



T.C.  
ULAŞTIRMA VE ALTYAPI BAKANLIĞI  
ULAŞIM EMNİYETİ İNCELEME MERKEZİ BAŞKANLIĞI

**HAVA ARACI KAZASI ARAŞTIRMA VE İNCELEME NİHAİ RAPORU**

<b>SAHİBİ</b>	: KTO Karatay Üniversitesi
<b>İŞLETMECİSİ</b>	: KTO Karatay Üniversitesi Havacılık ve Eğitim İktisadi İşletmesi
<b>HAVA ARACININ TİP / MODELİ</b>	: Alexander Schleicher ASK 21
<b>TESCİL İŞARETİ</b>	: TC-PTA
<b>KAZA YERİ</b>	: KTO Karatay İniş Şeridi
<b>KAZA TARİHİ</b>	: 01 Haziran 2022
<b>ÖLÜ VE YARALI DURUMU</b>	: 1 Ağır Yaralı
<b>HAVA ARACI HASAR DURUMU</b>	: Hafif Hasar

*Heyet Karar No:21/H- 12 / 2022*

*Tarih: 22 / 11 / 2022*

Bu araştırma ve incelemenin tek amacı, Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi mevzuatı çerçevesinde benzer kaza ve hadiseleri önlemeye yönelik tavsiyelerde bulunmaktır.

Bu rapor adli ve idari soruşturma niteliğinde olmayıp, suçu, suçluyu tespit etme ve sorumluluk paylaşımı ortaya koyma amacını taşımaz.



Önsöz .....	2
Kısaltmalar .....	4
<b>1 KAZA İLE İLGİLİ GERÇEK BİLGİLER .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Uçuşun Hikayesi .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.1 Genel .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.2 Uçuş Hazırlığı, Kazanın Oluşuna Kadar Uçuş Safhası .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Ölü ve Yaralı Durumu .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3 Hava Aracındaki Hasar Durumu .....</b>	<b>7</b>
<b>1.4 Diğer Hasarlar .....</b>	<b>9</b>
<b>1.5 Personele Ait Bilgiler.....</b>	<b>9</b>
<b>1.5.1 Öğretmen Pilota Bilgiler.....</b>	<b>9</b>
<b>1.5.2 Öğrenci Pilota Ait Bilgiler.....</b>	<b>10</b>
<b>1.6 Hava Aracına Ait Bilgiler .....</b>	<b>11</b>
<b>1.6.1 Hava Aracı Genel Özellikleri .....</b>	<b>11</b>
<b>1.6.2 Hava Aracı Bakım Durumu .....</b>	<b>11</b>
<b>1.6.3 Oto Vinç Özellikleri.....</b>	<b>11</b>
<b>1.6.4 Uçuşa Elverişlilik Sertifikası .....</b>	<b>12</b>
<b>1.6.5 Hava Aracı Tescil Sertifikası .....</b>	<b>13</b>
<b>1.6.6 Ağırlık ve Denge Durumu .....</b>	<b>13</b>
<b>1.7 Meteoroloji Bilgileri .....</b>	<b>14</b>
<b>1.8 Seyrüsefer Yardımcıları .....</b>	<b>14</b>
<b>1.9 Haberleşme .....</b>	<b>14</b>
<b>1.10 Hava Alanı Hakkında Bilgiler .....</b>	<b>15</b>
<b>1.11 Uçuş Kayıt Cihazları .....</b>	<b>16</b>
<b>1.12 Enkaz ve Yere Çarpma Bilgileri .....</b>	<b>16</b>
<b>1.13 Tıbbi ve Patolojik Bilgiler .....</b>	<b>17</b>
<b>1.14 Yangın .....</b>	<b>17</b>
<b>1.15 Arama ve Kurtarma .....</b>	<b>17</b>
<b>2 ANALİZ .....</b>	<b>17</b>
<b>3 BULGULAR .....</b>	<b>18</b>
<b>4 MUHTEMEL NEDEN .....</b>	<b>19</b>
<b>5 TAVSİYELER .....</b>	<b>19</b>
<b>5.1 SHGM' ne Yapılan Tavsiyeler.....</b>	<b>19</b>
<b>5.2 Karatay Üniversitesi Havacılık ve Eğitim İktisadi İşletmesi'ne Yapılan Tavsiyeler.....</b>	<b>20</b>
<b>6 EKLER .....</b>	<b>23</b>

