



**REKREASYONEL HAVACILIK UÇUŞ
SAHALARININ SAHİP OLMASI GEREKEN
ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

Doktora Tezi

İbrahim Yavuz DAL

Eskişehir 2022

**REKREASYONEL HAVACILIK UÇUŞ SAHALARININ SAHİP OLMASI
GEREKEN ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

İbrahim Yavuz DAL

DOKTORA TEZİ

**Spor Yöneticiliği Anabilim Dalı
Danışman: Prof. Dr. Kerem Yıldırım ŞİMŞEK**

**Eskişehir
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Haziran 2022**

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

İbrahim Yavuz DAL'ın “**Rekreasyonel Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özelliklerinin Belirlenmesi**” başlıklı tezi **22 Haziran 2022** tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin 37. Maddesi ilgili maddeleri uyarınca **Spor Yöneticiliği Ana Bilim Dalı Spor Yönetimi ve Rekreasyonda, Doktora** tezi olarak kabul edilmiştir.

	<u>Unvanı Adı Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Üye (Tez Danışmanı) :	Prof. Dr. K. Yıldırım ŞİMŞEK	
Üye :	Prof. Dr. Dilşad ÇOKNAZ	
Üye :	Doç. Dr. Halil Orbay ÇOBANOĞLU	
Üye :	Doç. Dr. Süleyman MUNUSTURLAR	
Üye :	Doç. Dr. Hüseyin GÜMÜŞ	

Prof. Dr. Saime İNCE
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ÖZET

REKREASYONEL HAVACILIK UÇUŞ SAHALARININ SAHİP OLMASI GEREKEN ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

İbrahim Yavuz DAL

Spor Yöneticiliği Anabilim Dalı

Spor Yönetimi ve Rekreasyon Programı Doktora

Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Haziran 2022

Danışman: Prof. Dr. Kerem Yıldırım ŞİMŞEK

Rekreasyonel havacılık faaliyetlerine katılım ve rekreasyonel havacılık uçuş sahalarına talep gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde her geçen gün artarak devam etmektedir. Kullanımın yanında bu sahaların sahip olduğu özelliklerin, sosyal ve rekreasyonel imkanlara sahip olmasının havacılık branşlarının bir parçası olabilme imkanı tanıyacak şekilde düzenlenmesi ön plana çıkmaktadır.

Türkiye’deki mevcut durum, yasal mevzuat ve alan çalışmalarının bir araya getirilmesi ile rekreasyonel uçuş sahalarının sahip olması gereken özelliklerin uzman görüşlerine göre belirlenmesinin önemli olduğu düşünülmüş ve araştırmanın amacı; rekreasyonel havacılık branşlarından yamaç paraşütü, model uçak ve ultralight motorlu hava araçları uçuş sahalarının sahip olması gereken özelliklerin belirlenmesi olarak şekillendirilmiştir.

Araştırmanın modeli nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması olarak belirlenmiş, veri toplama tekniklerinden literatür tarama, görüşme ve gözlem çalışması uygulanmıştır. Görüşmeler ölçüte dayalı örnekleme yöntemi ile belirlenmiş alan uzmanları ile delfi tekniği ile iki turlu yapılmıştır. Görüşme soruları alan uzmanlarının görüşü alınarak hazırlanmış, görüşmeler 9 yamaç paraşütü ve yelken kanat, 11 model uçak ve 7 ultralight hava aracı alan uzmanı ile gerçekleştirilmiştir. Gözlem çalışmasında Türkiye’de aktif kullanılan 9 farklı uçuş sahası incelenmiştir.

27 alan uzmanı ile yapılan görüşmeler sonucunda motorsuz hava aracı (yamaç paraşütü ve yelken kanat) uçuş sahaları için 32, model hava aracı (model uçak) uçuş sahaları için 23 ve ultralight hava aracı uçuş sahaları için 32 özellik ortaya konmuştur. Özellikler, acil durum önlemleri, coğrafi yapı ve iklim şartları, emniyet ve güvenlik, havacılık donanımları, uçuş bölgesi izinleri ve mülkiyeti, uçuş sahasına ulaşım imkanları, uçuş sahasının fiziki yapısı, sosyal tesis ve rekreasyonel imkanların bulunması temalı olarak ortaya konmuştur.

Anahtar Sözcükler: Rekreasyonel havacılık, Sportif havacılık, Rekreasyon.



ABSTRACT
DETERMINING OF THE CHARACTERISTICS OF THE RECREATIONAL
AVIATION FLIGHT FIELDS

İbrahim Yavuz DAL

Sports Management Department Ph. D.

Sports Management and Recreation Program Ph.D.

Anadolu University, Social Sciences Institute, June 2022

Advisor: Prof. Dr. Kerem Yıldırım ŞİMŞEK

Participation in recreational aviation activities and the demand for recreational aviation flight fields are increasing day by day in developed and developing countries. In addition to usage, it comes to the fore that the features of these fields, having social and recreational opportunities, are arranged in a way that allows them to be a part of aviation branches.

It is thought that it is crucial to bring together the current situation, aviation regulations, and field studies in Turkey and determine the characteristics that recreational flight areas should have according to expert opinions. The research aims to determine the characteristics that the flight fields of paragliding, model aircraft, and ultralight powered aircraft, which are among the branches of recreational aviation, should have.

The research model was determined as a case study, one of the qualitative research methods, and a literature review, interview, and observation study, one of the data collection techniques, was used. Interviews were conducted in two rounds with the experts in the field determined by the criterion-based sampling method with the delphi technique. The interview questions were prepared by taking experts' opinions in their fields. The interviews were conducted with 9 non-motorized aircraft (paraglider and hang glider), 11 model aircraft, and 7 ultralight aircraft experts. In the observation study, 9 different flight areas used actively in Turkey were examined.

As a result of a literature review and interviews with 27 field experts, 32 features were revealed for non-motorized aircraft (paraglider and hang glider) flight sites, 23 for model aircraft (model aircraft) 32 for ultralight aircraft flight sites.

Features revealed, emergency measures, geographical structure and climatic conditions, safety and security, aviation equipment, flight zone permits, flight zone ownership, means of transportation to the flight site, the physical structure of the flight area, availability of social facilities and availability of recreational opportunities can be sorted as.

Keywords: Recreational Aviation, Sports Aviation. Recreation.



ÖNSÖZ

Sportif havacılık faaliyetlerinin yapıldığı uçuş sahaları yapısı itibari ile potansiyel sosyal ve rekreasyonel aktivite alanlarıdır. Rekreasyonun bireylere ve toplumlara sağladığı katkı düşünüldüğünde, rekreasyonel havacılık uçuş sahalarının belli özelliklere sahip olması ve bunun belirlenmesi önemlidir. Rekreasyonel havacılık uçuş sahalarında bu özelliklere dikkat edilmesi bireylere ve toplumlara olumlu katkı sağlayacaktır. Rekreasyonel havacılık sahalarının sahip olması gereken özelliklerin belirlendiği bu çalışma birçok kişinin desteği ile ortaya konmuştur.

Öncelikle desteğini benden hiç esirgemeyen, beni bu konu üzerinde çalışmaya yönlendiren kıymetli danışmanım Prof. Dr. Kerem Yıldırım ŞİMŞEK'e, Prof. Dr. İlker YILMAZ'a, Prof. Dr. Metin ARGAN'a teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmanın yapısını oluşturmada, yöntem ve analiz süreçlerinde vakit ayırarak desteklerini esirgemeyen Arş. Gör. Alican BAYRAM'a, Öğr. Gör. Ali Ekber ÜN'e teşekkür ederim.

Akademik ve alan tecrübeleri ile doktora dersleri ve araştırma süreçlerinde çalışmaya çok değerli katkılarda bulunan Doç. Dr. Süleyman MUNUSTURLAR'a, Doç. Dr. Veli Onur ÇELİK'e, Doç. Dr. Kadir YILDIZ'a, Prof. Dr. Rıdvan EKMEKÇİ'ye, Doç. Dr. Hüseyin GÜMÜŞ'e teşekkür ederim.

Doktora sürecinde her daim destek olan ve hayatıma değer katan kıymetli eşim Ayşegül MÜHÜRHANCI DAL'a teşekkürlerimi sunarım.

İbrahim Yavuz DAL

Eskişehir 2022

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğim bildiririm.

İbrahim Yavuz DAL

İÇİNDEKİLER

BAŞLIK SAYFASI

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI..... ii

ÖZET..... iii

ABSTRACT v

ÖNSÖZ..... vii

İÇİNDEKİLER ix

TABLolar DİZİNİ xi

ŞEKİLLER DİZİNİ xiii

GÖRSELLER DİZİNİ..... xiv

1. GİRİŞ 1

1.1. Havacılık..... 2

1.1.1. Havacılık tarihi ve gelişimi 3

1.1.2. Havacılık ve insanoğlunun uçma teşebbüsleri kronolojisi 4

1.1.3. Türkiye’de havacılık 7

1.1.4. Havacılık kurum ve kuruluşları..... 11

1.1.4.1. Uluslararası Havacılık Federasyonu (Dünya Hava Sporları Federasyonu)..... 11

1.1.4.2. Türk Hava Kurumu (Thk)..... 11

1.1.4.3. Türkiye Hava Sporları Federasyonu (Thsf)..... 12

1.1.4.4. Kamu kurumları, özel kuruluşlar, sivil toplum kuruluşları 13

1.1.5. Havacılık mevzuatı..... 15

1.2. Rekreatyönel Havacılık 18

1.2.1. Havacılık branşları..... 20

1.2.1.1. Hava modelciliği..... 23

1.2.1.2. Motorlu hava araçları 26

1.2.1.3. Motorsuz hava araçları 32

1.2.1.4. Uzay disiplini..... 43

1.2.2. Havacılık uçuş sahaları..... 43

1.3. Araştırmanın Problemi..... 56

1.4. Araştırmanın Amacı 56

1.5. Araştırmanın Önemi 57

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları	58
2. YÖNTEM.....	59
2.1. Araştırmanın Modeli.....	59
2.2. Evren ve Örneklem.....	59
2.3. Veri Toplama Tekniği ve Analiz	61
2.3.1. Doküman, literatür tarama.....	61
2.3.2. Gözlem	62
2.3.3. Görüşme.....	62
2.4. Araştırmacının Rolü.....	65
2.5. Araştırmanın İnanırlılığı (Trustworthiness).....	65
2.6. Araştırmada Etik.....	66
3. BULGULAR ve YORUM.....	68
3.1. Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özellikler	68
3.2. Uçuş Sahalarının Sahip Olduğu Mevcut Durum.....	82
4. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	95
5. ÖNERİLER	100
KAYNAKÇA	102
EKLER	
ÖZGEÇMİŞ	

TABLÖLER DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1.1. Türkiye’de Lisanslı Sporcu Sayıları .	21
Tablo 1.2. Amerika Birleşik Devletleri’nde 31 Aralık 2019 tarihi itibarı ile pilot lisansı sahibi kişi sayısı .	21
Tablo 1.3 Model uçak tipine bağlı önerilen uçuş sahası ölçüleri	45
Tablo 2.1. Görüşme Yapılan Alan Uzmanlarının Özellikleri.	60
Tablo 3.1. Rekreatif Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özellikler (Motorsuz hava aracı, Yamaç Paraşütü, Yelken Kanat Uçuş Sahaları), 2 Turlu Delfi Tekniği İle Alınan Görüşler ve Değerlendirme Sonucu Ortaya Konan Özellikler.....	71
Tablo 3.2. Rekreatif Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özellikler (Hava Modelciliği Model Uçak Uçuş Sahaları), 2 Turlu Delfi Tekniği ile Alınan Görüşler ve Değerlendirme Sonucu Ortaya Konan Özellikler.....	73
Tablo 3.3. Rekreatif Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özellikler (Motorlu Ultralight Hava Aracı Uçuş Sahaları), 2 Turlu Delfi Tekniği ile Alınan Görüşler ve Değerlendirme Sonucu Ortaya Konan Özellikler.....	74
Tablo 3.4. Rekreatif Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özelliklerin Sayısal Toplamı.....	77
Tablo 3.5. Rekreatif Havacılık Motorsuz Hava Araçları (Yamaç Paraşütü/Yelken Kanat) Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Rekreatif İmkanlara İlişkin Uzman Görüşleri.	78
Tablo 3.6. Rekreatif Havacılık Model Hava Aracı (Model Uçak) Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Rekreatif İmkanlara İlişkin Uzman Görüşleri....	79

Tablo 3.7. Rekreatyoneel Havacılık Ultralight Hava Araçları Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Rekreatyoneel İmkanlara İlişkin Uzman Görüşleri.	81
Tablo 3.8. Motorsuz Hava Araçları (Yamaç Paraşütü, Yelken Kanat) Uçuş Sahaları Gözlem Çalışması.	85
Tablo 3.9. Model Hava Araçları (Model Uçak) Uçuş Sahaları Gözlem Çalışması.	89
Tablo 3.10. Ultralight Motorlu Hava Araçları Uçuş Sahaları Gözlem Çalışması.	93



ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1.1. Model uçak pist ve uçuş sahası ölçüleri	45
Şekil 1.2. Model uçak pist ve uçuş sahası ölçüleri	46
Şekil 1.3. Model uçak sahası yerleşim kombinasyonları 1	46
Şekil 1.4. Model uçak sahası yerleşim kombinasyonları 2	47
Şekil 1.5. Model uçak sahası yerleşim kombinasyonları 3	47
Şekil 1.6. Model uçak sahası yerleşim kombinasyonları 4	48
Şekil 2.1. Doküman analizinde takip edilecek süreçler.....	62
Şekil 2.2. Araştırmanın veri toplama teknikleri.	64
Şekil 2.3. Araştırmada Verilerin Analizi.	64

GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Görsel 1.1. Yunan Mitolojisinde Ikarus Uçuşu Tasviri	3
Görsel 1.2. Vecihi Hürkuş	8
Görsel 1.3. Türk Hava Kurumu Faaliyetleri	9
Görsel 1.4. Türk Hava Kurumu Faaliyetleri, Planör, Model Uçak, Microlight, Yamaç Paraşüt, Serbest model uçak	10
Görsel 1.5. Hava Modelciliği Air Modelling	23
Görsel 1.6. Tel Kontrollü Model Uçak Örnek Gösterimi	24
Görsel 1.7. Drone Hava Araçları Drone	26
Görsel 1.8. Genel Havacılık General Aviation.....	27
Görsel 1.9. Mikrolights ve Paramotors Microlights and Paramotors	28
Görsel 1.10. Amatör ve deneysel Uçak Amateur Built and Experimental Aircraft, Ultralight sınıfı Storch modeli uçak	29
Görsel 1.11. Motorlu uçak ve planör akrobasi Power and Glider Aerobatics.....	31
Görsel 1.12. Döner kanat-Helikopterler Rotorcraft	32
Görsel 1.13. Balon Ballooning	33
Görsel 1.14. Planör Glider-Sailplanes	34
Görsel 1.15. Yelken Kanat Hang Gliding	36
Görsel 1.16. Paraşüt Skydiving	37
Görsel 1.17. Yamaç Paraşütü Paragliding	40
Görsel 1.18. Uzay disiplini Space	43
Görsel 1.19. Park Township Havacılık Parkı Uçuş Sahası ve Yerleşim Planı	50
Görsel 3.1. Türk Hava Kurumu İnönü Havacılık Eğitim Merkezi C Tepesi	83
Görsel 3.2. Mersin Gelincik Tepesi Kalkış Alanı	83
Görsel 3.3. Mersin Gelincik Tepesi Yamaç Paraşütü Uçuş Sahası İniş Alanı	84
Görsel 3.4. Fethiye Ölüdeniz Babadağ 1200 Metre Kalkış Alanı.....	84
Görsel 3.5. Ölüdeniz Yamaç Paraşütü İniş Alanı	85
Görsel 3.6. Türk Hava Kurumu İnönü Havacılık Eğitim Merkezi	88
Görsel 3.7. İstanbul Hezarfen Model Uçak Pisti.....	88
Görsel 3.8. Kayseri Talas Model Uçak Pisti.....	89
Görsel 3.9. Türk Hava Kurumu İnönü Havacılık Eğitim Merkezi	91

Görsel 3.10. İstanbul Hesarfen Havaalanı	92
Görsel 3.11. Sivrihisar Havacılık Merkezi Tesisleri.	92



KISALTMALAR DİZİNİ

AGL	Air to ground level – Hava aracının yere göre yüksekliği
ATPL	Ticari hava taşımacılığı pilot lisansı
B.A.S.E.	Building, Antenna, Span, Earth cliff jump - Binalar, anten kuleleri, köprüler, dik uçurumlardan yapılan paraşüt atlayışları
BPL	Serbest balon pilot lisansı
C/L	Control line – Tel kontrollü model uçak
ÇHHA	Çok Hafif Hava Aracı
DHMI	Devlet Hava meydanları İşletmesi
EAA	Experimental Aircraft Association – Deneysel Hava Araçları Kurumu
EASA	The European Authority in Aviation Safety- Avrupa Havacılık Güvenliği Otoritesi
FAA	Federal Aviation Administration- Amerikan Federal Havacılık Otoritesi
FAI	Federation Aeronautique Internationale – Uluslararası Havacılık Federasyonu
F/F	Free flight – Serbest uçan model uçak
GPL	Planör pilot lisansı
HAVAK	Türk Sivil Havacılığını Geliştirme Vakfı
HHa	Hafif hava aracı
ICAO	International Civil Aviation Organization - Uluslararası Havacılık Teşkilatı
İHA	İnsansız Hava Aracı/Drone
JAA	Müşterek Havacılık Otoritesi
KHK	Kanun Hükmünde Kararname
LSA	Light Sport Aircraft-Hafif Sportif Hava Aracı
M1	Motorlu yamaç paraşütü pilotu
M2	Ticari motorlu yamaç paraşütü pilotu
NASA	National Aeronautics and Space Administration – Amerika Ulusal Uzay Ajansı
NOTAM	Notive to Airmen – Uçuş operasyonları ile ilgili olan ancak diğer havacılar için önceden bilinmeyen bilgileri içeren bildirimler.

NAS	Ulusal hava sahası sistemi
Nu.D.	Nuri Demirağ'ın uçaklarının çağrı kodu
P2	Yamaç paraşütü başlangıç brövesi
P3	Yamaç paraşütü orta seviye pilot
P4	Yamaç paraşütü pilot
P5	Yamaç paraşütü deneyimli pilot
PİLVAK	Türkiye Havayolu Pilotları Vakfı
PPL/A	Özel pilot lisansı
PPL/H	Özel helikopter pilot lisansı
R/C	Radio controlled – Radyo kontrollü model uçak
SHGM	Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
SHY-6C	Sivil Havacılık Amatör Havacılık Faaliyetleri Yönetmeliği
SHT-İHA	Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü İnsansız Hava Araçları Yönetmeliği
STK	Sivil Toplum Kuruluşu
T1	Tandem yamaç paraşütü pilotu
T2	Ticari tandem yamaç paraşütü pilotu
THK	Türk Hava Kurumu
THKY-217	Türk Hava Kurumu Sportif Havacılık Kulüpleri Yönergesi
THKY-221	Türk Hava Kurumu Fethiye Babadağ Yamaç Paraşüt Uçuş Yönergesi
THKY-306	Türk Hava Kurumu Paraşüt Okulu Eğitim ve Öğretim Yönergesi
THKY-307	Türk Hava Kurumu Planör Uçuş Eğitim Okulu Uçuş ve Eğitim Yönergesi
THKY-311	Türk Hava Kurumu Yamaç Paraşüt Uçuş ve Eğitim Yönergesi
THKY-312	Türk Hava Kurumu Çok Hafif Hava Araçları Uçuş Eğitim Okulu, Yelken Kanat Uçuş ve Eğitim Öğretim Yönergesi
THKY-316	Türk Hava Kurumu Gösteriler Yönergesi
THSF	Türkiye Hava Sporları Federasyonu
TÜRHEV	Türkiye Havacılık Eğitim Vakfı
UPL	Ultralight uçak pilot lisansı
XC	Cross Country Flight – Mesafe Uçuşu

1. GİRİŞ

Son yıllarda gelişmiş ve gelişmekte olan ülke toplumlarında rekreasyonel etkinliklere ilgi giderek artmakta, bununla beraber Türkiye’de hava sporları ve rekreasyonel havacılık etkinliklerine katılım gösterenlerin sayısı her geçen gün artış göstermektedir. Bununla birlikte rekreasyonel havacılık uçuş sahalarının sahip olması gereken özellikler önemli olmaktadır. Bu çerçevede bakıldığında sportif havacılık ve rekreasyonel havacılık sahalarının sahip olması gereken özelliklerin havacılık kuralları çerçevesinde değerlendirildiği literatüre genelde “uyulması gereken kurallar” kapsamında ulaşılmaktadır. Yerel otoriteler Türk Hava Kurumu (Thky-311, 2013), Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (Shgm, 2015; Sht-İha, 2020), Türkiye Hava Sporları Federasyonu (Thsf, 2020), Amerika Birleşik Devletleri merkezli Ama-Academy of Aeronautics/ Hava Modelciliği Akademisi verileri ([http-53](http://53)) incelendiğinde emniyet ve güvenlik, saha seçimi, coğrafi yapı ve iklim şartları özellikleri görülmektedir.

Rekreasyonel havacılıkla ilgili ulusal ve uluslararası literatürde çalışmaların sınırlı olduğu gözlemlenmektedir. Türkiye’de rekreasyonel, hobi ve spor amaçlı yurt çapında birçok bölgede uçuş yapılmaktadır. Dağdaş ve Kallimci (2010) çalışmasında Denizli Honaz Dağının yelken kanat ve yamaç paraşütü pilotları için mükemmel bir konuma sahip olduğundan, Güneysu (2013)’den aktaran, Akyaka ve Danacı (2016) çalışmasında, Erzincan Kemaliye’de Sürdürülebilir Turizm alanı çalışmasında doğa sporları kapsamında bölgenin elverişli olması nedeniyle, yamaç paraşüt, base jump, yelken kanat, ultralight ve mikrolight uçuş sporlarının bölgede yapılabildiğinden söz etmektedir. Bir başka çalışmada aynı bölgede doğa ve macera sporlarının potansiyeli çalışmasında yukarıda belirtilen havacılık branşları ile birlikte sıcak hava balonculuğu ve model uçak için “*uygun*” “*en uygun*” yanıtlarının yüksek olduğu görülmektedir (Çelik ve Şen 2016). Siirt ilinde yaptığı çalışmada rekreasyonel faaliyetlerden yamaç paraşütü sporunu turizm kapsamında inceleyen Koday, Koday ve Kızıllıkan (2018), Türkiye’nin konumu itibari ile rekreasyonel çekiciliğinin fazla olduğu, bunun macera turizminin gelişmesine yardımcı olduğundan bahsetmektedir. Yamaç paraşütü faaliyetlerinin desteklenmesi amacıyla önerilerde bulunan çalışmada; uçuş sahalarında özellikle take off (kalkış) tepeleri çevresindeki özel güvenlik ve uçuşa yasak bölgelerin varlığına dikkat çekilmiş, yerel yönetimlerin desteğinin alınması, take off alanlarına ulaşım imkanları sağlanmasının

önemi, yamaç paraşütü yapılmasına katkı sağlayacak alt yapı çalışmalarının önemine işaret edilmiştir.

Ekonomik kazanç ve boş zaman sürelerinin artan bir yol izlemesi gerekçesiyle, rekreasyonun bireyler açısından zorunlu bir ihtiyaç haline geldiği görülmektedir. Boş zamanın sosyal aktiviteye dönüşmesi rekreatif ya da rekreasyonel aktivite olarak da tanımlanır (Churchill, 1968). Bireyin yaşamak için yapmak zorunda olduğu aktiviteler ve çalışmak için ayırdığı zaman dışında kalan zaman diliminde yetenek ve ilgisi doğrultusunda gönüllü katılımı ile yaptığı aktiviteler için ayırdığı zaman dilimi boş zaman dilimidir (Williams, 2003; Stebbins, 2007). Bu büyük boş zaman dilimini ticari bir pazarlama aracı olarak gören yatırımcıların sektöre yönelik ilgisi her geçen gün artmaktadır (Bayram, 2022). Ticari pazarın artan bu ilgisinin yanı sıra boş zaman değerlendirme alışkanlıkları yani rekreasyonel faaliyetler, toplumun kalkınmasına da etki eden faktörlerdendir (Önder, 2003). Temel ihtiyaçların önemli bir kısmına karşılık olarak rekreasyonun kullanılabilmesi, onu daha önemli bir unsur haline getirmektedir. İnsanlar rekreasyon aracılığıyla dinlenme, eğlenme ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Ayrıca yaşamları, tekdüzeleşmiş ve sıkıcı yapıdan uzaklaştırarak, insanlara daha mutlu bir yaşama sahip olma fırsatı sunmaktadır (Coşkun, 2013).

Günümüzde rekreasyonel etkinlik ve aktivitelerin daha geniş kitleler tarafından yaşamın bir parçası halinde yapılabilmesi, insanların bulunduğu havacılık ortamında konforunun artması, katılımın artması, havacılık branşlarını güvenli ve ihtiyaçlarını karşılayabileceği bir ortamda yapması rekreasyonel havacılık sahalarının belirli özellikleri barındırması ile mümkün olacağı söylenebilir.

1.1. Havacılık

Kuşların gökyüzünde kanatları yardımı ile uçtuklarını gören insanlar, onlar gibi kanat takar mavi boşluklarda uçmayı hayal etmiş ve arzulamıştır (Aykanat, 1956; Williams, 1975). Kanat benzeri yapılarla, sıcak hava balonları ile paraşüt benzeri malzemelerle yapılan uçuş denemeleri insanları uçuş arzusunun kanıtı olmuştur. Yüzyılların birikimi sonucunda insan oğlu uzakları yakın yapmış, en değerli varlığımız olan bir yerden bir yere gidişte uçarak zaman kazanmış, günümüzde artık bilimin ışığında

uzayın derinliklerine seyahat etmektedir. Bu bölümde havacılık tarihi ve gelişimine ilişkin kavramlara yer verilmiştir.

1.1.1. Havacılık tarihi ve gelişimi

Aykanat'ın (1956) ifadesi ile mitolojide İkarus muhtelif kuşların tüylerinden yaptığı iki çift kanadın bir çiftini kendine, diğer çiftini oğluna verir (Görsel 1.1). Baba oğul, bu kanatları kollarına geçirerek herkesin göz önünde uçmaya başlar ve bulutlara arasına yükselirler. Göklerden düşerek parça parça olan ilk uçucu Deadlaüs'un oğlu İkarus olur. Babasının ikazlarına rağmen güneşe yaklaşan İkarus'un kanadını vücuduna yapıştıran balmumu güneşten eriyerek düşmesine sebebiyet verdiği rivayet edilmiştir (Aykanat, 1956).



Görsel 1.1. Yunan Mitolojisinde İkarus Uçuşu Tasviri (http-1).

