önce İstanbul Atatürk Hava Limanında ilave olarak 500 lt. daha fazla yakıt almasına gerekçe olarak düşünülmektedir.

Oysa ki, TK-634 sefer sayılı uçuşta meydan ışıklarının VOR üzerine gelindiğinde kısmen ve 34 pistine 'inbound' esnasında zaman zaman görünmesine rağmen, alçalma ve yaklaştırmaya devam edildikçe görüş tamamen kaybolmuştur. 34 Pist uzanımında ve pistten yaklaşık 950 metre mesafeden başlayan Zogo deresinde oluşan sis, yükselip yayılarak gece şartlarında 34 pist başında görüşü yer yer birkaç metreye kadar düşürmüştür. Olay anında gerçekleşen bu meteorolojik duruma ait bilginin, rasatlarda mevcut olmadığı gibi uçuş mürettebatına da yaklaşmanın herhangi bir safhasında iletildiğine dair bir bulguya rastlanılmamıştır. Bu durum, Kaptanın her an pistin görülebileceği yönündeki ümidi taşıyarak, inişte ısrarlı davranmasında etken olabilecek bir husus olarak değerlendirilmektedir.

Kaza sonrası arama kurtarma amacıyla bölgeye gelen askeri helikopter pilotunun ilk anda olaya müdahale edemediği yönündeki ifadesi de kaza anındaki görüş mesafesinin rapor edilenden çok farklı olduğunu gösteren diğer bir husus olarak değerlendirilmektedir.

Ayrıca, hava durumu ile ilgili olarak yapılan tahminler ile aniden değişen hava şartlarından dolayı yeniden yayınlanan düzeltici tahminlerin (AMD) aynı saatlerde yapıldığı tespit edilmiştir.

3.0. BULGULAR

1. TC-THG tescil işaretli uçak, Türk Sivil Havacılık Mevzuatına uygun bakım görmüş ve sertifikalandırılmıştır. Kaza anında, uçak sistemlerinin normal olarak çalıştığı ve faal durumda oldukları belirlenmiştir.
2. TK-634 sefer sayılı uçuşa hava trafik hizmeti, bu hava alanına yapılan diğer uçuşlarda olduğu gibi Diyarbakır Askeri Hava Alanında görevli askeri personel tarafından verilmiştir.
3. Kaza anındaki gerçek meteorolojik duruma ait güncel bilginin, rasatlarda mevcut olmadığı gibi uçuş mürettebatına da yaklaşmanın herhangi bir safhasında iletilmediğine dair bir bilgiye rastlanılmamıştır.

4.0. SONUÇ

1. Uçuş Ekibi tarafından, 2800 ft irtifada MDA'ya gelinmesine ve yaklaşma ışıkları veya pistin görülememesine rağmen inişte ısrarcı davranılmıştır.
2. Kötü hava koşulları kaza nedenine katkıda bulunmuştur.

5.0. TAVSİYELER

1. Türk Hava Yolları'nın bütün uçuş ekiplerine, TK-634 sefer sayılı uçuşun kaza tahkikatında öğrenilen bilgileri kullanarak, işletme prosedürlerinde belirtilen hususlar ile yaklaşma ve iniş öncesi uyulması gereken limit ve kurallara riayetini önemini tekrar hatırlatması ve uygulamaların sağlanması için önlem alması tavsiye edilmektedir.
2. Türk Hava Yolları'nın kaptan olma ile ekip oluşturma ve planlama standartlarını yeniden gözden geçirerek, bu konuya önlem alması tavsiye edilmektedir.
3. Türk Hava Yolları'nın, özellikle askeri pilot olarak RAPCON hizmetini kullanmış olan uçuş ekiplerine başta olmak üzere bütün uçuş ekiplerine, ICAO onaylı olmayan sistemlerin kullanılmaması hakkında eğitimler vermesi, yapılması gereken uygulamaları net bir şekilde belirleyerek, önlem alması ve Operasyon El Kitabı (OM)'nda yer alan prosedürleri bu paralele ayrıntılı hale getirmesi tavsiye edilmektedir.
4. Türk Hava Yolları'nın filosunda bulunan aynı kategorideki diğer uçakları, kullanımını 1 Ocak 2005 tarihinde zorunlu hale gelecek olan arazi Duyarlılığı (Terrain Awareness) ve Uyarı Sistemi (TAWS) ile teçhiz etmesi tavsiye edilmektedir.
5. Türk Hava Yolları'nın tüm uçuş ekiplerine ve ilgili yöneticilerine hassas olmayan ve sabitleştirilmemiş yaklaşımlarla artan risk faktörleri ile yaklaşma ve iniş kazalarını (ALAR) azaltmak üzere eğitimler düzenlemesi tavsiye edilmektedir.
6. Hava alanı otoritelerinin, yaklaşma esnasında hava trafik kontrolörlerine radar ekranında görsel olarak emniyet irtifasının altına inen hava aracı konusunda uyarıda bulunma kabiliyetine sahip olan Minimum Emniyet İrtifası Uyarı (MSAW) sistemi ile hava alanlarını teçhiz etmeleri tavsiye edilmektedir.
7. SHGM tarafından, ICAO onayı bulunmayan RAPCON hizmetinin sivil havacılık faaliyetleri sırasında kullanılmaması ve onaylanmış yaklaşma usulleri tarafından belirlenen limit ve usullerin hassas bir şekilde uygulanmasında daha titiz davranılması için önlem alınması tavsiye edilmektedir.
8. SHGM tarafından, sivil hava trafiğine hizmet veren Askeri Hava Alanlarında görevli Hava Trafik Kontrolörlerinin, ICAO Annex 1 ve ilgili mevzuatta belirtilen teknik ve sağlık standartlarına uygun lisanslandırılmalarının sağlanması tavsiye edilmektedir.

9. Meteoroloji Genel Müdürlüğü tarafından, ülkemizde bulunan hava alanlarındaki meteorolojik hizmetlerin pistler ile pist yaklaşma ve kalkış bölgelerine yakın yerlerde yapılacak periyodik rasatlarla güncellenmesi ve kötü hava koşullarında değişiklik yapma zamanlarının tahmin zamanlarından farklı olarak yapılmasının sağlanması tavsiye edilmektedir.
10. Meteorolojik durumlardaki ani değişikliklerin anında uçuş ekiplerine ulaştırılabilmesini teminen tarifeli uçuş yapılan hava alanlarında RVR değerinin ölçülmesinin sağlanması, ATIS hizmetinin kurulması ve faal olarak bulundurulması tavsiye edilmektedir.

Kaza Tahkikat Heyeti



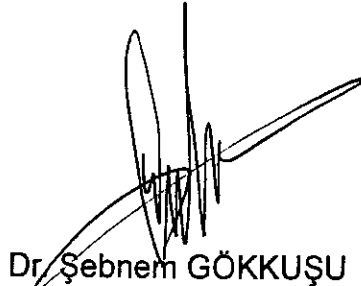
Hasan HOŞ

Kontrol Pilotu



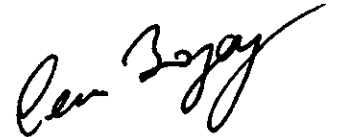
Gaye Betül DOĞAN

Şef
Hava Trafik Kontrolörü



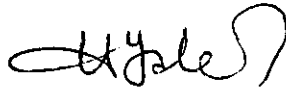
Dr. Şebnem GÖKKUŞU

Uçuş Tabibi



Cem Volkan BOZAY

Makine Mühendisi



Haydar YALÇIN
Daire Başkanı
Heyet Başkanı

6.0. EKLER

1. Uçuşa Elverişlilik Sertifikası

EK-1

Sertifikanın Yenilenmesi (Renewal of Certificate)		
Yenilenme Tarihi (Date of renewal)	Bu sertifika aşağıdaki tarife kadar muteberdir (This certificate is valid until)	Sahibiye İmza (Authorized Signature)
24.03.1994	30.06.1994	<i>[Signature]</i> Daire Başkanı
21.06.1994	14.06.1995	<i>[Signature]</i> Daire Başkanı
17.06.1995	30.01.1996	<i>[Signature]</i> Daire Başkanı
25.01.1996	04.01.1997	<i>[Signature]</i> Daire Başkanı
03.01.1997	01.01.1998	<i>[Signature]</i> Daire Başkanı
31.12.1997	29.12.1998	<i>[Signature]</i> Daire Başkanı
16.12.1998	15.12.1999	<i>[Signature]</i> Daire Başkanı
15.12.1999	14.12.2000	<i>[Signature]</i> Daire Başkanı
23.11.2000	22.11.2001	<i>[Signature]</i> Daire Başkanı
20.11.2001	19.11.2002	<i>[Signature]</i> Daire Başkanı
07.11.2002	06.11.2003	<i>[Signature]</i> Daire Başkanı

No. 1050

T.C.
ULASTIRMA BAKANLIĞI
SİVİL HAVACILIK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
UÇUŞA ELVERİŞLİLİK SERTİFİKASI
Republic of Turkey
Ministry of Communications
General Directorate of Civil Aviation
CERTIFICATE OF AIRWORTHINESS

1. Milliyet ve tescil işaretleri
(Nationality and registration marks)

2. Fabrikası ve Tipi
Manufacturer and Manufacturer's designation of aircraft

TC. THG
BRITISH AEROSPACE RJ-100

3. Uçak Seri No.
Aircraft Serial No.
E. 3241

4. Kategorisi
(Category)

PASSENGER TRANSPORT

5. Yukarıda belirtilen uçak, tespit edilen işletme tahditlerine uygun olarak kullanıldığı ve bakım yapıldığı müddette uçuşa elverişlidir. Bu Uçuşa Elverişlilik Sertifikası 7 Aralık 1944 tarihli Milletlerarası Sivil Havacılık Anlaşması ve Ulaştırma Bakanlığı 10 Mart 1954 tarih ve 6282 sayılı Kanun hükümlerine uygun olarak verilmiştir.