## KISALTMALAR

<b>AD</b>	Uçuşa Elverişlilik Yönergesi
<b>AIP</b>	Havacılık Bilgi Yayını
<b>DHMİ</b>	Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü
<b>E</b>	Doğu
<b>FI</b>	Uçuş Öğretmeni
<b>GPL</b>	Pilanör Pilot Lisansı
<b>HATS</b>	Hava Aracı Takip Sistemi
<b>ICAO</b>	Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı
<b>KTO</b>	Konya Ticaret Odası
<b>LTAN</b>	Konya Havalimanı
<b>METAR</b>	Rutin Meteoroloji Raporu
<b>MTOW</b>	Azami Kalkış Ağırlığı
<b>N</b>	Kuzey
<b>SB</b>	Servis Bülteni
<b>SPL</b>	Öğrenci Pilot Lisansı
<b>TAF</b>	Spesifik bir periyot esnasında bir havaalanında beklenen meteorolojik şartların kısa ve öz ifadesi
<b>UEİM</b>	Ulaşım Emniyeti İnceleme Merkezi
<b>UTC</b>	Yerel Zaman - 3 saat
<b>VFR</b>	Görerek Uçuş Kuralları
<b>VDL</b>	Yalnızca uzak görüş kusurunun düzeltilmesinde, düzeltici mercek takacak ve yedek gözlük bulunduracaktır
<b>ZZZZ</b>	Tanımsız Meydan

## 1. KAZA İLE İLGİLİ GERÇEK BİLGİLER

### 1.1 Uçuşun Hikâyesi:

#### 1.1.1 Genel:

Uçuşun Amacı	: Eğitim Uçuşu
İşletme Tipi	: Genel Havacılık
Son Kalkış Yeri	: KTO Karatay Üniversitesi İniş Şeridi (ZZZZ)
Planlanan İniş Yeri	: KTO Karatay Üniversitesi İniş Şeridi (ZZZZ)
Kaza Saati	: 08:47 UTC
Kaza Yeri	: KTO Karatay Üniversitesi İniş Şeridi Çim Pisti



**Resim-1:** Kaza Mahalli

#### 1.1.2 Uçuş Hazırlığı, Kazanın Oluşuna Kadar Uçuş Safhası:

01.06.2022 tarihinde, KTO Karatay Üniversitesine ait, TC-PTA tescil işaretli, 3708 seri numaralı, Alexander Schleicher ASK 21 tipi hava aracının, öğretmen pilot (TR.FCL.S.09078) ve öğrenci pilot (21236) tarafından uçuş öncesi dış kontrollerini yaptığı, iç kontrollerde lövyenin serbest hareketlerini görüldükten sonra oto vinçe çekime hazır oldukları talimatını

verdikleri, çekme işlemi başladıktan sonra palye pozisyonunda açılı verirken, lövyenin sıkışmasıyla start yapılması (vinçten kurtarma) sonucunda sert iniş gerçekleştirildiği anlaşılmıştır.

Öğretmen pilot ifadesinden:

- Hava aracı kontrollerini yaparak uçuşa başlandığı ve iki sorti uçuşu tamamladıktan sonra, üçüncü uçuşa çıkarken yine kalkış öncesi kontrollerini yaptığı,
- Oto vince ve kuleye planörün kalkış için hazır olduğunu bildirdiği, akabinde çekiş başladıktan sonra palye pozisyonundan açılı verme aşamasına geçerken lövyenin sıkıştığı,
- İrtifa dümeninin takılı kaldığını anlayarak fletner kullanmayı denediği ve akabinde start kolunu çekerek vinçten ayrıldığı anlaşılmıştır.

Öğrenci pilot ifadesinden:

- Vinç çekişinin başlamasıyla birlikte lövyenin ileri geri hareketinin kaybolduğu,
- Yaklaşık 3-4 metre irtifada öğretmen pilotun start kolunu çekerek vinç telinden ayrıldığı ve kalkış istikametine sert iniş gerçekleştirdiği anlaşılmıştır.

Uçuş öncesi hazırlanan uçuş planının incelenmesinden:

- Kalkış saatinin 07:22 UTC,
- Kalkış ve gidiş meydanının KTO Karatay Üniversitesi İniş Şeridi (ZZZZ),
- Birinci yedek meydanın Konya Havalimanı (LTAN) olduğu,
- Uçuşun VFR ve toplam uçuş saatinin 05:30 saat planlandığı,
- Hava aracında iki kişi olacağı bilgileri tespit edilmiştir.

## 1.2 Ölü ve Yaralı Durumu:

Zayıt Durumu	Ekip	Yolcu	Diğerleri
Ölü	-	-	-
Ağır Yaralı	1	-	-
Hafif Yaralı / Sağlam	-/1	-/-	-/-

Meydana gelen kaza sonrası öğretmen pilotun hastanede yapılan muayenelerinde omurga T11 kemiğinde çatlak tespit edilmiştir.

### 1.3 Hava Aracındaki Hasar:

TC-PTA tescil işaretli, ASK 21 tipi hava aracı kazasından sonra yapılan incelemeler neticesinde hava aracının:

- Sol kanat ucu fin de çatlak,
- Burun iniş takımı kompozit yapıda hasar,
- Ana iniş takımı amortisör takozları ve bağlantı yerlerinde hasar,
- Ana iniş takımının yukarı uygulamış olduğu basınçtan dolayı irtifa dümeni tork tüpünde hasar meydana geldiği görülmüştür.