Havacılık; uçak kullanma bilim ve sanatı olarak anılabilir. Havacılık terimi, havadan ağır araçların uçuşunu kapsamına alır (http-2). Yüzlerce yıllık geçmişinde uçuş amaçlı insanoğlu birçok girişimde bulunmuştur. Kanat benzeri yapılarla, sıcak hava balonları ile paraşüt benzeri malzemelerle yapılan uçuş denemeleri insanları uçuş arzusunun kanıtı olmuştur. Yüzyılların birikimi sonucunda, 20. yy. başlarında Wright Brothers, Clement Adet, Santos Dumont gibi öncü pilotların uçuşları, havacılık

öncülerinin çoğalmas ve giderek artan teknolojik gelişmeler havacılık çağının doğuşuna işaret etmiştir (http-3).

1.1.2. Havacılık ve insanoğlunun uçma teşebbüsleri kronolojisi

İnsanların kanat benzeri yapılar, paraşüt benzeri malzemeler ve sıcak hava balonları ile uçma teşebbüsleri yüzlerce yıl süre gelmiştir. Kimi denemeler kısa da olsa başarılı iken kimisi deneyinin yaşamına mal olmuştur. Yenilikçi kimi uçuş denemeleri ödüllendirilmek yerine zamane yönetimlerince cezalandırılmıştır. Bu bağlamda insanoğlunun havacılıkla uğraşı, uçma çabaları ve önemli gelişmeler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- 1002 yıllarında Cevheri'nin uçma teşebbüsü; Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi (1993)'de yazılana göre Türkler arasında ilk uçma teşebbüslerinden birini 10-11. asrın ünlü bilginlerinden Cevheri'nin gerçekleştirdiğı söylenir. Esasında bugünkü Kazakistan bölgesindeki Farab civarından olan ve ölüm tarihi 11. yüzyılın başlarına rastlayan İsmail bin Hammad el Cevheri ilmi faaliyetleri esnasında kuşların hareketlerini ve uçmalarını incelemiş, kendisine bir kanat yaparak, Nişabur'da bir deney gerçekleştirmiştir. Atladığı evinin veya bir rivayete göre de eski caminin çatısından bir süre uçtuktan sonra, yere çakılan Cevheri maalesef ölmüştür. Rivayete göre son zamanlarında vesveseye kapılıp akli dengesini kaybederek bu girişimde bulunmuştur. Kendisini izlemek için toplanan halka, “Bu dünyada benden başka kimsenin yapmadığı bir şey yaptım. Âhiret için de kimsenin yapmadığı bir iş yapacağım” diyerek uçmaya kalkışmış, fakat düşerek ölmüştür (Kılıç, 1993; Gömeç, Çeliktaş, 2014).
- 1159'da Bizans'ta bir Türk'ün (Siraceddin) uçma çabası; Türk Hava Kuvvetleri Komutanlığı Hava Harp okulu referansı ile havacılar.com internet sitesinin belirttiğı üzere Bizans döneminde İmparator Manuel Komnenos'un İstanbul'da konuk bulunan ikinci Kılıçaslan'ın onuruna, at meydanında düzenlenen şölende Siraceddin Doğulu adlı bir Türk uçma denemesi yapmak üzere kuleye çıkar, üzerinde ince uzun ve geniş bir elbise vardır. Rüzgâr bol elbisesini şişirince kendini boşluğa bırakır, bu buluşuyla başarıya ulaşamayan Siraceddin bu tasvirle düşerek hayatını kaybeder (http-4).

- Leonardo da Vinci 1452-1519; 1505'te insanın uçuşunu ayrıntılı bir biçimde ele alıp bilimsel bir eser yayımlayan ve içlerinde bugünkü helikopterin temel kavramını da içeren birçok ayrıntılı uçan-makine tasarımı geliştirmiş olan İtalyan sanatçı ve bilim adamı Leonardo da Vinci idi (<http-2>). Kaplan (1996) çalışmasında, Leonardo, uçan makineleri, bir tür zırhlı savaş aracı, konsantre güneş enerjisi, ilave makinesi ve çift gövdeyi kavramsallaştırdığı çalışmalardan bahsetmektedir.

Uçma mekanizmaları ile ilgili olarak yazdığı eserde; insanın mekanik bir araç olmadan uçamayacağını ileri sürerek, kuşların uçuşlarını incelemiş ve uçuşla anatomileri arasındaki bağıntıyı ortaya koymaya çalışmıştır. Bu yoldan hareket ederek kuşa benzeyen bir uçan makine tasarımı yapmıştır. Tasarımları arasında bu günkü helikoptere ve paraşüte benzer araçlar, planör çizimleri de vardır (<http-5>).

- 1630-1632 Hezarfen Ahmet Çelebi; Evliyâ Çelebi 17. yüzyılda kaleme aldığı yazısında 1630-1632 dolaylarında Hezârfen Ahmed Çelebi'nin şu hikayesini anlatır: “Birincisi, rüzgar kuvvetini kullanarak sekiz veya dokuz kez kartal kanatlarıyla Okmeydanı minberinin üzerinde uçarak pratik yapmıştır. Ardından Sultan Murad Han (IV.Murat) Sarayburnu'ndaki Sinan Paşa konağından kendisini izlerken Galata Kulesi'nin en tepesinden Karaköy'den havalanır ve güney batı rüzgarı yardımıyla Üsküdar'daki Doğancılar Meydanı'na iner (Harding, 2006; Kahraman ve Dağlı, 2011).
- 1633 Lagari Hasan; Evliya Çelebi, 1633 yılında Lagari Hasan'ın İstanbul Topkapı Sarayı'nın altındaki Sarayburnu'ndan 50 okka (yaklaşık 80 kg.) barut kullanarak 7 kanatlı bir roketle kendisini fırlattığını yazılarında bahseder. Uçuş, Sultan IV. Murad'ın kızının doğduğu sırada gerçekleştirilmiştir. Roket ateşlenir, yükseldikten sonra fişğin barutu bitince kollarındaki kartal kanatlarını açarak denize iner (bir rivayete göre de paraşüte benzer bir malzeme ile inişini gerçekleştirir), kıyıya yüzerek denizden çıkar (Winter, 1992; Harding, 2006).
- 1783 Balon çağı; Montgolfier Kardeşler ilk balon uçuşunu gerçekleştirdi. Havadan hafif araçların göklere yükselmesi ilk defa Fransa'da gerçekleştirilmiştir. Joseph ve Etienne Montgolfier kardeşler, 4 Haziran 1783 günü Annonay köy meydanında bezden dikilmiş kağıtla kaplanan bir balonu uçurmuşlardır. Balon birkaç yüz metre yükselerek yaklaşık 8 dakikada 2 kilometrelik mesafe kat etmiştir. Balonun altındaki sepette yakılan ateşin ısıttığı hafiflemiş hava balonu uçurmuş ve onu 1500 metreye

kadar yükseltmiştir. Bundan sonra havadan hafif olan hidrojen gazı ile doldurulmuş olan balonlar da ortaya çıkmıştır (Schama, 1989: Acar, 2015).

- 1785 Türkiye’de ilk balon uçuşu; Nergiz, A. (2008’den aktaran Can ve Yavaş, 2012) çalışmasında, yurttan ilk balon uçuşunun, Mart 1785’te, dönemin padişahı I.Abdülhamid’in de katıldığı bir törenle İki Türk Bostancıbaşı ile bir İranlı baloncu Topkapı Sarayı’nın bahçesinden havalanarak, 120 km kadar yol aldıktan sonra Bursa’ya inmesiyle gerçekleştirildiğinden söz etmektedir.
- 1800 yıllarında Türk Veli Direko’nun uçuşu; XIX. yüzyılın başlarında Karadeniz’de Of kasabasında yaşayan bir medrese talebesinin planör gibi bir aletle deneme yaptığı iddia edilir. Arkadaş olan Ahmet’le Veli Hoca yaylada kuşlar gibi uçmak için denemelere girişeceklerdir. Karadeniz’den gelen martıları seyrederek, bir kartalın kanadını, gövdesini, kuyruk ölçüsünü, ağırlığını iyice incelerler. Yaptıkları incelemeler sonunda kösele, tahtalar ve yaylardan inşa bir çeşit kanatla Veli Hoca kanadı sırtına geçirir ve 400 metre yükseklikteki tepeden 2 km. Mesafedeki Ahburn’a doğru uçuş denemesi yapar; fakat hedefini tutturamamakla beraber zorlukla 200 metre aşağıda bir yere iner. Bu hikaye sözlü olarak Ahmet hocanın köyde yaşayan torunu tarafından ve köylü halkı tarafından bu rivayet teyit edilmektedir (Yavuz vd., 1971).
- 1891 Otto Lilienthal’ın yaptığı planörle uçmaya başlaması; Lilienthal’ın havacılığa en büyük katkısı havadan daha ağır hava araçları ile uçuşları geliştirilmesiydi. Uçuşlarını Berlin yakınlarındaki yapay bir tepeden ve özellikle Rhinow bölgesindeki doğal tepelerden yapmıştır. Lilienthal tarafından 1894 yılında Amerika Birleşik Devletleri Patentli planörü pilotları taşımak ve uçurmak için çubuk bara tutunarak uçuş prensibine dayanmaktaydı. Günümüz yelken kanat ve ultra hafif hava araçlarının atası sayılabilir. Kardeşi Gustav ile birlikte çalışan Lilienthal, 1891’de ilk planör versiyonu Derwitzer ile 1896’da planör uçuş kazasında ölünceye kadar tasarımını yaptığı planörleri ile 2.000’den fazla uçuş yaptı. Uçuş hayatı boyunca toplam uçuş süresi beş saati (Lilienthal, 1911; [http-6](#); [http-7](#)).
- 1898 Zeplin Uçuşları; 1898’de Paris’te ilk kez havadan hafif motorlu bir gemiyle uçuş gerçekleştirilmiştir. Bundan iki yıl sonra 1900’da Kont Ferdinand von Zeppelin’in motorlu dev hava gemisi Almanya’da uçmuştur ([http-8](#)).

- 1903 İlk kontrollü ve güç kullanılarak yapılan sürekli uçuş; Wright kardeşler; 14 Aralık 1903'te yaptıkları bir uçuş denemesinden sonra "The Flyer" (uçucu) adını koydukları tayyarelerinin 17 Aralık 1903'te 10:35'de Kuzey Carolina'da Kitty Hawk'daki Kill Devill Hill'de gerçekleşmiştir. Dört uçuş yapılarak havacılıkta bir temel taşı atılmıştır. Pilotla birlikte ağırlığı 335 kg. olan tayyare beş görgü şahidi önünde uçurulmaya çalışılmıştır. Orville birinci denemede 12 beygir gücüne sahip zincir çevirmeli motorlu Flier-1 adlı uçağı ile yaklaşık 36 metre mesafeyi saatte 38 km. hava sürati, 6,8 km. yer sürati ile 12 saniye boyunca 2-4 metre irtifada yapmıştır. Olayın ilk tanıkları kardeşi Wilbur Wright, dört adam ve bir çocuktur. Aynı günkü son denemesinde ise bu süre 59 saniyeye çıkarak 280 metrelik bir mesafeye uçulmuştur. Bu uçak Washington'da Smithsonian Enstitüsündeki Ulusal Havacılık ve Uzay müzesinde halen sergilenmektedir. Takiben yapılan denemelerde 1904 yılında tayyareler daha da geliştirilerek uçağı havada dönüş manevraları da yaptırılarak, kalktıkları noktaya inmeyi başarmışlardır. ([http-9](http://9); Birgören, 2015)

1.1.3. Türkiye’de havacılık

Son yüzyıla kadar neredeyse kuşlar gibi uçmak uğruna, kanat takıp kendini yüksek yerlerden aşağı bırakıp uçmaya, sıcak hava balonlarıyla yükselmeye ve mesafe kat etmeye çalışan insanlık, bugün günümüzde uzayın derinliklerini keşfetme yolunda yoğun çalışmalar yürütmektedir. Askeri ve sivil anlamda büyük uğraşların verildiğı bu alanda, konuya kayıtsız kalınmadığı aşikardır. Cumhuriyet öncesi ve Türkiye Cumhuriyeti dönemlerinde ulus olarak ve Mustafa Kemal Atatürk’ün havacılığa ilişkin önemli icraatlarını görmek mümkündür (Kurt ve Kahraman, 2004).

- Vecihi Hürkuş (1896-1969) (Görsel 1.2); Yeşilköy’deki Tayyare Mektebi’ne girerek tayyareci olan Vecihi, pilot olarak ilk uçuşu 21 Mayıs 1916 tarihinde yaparak 15 Kasım 1916 tarihinde tayyarecilik tahsilini bitirerek pilot diplomasını almıştır. Kafkas cephesinde savaşır, esir düştüğü Rusların elinden kaçır ve yurda dönünce Kurtuluş savaşına katılır. *İlk Türk Uçağı “Vecihi K-VI”*: Savaş sonrası ganimet olarak Yunanlılardan ellerine geçen pek çok motordan yararlanarak projesini hazırlayıp ilk uçağı Vecihi K-VI’yı imal etmiştir. 1926’da Vecihi Hürkuş’un kullandığı uçaktan Türkiye’de ilk paraşüt gösteri atlayışı Ankara’da yapılmıştır. 1930 yılında İstanbul’da

Vecihi XIV uçağını inşa eder. Bu uçak ilk Türk Sivil Uçağı unvanını almıştır. Uçak iki kişilik, tek motorlu, spor ve eğitim amaçlı yapılmıştır. 1932’de Türk Sivil Havacılık Okulunu açmıştır. Burada gayesi Türk gençliğine havacılığa alıştırarak ve havacı kuşaklar yetiştirmek olmuştur. Türk Hava Kurumunda amatör gençleri çalıştırmak, Etimesgut hangarlarının yapmak, yaz kampı için İnönü uçuş sahasının bulunması gibi görevler yapmıştır (http-10).



Görsel 1.2. Vecihi Hürkuş (http-11).