This Certificate of Airworthiness is issued, pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 th December 1944 and the regulations given by or by virtue of the Turkish laws in respect of the abovementioned aircraft which is considered to be airworthy when examined and approved in accordance with the foregoing and the pertinent operating limitations

Verildiği tarih : 23.03.1994
Date of issue : 23.03.1994

for
Şişli Havaalanı İşletme Birim Başkanı
Şişli Havaalanı İşletme Birim Başkanı

Bu sertifika 25.03.1994 tarihinde kadar muteberdir.
A. Kayihan/KABADAYI
Sivil Havacılık Genel Müdürü

Sertifikanın yenilenmesi için ilgili karşı sayfaya bakın.
(Please see the opposite page for renewal of Certificate)

Form HTR-13

2. Tescil Sertifikası

EK-2

T. C. ULAŞTIRMA BAKANLIĞI SİVİL HAVACILIK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ Republic of Turkey Ministry of Transport and Communications General Directorate of Civil Aviation		
HAVA ARACI TESCİL SERTİFİKASI CERTIFICATE OF REGISTRATION		
SERTİFİKA NO CERTIFICATE NO : ...1050...		
1. Milliyet ve tescil işaretleri (Nationality and Registration marks) T.C. THG	2. İmalatçısı, tipi ve modeli (Manufacturer, type and model) BRITISH AEROSPACE RJ100	3. Seri Numarası (Serial number) E3241
4. İmalat Yılı (Year of Manufacture) 1993	5. Sahibinin Adı-Adresi (Name and Address of Owner) TRIDENT JET (DUBLIN) LIMITED P.O Box 2751 AIB International Centre IFSC-Dublin-1-IRELAND	
6. Azami kalkış ağırlığı (Max. Take-off weight) 101.500 lbs	7. İşleticinin Adı-Adresi (Name and Address of Operator) TÜRK HAVA YOLLARI A.Ö. Atatürk Havalimanı Yeşilköy/İSTANBUL	
Bu Sertifika Yukarıda belirtilen hava aracına 7 ARALIK 1944 tarihli Uluslararası Si- vil Havacılık Antlaşması ve Ulaştırma Bakanlığı 19 EKİM 1983 tarih ve 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu hükümlerine uygun olarak verilmiştir. This Certificate is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 th December 1944 and the regulations given by or by virtue of the Turkish Laws in respect of above mentioned aircraft.		
Verildiği tarih ve yer (Place and date of issue) 23.03.1994 SİGEM-ANKARA		
For Minister of Communication ULAŞTIRMA BAKANLIĞI Raci TOĞAÇ Daire Başkanı		

7/5265

3. Uçuş Ekibi Lisans Örnekleri

ER-320

HAVA YOLU NAKLİYE PİLOTU LİSANSI
AIRLINE TRANSPORT PILOT LICENCE

No. 3501



44480

Soyadı : YUNAK
Surname : YUNAK
Adı : ALAADDİN
Name : ALAADDİN
İmzası : Yunak
Signature of holder :

Adres : T.H.Y
Address : T.H.Y
Doğum tarihi : 22.06.1968
Date of birth : 22.06.1968
Doğum yeri : GÖLCÜK
Place of birth : GÖLCÜK
Milliyeti : T.C. (TURKISH)
Nationality : T.C. (TURKISH)

Bu lisansın sahibine Pilot Lisans ve Sertifika Ta matında belirtilen Hava Yolu Nakliye Pilot ımt yazları dahilinde sınıf ve tipleri 10 ve 11 inci s alarda gösterilmiş bulunan uçaklarda pilotlu yapmak yetkisi verilmiştir.

This licence authorizes the holder the privileges of ATP pilot, mentioned in the Turkish Regulations for Pilot Licences and Certificates to pilot aircraft of the classe and types specified on pages 10 and 11.

Tarih : 03.01.2001
Date : 03.01.2001
Ulaştırma Bakanlığı
For Minister of Communications

6

LİSANSIN
Renewal

SAĞLIK MUAYENE MEDICAL EXAMINATION
Tahditler Limitations
YOK (NONE)
YOK (NONE)
YOK (NONE)
YOK (NONE)
YOK (NONE)

YENİLENMESİ
of Licence

Bu lisans aşağıdaki tarihler (dahil) arasında muteberdir. Periods of validity of Licence		İmza Signature
From	To	
(II. P.) B-737/800	10.1.2001	Hikmet AKSU Daire Başkanı
(II. P.) B-737/400 500	15.10.2001	Hikmet AKSU Daire Başkanı
(II. P.) B-737/800	31.12.2001	Hikmet AKSU Daire Başkanı
(P.II) B-737/400 500	15.10.2002	Bayram METİN Daire Başkanı Md.
(P.II) B-737/800	31.12.2002	M. Mustafa AYDIN Daire Başkanı M. Mustafa AYDIN Daire Başkanı
B-70/100	19.4.2003	

7/5265

EE-30)

49419

TİCARİ PİLOT LİSANSI
COMMERCIAL PILOT LICENCE


No: 4170

Adres
Address

Doğum tarihi
Date of birth: 12.11.1969

Doğum yeri
Place of birth: İSTANBUL

Milliyeti
Nationality: T.C. (TURKISH)




Bu lisansın sahibine Pilot Lisans ve Sertifikatında belirtilen Ticari Pilot İmtiyazları içinde sınıf ve tipleri 10 ve 11 inci sayfa gösterilmiş bulunan uçaklarda pilotluk yetkisi verilmiştir.

This licence authorizes the holder the privileges of mercant pilot mentioned in the Turkish Regulations and Certificates to pilot aircraft of the class and types specified on pages 10 and 11.

Soyadı
Surname: ULUSU

Adı
Name: İSMAIL ALTUĞ

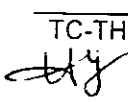
İmzası
Signature of holder: 

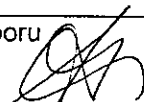
Tarih
Date: 25.04.2000

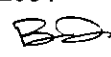
Bakanlık
T.C. Ulaştırma Bakanlığı
For Minister of Communications

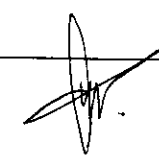
LİSANSIN
Renewal

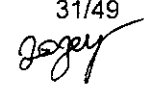
SAGLIK MÜAYENE MEDICAL EXAMINATION	GÜNÜMLÜMÜSÜ Validity										
<p>Tahditler Limitations</p> <p><u>YOK (NONE)</u></p> <p><u>YOK (NONE)</u></p> <p><u>YOK (NONE)</u></p> <p><u>YOK (NONE)</u></p>	<p>Bu lisans aşağıdaki tarihler arasında müteberdir. Period of validity of licence:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>From</th> <th>To</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>20.04.2000</u></td> <td><u>17.04.2001</u></td> </tr> <tr> <td><u>17.04.2001</u></td> <td><u>17.04.2002</u></td> </tr> <tr> <td><u>17.04.2002</u></td> <td><u>17.04.2003</u></td> </tr> <tr> <td><u>17.04.2003</u></td> <td><u>17.04.2004</u></td> </tr> </tbody> </table> <p>İmza Signature</p> <p><u>İsmail ALTUĞ</u> Daire Başkanı</p>	From	To	<u>20.04.2000</u>	<u>17.04.2001</u>	<u>17.04.2001</u>	<u>17.04.2002</u>	<u>17.04.2002</u>	<u>17.04.2003</u>	<u>17.04.2003</u>	<u>17.04.2004</u>
From	To										
<u>20.04.2000</u>	<u>17.04.2001</u>										
<u>17.04.2001</u>	<u>17.04.2002</u>										
<u>17.04.2002</u>	<u>17.04.2003</u>										
<u>17.04.2003</u>	<u>17.04.2004</u>										











7/5265

4. Uçuş Ekibi Sağlık Rapor Örnekleri

el 40)

T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Dekanlığı

Sag
KONU : Muayene Sonucu.