**Resim-2:** Sol Kanat Ucu



**Resim-3:** Burun İniş Takımı







**Resim-4:** Ana İniş Takımı Amortisör Takozları ve Bağlantı Yerleri





**Resim-5:** İrtifa Dümeni Tork Tüpünde Meydana Gelen Hasar

Bu hasar derecesinin SHY-13 (Sivil Hava Araç Kazaları Soruşturma Yönetmeliği) Madde-43 çerçevesinde hafif hasar seviyesinde olduğu değerlendirilmektedir.

#### **1.4: Diğer Hasarlar:**

01.06.2022 tarihinde meydana gelen TC-PTA tescil işaretli ASK 21 tipi hava aracı kazası sonrasında, 3. şahıslara ait herhangi bir hasar tespit edilmemiştir.

#### **1.5 Personele Ait Bilgiler:**

##### **1.5.1 Öğretmen Pilot**

Doğum Tarihi	14.09.1989
--------------	------------

Milliyeti / Cinsiyeti	T.C. / Kadın
Lisans Numarası	TR.FCL.S.09078
Lisans Türü	GPL
İlk Veriliş Tarihi	14.09.2012
Düzenleme Tarihi	26.08.2021
Yetki Tipi	Sailplanes – FI
Lisans Geçerlilik Tarihi	Sailplanes 31/08/2023
	FI SPL 31/08/2022
Kalkış Metotları	Aero Tow – Winch
Sağlık Sertifikası Sınıfı	Sınıf 2
Sağlık Sertifikası Veriliş Tarihi	18.03.2022
Muayene Tarihi	18.03.2022
Sağlık Sertifikası Geçerlilik Tarihi	18.03.2027
Sağlık Kısıtlaması	VDL
Toplam Uçuş Saati	637:29

### 1.5.2 Öğrenci Pilot:

Doğum Tarihi	01.03.1998
Milliyeti / Cinsiyeti	Burundi / Erkek
Lisans Numarası	21236
Lisans Türü	Öğrenci Pilot
Veriliş Tarihi	28.04.2022
Lisans Geçerlilik Tarihi	36 Ay
Sağlık Sertifikası Sınıfı	Sınıf 2
Sağlık Sertifikası Veriliş Tarihi	10.03.2020
Muayene Tarihi	06.09.2019
Sağlık Sertifikası Geçerlilik Tarihi	06.09.2024
Sağlık Kısıtlaması	Yok
Toplam Uçuş Saati	03:08
Sağlık Sertifikası Sınıfı	Sınıf 2
Sağlık Sertifikası Veriliş Tarihi	10.03.2020
Muayene Tarihi	06.09.2019

Sağlık Sertifikası Geçerlilik Tarihi	06.09.2024
Sağlık Kısıtlaması	Yok
Toplam Uçuş Saati	03:08

## 1.6 Hava Aracına Ait Bilgiler:

### 1.6.1 Hava Aracı Genel Özellikleri:

İşletmesi	KTO Karatay Üniversitesi Havacılık ve Eğitim İktisadi İşletmesi.
Sahibi	KTO Karatay Üniversitesi
Tescil İşareti	TC-PTA
Modeli	Alexander Schleicher ASK 21
MSN	21384
İmal yılı	1981
MTOW	600 Kg
Toplam Uçuş Saati	5118:19
Tescil Sertifikası Veriliş Tarihi	17.01.2022
Uçuşa Elverişlilik Geçerlik Tarihi	15.09.2022

### 1.6.2 Oto Vinç Özellikleri:

Çekilen Hava Aracının Ağırlığı	Azami ağırlığı 750 kg. olan Planör ve Motorlu Planör
Çekme Halatı Uzunluğu	Azami 1600 m / Asgari 600 m
Yeni Halatın Taşıyacağı Azami Yük	13500 N
Motor Markası	Ford Otosan EURO-6-2020-1838
Gücü	330 beygir, 2400 devir/dakika
Silindir Adedi	6
Azami Hız	2600 devir/dakika (Yalnız 1 sn. için)
Halat kopma Yüğü	1260 Kg
Fiili Kopma Yüğü	1350 Kg

### 1.6.3 Hava Aracı Bakım Durumu:

TC-PTA tescil işaretli, 21384 seri numaralı, ASK 21 tipi hava aracına ait bakım belgeleri üzerinde kaza sonrasında yapılan incelemelerde;