- Nuri Demirağ; Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları inşaatının ilk müteahhitlerinden olup 10 bin km’lik demiryolu ağının 1250 km’lik bölümünün inşasını gerçekleştirmiştir. Bu sebepten dolayı Nuri Demirağ’a Mustafa Kemal Atatürk tarafından “Demirağ” soyadı verilmiştir. Cumhuriyet döneminin sayılı zenginleri arasına girmiş ve hayırseverliği ile tanınmış bir iş adamıdır. Demirağ, 1936 yılında devletin ilk uçak fabrikasına kurma girişimine başlar. O yıllarda ordunun uçak ihtiyacı halktan ve zengin iş adamlarından toplanan bağışlarla karşılanmaktadır. Kendisinden uçak satın almak için başlatılan bir bağış kampanyasına katılması istendiğinde “*Benden bu millet için bir şey istiyorsanız, en mükemmelini istemelisiniz. Madem ki bir millet tayyaresiz yaşayamaz, öyleyse bu yaşama vasıtasını başkalarının lütfundan beklememeliyiz. Ben bu uçakların fabrikasını yapmaya talibim.*” sözleriyle karşılık vermiştir. Yeşilköy havaalanı, Divriği’de Gök Ortaokulu, İstanbul’da Gök

Okulu, 1943'e kadar 290 pilot yetiştirilmesi, uçak ve planör planlarının çizilmesi, 1936'da ilk tek motorlu uçak Nu.D-36'ın üretilmesi, 1938'de Nu.D-38 adlı çift motorlu 6 kişilik yolcu uçağı imalatı ve 1944 yılında dünya havacılığı yolcu uçakları A sınıfına alınması, 65 adet planörün Türk Hava Kurumuna teslim edilmesi, 1939'da ilk yerli paraşüt imalatının gerçekleştirilmesi Demirağ'ın icraatları olarak sıralanabilir (Dervişoğlu, 2007; http-12).

- Türk Hava Kurumu (Thk): Türkiye'de 16 Şubat 1925 yılında bizzat Mustafa Kemal Atatürk tarafından kurulan Türk Tayyare Cemiyeti (Günümüzdeki adıyla Türk Hava Kurumu) Fai-Uluslararası Havacılık Federasyonu üyesi olup havacılık branşlarında bireylere uçuş imkanı sağlamakta ve uçuş öğretmenleri yetiştirmektedir. "Gökyüzündeki Sevda" sloganıyla hareket eden Türk Hava Kurumu köklü geçmişi, tecrübesi ve deneyimli kadrosuyla ulusal havacılığına hizmet etmektedir (http-13). Kurulduğu yıllarda askeri havacılığa genç pilotların yetiştirilmesi amacıyla havacılık sporlarının gençliğe özendirilmesi, yüksek sayıda gencin havacılık sporları ile uğraşması amaçlanmıştır. 1939 yılında Beden Terbiyesi ve Spor Dergisinin ikinci sayısında bu konuyu kaleme alan Şakir Hazım Ergökmen, bir gencin bisiklete, futbola, bir başkasının kayak ya da teniste başarılı olabileceğini, bununla beraber milletini temsil edebilecek diğer sportlardaki gibi hava sporlarında da temsil edebilecek gençlerin yetiştirilmesine dikkat çekmiştir (Ergökmen, 1939).



Görsel 1.3. Türk Hava Kurumu Faaliyetleri (http-13).

Thk faaliyetleri; Uluslararası Havacılık Federasyonu'nun (Fai) Türkiye'deki yetkili ve tek temsilcisidir. Kurum tarafından verilen eğitimler Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (Icao) yayınları, Fai kuralları, 2920 sayılı Sivil Havacılık Kanunu ve bunlara bağlı olarak çıkartılan yönetmeliklerle Müşterek Havacılık Otoritesi (Jaa) tarafından çıkartılan yayınlara göre düzenlenmektedir. Türkiye'de sportif havacılık faaliyetleri

düzenleyen Thk; Ankara ve İzmir’de bulunan, ulusal ve uluslararası standartlarda hizmet veren eğitim merkezleri ile profesyonel pilot eğitimleri, hostes eğitimi, amatör ve sportif aktiviteler ve eğitimler gerçekleştirmektedir.



Görsel 1.4. Türk Hava Kurumu Faaliyetleri, Planör, Model Uçak, Microlight, Yamaç Paraşüt, Serbest model uçak (http-13).

Her yıl yaklaşık altmışbin gence ücretsiz havacılık kursları düzenleyen Türk Hava Kurumu, milli bütçeden hiçbir pay almadan Türk halkının destek ve yardımlarıyla havacılık ve eğitim faaliyetlerini sürdürmektedir. Türk Hava Kurumu gençlere havacılığı sevdirmek için bir gönüllük hareketi olan “Genç Kanatlar Topluluğu” faaliyetlerini tüm ülke genelinde sürdürmektedir (Görsel 1.3 ve 1.4). Türk Hava Kurumu’nu ve havacılık faaliyetlerini tanıtmak, sevdirmek, havacılık ve uzay bilimi ile ilgili projeler üretmek ve gelişen havacılık sektöründe temel eğitimlerini almış bireyler kazandırmak, gençlerin bu alanlardaki bilgilerini arttırarak sosyal yönleri ve ahlaki değer yargıları güçlenmiş topluma yararlı bireyler olarak yetişmelerini sağlamak amacıyla kurulan ve yaşları 11 ila 22 arasında değişen Genç Kanatların sayısı beş bini geçmektedir (http-13).

Thk, sportif havacılık branş faaliyetlerinin yanında, yangın söndürme, hava ambulans, hava taksi, akademik eğitim, pilotaj eğitimi, uçak imalat, uçak bakım ve modernizasyon ve sigorta faaliyetlerini sürdürmektedir. Hava sporlarında aktif olarak Model Uçak, Paraşüt, Yamaçparaşüt, Yelkenkanat, Planör, İnsansız Hava Araçları-İha eğitim faaliyetlerini devam ettirmektedir. Türk Hava Kurumunun halen faaliyetlerini sürdürdüğü uçuş merkezleri şunlardır;

- İnönü Havacılık Eğitim Merkezi Müdürlüğü; Yamaç paraşütü, planör, yelken kanat, model uçak faaliyetleri
- Selçuk Havacılık Eğitim Merkezi Müdürlüğü; Genel havacılık pilot eğitim uçuşları, ultralight uçak, sky diving paraşüt faaliyetleri

- Antalya Havacılık Eğitim Merkezi Müdürlüğü; Genel havacılık ve sportif havacılık faaliyetleri
- Erzincan Havacılık Eğitim Merkezi Müdürlüğü; Model uçak, wing suit, base jump (bina, anten, uçurum köprülerden yapılan paraşüt atlayışı), yamaç paraşüt faaliyetleri.

1.1.4. Havacılık kurum ve kuruluşları

Birçok branş ve oluşumlarda olduğu gibi havacılıkta da belli başlı otorite kurumlar, kuruluşlar dünya çapında ve Türkiye’de yapılanmış ve görev yapmaktadır. Bu kurum ve kuruluşların bazıları havacılık konusunda direk etkin rol oynarken, bazıları da dolaylı yoldan ya da kısmen havacılık konularında etkili olmaktadır. Sporun ve müziğin dünyada nasıl bir evrensel dil olarak ortak bir olgu olarak insan hayatında yer alıyorsa (Şebin vd, 2007), havacılıkta da dünyada geçerli evrensel bir dil (iletişim dili), kurallar dizini ve ortak kültürü vardır. Bu bağlamda birbiri ile entegre olan ve havacılık konusunda faaliyet gösteren bu kurum ve kuruluşlara aşağıda yer verilmiştir.

1.1.4.1.Uluslararası Havacılık Federasyonu (Dünya Hava Sporları Federasyonu)

1905 yılında kurulan Fai- Federation Aeronautique Internationale - Uluslararası Havacılık Federasyonu, Dünyadaki gelişmeleri ve hava sporları yapanların isteklerini yansıtmak için yeni hedefler ve çalışmalar yürütmekte ve hava sporları branşlarını bir disiplin içerisinde organize etmektedir. Fai disiplini 13 havacılık branşı resmi olarak yer almakta ve faaliyetleri devam etmektedir. Bunlar; Hava modelciliği, Amatör ve deneysel Uçak, Balon, İha-İnsansız Hava Araçları (Drone), Genel Havacılık, Planör, Yelken Kanat, Microlight ve paramotor uçaklar, Paraşüt, Yamaç Paraşütü, Planör ve Motorlu uçak akrobasi, Döner kanat, Uzay disiplini olarak sıralanabilir ([http-3](http://3)).

1.1.4.2.Türk Hava Kurumu (THK)

Türkiye’de 16 Şubat 1925 yılında bizzat Mustafa Kemal Atatürk tarafından kurulan Türk Tayyare Cemiyeti (Günümüzdeki adıyla Türk Hava Kurumu) Fai üyesi olup havacılık branşlarında bireylere uçuş imkanı sağlamak ve uçuş öğretmenleri

yetiştirmektedir. Kuruluş amacı; Türkiye'de havacılık sanayisini kurmak havacılığın askeri, ekonomik, sosyal ve siyasal önemini anlatmanın yanında, askeri, sivil, sportif ve turistik havacılığın gelişmesini sağlarken, bütün bunlar için gerekli araç ve gereci hazırlamak, personeli yetiştirmek ve uçan bir Türk gençliğı yaratmak olduğı ifade edilmektedir ([http-13](http://13)).

Thk hava sporlarında aktif olarak, Model Uçak, Paraşüt, Yamaç paraşütü, Yelkenkanat, Planör, İnsansız Hava Araçları-İha eğitim faaliyetlerini devam ettirmektedir. Kurumun faaliyetlerini yürüttüğü uçuş sahaları şu şekildedir:

- Eskişehir, İnönü Havacılık. Eğitim Merkezi Müdürlüğü; Yamaç paraşütü, planör, yelken kanat, model uçak faaliyetleri
- İzmir, Selçuk Havacılık Eğitim Merkezi Müdürlüğü; Genel havacılık pilot eğitim uçuşları, ultralight uçak, sky diving paraşüt faaliyetleri
- Antalya, Karain Havacılık Eğitim Merkezi Müdürlüğü; Genel faaliyetler
- Erzincan Havacılık Eğitim Merkezi Müdürlüğü; Model uçak, wing suit, base jump (bina, anten, uçurum köprülerden yapılan paraşüt atlayışı), yamaç paraşütü faaliyetleri.

1.1.4.3. Türkiye Hava Sporları Federasyonu (Thsf)

10 Temmuz 2009 tarihinde kurulan ([http-14](http://14)), ancak kısa süre sonra Gelişmekte Olan Sporları Federasyonu bünyesine alınan Türkiye Hava Sporları Federasyonu, 21 Nisan 2017 tarihinde tüzel yapıda yeniden kurularak yapılanmasına başlamış ve sportif faaliyetlere başlamıştır ([http-15](http://15)). Yenilikçi, akılcı, ilkel ve sorumlu yaklaşımla alanında lider, sportif havacılık sektöründe her faaliyette aranan ve tercih edilen bir federasyon olma vizyonu ile ortaya çıkan Thsf, Türkiye sportif havacılık sektöründe kalite anlayışını sürekli geliştirerek, kaliteli hizmet sunmak, çalışanlarımıza, sporcularına, kulüplerine ve ülkeye değer yaratmak misyonunu benimsemiştir ([http-16](http://16)).

Yamaç paraşütü, paramotor, paraşüt, hava modelciliğı, drones, yelkenkanat, motorlu yelkenkanat, planör, motorlu planör, mikrolight, gyrocopter, ultralight, sıcak hava balonu, genel havacılık, deneysel hava araçları, akrobasi branşları federasyonun faaliyet alanında yer almaktadır. Thsf, faaliyet takviminde yer alan branşlarda yurtiçi yarışmalar düzenlemekte, yurtdışı yarışmalara katılımda sporculara destek olmaktadır.

Kendi talimat ve yönetmeliklerini hazırlamakta ve yürütmekte olan federasyon, Gençlik ve Spor Bakanlığı çatısı altında faaliyetlerini sürdürmektedir.

1.1.4.4.Kamu kurumları, özel kuruluşlar, sivil toplum kuruluşları

Türkiye’de havacılık faaliyetlerinde direk ya da dolaylı olarak yer alan kamuya ait kurumlar bulunmakta, bunun yanında özel kuruluşlar ve sivil toplum kuruluşları havacılık faaliyetleri yürütmektedir. Havacılık ile ilgili kurum ve kuruluşlar şu şekilde sıralanabilir:

- Kamu Kurumları; Havacılık otoritesi kamu kurumları yasalar, yönetmelik ve yönergeleri havacılık faaliyetlerinde etkin ve etkili olmaktadır. Bazı kamuya ait kurumlar ise direk etkili olmamakla beraber mevzuat, kanun ve yönetmelikleri ile havacılık faaliyetlerinde kısıtlayıcı olabilmekte ve havacılık faaliyetleri açısından dikkat edilmesi gereken hususlara sahip olabilmektedir. Bu kurumlar aşağıda şu şekilde verilebilir:

- Bakanlıklar (İçişleri, Milli Savunma, Gençlik ve Spor, Kültür ve Turizm, Tarım ve Orman, Ulaştırma ve Altyapı),
- Shgm-Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü,
- Dhmi-Devlet Hava Meydanları İşletmesi,
- Türk Silahlı Kuvvetleri,
- Belediyeler,
- Türk Hava Kurumu,
- Türkiye Hava Sporları Federasyonu, olarak sıralanabilir.