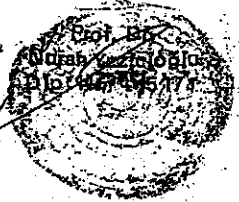
24.09.2002


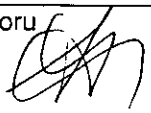
THY A O Sağlık Müdürlüğüne,
İSTANBUL

Yumak DEKANLIĞIMIZ SAĞLIK KURULU TARAFINDAN YAPILAN MUAYENE SONUCUNDA (ICAO EK-1'E GÖRE HAVA YOLU HAKKIYE PİLOTLUĞUNA ELVERİSLİDİR KARARI ALMIŞ BULUNDUĞUNU BİLGİLERİNİZE ARZ EDERİM.

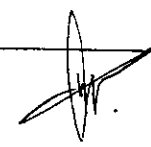

SAĞLIK KURULU MUAYENE
BAŞKANI

Muayene Başlangıç Tarihi : 24.09.2002
Muayene Bitiş Tarihi : 24.09.2002

4




7/5265

EL46)



ALMAN HASTANESİ
Deutsches Krankenhaus
Universal Hospitals Group

TARİH:

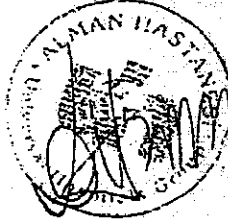
KONU: Sağlık muayene sonucu hakkında

T.H.Y.A.O UÇUŞ İŞLETME BAŞKANLIĞINA
İSTANBUL

Şirketiniz pilotlarından sayın İSMAİL ALTUĞ ULUSU
Hastanemiz sıhhi kurulu tarafından yapılan muayene sonucu "ICAO -1'E GÖRE HAVA YOLU
NAKLIYE PİLOTLUĞUNA ELVERİŞLİDİR" kararı almış bulunduğunu bilgilerinize arz ve rica
ederim.

SAGLIK KURULU BAŞKANI
Uzm.Dr. Metin OKUCU

MESUL MÜDÜR
Uzm.Dr. Haluk TOYGARLI



Muayene Başlangıç Tarihi: 28-11-2002
Muayene Bitiş Tarihi : 27-11-2003

Sıraselviler Caddesi No.:119 80060 Taksim - İstanbul Tel: (0212) 293 21 50 (Santral.60 Hat) Faks : (0212) 293 10 88 - 244 30

HY

HY

BY

BY

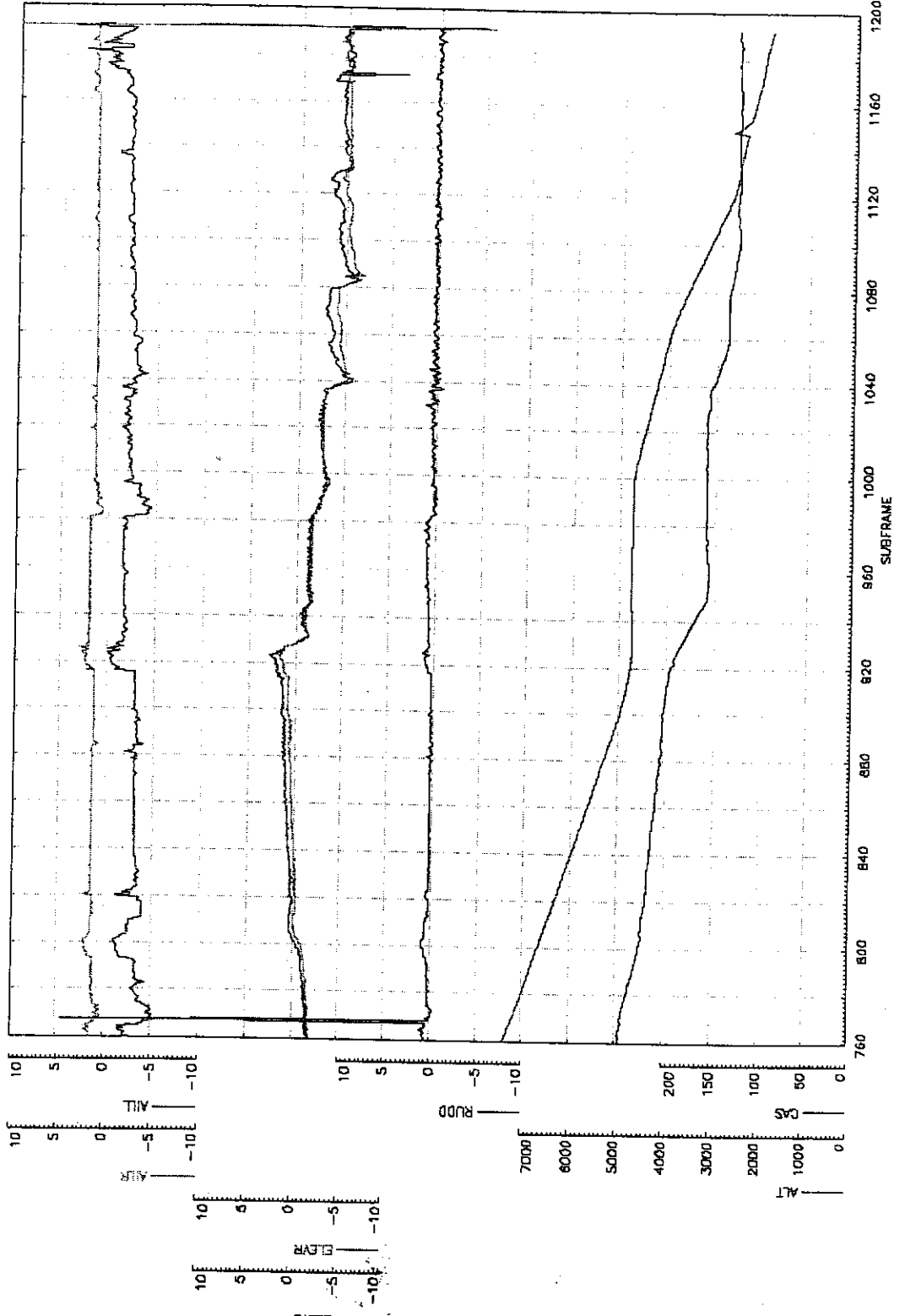
BY

7/5265

5. FDR Çizimleri

Accident to Avro RJ100 TC--THG at Diyarbakir on 8 Jan 2003

Flight Control Parameters



[Signature]

[Signature]

[Signature]

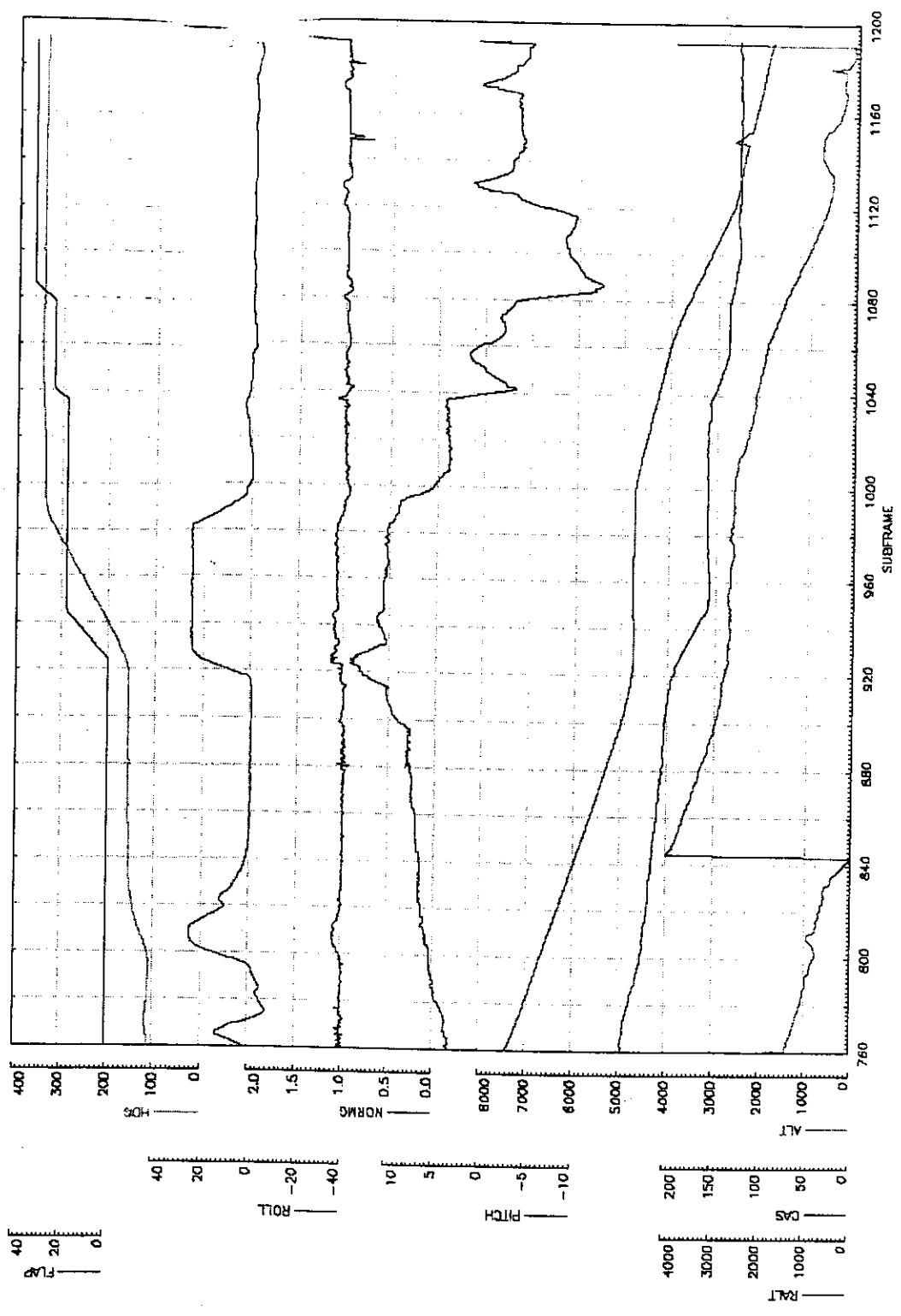
[Signature]