- TC-PTA tescil işaretli, 21384 seri numaralı, ASK 21 tipi hava aracına ait Bakım Takip Çizelgesinde, 100 saatlik ve yıllık bakım periyodlarının olduğu,
- Hava aracında açık bakım kaydının bulunmadığı,
- Kaza tarihinden önceki bakımı, planör uçuş saati 5038, vinç ile çekiş sayısı 11644 iken, 17.08.2021 tarihinde, W/O NO SP202108001 no'lu İş Emri ile yıllık 100 saatlik bakıma başlandığı ve 18.08.2021 tarihinde bakım yapılarak, Bakım Çıkış Sertifikasının düzenlenmiş olduğu,
- AD ve SB listelerinin incelenmesinden, tüm uçuşa elverişlilik direktifleri ve servis bültenlerin uygulanarak kapatılmış olduğu tespit edilmiştir.
- 17.08.2021 tarihli, TR-66U-0128 lisans numaralı teknisyen tarafından imzalanmış Life Limiting List dokümanı üzerinde yapılan incelemelerde, 01.02.2019 tarihinde uygulanan, 01.02.2022 tarihinde uygulanması gereken WINTER Avionicks Control (periyodik 3 yıl) bakımının bulunduğu,
- Fakat hava aracına ait Gövde Logu incelendiğinde, bahse konu bakıma dair herhangi bir veri girişinin bulunmadığının tespit edilmesi üzerine, hava aracına ait Gövde Logunun tamamı talep edilmiş,
  - Gönderilen Gövde Logunun incelenmesinden, WINTER Avionicks Control bakımına dair geçmiş tarihli (12.03.2022) veri girişinin kazadan sonra Gövde Loguna bakım yapılmış gibi işlendiği tespit edilmiştir.
  - Üretici WINTER Avionicks tarafından yayınlanan ve hava aracı üzerinde bulunan tip ve modeldeki cihazların bakım periyodları, test prosedürleri ve yapılması gerekenler hakkındaki işlemlerin yerine getirildiğine dair bir test raporunun olmaması nedeni ile bu bakımın yapılmadığı kanaati oluşmuştur.

Gövde Logu **EK-A** da yer almaktadır.

#### **1.6.4 Uçuşa Elverişlilik Sertifikası:**

TC-PTA tescil işaretli, 21384 seri numaralı, Alexander Schleicher ASK 21 tipi hava aracı için, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından, 16.09.2021 tarihinde düzenlenmiş, 3708 numaralı Uçuşa Elverişlilik Sertifikası ve 15.09.2022 tarihine kadar geçerli, Uçuşa Elverişlilik Gözden Geçirme Sertifikası mevcuttur.

Uçuş Elverişlilik ve Gözden Geçirme Sertifikası **EK-B**'da yer almaktadır.

### 1.6.5 Hava Aracı Tescil Sertifikası:

TC-PTA tescil işaretli, 21384 seri numaralı, Alexander Schleicher ASK 21 tipi hava aracının sahibi KTO Karatay Üniversitesi ve işletmecisi KTO Karatay Üniversitesi Havacılık ve Eğitim İktisadi İşletmesi olup, hava aracına ait Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından, 17.01.2022 tarihinde düzenlenmiş 3708 numaralı Hava Aracı Tescil Sertifikası mevcuttur.

Hava Aracı Tescil Sertifikası **EK-C**'de yer almaktadır.

### 1.6.6 Ağırlık ve Denge Durumu:

Ağırlık ve balans hesaplamasının 01.06.2022 tarihinde öğrenci pilot tarafından yapılarak, ASK-21 Weight & Balance Sheet belgesinin doldurulduğu, belgenin öğretmen pilot tarafından onaylandığı ve kalkış ağırlığının hava aracı limitleri içinde olduğu tespit edilmiştir.

ASK-21 WEIGHT and BALANCE SHEET							
Prepared By		A/C Registration	TC-PTA	From	zzzz	Date	01/06/2022 07:30
Approved By		Crew / Pax	2	To	zzzz	Flight No	SPL-5

	WEIGHT(Kg)	ARM(mm)	MOMENT(Kg*mm)
EMPTY	390,000	0,000	0,000
Front Seat(Min.70 kg - Max.110kg)	62,000	0,600	0,000
Rear Seat(Max.110kg)	68,000	0,600	0,000
Extra Weight	8,000	0,000	0,000
ZERO FUEL	518,000	0,000	0,000
TAKE-OFF FUEL (Block Fuel - Taxi Fuel)	0,000	0,000	0,000
TAKE-OFF (Max ≤ 600,000 Kg)	518,000	0,000	0,000

AC Registration	Basic Mass	Basic Moment
TC-PTA	360,000	0,000

OPERATING LIMITATIONS		ASK-21
1. Maximum Ramp Weight	MRW	≤
2. Max TO & Landing Weight	MTOW & MLW	≤ 600,000

*[Handwritten Signature]*

**Resim-6:** Weight and Balance Sheet

Ulaşım Emniyeti İnceleme Grubu, ağırlığın söz konusu kazaya faktör olmadığını değerlendirmektedir.

Ağırlık ve Denge Formu **EK-D**'de yer almaktadır.