Bu kurumlardan, İçişleri Bakanlığı, Milli Savunma Bakanlığı, Shgm, Dhmi, Türk Hava Kuvvetleri, Türk Hava Kurumu ve Türkiye Hava Sporları Federasyonu kanun ve yönetmelikleri ile havacılık faaliyetlerinde etkindir. Gençlik ve Spor Bakanlığı, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Tarım ve Orman Bakanlığı, Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı ve Belediyeler kanun ve yönetmeliklerindeki bazı uygulamalar ile havacılık faaliyetlerinde dolaylı olarak etkili olabilmektedir.

- Özel Kuruluşlar; Havacılıkla ilgili özel kuruluşlar ticari şirketler ve uçuş okulları olarak ele alındığında genel havacılık yanında, hava sporları branşlarında da faaliyet gösterebilmektedir. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü mevzuatına uygun

özel kuruluşlar kurularak bazı havacılık branşlarında faaliyetler yürütebilmektedir (http-17). Aynı zamanda bu kuruluşlar Türk Hava Kurumundan da yönetmeliklerine uygun olmak kaydı ile hava sporları branşlarında uçuş ya da eğitim faaliyetleri yürütebilmektedir (http-13). Bu özel kuruluşlara, Fethiye Ölüdeniz'deki ticari yamaçparaşüt şirketleri, Nevşehir Ürgüp'teki sıcak hava balon uçuş firmaları, Bursa'da faaliyet gösteren ultralight, mikrolight uçuş okulu firmaları örnek olarak verilebilir.

- Sivil Toplum Kuruluşları; Hava sporları branşlarında sivil toplum kuruluşları vakıflar, dernekler ve kulüpler olarak karşımıza çıkmakta ve faaliyetlerini sürdürmektedir. Vakıflara bakıldığında Türkiye'de faaliyet gösteren dört vakıf dikkati çekmektedir. Bunlar; Türk Hava Kurumu Vakfı, Pilvak-Türkiye Havayolu Pilotları Vakfı, Havak-Türk Sivil Havacılığını Geliştirme Vakfı, Türhev-Türkiye Havacılık Eğitim Vakfıdır.

Türk Hava Kurumu Vakfı: uçuş akademisinin, ulusal ve uluslararası sivil havacılık kanun, yönetmelik ve talimatları çerçevesinde her seviyede hava aracına (uçak, helikopter, balon, vb.) ait ticari eğitimleri verilmesi, uçuş eğitiminde kullanılacak her türlü tesis, hangar, depo, laboratuvar vb. tesisleri kurması ve işletme çözümleri, özel ve ticari uçak pilotu, kabin memuru, yer hizmetleri, yolcu hizmetleri, yolcu trafik, hareket memuru, uçak hat bakımı, uçuş operasyonu, uçuş hareket uzmanı, hava trafik uçuş simülasyonu, balon pilotluğu, ikram-servis, gözetim, yönetim, uçak özel güvenlik hizmeti ve denetimi eğitimlerinin verilmesi gibi faaliyetleri bulunmaktadır. Asal teknik, havacılık emniyet ve güvenlik geliştirme çalışmaları yapmaktadır. Teknik kısımda, uçak bakım hizmetleri sunmaktadır. Uçak imalat, uçak dizayn ve üretimi, hafif spor uçak T-19A çalışmaları yürütmektedir. Sigorta, sigorta aracılık hizmetleri, gökbil bilişim, bilişim ve güvenlik hizmetleri vermektedir. Gökçen havacılık kısmı, havacılık sanayii, sivil, sportif ve turistik havacılık faaliyetleri, hava taksi işletmesi, hava ambulans işletmesi hizmetleri sunmaktadır (http-13).

Türkiye Havayolu Pilotları Vakfı (Pilvak): sivil havacılık sektöründeki pilotlara sosyal dayanışma ve yardımlaşma hizmeti vermektedir. Vakıf sosyal yardımlaşma ve dayanışmada vakıf üyelerinin gereksinimlerini karşılama, teknolojik gelişmeler ve yeniliklerle destekleyerek, hızlı ve adil şekilde yardımda bulunulmasını sağlama, sektörel

ve kurumsal gelişmeleri yakından takip ederek, hizmetleri ve kalitesini daha iyi seviyelere taşıma, hizmet ağını genişletme vizyonunu sunmaktadır (http-18).

Türk Sivil Havacılığını Geliştirme Vakfı (Havak): Türk sivil havacılığının gelişime ihtiyacı olan amatör-sportif-genel havacılık ve operasyonel havacılık eğitimleri konularına odaklanan misyon ve vizyonu ile hizmet vermektedir. Havak, başta amatör-sportif-genel havacılık faaliyetleri olmak üzere, insanlı ya da insansız icra edilen havacılık faaliyetlerine gençler öncelikli olmak üzere toplumda ilgili, seven ve aktif bireylerin katılımlarını arttırmak, havacılığı yaygınlaştırmak ve özendirmek, bütün bu kategorilere gereken destekleri vermek misyonu ile faaliyetlerini yürütmektedir (http-19).

Türkiye Havacılık Eğitim Vakfı (Türhev): 2015 yılında havacılık ile ilgili mesleki eğitim veren kurumların tek bir çatı altında toplanması amacı ile kurulmuştur. Havaalanları, teknik bakım teorik-pratik eğitimleri, uçak bakım hangarları, yer hizmetleri birimleri ile akredite hizmetler verilmektedir (http-20).

Vakıflara bakıldığında hava sporlarında faaliyeti olan Türk Hava Kurumu Vakfına ait Gökçen Havacılık ve Türk Sivil Havacılığını Geliştirme Vakfı göze çarpmaktadır. Diğer vakıf kuruluşlarının daha çok ticari havacılık sektörüne hizmet verdiği görülmektedir.

Dernekler, Sivil Toplumla İlişkiler Genel Müdürlüğü çatısı altında yapılanmış olan sportif havacılık dernekleri olarak faaliyetlerini sürdürmektedir. Havacılık dernekleri her kesimden havacılık meraklılarını bir araya getirebilme kabiliyetine sahip dinamiklere sahip görülmektedir.

Sportif Havacılık Kulüpleri de, yapılanması ile Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü bünyesinde kuruluşlarını tamamlayarak faaliyet göstermektedir. Model uçak, yelken kanat, yamaç paraşüt, drone hava araçları, ultralight uçak faaliyetleri yapmakta olan Eshavk- Eskişehir Havacılık Gençlik ve Spor Kulübü Derneği, İnönü Sportif Havacılık Kulübü Derneği, Türk Hava Kurumu Sportif Havacılık Kulübü Derneği örnek olarak verilebilir.

1.1.5. Havacılık mevzuatı

Havacılığı faaliyetlerini doğrudan ya da dolaylı olarak kapsayan yönetmelik, kanun ve yasalar bulunmaktadır. Havacılık faaliyetlerini doğrudan ilgilendirenlerin yanında

dolaylı olarak havacılığı ilgilendiren mevzuatların, yasa ve yönetmeliklerin de bilinmesi, bunların da dikkate alınarak faaliyetlerin yürütülmesi önemlidir. Bu kısımda bu yönetmelik, kanun ve yasalara yer verilmiştir.

Türkiye ticari ve genel havacılık konularında Amerika Birleşik Devletleri merkezli Faa-Federal Aviation Administration, Federal Havacılık Otoritesi, Avrupa merkezli Easa-The European Authority in Aviation Safety, Avrupa Havacılık Güvenliği Otoritesi yönetmeliklerine uygun faaliyetlerini yürütmektedir. Bu uluslararası kuruluşlar ve bunların yönetmelikleri sayesinde havacılık konusunda uluslararası normlarda uçuş ve faaliyetler yurt içi ve yurt dışında yapılabilmektedir (http-17). Bu çalışma süreçlerinin uyumlu yürütülmesi, havacılıkta aynı normlarda faaliyetlerin yapılması açısından önemlidir. Bir başka deyişle dünyanın neresine gidilirse gidilsin havacılık konusunda aynı dili konuşmak, aynı kurallara uymak mümkün olmaktadır.

Türkiye’de sportif havacılık konusunda Fai-Uluslararası Havacılık Federasyonunun yönetmelik ve talimatları takip edilmekte ve faaliyetler bu kuruluşlarla eş güdümlü yürütülmektedir (http-13). Böylelikle sportif havacılık faaliyetlerinin planlanması, düzenlenmesi ve yürütülmesi FAI normlarına uyumlu olarak yapılmaktadır. Bu sportif faaliyetlerde uluslararası konularda söz sahibi olmanın yanında yurtdışında temsilde de önemlidir. Yurtiçinde verilen lisans ve sertifikalar Fai yönergelerine uygun olduğu için hem yurt içi hem de yurt dışında geçerliliği olmaktadır. Fai Türkiye temsilcisi Türk Hava Kurumu lisans ve sertifikasyon yetkilisi olmanın yanında, yurt içi ve yurt dışı faaliyetler düzenleyerek sporcu yetiştirmekte, yurt dışı faaliyetlere katılım sağlayabilmektedir. Son yıllarda bu konuda Türkiye Havacılık Federasyonunun da benzer çalışmalar yürütmektedir. Yurt içi organizasyonların yanında federasyon, yurt dışı faaliyetlere de sporcu göndermektedir. Ancak burada Fai onaylı uluslararası yarışma olduğunda Türk Hava Kurumundan ilgili sporcu ve kafilenin lisanslaması ve onayı gerekli olmaktadır.

Shgm-Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, kanun, yönetmelik, talimat, genelge, direktifler, tebliğ ve emniyet bültenleri ile havacılık sektöründe yer almakta ve geniş yetki alanı ile havacılık faaliyetlerini yönetmekte ve yönlendirmektedir (http-17). Bunlardan belli başlı olanları; 5431 nolu Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü ile İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkındaki Kanun, 2920 nolu Türk Sivil Havacılık Kanunu, Khk/655 nolu

Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname örnek olarak verilebilir ([http-21](http://21)). Bunun yanında Shgm hava parkları başvuru genelgesi ve İHA kullanım talimatları yürürlükte olup faaliyetlerin bunlara uygun yürütülmesi hükme bağlanmıştır.

Shgm, ticari, özel, ultralight pilot lisanslarının sertifikasyonu, onay ve vizelenmesi, teknisyen, kabin görevlisi, hava trafik kontrol görevlisi sertifikasyon ve akreditasyonu, İha-İnsansız Hava Araçlarının sertifikasyonu ve İha pilot belgelendirmeleri, Türkiye hava sahasında uçan tüm sivil hava araçlarının uçuşlarının planlanması ve düzenlenmesi içeren Notam yayınlama gibi bir çok kapsayıcı faaliyet alanına sahiptir. Notam (Notices to Airmen), uçuş operasyonları ile ilgili olan ancak diğer havacılar için önceden bilinmeyen gerekli bilgileri içeren bir bildirimdir. Ulusal Hava Sahası Sistemi'nin (Nas) bir bileşeninin normal durumunu değil, anormal durumunu belirtir. Notamlar, Nas'ın her kullanıcıyı etkileyen gerçek zamanlı ve anormal durumunu gösterir. Notamlar, Nas'ta herhangi bir tesisin, hizmetin, prosedürün veya tehlikenin oluşumu, durumu veya değiştirilmesi ile ilgilidir. Notamlar iletişimi daha verimli hale getirmek için özel kısaltmalar kullanan benzersiz bir dile sahiptir ([http-22](http://22)). Notam, sportif havacılık faaliyetlerinde bazı bölgelerin uçuşa kısıtlanması veya belirlenmiş hava sahalarının kullanımı, uçan hava araçlarının uçuş rotası ya da uçuş bölgelerinin belirlenmesi veya kısıtlanması gibi kapsayıcılığa sahip olabilmektedir.

Dhmi- Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü sahip olduğu kanun ve mevzuatları ile, Türkiye havalimanlarının işletilmesi, Türkiye hava sahasındaki hava trafiğinin düzenlenmesi ve kontrolü görevlerini yerine getirilmektedir ([http-23](http://23)). Türk sivil havacılık sektörünün altyapısını oluşturan tesis ve donanımıyla, 1933 yılından bu yana değişik isim ve statülerle hizmetlerini yürütmekte olan bu kurum, 233 sayılı kanun hükmünde kararname ve ana statüsü çerçevesinde 1984 yılından itibaren faaliyetlerini kamu iktisadi tesebbüsü olarak sürdürmektedir.

Türk Hava Kurumu, sportif havacılık alanında Türkiye'nin en köklü kuruluşu olarak ve faaliyetleri ile karşımıza çıkmaktadır. Türk Hava Kurumu, Thky-217 Sportif Havacılık Kulüpleri Yönergesi, Thky-221 Fethiye Babadağ Yamaç Paraşüt Uçuş Yönergesi, Thky-306 Paraşüt Okulu Eğitim ve Öğretim Yönergesi, Thky 307 Planör Uçuş Eğitim Okulu Uçuş ve Eğitim Yönergesi, Thky-311 Yamaçparaşüt Uçuş ve Eğitim

Yönergesi, Thky-312 Çhha Uçuş Eğitim Okulu, Yelkenkanat Uçuş ve Eğitim Öğretim Yönergesi, Thky-316 Gösteriler Yönergesi gibi bir çok talimat, yönetmelik ve yönergeleri ile Havacılık alanında faaliyetlerini yürütmektedir (http-13).

Türkiye Hava Sporları Federasyonu, yeni yapılanma çalışmaları kapsamında, Akrobasi, Hava Modelciliği, Microlight, Akrobasi Sıcak Hava Balonu, Yelkenkanat, İha, Paraşüt, Yamaçparaşüt Hedef Yarışması Müsabaka Talimatları ile faaliyetlerini düzenlemektedir. Ayrıca bu faaliyetlerini Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü mevzuatına göre yapılandırmaktadır (http-16).