[Signature]

7/5265

Accident to Avro RJ100 TC-THG at Diyarbakir on 8 Jan 2003

General Flight Parameters



[Handwritten signature]

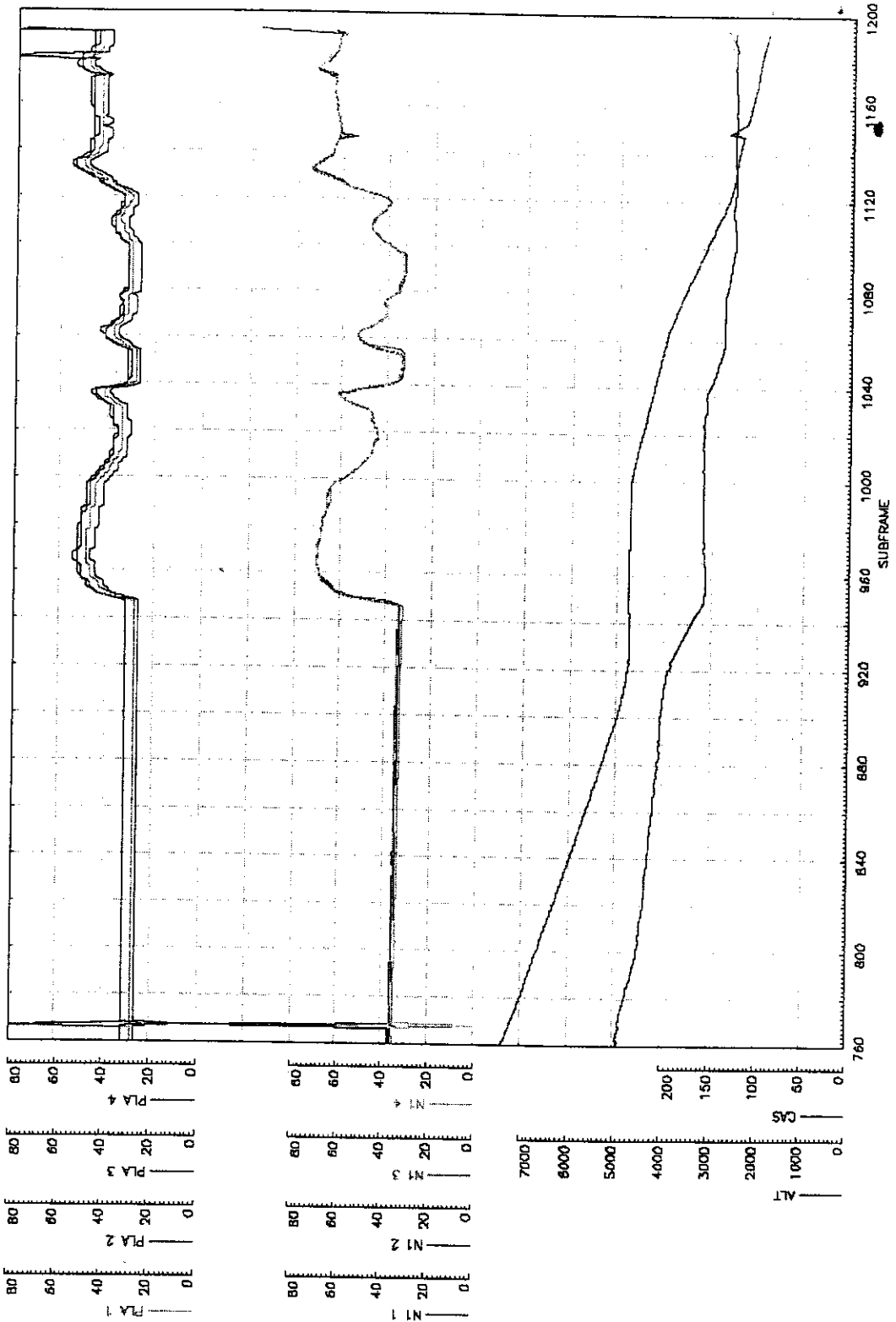
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

5925/7

Accident to Avro RJ100 TC-THG at Diyarbakir on 8 Jan 2003
Engine Parameters



[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

[Signature]

7/5265

6. Kokpit Ses Kayıt Cihazı (CVR) Transkripti

Açıklamalar

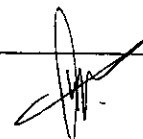
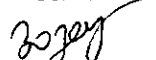
ATC Ankara	Ankara Hava Trafik Kontrolörü
ATC Erhaç	Erhaç Hava Trafik Kontrolörü
F/O	İkinci Pilot
RC Diyarbakır	Diyarbakır Radarla Yaklaşma Kontrolörü

CVR Zamanı	Kaynak	Konuşma Kaydı
12:38	Kaptan	13-2 Effective 1 June 2002, VOR DME yahut NDB DME, VOR DME' ye göre yapıyoruz. 34 pisti için gelişimize göre sektör irtifasını 7000 ft kabul edelim. Course'larımız 340, 340
12:56	F/O	Set sir
12:56	Kaptan	VOR üzerine 5000 ft'e geliyoruz. Görüş iyi olursa, radar vektörü ya da Rapcondan direkt olarak 8 mile gidiş geri dönüş yine 5000ft'e iniyoruz. Minimum 5000 ft, ama biz VOR üzerine gelişe göre yaparsak 5000 ft'ten sonra sağdan 160 başla açılıyor.
12:58	F/O	Evet
13:01	Kaptan	8 mile devam ediyoruz.
13:16	F/O	Evet
13:18	Kaptan	Tekrar sağdan kaide dönüşüyle 340 başta inbound olacağız. Inbound olduktan sonra 8 mili takiben 4000ft'e alçalıyoruz; 5.1 milde
13:30	F/O	Evet
13:30	Kaptan	Minimumlarımız 2600; 2800 ft Yere 639 ft kalınca
13:34	Kaptan	Circle'a kalırsak
13:35	F/O	Set sir
13:36	Kaptan	B kategorisi 3200 ft Herhangi bir sebeple pas geçmemiz gerekirse 340 radyal, NDB'den 340 başta.... 4500 ft'e tırmanıyoruz. 4500 ft'i katettikten sonra soldan dönüşle
13:54	F/O	Soldan dönüşle
13:56	Kaptan	VOR'a devam ediyoruz. VOR'da 5000 ft'te bekliyoruz. Beklemesi soldan .. sağdan
14:02	F/O	Sağdan
14:03	Kaptan	Inbound'u 340. Kalan yakıtımız
14:07	F/O	5600.... son kalacak olan
14:10	Kaptan	6 ton dersek, 5600-5700 civarında, divert yakıtımız 3300.
14:15	F/O	İki...2200'ün 2200 gibi falan yakıt kalır.
	Kaptan (Anlaşılmayan bir ifade)
14:18	Kaptan	Yani rahat rahat bekleriz, beklemeyi fazla gerektirecek bir durum olmazsa Ankara'yı birinci yedek olarak alırız.
14:24	F/O	Anlaşıldı efendim, set
14:25	Kaptan	Ağırlığımız 39.900, 40 tona göre alırız,
14:31	F/O	Set