## 1.7 Meteoroloji Bilgileri

KTO Karatay İniş Şeridinde meteoroloji istasyonu bulunmadığı için, yapılacak uçuşlarda Konya Havalimanı'na (LTAN) ait meteorolojik veriler kullanılmaktadır.

01.06.2022 günü LTAN Konya Havalimanı Metar ve TAF bilgisi aşağıdaki gibidir:

METAR LTAN 0107050Z 03013KT CAVOK 25/10 Q1014 NOSIG RMK RWY19 03013KT

METAR LTAN 0108050Z 02010KT 330V050 CAVOK 26/09 Q1014 NOSIG RMK RWY19 01010KT 340V050

TAF LTAN 0107040Z 0109/0118 02009KT 9999 FEW040 SCT100 TEMPO 0114/0118 TS FEW030CB SCT040 BCMG 0116/0118 34015G25KT

## 1.8 Seyrüsefer Yardımcıları

TC-PTA tescil işaretli hava aracında pusula dışında seyriüsefer yardımcısı yoktur.



Resim-7: Kokpit

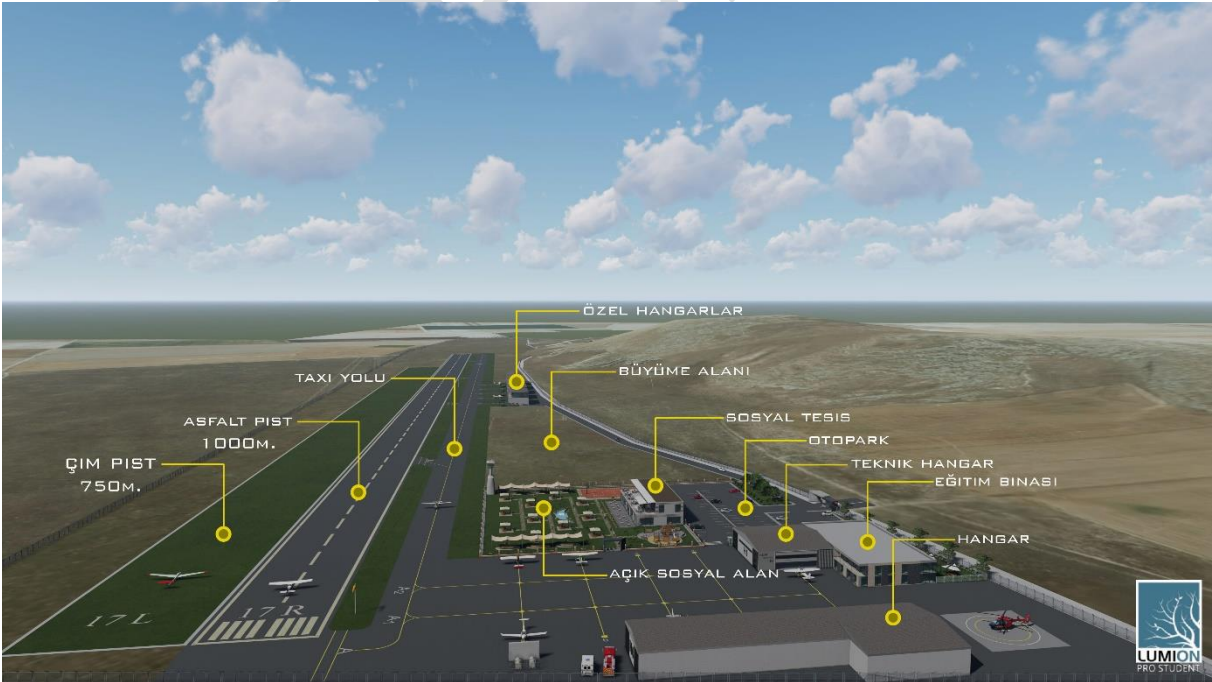
## 1.9 Haberleşme

01.06.2022 tarihinde meydana gelen kaza günü, KTO Karatay Üniversitesi Havacılık ve Eğitim İktisadi İşletmesi envanterinde bulunan, TC-PTA tescil işaretli hava aracının işletici değişikliği nedeni ile Hava Aracı İstasyonu Ruhsatnamesi için, Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğüne müracaatının yapılmadığı, buna istinaden de Hava Aracı İstasyonu Ruhsatnamesi' nin olmadığı tespit edilmiştir.



## 1.10 Havaalanı Hakkında Bilgiler

KTO Karatay İniş Şeridi, Konya İli, Selçuklu İlçesi sınırları içerisinde, 38° 05' 00" N, 32° 46' 00" E koordinatlarında, 1005 metre yükseklikte, 1500x30 m asfalt ve 1000x40 m çim pistten oluşan iki farklı pisti ve 1500x15 m ölçülerinde taksi yolu bulunan iniş şerididir. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından, SHT-İniş Şeridi Talimatı kapsamında izin verilmiş ve iniş şeritleri listesinde KTO Karatay Üniversitesi İniş Şeridi olarak yayınlanmıştır.