1.2. Rekreasyonel Havacılık

Eski çağlardan günümüze kadar uzanan rekreasyon faaliyetleri geçen süreçte farklı özelliklere bağlı olarak çeşitlenerek artmıştır. Planlanmış veya plansız olarak her yaştaki ve cinsteki insanın katılımına imkân veren rekreasyon faaliyetlerin en temel özelliği, insanların boş zamanlarını özgürce değerlendirmelerine imkân vermesi olarak tanımlanabilir (Sevil, 2012). Rekreasyon kavramı, bireylerin boş zamanları içerisinde yaptıkları etkinlikleri ifade etmektedir. Bu bağlamda boş zaman, bireylerin zorunlu ihtiyaçlarını tamamladıktan sonra geriye kalan serbest zamanlarında sosyalleşmek, spor yapmak, sağlığına katkıda bulunmak, sanat yapmak, kültürlenmek ve eğitilmek ile ilgili ihtiyaçları için gönüllü olarak aktivitelere katılım sağladığı potansiyel zaman dilimidir (Şimşek, 2018). Bu ifadeler ışığında rekreasyonel havacılık, insanların zorunlu ihtiyaçları ve çalışma için ayrılan zaman dışında kalan boş zaman içerisinde, gönüllü katılım ile yapmaktan zevk aldığı, heyecan duyduğu, sosyalleşmeye yardımcı, eğitici ve geliştirici, dünyayı farklı bir bakış açısı ile deneyimlediği, aktif katılımlı, açık havada yapılan havacılık ve uçuş aktiviteleri olarak tanımlanabilir.

Şahin ve Kocabulut (2014) sportif rekreasyon aktivitelerine katılım konulu çalışmasında Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından 5 grupta toplanan rekreatif aktivitelerin içinde, havacılık branşlarına (sıcak hava balonculuğu, paraşütçülük, model havacılık) sosyal hayat ilişkileri grubunda yer vermişlerdir. Ayrıca Keskin ve Bayram (2018)'ın rekreatif aktivitelerin tüketim ürünleri sınıflamasında havacılık branşı açık alan rekreasyonu çatısı altına girmektedir. Rekreasyon, günümüzde birçok alanda fayda elde edebilmek amacıyla programlı bir şekilde kullanılmaktadır. Bu alanlardan önemli paya

sahip olan sporda, havacılık branşları gelişmekte ve popüler bir sportif etkinlik olarak insanların uğraşları arasında yer almaktadır. Havacılık branşları ticari, sportif ve aynı zamanda rekreasyonel olarak dünya çapında yapılmaktadır. Turistik uçuşlar, uçuş eğitim okulları, ücretli havacılık faaliyetleri ticari, bireylerin bir yarışma formatında belirli kurallar dahilinde uçuşlarını gerçekleştirmeleri sportif, havacılık ve uçuş deneyimi kazanmak ve örneğin hafta sonu boş zaman değerlendirme uçuşları rekreasyonel aktiviteler olarak örneklendirilebilir. Ultraligt uçaklar, yamaç paraşütü, yelken kanat, paraşütle atlama vb. dünyada giderek daha fazla uygulanmakta olan rekreasyonel ve rekabetçi sporlar haline gelmektedir. Bunların arasında popüleritesi artan yamaç paraşütü nispeten ucuz bir uçuş yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır (Feltracco vd, 2012).

Şimşek (2018)'in Ticari Rekreasyon isimli kitabında yer verilen boş zaman ve rekreasyon endüstrisi diyagramı ışığında; Rekreasyon hizmetleri açısından bakıldığında rekreasyonel havacılık kavramı;

- Bireylerin sportif amaçlı havacılık faaliyetler yapması spor rekreasyonu,
- Bireylerin turistik alanlarda havacılık faaliyetleri yapması turizm rekreasyonu,
- Havacılık faaliyetlerinin satın alma ile gerçekleştirildiği şekli ile ticari rekreasyon hizmetleri kapsamında geniş bir yelpazede değerlendirilebilmektedir.

Pedersen (1997), Demirhan (2003), Thomson (2012)'dan aktaran Dinç ve Demircan (2019) çalışmasında, paraşütle yüksekten atlama, paraşütle serbest atlama (skydiving), yamaç paraşütü, yelken kanat branşlarını yüksek riskli macera sporu aktiviteleri olarak nitelendirmiştir. Bu bağlamda belirli seviyede diğer havacılık branşları da benzer riski taşımaktadır. Bunların arasında hava modelciliği kumanda eden pilot yerde olduğundan nispeten bu kategoride sayılmayabilir.

Havacılık branşları;

- Sportif anlamda bazı alt branşlarının risk ve özel beceri içermesi nedeniyle ekstrem sporlar kategorisinde,
- Rekreasyonel bakışla yapıldığı yere göre açık alan rekreasyonu,
- Bazı alt branşlarının beceri gerektirmesi ve zorluğu, genellikle doğal çevrede yapılması ve ekstrem hareketler içerebildiğinden macera rekreasyonu, kapsamında değerlendirilebilir.

Haner ve Swarbrooke (2005) tarafından önerilen boş zamanın endüstriyel sektörleri isimli modelindeki (Haner ve Swarbrooke 2005'den aktaran Şimşek, 2018), yeme içme hizmetleri, konaklama hizmetleri, ulaşım hizmetleri, rekreasyonel tesisler, ziyaret çekim alanları, çeşitli hizmetler, aracılık hizmetleri, devlet hizmetleri dikkate alındığında Rekreasyonel havacılık faaliyet sahalarında ne gibi beklentilerin olabileceği ve bu faaliyetleri yapmak isteyen bireylerin katılımını sağlayacak neler olabileceği şöyle ifade edilebilir:

Rekreasyonel havacılık sahalarında;

- Yeme içme hizmetleri imkanı,
- Konaklama hizmetleri (tesis içerisinde ya da yakınlarda),
- Ulaşım hizmetleri (bölgeye ulaşım ve uçuş sahasına ulaşım imkanları),
- Havacılık tesisleri (kalkış-iniş pisti, uygun fiziki ortam, havacılık gereçleri),
- Bölgenin coğrafi ve iklim yapısı (yıllık hava durumu ve iklim olayları),
- Çeşitli hizmetler (acil durumlarda sağlık hizmetleri, güvenlik hizmetleri).

Rekreasyonel havacılık branşları ve bu branşların yapıldığı rekreasyonel havacılık sahalarına ilişkin bilgilere aşağıda yer verilmiştir.

1.2.1. Havacılık branşları

Türk havacılık tarihinde Hezarfen Ahmet Çelebi'den günümüze uçuş teşebbüsleri olmuş ve Cumhuriyet döneminde havacılıkla ilgili gelişmeler devam etmiştir. Dünya Hava Sporları Federasyonu (Fai) tarafından tanımlanan havacılık branşları aynı zamanda Türkiye'nin de faaliyet alanlarında yer almaktadır. Türk Hava Kurumu ve Türkiye Hava Sporları Federasyonu faaliyetlerini, Uluslararası Hava Sporları Federasyonu çerçevesinde düzenlemekte ve faaliyetlerini yürütmektedir ([http-3](#); [http-13](#); [http-16](#)). Türkiye sportif havacılık branşlarında hava sporları meraklıları için keşfedilmesi gereken bir ülke konumundadır (Akın Acuner, 2006).

Havacılık branşları: yamaç paraşütü, hava modelciliği, amatör ve deneysel uçak, sıcak hava balonu, drone hava araçları, genel havacılık, planör, yelken kanat, microlight ve paramotor uçaklar, paraşüt, planör ve motorlu uçak akrobasi, döner kanat (helikopter, gyrokopterler), uzay disiplini olarak sıralanabilir ([http-3](#)).

Türkiye Gençlik ve Spor Bakanlığının aşağıdaki 2018 ve 2019 verilerine göre Türkiye’de 9.281.519 lisanslı sporcu bulunurken (Tablo 1.1), bunların 695.698’inin faal olduğu, 13.399 spor kulübünün bakanlıkta tescilli olduğu görülmektedir ([http-24](#) ve [http-24](#)).

Tablo 1.1. Türkiye’de Lisanslı Sporcu Sayıları ([http-25](#)).

LİSANSLI			FAAL		
Erkek	Kız	Toplam	Erkek	Kız	Toplam
5.940.061	3.341.458	9.281.519	433.849	261.849	695.698

Ayrıca 2009’da kuruluşunun ardından 2017’de kurumsal çalışmalarına başlayan Türkiye Hava Sporları Federasyonu verilerine göre Türkiye’de 5222 hava sporları lisansı bulunmakta, bunların 765’i vizeli bulunmaktadır (Gençlik ve Spor Bakanlığı, Spor Bilgi Sistemi 2022 yılı verileri).

Havacılık Endüstrisinde en büyük paya sahip Amerika Birleşik Devletleri’nde aktif uçuş sertifikası (pilot lisansı) bulunduran kişi sayısı 2019 yılı itibarı ile Tablo 1.2.’de belirtilmiştir. Tabloda belirttiği gibi Amerika Birleşik Devletleri’nde 2019 yılı itibarı ile Sportif ve Rekreatif pilot sayısı 6554, planör pilotu sahibi 19.143 kişi bulunmaktadır.

Tablo 1.2. Amerika Birleşik Devletleri’nde 31 Aralık 2019 tarihi itibarı ile pilot lisansı sahibi kişi sayısı ([http-26](#)).

Kategori	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Pilot / Toplam	664.565	633.317	609.306	584.362	590.039	593.499	599.086	610.576	617.128	627.588
Öğrenci Pilotlar	197.665	167.804	149.121	128.501	122.729	120.546	120.285	119.946	118.657	119.119
Rekreatif	127	144	153	175	190	220	238	218	227	212
Sportif	6.467	6.246	6.097	5.889	5.482	5.157	4.824	4.493	4.066	3.682
Hava Aracı										
Özel Pilot	161.105	163.695	162.455	162.313	170.718	174.883	180.214	188.001	194.441	202.020
Ticari Pilot	100.863	99.880	98.161	96.081	101.164	104.322	108.206	116.400	120.865	123.705
Havayolu Pilotu (ATPL)	164.947	162.145	159.825	157.894	154.730	152.933	149.824	145.590	142.511	142.198
Döner kanat (helikopter)	14.248	15.033	15.355	15.518	15.566	15.511	15.114	15.126	15.220	15.377

[**Tablo 1.2.** (Devam) Amerika Birleşik Devletleri'nde 31 Aralık 2019 tarihi itibari ile pilot lisansı sahibi kişi sayısı (<http-26>)].

Kategori	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Planör Pilotu	19.143	18.370	18.139	17.991	19.460	19.927	20.381	20.802	21.141	21.275
Öğrenci hariç/ Pilot Toplam	466.900	465.513	460.185	455.861	467.310	472.953	478.801	490.630	498.471	508.469
Uçuş Öğretmeni	113.445	108.564	106.692	104.382	102.628	100.993	98.842	98.328	97.409	96.473
Aletli Uçuş	314.168	311.017	306.652	302.572	304.329	306.066	307.120	311.952	314.122	318.001
Sertifika sahibi pilot										
İHA Pilotları	160.302	106.321	69.166	20.362	N/Ap	N/Ap	N/Ap	N/Ap	N/Ap	N/Ap

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğünün Amatör Havacılık Faaliyetleri Shy-6c yönetmeliği kapsamında motorsuz yelken kanat, ayakla inilen motoru yelken kanat, motorlu/motorsuz paraşüt, motorlu/motorsuz yamaç paraşütü gibi harici güç ile havalanabilen hava araçları denetimden hariç olmak üzere; 2000 kilogram ve altında olan, kompleks olmayan hava araçları (hafif spor hava araçları-hha ve çok hafif hava araçları çhha) müdürlük denetiminde ve yönetmeliklere uygun faaliyetler yapabilirler ve bu hava araçları amatör havacılık faaliyetlerinde kullanılabilir (http-17).

Hafif hava araçları-hha (Lsa-Light Sport Aircraft) azami kalkış ağırlığı 600 kilogramı geçmeyen uçak ve helikopterleri içermektedir. 472,5 kilogramı geçmeyen bazı havacılık branşları Çok Hafif Hava Araçları (çhha) kategorisinde değerlendirilmektedir. Çhha, havadan ağır, hareket halinde iken havanın aerodinamik yapısı üzerinde etkisi ile havada dinamik olarak tutunabilene ve belirli limitlerde uçan motorlu ya da motorsuz hava aracı olarak tanımlanmaktadır (Karademir, Güven, 2016). Bu kategoride genel havacılığın bazı tip uçakları, amatör deneysel uçaklar, microlight, ultralight uçak ve helikopterler, gyrokopterler, balon, planör, yelken kanat, paramotorlar ve yamaç paraşütü branşları yer almaktadır. Bu kategoride olsa da Sivil Havacılık Genel Müdürlüğünün Amatör Havacılık Faaliyetleri Shy-6c yönetmeliği kapsamında motorsuz yelken kanat, ayakla inilen motoru yelken kanat, motorlu/motorsuz paraşüt, motorlu/motorsuz yamaç paraşütü sertifika alma uçuşa elverişlilik talimatından muaftır.

Rekreasyonel havacılık branşlarını yapılış şekline göre kategorize etmek gerekirse aşağıdaki şekilde gruplandırılabilir:

- Hava Modelciliği: Model uçaklar, Drone hava araçları,
- Motorlu Hava Araçları: Genel havacılık, amatör ve deneysel uçak, ultralight/microlight uçaklar ve paramotor, motorlu uçak akrobasi, döner kanat (helikopter, gyrokopterler),
- Motorsuz Hava Araçları: Balon, planör, yelken kanat, paraşüt, yamaç paraşütü,
- Uzay disiplini.