7/5265

14:32	Kaptan	40 ton için 33 flap, 122-200, 70 mildeyiz.
14:37	Kaptan	İsteyelim
14:37	F/O	İstiyorum
14:39	Kaptan	Üşüyorum abi, giyiyorum kazağı
14:41	F/O	Pardon
14:44	F/O	Radar, Turkish 634 ready for descend.
14:51	ATC Ankara	Turkish 634, cleared to descend FL 170.
14:56	F/O	Descend FL 170, Turkish 634, 21 ... pressurization reset, briefing tamamlandı, landing data checked, set, seat harness lock and secure, go around N1 set, descend check list completed sir.
15:25	Kaptan yapacağım,
15:29	F/O	Ne? Heel
15:34	Kaptan	Kumandalar sende abi.
15:34	F/O	(Gülme sesleri) Bende efendim.
16:02	ATC Ankara	(Başka bir trafiğe verilen hizmet) 16 to approaching Alram change 119.30 Tahran goodbye.
16:28	ATC Ankara	Türk Havayolları 634 Diyarbakır yaklaşıma 122.1, iyi akşamlar iyi inişler.
16:34	F/O	122.1, iyi çalışmalar, iyi akşamlar efendim, 634.
16:38	ATC Ankara	Sağolun
16:45	F/O	Diyarbakır rapcon iyi akşamlar havayolları 634,
16:55	F/O	Diyarbakır rapcon iyi akşamlar havayolları 634,
17:08	F/O	Diyarbakır rapcon iyi akşamlar havayolları 634,
17:18	F/O	Niye duymuyor bu bizi ya.
17:31	F/O	Diyarbakır rapcon iyi akşamlar havayolları 634,
17:39	Kaptan	Verdi mi Diyarbakır'a?
17:39	F/O	Verdi ama duymuyorlar bizi, 118.1'den denerim olmadı, şuraya yazayım da
17:56	F/O	Diyarbakır rapcon iyi akşamlar havayolları 634,
18:01	ATC Erhaç	634, Erhaç, iyi akşamlar olsun
18:05	F/O	Diyarbakır Rapconu arıyoruz, 634
18:16	F/O	Erhaç 634
18:22	ATC Erhaç	634, Erhaç
18:24	F/O	Efendim Diyarbakır rapcon'la bu frekansta temas kuramıyoruz, ikaz etmeniz mümkün mü?
18:29	ATC Erhaç	Anladım.
19:17	Kaptan	Bunun başka bir frekansı var mıydı ya 118.65 gibi filan
19:20	F/O	O kule,
19:22	Kaptan	Kule miydi?
19:24	F/O	118.1 var bir de oradan deneyeyim mi acaba
19:27	Kaptan	Yok yok, konuşur şimdi
19:28	F/O	Şimdi konuşur herhalde
20:02		Uçağın seçilen irtifaya yaklaşma ikaz sesi duyulmaktadır.
20:04	F/O	One to go, sir
20:04	Kaptan	1000 ft, checked
20:19	F/O	Diyarbakır rapcon havayolları 634.



7/5265

20:22	RC Diyarbakır	634 Diyarbakır rapcon sizi pozitif olarak takip ediyorum. Alçalmaya 090'a serbestsiniz.
20:28	ATC Erhaç	634, Erhaç. Efendim , Diyarbakır'ı ikaz ettik cevap verecekler.
20:33	F/O	Temas kurduk efendim, teşekkür ederiz 634, iyi çalışmalar .
20:39	F/O	Diyarbakır rapcon 634, 090 seviyeye alçalıyor, yaklaşma meydan bilgilerini alabilir miyiz?
20:46	RC Diyarbakır	Mutabıkız, son durumu veriyorum, 34'ü kullanıyoruz, rüzgar sakın, görüş 3.5 km, puslu, 1 cumulus 4000 ft, 3 Altocumulus 10000 ft, sıcaklık 5 işba 3 altimetre 1-0-2-2, 1022.
21:06	F/O	1022, 34 olacak, teşekkür ederiz, 634.
21:09	RC Diyarbakır	Mutabıkız, ne tip yaklaşma talep ediyorsunuz?
21:13	F/O	VOR yaklaşması, VOR DME yaklaşması, normal paterni uygulayacağız efendim.
21:18	RC Diyarbakır	Anlaşıldı, VOR üzerine yaklaşmaya serbestsiniz, 090'a alçalmaya devam ediniz.
21:25	F/O	090'a alçalıyor, VOR üzeri, VOR'a devam ediyoruz, 634.
21:30	RC Diyarbakır	Mutabıkız.
21:33	Kaptan	3.5 dedi di mi görüş?
21:34	F/O	3.5, 3500
21:57		VOR tanıma sesi olarak (... ..) mors kodu alınır
22:02	RC Diyarbakır	634 Diyarbakır rapcon, meydan batısında şu anda 20 mil. Alçalmaya devam ediniz. 7000 ft'e serbestsiniz
22:09	F/O	Alçalmaya 7000 ft'e devam ediyoruz efendim, 634.
22:12	RC Diyarbakır	Mutabıkız.
22:16	F/O	1, 0, 2, 2.
22:19	Kaptan	Öyle mi dedi ?
22:20	F/O	7000 ft dediğine göre
22:21	Kaptan	Altimetreyi kaç dedi onu anlamadım?
22:22	F/O	1-0-2-2, 1022
22:26	Kaptan	Approach checklist'i yaptık. Şeyi de yapalım.
22:32	F/O	Altimeters set.
22:34	F/O	1022'ler set
22:35	F/O	Fasten seat belts?
22:36	Kaptan	On yapacağız.
22:37	F/O	On yapacağız.
22:38	F/O	APU'yu yerde çalıştıracamız değil mi?
22:39	Kaptan	Hı hı
22:41	F/O	Fuel panel normal, kabin tazyikleme yapıyor. Fasten belts hariç approach check list completed sir.
23:12		Set
23:20	Kaptan	8 mil 5000 ft diyor ya orada. Alçalışa devam edeceğiz. Biraz yüksek gideceğiz VOR'a

23:23	F/O	Tamam efendim. VOR, NDB tanıtımları doğru
23:32	Kaptan	Okey, devam edeceğiz ten thousand
23:33	F/O	10.000 climb, şey. Approach check list completed. Sir.
24:03	RC Diyarbakır	634 Diyarbakır rapcon, alçalmaya (Çocuk sesi eliyor) 5000 ft'e serbestsiniz
24:08	F/O	5000 ft'e devam ediyorum, 1022, 634.
24:11	RC Diyarbakır	(Çocuk sesi geliyor) Mutabıkız.
24:48	Kaptan	VOR düştükten sonra, sağdan 160 başa döneceğiz.
25:08	Kaptan	Bayağı bir pus var aşağıda ya
25:10	F/O	Evet... tam pus.
25:19	F/O	Pisti görebiliyormusunuz siz oradan?
25:22	Kaptan	Işıklar yanıyor mu acaba?
25:22	F/O	Şurası işte değil mi?
25:27	Kaptan	Bina gözüküyor da yani. Bayağı şey gibi gözüküyor abicim. 16 Pist başı gibi gözüküyor. Öbür pist başı gözüküyor.
26:02	Kaptan	Heading'e geçtim 1.8 milde.
26:03	F/O	Heading checked set, Sir.
26:10	F/O	Diyarbakır rapcon 634, VOR üzeri, outbound'a dönüyoruz.
26:16	RC Diyarbakır	Mutabıkız. Outbound'a serbestsiniz, inbound'u ikaz edin, inbound.
26:20	F/O	Inbound'u ikaz edecek 634.
26:22	RC Diyarbakır	Mutabıkız.
26:27	F/O	VOR üzeri.
26:27	Kaptan	VOR düştü. Sağdan 160'a dönüyoruz....
26:46	Kaptan	8 Mile devam ediyoruz....
26:50	Kaptan	Şeye biraz açılarak dönüyorum. 150 başta.
26:52	F/O	Tamam efendim.....
27:35		(Seçilen irtifaya yaklaşma sesi duyuluyor)
27:36	F/O	One to go sir
27:37	Kaptan	1022 set.
27:38	F/O	Set
27:47		(Kokpit kapısı açılma sesi)
28:36	Kaptan	8 Mil geldi, sağdan dönüş giriyorum.
28:37	F/O	8 Mil geldi.
28:43	Kaptan	Flap 18,
		(Flap açılma sesi duyuluyor)
28:45	F/O	Checked, Flap 18
28:46	Kaptan	5000 ft'i muhafaza.
28:58	Kaptan	Bir sonraki irtifamız?
29:00	F/O	4000 ft
29:01	Kaptan	5 Mil, 4000 ft Set.
29:04	Kaptan	8 Mili kat ettik.
29:04	F/O	Checked Sir.
29:25	Kaptan	Öbür VOR ARM'a geç.
29:29	F/O	Localizer Captured. Şimdi biraz taşacağız efendim.