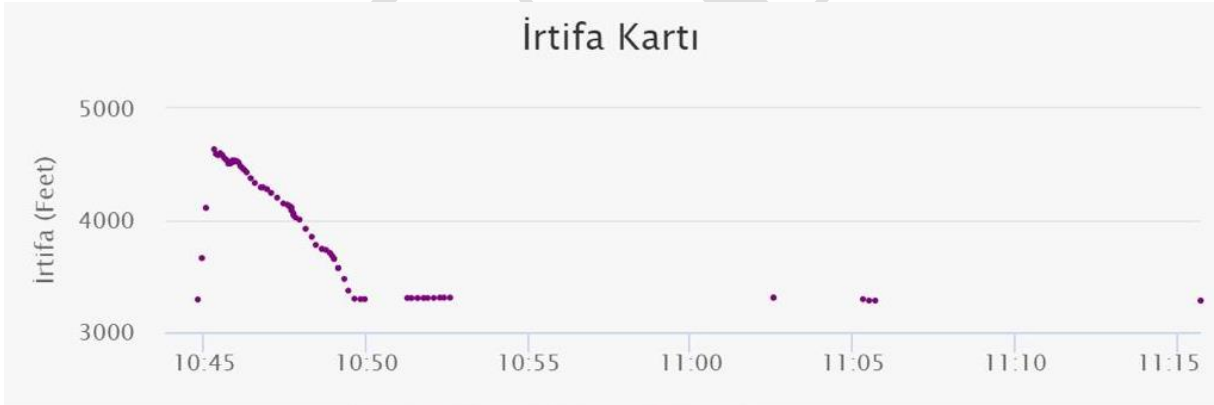
**Resim-8:** KTO Karatay Üniversitesi İniş Şeridi

### 1.11 Uçuş Kayıt Cihazları

TC-PTA tescil işaretli hava aracında, ICAO Ek-6, Part 2, Hava Aracı Operasyonları, Kısım 2, 2.4.16 Bölümü gereği, uçuş kayıt cihazı bulundurma zorunluluğu yoktur. Hava aracında SHGM, Hava Aracı Takip Sistemi Genelgesi kapsamında HAT Sistemi bulunmaktadır.



Şekil-1: HATS Görüntüsü



Şekil-2: İrtifa Kartı

### 1.12 Yere Çarpma ve Enkaz Bilgileri:

01.06.2022 tarihinde, TC-PTA tescil işaretli hava aracına vinç tarafından çekiş başladıktan sonra palye pozisyonunda açılış yapılırken, irtifa dümeninin geride takılı kalmasıyla start edilip, kalkış istikametinde çim piste sert iniş gerçekleştirilmiş ve hava aracı kazası meydana gelmiştir. İlk incelemelere göre iniş esnasında önce ana iniş takımının piste temas ettiği, daha sonra burun

iniş takımının piste temasıyla inişin gerçekleştiği anlaşılmıştır. Meydana gelen hava aracı kazasında hava aracının bütünlüğünde bozulma olmamıştır.

### **1.13 Tıbbi ve Patolojik Bilgiler:**

01.06.2022 tarihinde meydana gelen kaza sonrası, öğretmen ve öğrenci pilot, Karatay Üniversitesi Havacılık ve Eğitim İktisadi İşletmesi ile anlaşmalı sağlık kuruluşu olan, T.C Özel Medicana Konya Hastanesine götürülerek, 12:14 lokalde, 3092002 protokol numarası ile alkol ve genel sağlık muayeneleri yapılmış, yapılan muayene sonucu öğretmen pilotta vertebra kırığı tespit edilmiş ve iş göremez raporu tanzim edilmiş, öğrenci pilotta sağlık yönünden bir bulgu tespit edilememiş olup, öğretmen ve öğrenci etanol ölçümlerinin öğrenci için 0.00 öğretmen için 0.14 olduğu raporu verilmiştir.

Pilotlara Ait Pilot Muayene Raporu **UEİM** arşivinde yer almaktadır.

### **1.14 Yangın:**

01.06.2022 tarihinde, TC-PTA tescil işaretli hava aracının KTO Karatay Üniversitesi İniş Şeridi çim pistinde meydana gelen kazası sonrası yangın emaresine rastlanmamıştır.

### **1.15 Arama ve Kurtarma:**

01.06.2022 tarihinde, TC-PTA tescil işaretli hava aracının KTO Karatay İniş Şeridinde meydana gelen kazası sonrası, öğrenci pilot kendi imkânlarıyla, öğretmen pilot ise çevredeki personelin yardımıyla hava aracını terk etmiş olup, ambulans ile hastaneye gönderilmişlerdir. Hava aracı kaza mahallinden KTO Karatay Üniversitesi İniş Şeridinde bulunan hangara taşınarak emniyete alınmıştır.