1.2.1.1. Hava modelciliği

Model uçaklar (Görsel 1.5), var olan bir insanlı hava aracının sınırlı boyutlarda ölçeklendirilerek oluşturulmuş ölçekli ya da özel dizayn edilmiş tasarımların yine sınırlı boyutlarda imal edilmiş hali, havadan ağır, motorlu ya da motorsuz uçabilen, insan taşıma yeteneği olmayan hava araçları olarak tanımlanabilir (http-13, http-27 ve http-28). Model uçaklar iki ana temel gruba ayrılmaktadır, ilki uçan modeller, ikincisi uçmayan modeller. Uçmayan modeller sabit (statik) modeller olarak adlandırılır ve genellikle plastik, metal vb. materyalden imal edilmiş görsel amaçlı modelleri içerir.



Görsel 1.5. Hava Modelciliği | Air Modelling, Araştırmacı tarafından 2019'da Eskişehir İnönü'de çekilmiştir.

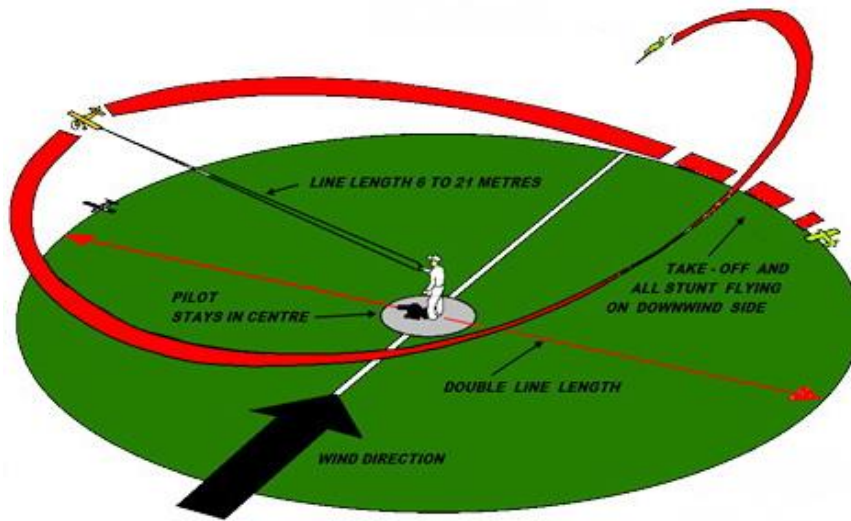
Hava modelciliği hava araçları kendi içerisinde alt gruplara ayrılmaktadır. Bunlar:

- Serbest uçan model uçaklar (free flight f/f sınıfı)

- Tel kontrollü model uçaklar (control line c/l sınıfı)
- Radyo kontrollü model uçaklar (r/c model sınıfı)

Serbest uçan model uçaklar, kit, yarı imal edilmiş olarak temin edilip inşaa edilerek ya da hazır modeller alınarak uçurulabilmektedir. Bu modeller uçuşu sırasında yerden ya da dışarıdan kontrol edilmeden uçuşlarını gerçekleştirmektedir. Uçağın sağlıklı bir şekilde uçuşu için uçuştan önce ağırlık dengesi ve kanat yüzeyleri ayarlanmış olmalıdır (Reyes, 2009). Serbest uçan model uçaklar elde atılarak, lastikli bir sapan mekanizma ile fırlatılıp süzülerek uçuş yapmaları sağlanırken, lastik motorlu pervane olanların lastikleri pervane ters yönde sarılarak kurulur ve pervane dönüşü ile belli süre uçuş yapılması sağlanmış olmaktadır. Serbest uçan model uçaklarını yediden yetmişe herkese uygun, eğlenceli ve eğitici yönleri ile dikkat çekmektedir. Hava modelciliğine yeni başlayanlara genellikle ilk deneyimlerini bu tür modellerle yaşaması tavsiye edilir.

Tel kontrollü model uçaklar (Görsel 1.6), üzerinde bir motoru olan, uçağın yükselme ve alçalmasını sağlayan yükseliş dümeni (elevatör) uzun teller aracılığı ile yerdeki modelci tarafından tutularak kumanda edilen model hava araçlarıdır. Tel kontrollü model uçak böylelikle aslında modelcinin elinde teller ile kontrol edilebilir, model uçak 360 derece model pilotunun etrafında merkez kaç kuvvetiyle dönerek uçuşunu yaparken, modelci uçağa elinde tuttuğu teller ile kumanda ederek yükseliş, alçalma, takla (loop atma) gibi manevraları yaptırabilmektedir (http-29).



Görsel 1.6. Tel Kontrollü Model Uçak Örnek Gösterimi (http-29).

Radyo kontrollü model uçaklar, model hava aracının içerisindeki radyo alıcı ile yerdeki model uçak pilotunun elindeki radyo verici kumanda ile komuta edilerek uçuşulmasıdır. Modeli uçuran model pilotu elindeki kumanda ile komut verdiğinde model hava aracındaki radyo alıcıya bağlı servo motorları hareket ederek aracın kontrol yüzeylerini motorlu ise motorun gaz kolunu hareket ettirmektedir. Böylelikle aynı insanlı hava araçları gibi, model uçaklar yükselme alçalma, dönüşler, yavaşlama ve hızlanma gibi tüm temel hareketleri yapabilmektedir. Radyo kontrollü model hava araçları, motorlu ve motorsuz hava araçları olarak iki bölümde incelenebilir. Motorsuz olanlar model planörlerdir. Sadece kanatlarındaki kanatçıklarla planörün süzülmesi, dönüşleri, hava freni ile yavaşlatılması gibi yüzeyleri kumandayla kontrol edilmektedir. Motorlu model hava araçları ayrıca sabit kanatlı modeller ve döner kanatlı modeller olarak sınıflandırılmaktadır. Sabit kanatlı model uçaklar kanatları sabit, en az bir motoru bulunan model uçaklardır. Döner kanatlı modeller ise bilinen ismi ile helikopterlerdir (Reyes, 2009; http-28).

Radyo kontrollü model uçaklar geleneksel olarak yerde onu uçuran pilotun elindeki kumandanın komutları ile uçuşunu gerçekleştirmektedir. Bunun yanında bazı model hava araçları uçuş kontrol bilgisayarı ve hava aracının stabil uçuşmasını ya da otonom uçuşmasını sağlayan düzeneklerle de uçmaktadır. Günümüzde sıklıkla bu tarza uçuş yapan model hava araçları Dronelar olarak isimlendirilmektedir (Görsel 1.7). Dronelar (uçuş stabilize kabiliyetine sahip ya da otonom uçuş kabiliyeti bulunan hava araçları) model helikopterlerden, model uçaklardan, ya da çok motorlu döner kanat araçlardan (multitrotorlar) oluşmaktadır. Diğer model hava araçlarından en önemli farkları drone'ların bilgisayarlı stabilite ya da otomatik uçuş sistemlerinin olmasıdır (Tice, 1991; http-50). Drone'ların bir misyon (görev) icra etmek için kullanılanları İnsansız Hava Araçları (İha) olarak tanımlanmaktadır. İha'lar kimi zaman askeri (gözetleme, keşif, saldırı, savunma vb.), kimi zaman sivil havacılık faaliyetleri (sınır güvenliği, trafik kontrol, asayiş, anti terörizm, film/media çekimleri, orman yangınları ile mücadele, afetlerde yardım, harita kadastro vb.) amacıyla kullanılmaktadır (Ekmekçioğlu ve Yıldız, 2018). Bunların yanında İha'lar su kalitesi ölçümü, bitki haritalama, havadan ilaçlama, hava kalitesi ölçümü, ses algılama ve ölçümü, şehir planlaması için arazi yapısındaki

değişikliklerin tanımlanması, acil kan taşıma, kalp durması ve afet operasyonlarında ekipman taşıma gibi işlerde de göre yapmaktadır. Bu tip görevler ile İha'lar, erişimi zor olan yerlere hızlı ve erişim yeteneği, nispeten daha düşük maliyet ve zamana sahip görevlerin verimli bir şekilde yürütülmesi avantajlarına sahip olmaktadır (Koparan, ve ark., 2018). Bu tip İha'ların sportif ve rekreasyonel amaçlı uçurulanlardan en önemli farkı belirtilen özel görevleri icra etmeleridir. Sportif amaçlı kullanılan küçük ölçekli dronelar ise (Shgm iha drone yönetmeliği ile belirlenmiş ölçü ve ağırlıklarda dronelar), belli bir saha içerisinde hızlı gitme ya da yüksek manevralarla parkuru tamamlama şeklinde uçuşları içeren, tam otonom olmayan ve pilot becerisi ile uçurulan modellerdir. Rekreasyonel dronelar ise belli bir yaş sınırını geçen her birey tarafından belli kurallar dahilinde hobi/rekreatif amaçlı uçurulan modelleri kapsamaktadır. Ayrıca uçuşa yasak ve sınırlandırılmış bölgeler dışında uçmak üzeri Shgm sportif ve amatör uçuş amaçlı drone uçuracak kişilerin iha-0 ve iha-1 pilot lisansı almalarını ilgili talimat ile belirtmiştir ([http-17](http://17)). Sportif ve rekreasyonel drone kullanımına örnekler, bir drone multikopterin belli bir alan içinde süre ölçülerek hıza bağlı belirli yerlerden geçmesi ve parkuru tamamlaması, bir drone multikopter ile doğa fotoğrafları çekmek, bir tekne gezisi sırasında koyuları sahilleri gökyüzünden görüntülemek gibi verilebilir.



Görsel 1.7. Drone Hava Araçları | Drone, Araştırmacının dahil olduğu İHA araştırma grubunda tasarımı yapılan ve 2017 yılı çalışmasından alınan görüntüdür.

1.2.1.2. Motorlu hava araçları

Genel havacılık; Birinci dünya savaşının ardından bir dizi maceraperest pilot ticari amaçlı (fotoğrafçılık, zemin etüdü, emniyet kuvvetleri, tarımsal faaliyetler vb) uçakları kullanmaya başlamıştır. Amerika Birleşik Devletleri'nde çok sayıda savaş fazlası uçak

motoru ve eğitim uçağı ile bu tür işlere girmek için insanlara kolay bir yol sunmuştur. Kimileri hoş olmayan akrobatik tehlikeli gösteriler yaparak havacılık imajını kirletmeye çalışsa da, gün geçtikte havacılık artan bir ilgiye sahip olmuştur. Gün geçtikçe kişisel uçak kullanımı modern ticaretin bir kolu hali gelmiştir. İki ila beş altı kişilik motorlu uçak modelleri genel havacılığın ana unsurlarını oluşturmuştur (Boyne, Bilstein ve Crouch, 2008) (Görsel 1.8).



Görsel 1.8. Genel Havacılık | General Aviation, araştırmacı tarafından 2018 yılı eylül ayında Eskişehir Hasan Polatkan Havaalanında çekilmiştir.

Gelişen teknoloji ile motorlar güçlenmiş pervaneli uçakların yanında jet motorlu hava araçları, ardından turbofan jet motorlu uçaklar sahneye çıkmıştır. Tek kişilik ultralight (çok hafif) hava araçlarından altıyüz kişi kapasiteli yolcu uçaklarına kadar bu türde tüm hava araçları genel havacılık altında değerlendirilmektedir. Araştırma kapsamında rekreasyonel havacılık kapsamında kullanımı sık olan bir ila altı kişilik genel havacılık hava araçları konuya dahil edilmiştir.

Amatör ve Deneysel Uçaklar; Literatürde İngilizce karşılığı “homebuilt aircraft, amateur built aircraft ve “experimental aircraft” olarak isimlendirilen bu sınıf hava araçları, kişinin kendisinin amatör olarak yaptığı hava araçlarını ifade eder. Deneysel (experimental) hava araçları uçuşa elverişliliği tam olarak tam kanıtlanmamış olanları ifade etmektedir. Bu, uçakta yeni havacılık teknolojisinin test edildiği anlamına gelmektedir. Amatör hava araçları, önceden üretilmiş uçak parçalarının bir araya getirilmesi olan kitlerden, çizilmiş bir plandan ya da tamamen sıfırdan üretilerek

yapılabilmektedir. Amatör hava araçları genellikle geçici deneysel uçak sertifikası ile uçuşlarını yapmaktadır (Armstrong, 1993; Bowers, 1984; http-26).

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğünün “amatör havacılık faaliyetlerinin düzenlenmesine dair Shy-6c yönetmeliğinde” amatör yapım (kit-deneysel) hava araçları:

“Özel olarak tasarlanan, plandan veya kit olarak yapımına başlanılan; yapım sürecinde teknik olarak dokümanite edilen, yapısal testleri ve uçuş öncesindeki kontrolleri, ulusal veya uluslararası yetkili kurum ve kuruluşlarca onaylanan, %51 inden daha fazlası amatör imalatçı tarafından gerçekleştirilen, sınırlı sayıda üretilen ve ticari olmayan hava araçları grubu” olarak tanımlanmaktadır (http-17).

Dünyanın en büyük deneysel ve amatör havacılık organizasyonu Amerika Birleşik Devletlerindeki Deneysel Hava Araçları Derneği (Eaa-Experimental Aircraft Association) 2020 yılı verilerine göre üye sayısı 200.000 kişidir. 1953 yılında kurulan dernek, “uçak” sözcüğünün şifrelerini, sınır tanımayan ve çekici olduğu kadar insanlar arasında bulaşıcı olan coşkuyu teşvik eden heyecan unsuru olarak belirtmektedir (http-30). Rekreatif havacılığın popüler bir kolu olan amatör ve deneysel hava araçlarına insanlar özel ilgi duymaktadır. Bireye bir hava aracını dizayn edebilme, kendine ait bir atölyede ya da araba garajında imal edebilme ve bunu uçurabilme özgürlüğünü vermektedir. Bu açıdan havacılığa ve bir uçakla uçmaya meraklı insanların boş zamanlarını değerlendirmede, kişinin kendini eğitmesi ve geliştirmesi anlamında önemli bir rekreatif aktivite olarak değerlendirilebilir.