[Handwritten signatures]

[Handwritten initials]

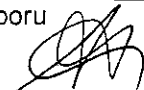
[Handwritten signature]

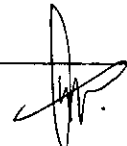
[Handwritten signature]

29:34	F/O	VOR 1 ARM checked,
29:34	Kaptan	VOR seçili.
29:38	F/O	VOR captured
29:41	Kaptan	Missed approach 340 set.
29:44	F/O	Checked Sir.
29:56	Kaptan	8 Mil geliyor.
30:00	F/O	Diyarbakır rapcon, havayolları 634, inbound efendim, 8 milde.
30:05	RC Diyarbakır	Anlaşıldı efendim, yaklaşmaya devam ediniz, pist görüşü ikaz ediniz.
30:10	F/O	Yaklaşmaya devam ediyoruz, pist görüşü ikaz edilecek, 634.
30:13	RC Diyarbakır	Mutabıkız.
30:15	F/O	Şu değil mi pist?
30:17	Kaptan	2 Tane lamba yanıyor ama...
30:18	F/O	Haa, onlar mı acaba, sanki tam doğru yerde duruyor. Ama, hep böyle yamuk geliyorduk.
30:30	Kaptan	Gear down.
30:32	F/O	Landing gear down, Sir.
30:34		(İniş takımı açılma sesi duyuluyor)
30:40	Kaptan	Orası değil galiba.
30:41	F/O	Down three green.
30:42	Kaptan	Flap 24.
30:44	F/O	Flap 24, altimeters
30:47	Kaptan	1, 0, 2, 2.
30:48	F/O	Gears
30:49	Kaptan	Down three
30:50	F/O	Brakes?
30:51	Kaptan	Pressure checked.
30:52	F/O	APU air off. Engin air on. Lights on. Flap 24. Kabin ve 33 flap hariç landing checks complete sir.
30:57	Kaptan	5 Mil geliyor. 4000 ft bir sonraki irtifamız, minimum 2800 ft set.
31:00	F/O	2800.
31:04	F/O	Checked Sir.
31:05	Kaptan	Biraz erken, yukarı, 2800
31:08	Kaptan	Orası pist değil galiba!
31:10	F/O	Değil, değil.
31:14	F/O	Tam, şey, Vasi'ler gibi duruyor (Gülerek)
31:20	Kaptan	Sağool. (Kabinden ikaz geliyor)
31:21	F/O	Teşekkürler.
31:24	Kaptan	Biraz gidelim, ileride bakalım.
31:26	Kaptan	Flap 33.
		(Flap lever ve flap açılma sesi duyuluyor)
31:28	F/O	Checked,
31:30	F/O	127... 130
31:30	Kaptan	130 çevirelim.

2/5265

31:35	F/O	Full flap görüldü. Kabin geldi. Landing checklist completed sir
31:39	Kaptan	Minimum 2800 ft'te görmezsek pas geçelim abicim.
31:42	F/O	Tamam.
31:47	Kaptan	Nerede lan bu pist?
31:54	F/O	Orası galiba. Ama...
31:56	Kaptan	Kaç mil? 1 Mile kadar devam edeceğiz.
31:58	F/O	Evet
32:06	Kaptan	Minimum geliyor.
32:09	F/O	Checked.
32:09	Kaptan	Bayağı pus, ya.
32:10	F/O	Evet.
32:13	Kaptan	Göremeyebiliriz, abicim.
32:14	F/O	Evet
32:18	Kaptan	Şimdi artık. (...)500'e kadar devam edebiliriz.
32:22	F/O	Tamam.
32:23		4 çitlik irtifa ayar sesi duyuluyor
32:36	F/O	Hiçbir şey gözüküyor ki!
32:39	RC Diyarbakır	634, Diyarbakır pist görüşü mevcut mu?
32:44	F/O	Negatif efendim görmüyoruz, 634.
32:44	RC Diyarbakır	Anlaşıldı efendim, yaklaşmaya devam ediniz.
32:47	F/O	Devam ediyor, 634.
32:49	Kaptan	Gözükmedi mi daha?
32:50	Kaptan	Sonu gözüktü.
32:51	F/O	Evet
32:52		FIVE HUNDRED (Radar Altimetreden alınan ikaz sesi.)
32:54	Kaptan	S.....m böyle inişi.
32:59	F/O	Nerede gördünüz siz.
33:00	Kaptan	Sonu kaybıldı ya.
33:02	F/O	Yaa..
33:03	F/O	1 Mil.
33:13	F/O	Yok.
33:18		MINIMUM (RA'den ikaz sesi duyuluyor)
33:19	F/O	Minimum
33:21	Kaptan	Biraz daha.
33:22		ONE HUNDRED (RA'den ikaz sesi duyuluyor)
33:27	Kaptan	Pas geçelim, abi.
33:27	F/O	Pas geçiyoruz efendim.
33:28	F/O	Go around. (FIF...- aynı anda RA'den "fif..." ikazı duyuluyor.)
33:28		Çarpma sesi ve kayıtların sonu. (UTC 18:19)




7. Uçak-ATC-Kule Konuşma Kayıtları

UTC	Kaynak	Konuşma Kaydı
20:03:22	(8) THY 634	Diyarbakır RAPCON, İyi akşamlar HY 634.
20:03:32	(8) THY 634	Diyarbakır RAPCON, İyi akşamlar HY 634.
20:03:44	(8) THY 634	Diyarbakır RAPCON, İyi akşamlar HY 634.
20:04:05	(8) THY 634	Diyarbakır RAPCON, İyi akşamlar HY 634.
20:04:30	(7) THY 634	Diyarbakır RAPCON, İyi akşamlar HY 634.
20:04:38	(8) THY 634	Diyarbakır RAPCON'u arıyoruz 634.
20:04:48	(8) THY 634	Erhaç 634.
20:04:56	(9) THY 634	Diyarbakır RAPCON'la hava yolu frekansında temas kuramıyoruz. İkaz etmeniz mümkün mü acaba?
20:06:45	(14) THY 634	Diyarbakır RAPCON HY 634
	RAPCON	634, Diyarbakır RAPCON. Pozitif olarak takip ediyorum. Alçalmaya 090'a kadar serbestsiniz.
20:06:59	(60) THY 634	Erhaç RAPCON teşekkür ederim,. 634 İyi çalışmalar. Diyarbakır RAPCON 634, 090 seviyeye alçalıyorum. Yaklaşma bilgilerini alabilir miyiz?
	RAPCON	Mutabıkız. Son durumu veriyorum. 34'ü kullanıyoruz. Rüzgar sakın, görüş 3.5 km puslu 1 CU 4.000 3 AC 10.000 sıcaklık 5 derece işba 3 derece altimetre bir sıfır iki iki 1022.
	THY 634	1022, 34 olacak. Teşekkürler 634.
	RAPCON	Mutabıkız. Ne tür bir yaklaşma talep ediyorsunuz?
	THY 634	VOR yaklaşması. VOR-DME yaklaşması. Normal paterni uygulayacağız.
	RAPCON	Anlaşıldı, VOR üzerinde yaklaşıma serbestsiniz. 090'a alçalmaya devam ediniz.
	THY 634	090'a alçalıyor. Yerle temasım yok.
	RAPCON	Anlaşıldı.
20:08:23	(16) RAPCON	634, Diyarbakır RAPCON. Meydan batısında şu anda 15-20 mil alçalmaya devam ediniz. 7000 ft'e serbestsiniz.
	THY 634	7000 ft'e devam ediyoruz, 634.
	RAPCON	Mutabıkız.

8. Load Sheet Örneği

L O A D S H E E T
 ALL WEIGHTS IN KILOS

CHECKED *[Signature]* APPROVED *[Signature]* EDNO
 EE/01

FROM/TO FLIGHT
 IST-DIY YK0634 08 JAN 2003

CREW DATE TIME
 12/3 08 JAN 03 1820

LOAD IN COMPARTMENTS WEIGHT DISTRIBUTION
 780 2/1 20/3 763

PASSENGER/CABIN BAG 2258 65/31/02/3 TIL 75 LAB PAD
 PAX 0/0/1/71 SOC 0/0/0/0
 BLK 0/0/0

TOTAL TRAFFIC LOAD 7921
 DRY OPERATING WEIGHT 2537 AFTER LHQ
 ZERO FUEL WEIGHT ACTUAL 3385 MAX 3720 WEIGHT IND MAC
 TAKE OFF FUEL 3200
 TAKE OFF WEIGHT ACTUAL 3705 MAX 4040 ADJ
 TRIP FUEL 3200
 LANDING WEIGHT ACTUAL 3900 MAX 4014 L ADJ

BALANCE AND SEATING CONDITIONS LAST MINUTE CHANGES
 BI 100.8 00 92.3 WEIGHT SPEC CL/CPT -WEIGHT IND
 LIZFW 114.3 LITON 109.7
 LILAW 119.2 MACZFW 39.7
 MACTON 37.7 MACLAW 40.4
 STAB TO 3.1 NDSE UP
 AG 836 C28
 SEATROW TR