## **2.0 ANALİZ:**

Yapılan teknik incelemeler neticesinde;

- Hava aracının kaza ile sonuçlanan uçuşa başlamadan önce öğretmen ve öğrenci pilot tarafından çekliste uygun olarak yapılan uçuş öncesi kontrollerde kumandaların serbest olduğu, herhangi bir sıkışıklığın olmadığı,
- Oto vince kalkışa hazır bilgisinin verildiği ve çekiş ile birlikte kumandaların sıkışması sonucu start edilerek sert iniş gerçekleştiği,

- İniş takımında ve yuvasında hasarların olduğu,
- Oto vinç kalkışı esnasında bu hasara bağlı olarak kumandaların sıkıştığı düşünülmektedir.

### 3.0 BULGULAR:

- a) Pilotlar için düzenlenmiş, pilot lisanslarının mevcut ve geçerli olduğu,
- b) Pilotların sağlık kontrollerinin zamanında yapıldığı, geçerli sağlık sertifikasına sahip oldukları,
- c) Pilotların uçuş / görev sürelerinin uygun olduğu,
- d) Hava aracının belirlenmiş usullere uygun olarak tescilinin yapıldığı, geçerli Tescil ve Uçuşa Elverişlilik Sertifikasının olduğu,
- e) Hava aracının periyodik bakımlarının zamanında yapıldığı, bakım kayıtlarına göre eksik bakım işleminin bulunmadığı,
- f) Kaza sonrası pilotların muayene raporuna göre alkolsüz olduğu,
- g) Hava aracının ağırlık ve dengesinin uçuş için uygun olduğu,
- h) Meteorolojik koşulların uçuş için uygun olduğu,
- i) Hava Aracı İstasyon Ruhsatnamesinin olmadığı,
- j) Oto vinçin teknik özelliklerinin belirlenmediği,
- k) Oto vinç için planör üretici firma çekiş değerlerinin, ömürlü parça değişimi ve bakım prosedürünün olmadığı,
- l) Oto vinç üzerinde yangın söndürme tüpü bulunmadığı,
- m) KTO Karatay İniş Şeridinde sadece öğrenci yalnız uçuşlarında ambulans ve itfaiye bulundurulduğu, normal şartlarda ambulans bulunmadığı, gerek duyulduğunda çağırılan ambulansın 00:50 dakikada gelebildiği, bu sürenin ise dönüş yolu da düşünüldüğünde acil durumlar için çok uzun bir süre olduğu,
- n) Havalimanlarında kullanılan yer hizmetleri ekipmanları (bagaj arabaları, merdiven taşıyıcılar vb.) için, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından yayınlanan, 26 Ağustos 2016 tarihli, Havalimanları Yer Hizmetleri Yönetmeliği (SHY-22), Genel Şartlar, Madde-14, “b) Teçhizatın kullanıma elverişli ve TSE, ISO, CEN veya uluslararası standartların herhangi birine uygun, orijinal imalat olması ve imalatçısından veya yetkili satıcısından alınmış olması zorunludur. Bu hususun yerine getirilip getirilmemiş olduğunun tespitinden havalimanı işletmecisi Genel Müdürlüğe karşı sorumludur.” hükmüne amir iken, planör

uçuşlarında kullanılan ve planörün kalkış yapması için bir fiil uçuş operasyonunun içerisinde bulunan oto vinç ve bu aracı kullanan operatör için herhangi bir düzenleme bulunmadığı tespit edilmiştir.

- o) Ayrıca gönderilen Gövde Logunun incelenmesinden, WINTER Avionics Control bakımına dair geçmiş tarihli (12.03.2022) veri girişinin kazadan sonra Gövde Loguna bakım yapılmış gibi işlendiği tespit edilmiş olup, üretici WINTER Avionics tarafından yayınlanan ve hava aracı üzerinde bulunan tip ve modeldeki cihazların bakım periyodları, test prosedürleri ve yapılması gerekenler hakkındaki işlemlerin yerine getirildiğine dair bir test raporunun olmaması nedeni ile bu bakımın yapılmadığı kanaati oluşmuştur.

#### **4.0 MUHTEMEL NEDEN:**

Ulaşım Emniyeti İnceleme Gurubu 01.06.2022 tarihinde, KTO Karatay Üniversitesine ait, TC-PTA tescil işaretli, 3708 seri numaralı, Alexander Schleicher ASK 21 tipi hava aracı, öğretmen pilot (TR.FCL.S.09078) ve öğrenci pilot (21236) kontrolünde, oto vinç sistemi tarafından çekme başladıktan sonra, palye pozisyonunda açılı verirken, kumandaların sıkışması sonucu meydana gelen hava aracı kazasının muhtemel nedeni olarak;

Kazadan önceki son inişin sert olmasına rağmen, dış kontrollerde bir bulgu tespit edilmemesi nedeni ile içerideki kumanda kollarının zarar gördüğü düşünülemediğinden teknik ekibe bilgi verilmemesi, hava aracı teknik kontrollerinin yapılmaması neticesinde, kumanda hasarına bağlı pilotaj faktörü olarak değerlendirilmiştir.