UNDERLOAD BEFORE LMC 1137 LMC TOTAL
 LOAD MESSAGE AND CAPTAINS INFORMATION BEFORE LMC
 TAXI WGT 1058 MAX

-DIY 66/6/0/3/0/1 1668 11/2/20 9/763 PAX/0/1/71 PAD/0/0/1
 EYC/2/120

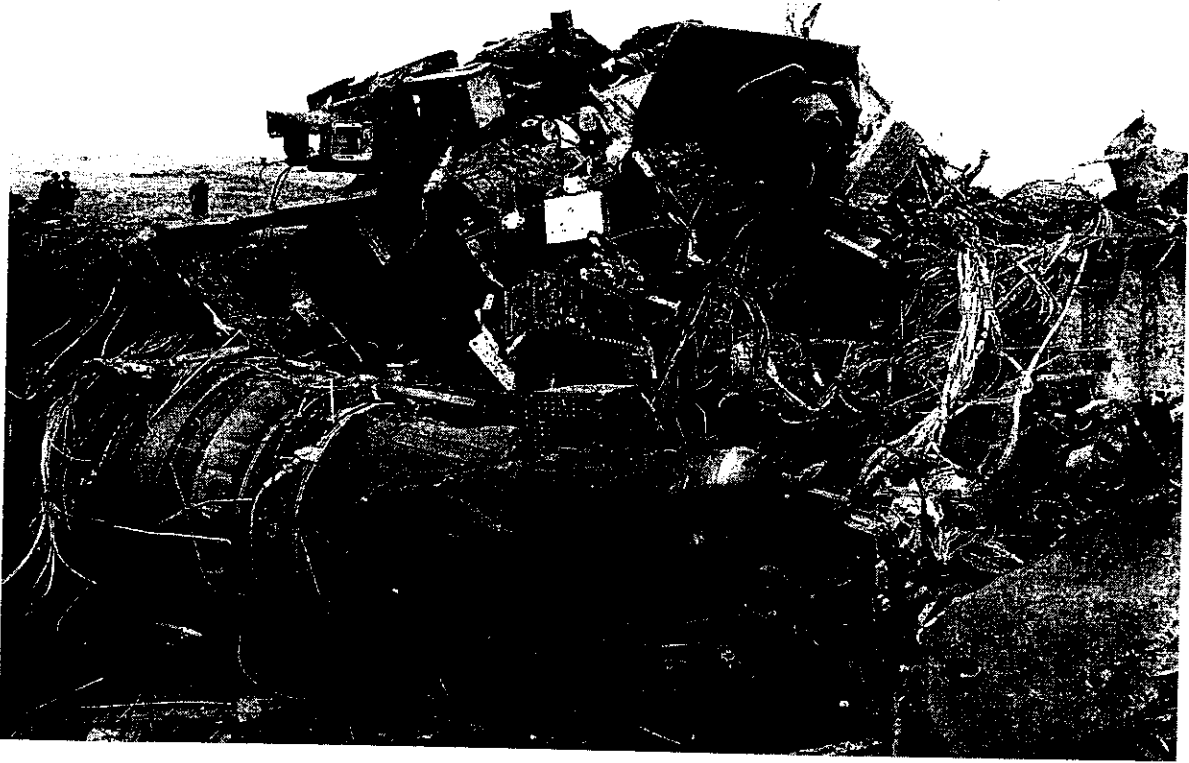
BI 100.8
 BW2832 BI 100.8 XG110 XAG100
 SERVICE WEIGHT ADD IND
 ADD
 NIL
 DEDUCTIONS
 NIL

.... FL TEXT ADDITION
 CPT. A.YUNAK
 W/B. E.CAKARCAN - OPS.CODRD. O.SAKA

PANTRY CODE H
 AUTHORISED WEIGHTS USED FOR PASSENGERS CREW AND BAGGAGE

DIY FRE 482 POS 27 BAD 44/780 TRA
 TURKISH DGCA APPROVED
 1620Z

9. Resimler



Resim-1

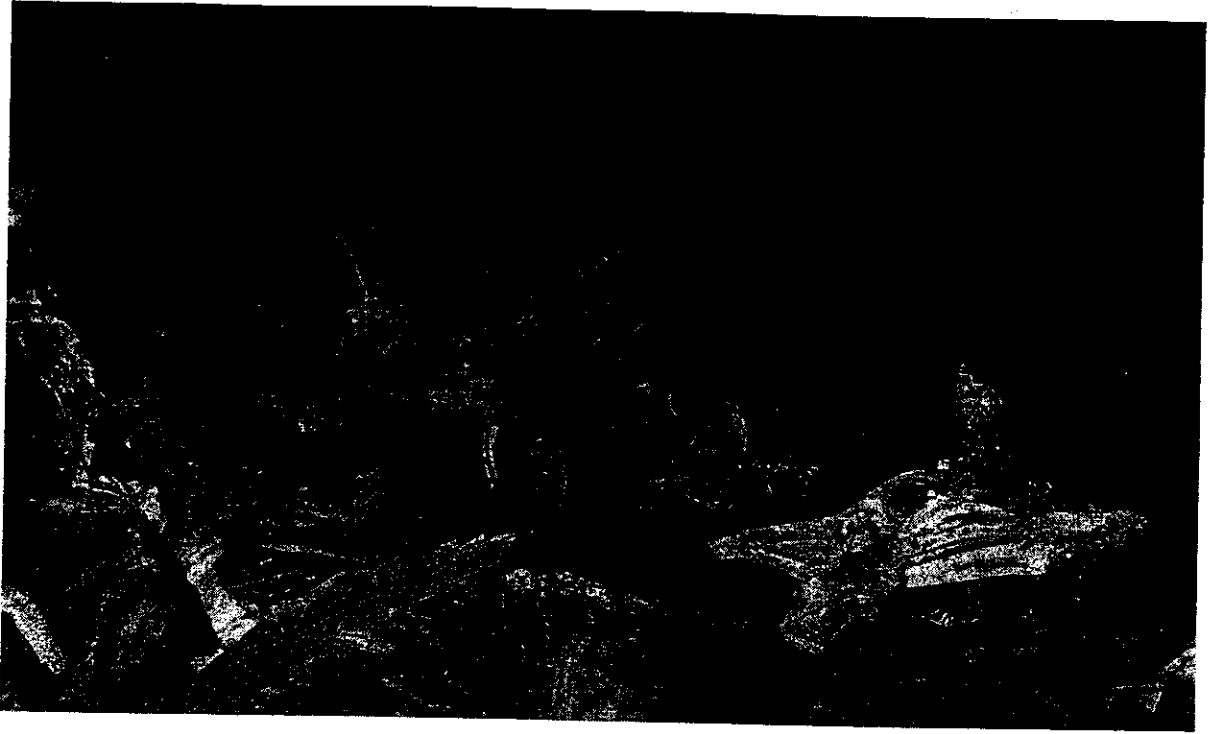


Resim-2

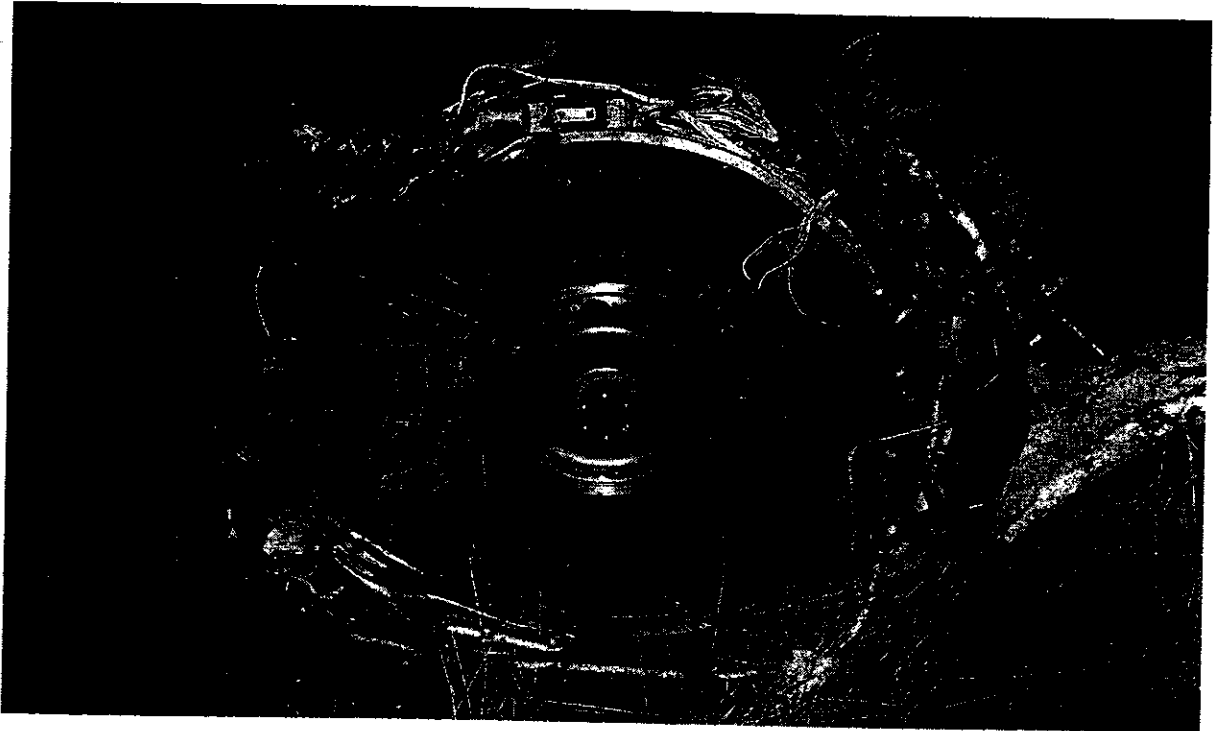
Handwritten signatures and initials

BD

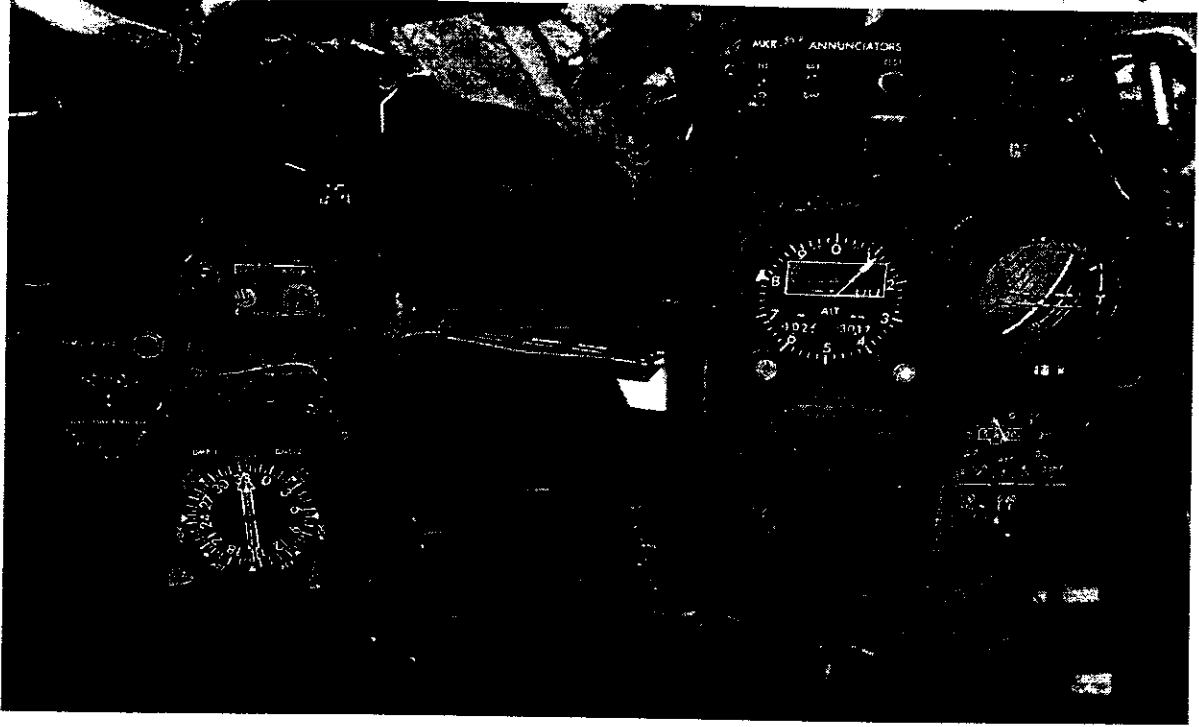
Handwritten signature and initials



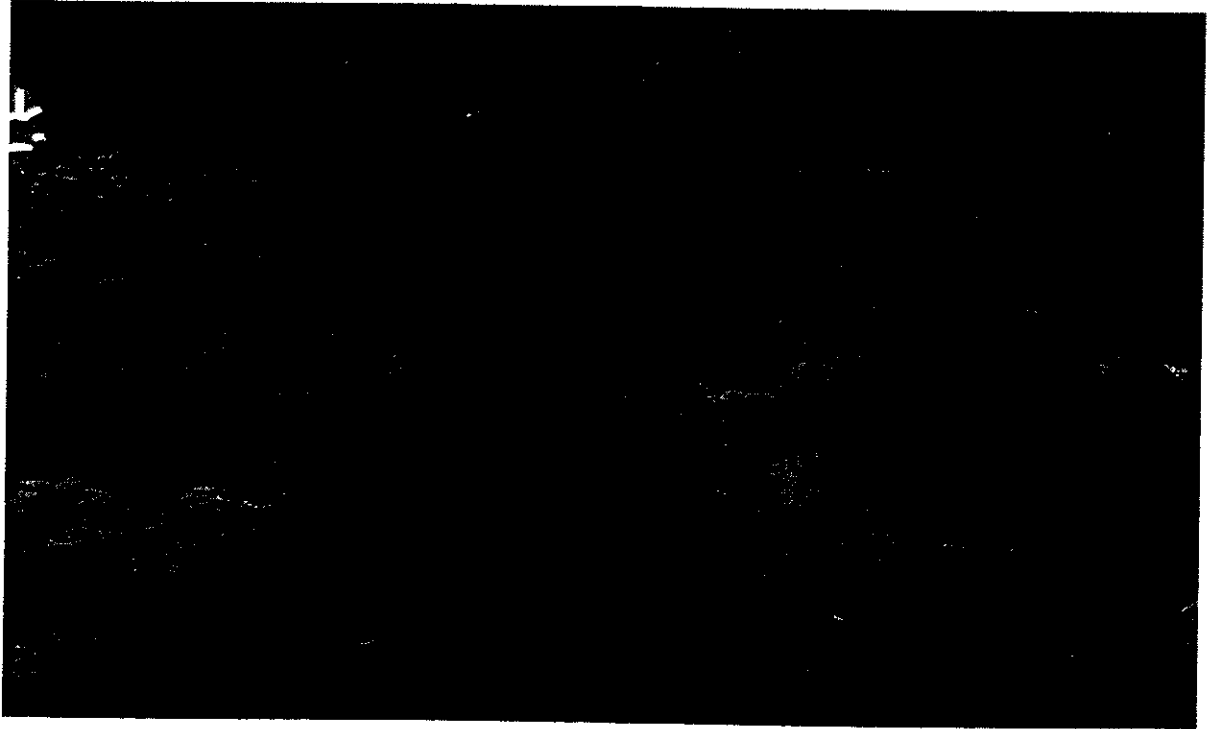
Resim-3



Resim-4



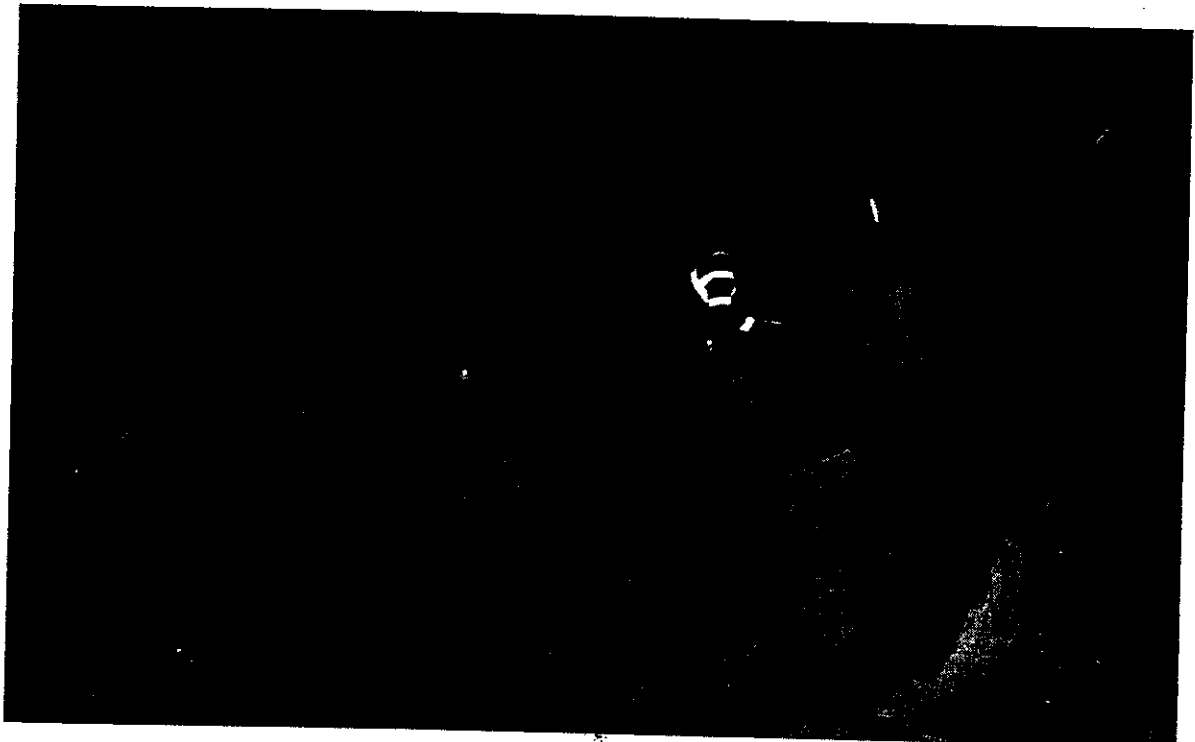
Resim-5



Resim-6



Resim-7



Resim-8

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]