#### **5.0 TAVSİYELER**

##### **5.1 Sivil Havacılık Genel Müdürlüğüne Yapılan Tavsiyeler**

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından aşağıda yer alan hususların takip edilmesi, bu hususların düzeltilmesi için gerekli hassasiyetin gösterilerek uygun görülen yöntemlerle önleyici tedbirlerin alınması ve bu tedbirlerin UEİM'e gönderilmesi;

- Öğretmen pilot ve öğrenci pilota ait sağlık sertifikalarının yenilenmesi, (2022-081-S)
- Planlı, plansız denetlemelerde işletmeye ait resmi evrak ve sertifikaların güncelliği konusunda yöntem geliştirilmesi, (2022-082-S)

- Tavsiyelerin (j), (k) ve (n) maddelerinin müştereken değerlendirilerek prosedür geliştirilmesi ve uçuş emniyetine katkı sağlanması, uygun mütalaa edilmiştir. (2022-083-S)

## **5.2 Karatay Üniversitesi Havacılık ve Eğitim İktisadi İşletmesi'ne yapılan tavsiyeler:**

KTO Karatay Üniversitesi Havacılık ve Eğitim İktisadi İşletmesi tarafından aşağıda yer alan hususların takip edilmesi, bu hususların giderilmesi için gerekli hassasiyetin gösterilmesi, önleyici tedbirlerin ivedi alınması, bu tedbirlerin Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü ve Başkanlığımıza gönderilmesi;

- Sert iniş sonrasında hava aracınca dıştan gözüken bir hasar olmasa dahi, pilotların mutlaka teknik ekiplere bilgi vermesi, (2022-084-U)
- Hava aracı periyodik bakımlarının gövde ve aksesuarlarının üretici dokümanları doğrultusunda zamanında ve eksiksiz yapılması, (2022-085-U)
- Bakımların işlendiği evraklar üzerinde geçmiş tarihli veri girişleri yapılmaması, (2022-086-U)
- Pilotların meydana gelen olay, ciddi olay veya kazalarda hava aracı defterine olay, ciddi olay veya kaza nedenini anlaşılır ifadeler ile yazmasının sağlanması, (2022-087-U)
- KTO Karatay Üniversitesi Havacılık ve Eğitim İktisadi İşletmesi bünyesindeki tüm hava aracı evraklarının kalite birimi tarafından denetlenerek, var ise yanlışlıkların mevzuata uygun şekilde düzeltilmesi, (2022-088-U)
- Uçuş öncesi kontrollerine ve özellikle kumandaların hareket serbestliğinin kontrolüne azami özen gösterilmesi, (2022-089-U)
- Yapılan raporlamalar sonrası pilot ve teknik ekip tarafından yapılacak işlemler ile ilgili AFML'ye uygun prosedürlerin hazırlanması ve takip edilmesi, (2022-090-U)
- İşletme envanterinde bulunan tüm hava araçlarında işletme değişikliğinden doğan belge ve yetki değişikliklerinin incelenerek ivedi olarak yenilenmesi, (2022-091-U)



- Yapılan tavsiyelerin KTO Karatay Üniversitesi Havacılık ve Eğitim İktisadi İşletmesi envanterinde bulunan diğer hava araçları ve birimleri içinde hayata geçirilmesi, (2022-092-U)
- Tavsiyeler (m) maddesinin incelenerek uçuşlar boyunca ambulans bulundurulmasının değerlendirilmesi uygun mütalaa edilmiştir. (2022-093-U)

Not: KTO Karatay Üniversitesi Havacılık ve Eğitim İktisadi İşletmesi tarafından 29.09.2022 tarih ve E-48356964-100-43591 sayılı evrak ile tavsiyelerin uygulamaya geçirildiğine dair cevabi yazı gelmiştir.

## **6.0 EKLER**

**EK-A:** Gövde Logu

**EK-B:** Uua Elverililik Sertifikası

**EK-C:** Tescil Sertifikası

**EK-D:** Hava Aracına Ait Ağırlık ve Denge Formu

UENİM



**UEİM**

**Ulaşım Emniyeti  
İnceleme Merkezi**

**TC-PTA TESCİL İŞARETLİ ALEXANDER SCHLEİCHER ASK 21 TİPİ  
HAVA ARACI KAZASI  
ULAŞIM EMNİYETİ İNCELEME GRUBU**

...../ ... / 2022 .....

Grup Başkanı

...../ ... / 2022 .....

Grup Üyesi

...../ ... / 2022 .....

Grup Üyesi

...../ ... / 2022 .....

Grup Üyesi