Görsel 1.9. Mikrolights ve Paramotors | *Microlights and Paramotors*, araştırmacı tarafından 2010 yılı ağustos ayında Eskişehir/İnönü’de çekilmiştir.

Ultralight/Microlight Uçaklar ve Paramotorlar; Ultralight/Microlight uçaklar, bir ya da iki kişilik hafif sınıfta uçan hava araçları anlamına gelmektedir. Kimi ülkelerde microlight sözcüğü ultralight (çok hafif) kelimesi ile aynı anlamda kullanılmaktadır. Microlight uçaklar delta kanatların (yelken kanatların) motorlusu ve aynı prensiple ağırlık merkezini değiştirerek kumanda edilen uçaklar olarak bilinmektedir (Görsel 1.9). Bunların aynı zamanda sabit gövdeli ve üç eksenli (normal uçaklar gibi) kanatçık (sağa sola dönüş), elevatör (yükselme alçalma) ve kuyruk dümeni (sağa sola direksiyon) ile kumanda edilenleri de aynı sınıfta yer almakta ve ultralight uçak olarak bilinmektedir (Görsel 1.10). Bu sınıftaki uçakların Uluslararası Havacılık Federasyonunun tanımlamasında maksimum kalkış ağırlığı 472,5 kilogramdan az olan uçaklar olduğu belirtilmektedir (Boric vd, 2011).



Görsel 1.10. Amatör ve deneysel Uçak | Amateur Built and Experimental Aircraft, Ultralight sınıfı Storch modeli uçak araştırmacı tarafından 2015 yılı ağustos ayında Eskişehir/İnönü’de çekilmiştir.

Paramotor hava araçları; Motorlu yamaç paraşütü olarak da adlandırılabilir. Pilotun sırtına bağladığı motor ve pervanesi ile yeterince itiş gücü elde ederek yamaç paraşütü ile kalkışını gerçekleştirebilmektedir. Aynı zamanda pilotun oturduğu üç tekerli (trikes) gövdeye sahip ve gövde üzerinde motoru ile uçuşu gerçekleştirilen araç sınıfı da bulunmaktadır. Bazı trikes modelleri iki kişilik olabilmektedir. Düşük irtifada ve yavaş şekilde güvenle uçuş yeteneği, açıkta uçuş, en az ekipmanla ve az bakım maliyetleri ile kolay taşınabilir olması bu tür hava araçlarının tercih edilmesinde etken olmaktadır (Goin,

2006). Kişisel kullanıma, sportif ve rekreasyonel kullanıma uygun havacılık branşlarından biridir.

Türkiye’de Türk Hava Kurumu ve yetkilendirilmiş özel kulüp ve uçuş okulları tarafından eğitmenler eşliğinde pilot sertifikası verilmektedir. Bu hava araçları vergiden muaf ve Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü’nün “amatör havacılık faaliyetlerinin düzenlenmesine dair Shy-6c yönetmeliğinde” belirttiği gibi denetleme kapsamı dışında hava araçları sınıfındadır. Birçok ülkede en düşük seviyede düzenlemeye tabidir ve bazı ülkeler uçuş lisansı gerektirmemektedir. Ama yine de bu pilotun ve uçuş yaptığı bölgenin güvenliğini tehlikeye atmayacak şekilde yapılmalıdır. Özellikle pilotlar uçuşa güvenli olmayan bölgelerde, yasaklı/kısıtlı (notamlı) bölgelerden ve büyük havaalanlarından uzak durarak kendisi, diğer insanlar ve hava araçlarını tehlikeye atmaması önemlidir.

Motorlu Uçak Akrobasisi; Akrobasi kısa tanımı ile normal uçuşta yapılmayan uçuş hareketlerini içeren hareketlerin uygulanmasıdır. Akrobasi, eğitim, dinlenme, eğlence ve spor için sabit kanatlı uçaklar ve planörler ile yapılmaktadır. Helikopterler akrobasi yapma kabiliyetine sahip olmamakla beraber, bazı kısıtlı akrobatik manevraları icra edebilmektedir (http-29 ve http-31). Akrobasi, Wright kardeşlerin motorlu ilk uçuşundan bu yana uçaklarda gerçekleştirilmektedir. Birinci Dünya Savaşından önceki ilk yıllarda, akrobasi, bu yeni icattan etkilenen kalabalıklar için eğlence olarak hizmet etmiş, daha sonra askeri pilot eğitiminin önemli bir parçası haline gelmiştir. Akrobasi figürleri gerçekleştirme zorluğu, aynı zamanda akrobasi rekabetinin gelişmesine yol açmıştır. İlk yarışmalar 1930’ların başında düzenlenirken, 1936’da Berlin Olimpiyatlarında ve II. Dünya Savaşından sonra çeşitli ulusal yarışmalarda uçuşlar yapılmıştır. Uluslararası Havacılık Federasyonu, 1960 yılında ilk onaylanmış Dünya Şampiyonasını gerçekleştirerek bu branşı faaliyetleri içine almıştır (Görsel 1.11). Bu motorlu uçak akrobasi branşı her iki yılda bir, planör akrobasi şampiyonası her yıl Fai bünyesinde yapılmaktadır (http-3).



Görsel 1.11. Motorlu uçak ve planör akrobasi | Power and Glider Aerobatics, araştırmacı tarafından 2006 yılı temmuz ayında İstanbul'da çekilmiştir.

Akrobasi uçuş özel eğitim ve özel donanımlı hava aracı (uçak/planör) gerektirdiğinde, bu branşı yapacak ekiplerin ciddi yatırım yapmaları gerektiğinden sportif anlamda yapan birey sayısı sınırlıdır, ancak bunun yanında akrobasi uçuşlarının rekreasyonel aktivite seyircisi olarak popülaritesi oldukça yüksektir 2014-2019 verileri incelendiğinde dünyaca ünlü redbull airrace yarışmalarını 24 milyon kişinin katılımcı olarak izlediği görülmektedir (<http-51>).

Döner Kanatlı Hava Araçları (Helikopter, Gyrokopter); Helikopter, kaldırma, itme ve manevra kontrolü sağlamak için dönen kanatları kullanan bir hava aracıdır. Pervane (rotor kanatları) dikey bir eksen etrafında dönerek kaldırma kuvveti oluşturarak aracın yükselmesini sağlar (Johnson, 1980; McGowen, 2005). İleri doğru hızlanmadan dikey olarak yükselebildiğinden helikopterler uzun pistlere gerek duymadan, dikey olarak havalanabilir ve dikey olarak inişini yapabilmektedir (Görsel 1.12). 1483'de Leonardo Da Vinci'nin orijinal çizimlerindeki ilk dikey havalanan hava aracı tasarımlarından günümüz modern helikopterlerine kadar birçok başarısız denemenin ardından son yüz yılda esas ilerleme sağlanmıştır. Ayrıca bu döner kanat kategorisinde gyrokopter (gyroplane, autogyro) hava araçları da yer almaktadır. Düşük hızlarda güvenle uçabilen bu hava aracı 1923'te ilk uçuşunu yapan İspanyol mühendis Juan de Cievra tarafından geliştirilmiştir (Goebel, 2011). Bunlar, motordan güç almadan salınım gücü ile dönüşünü yapan döner kanatlı, pervaneli motoru ile itiş gücü sağlayan, bazı modellerinde sabit kanat yapısı da olan modellerdir (Leishman, 2006).



Görsel 1.12. Döner kanat-Helikopterler | Rotorcraft (<http-3>).

Uluslararası Havacılık Federasyonu tarafından rekor kayıtları tutulan ve şampiyonaları düzenlenen bu branşta Türkiye’de bireysel kullanım dışında faaliyetler bulunmamaktadır. Bununla beraber spor ve rekreasyonel amaçlı çok hafif hava aracı (1 ya da 2 kişilik) sınıfında dünyada birçok model olup yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

1.2.1.3. Motorsuz hava araçları

Balon; Uçan hava araçları içinde en basit konsepte sahip olan balon, havadan daha hafif bir gazın kumaş bir zarf yapı (kubbe) içine doldurulmasıyla uçuşunu gerçekleştirmektedir. Balonlar yerçekimi ve sıcaklık transferinin temel prensipleri ile uçmaktadır (Görsel 1.13). İki ana balon türü bulunmaktadır, bunlar sıcak hava ve gaz balon türleridir. Bu iki türün birlikte (hibrit) kullanıldığı Rozier balonu daha az yaygın olmakla beraber genellikle rekor uçuş denemelerinde kullanılmaktadır. Rozier balonu hem ısıtılmış hem de ısıtılmamış gazları kullanarak uçuşunu yapabilmektedir. Sıcak hava balonunda yeni eklenen son tür ise solar balon (güneş balonu) yükselmeyi sağlamak için güneşten gelen ısı radyasyonundan faydalanır (<http-32>).



Görsel 1.13. Balon | Ballooning (<http-3>).

Bu hava balonlarından rekreasyonel amaçlı kullanılan türü sıcak hava balonlarıdır. Yaklaşık seyir yüksekliği 150-450 metre arası değişmektedir (Akpınar ve Bulut, 2010). Balonun içindeki hava ısındıkça yükselir, balonun içindeki hava soğudukça balon alçalır. Kumaş kubbenin içindeki hava daha az yoğun olduğu için, içinde yolcuları ve yükü olan sepeti ile balon yükselir. Balonlar, rüzgarın yönüne göre hareket ettiği için ve yavaşlatma, az da olsa yön verme gibi kısmen kontrol edilse de, tam kontrollü bir şekilde havada ilerleyemediği için diğer hava araçlarından farklıdır. Sıcak hava balonunun ana parçaları; Kubbe (kumaş zarf yapı), Sepet (pilot, yolcular ve sıvı propan yakıt tanklarını taşır), Burner (yakma birimi) sıvı yakıtı gaza çevirerek yakar ve balonun içindeki havayı ısıtmayı sağlar (<http-32>).

Türkiye’de balon faaliyetleri eğitim ve sportif anlamda Türk Hava Kurumu kapsamında devam etmektedir. Türk Hava Kurumunun yönergelerine uygun pilot lisanslaması yapılmakta ve Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü çatısı altında balon işletmeleri yapılmaktadır. Türkiye’de 2018 verilerine göre 31 balon işletmesi ticari faaliyetlerini sürdürmektedir (Yılmaz, 2020). Her ne kadar 2003 yılında 6 olan işletme sayısı 2018’de 31’e çıkmış olsa da ticari faaliyetler dışında bu havacılık branşı rekreasyon amaçlı ve spor olarak Türkiye’de yapılmamaktadır. Sıcak hava balonu hava aracının ilk temin maliyetlerinin yüksek olması bireysel olarak kullanımda zorluk olarak görülebilmektedir. Rekreasyonel olarak katılımcı olmak istenirse Denizli Pamukkale’de yapılan balon uçuşları yanında, Kapadokya, Türkiye’nin ve dünyanın en önemli balon uçuş merkezi olarak bu imkanı sağlamaktadır. Kapadokya bölgesindeki 25 balon

işletmesine ait uçuş verileri incelendiğinde her geçen yıl talebin yükseldiği ve 2018 yılında 26 bin uçuşta 535.500 turiste uçuş deneyimi yaşatıldığı görülmektedir (zen ve Güneren zdemir, 2019).

Planör; çalışmanın ilk bölümünde değinildiği üzere 19’uncu yüzyılın sonlarında Otto Lilienthal ile ilk planör uçuş denemeleri yapılmıştır. Planör sözcüğü Fransızca “planeur” sözcüğünden Türk diline dahil olmuş, sözcüğün Fransızcada anlamı “süzülerek uçmak ve süzülerek uçarak mesafe kat etmektir” (Kabasakal, 2010).



Görsel 1.14. Planör | Glider-Sailplanes (<http-13>).

Tarihçesi motorlu uçuştan önceye dayanan planör, uçak formunda kanatları, gövdesi, kuyruğu olan, uçuşta yn vermeyi sağlayan yükseliş ve alçalma dümeni (elevatör), sağa sola yatışı sağlayan kanatçıkları (aileron), uçuş istikametinde sağa sola yön veren istikamet dümeni (rudder), kaldırma kuvvetini artırma ve yavaş uçuş için kullanılan flapları, sürati ve irtifayı azaltmada kullanılan hava freni (spoiler) kumanda sistemleri bulunan, görerek uçuşa elverişli, motorsuz, süzülerek uçan, güneşin yer yüzünü ısıtmasıyla yükselen termal havalarda, bazı bulut oluşumlarının çekim kuvveti ile ve yeryüzü coğrafik yapılarına çarparak yukarı doğru yön değiştiren hava akımlarında irtifa kazanabilen, bu yöntemler ile uzun süre havada kalarak kilometrelerce uçabilen hava araçlarıdır. (<http-3>; Thomas, 2003). Diğer bir tanımla planör, motorsuz, süzülerek ve hava akımları ile yükselerek genellikle uzun mesafeler seyahat etmeyi ve uzun süre havada kalmayı içeren uçuş sporunu ifade eder (<http-33>). Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (International Civil Aviation Organization – Icao) tarafından planör (Görsel 1.14), uçuş

sırasında sabit tepkimeler üreten yüzeyler sayesinde kaldırma gücü oluşturabilen, havadan ağır motorsuz hava aracı olarak tanımlanmaktadır (http-34).

Planörler bir ya da iki kişilik olabilmektedir. Havacılığın en temel uçuş becerilerini kazanmada önemli rol oynayan planör uçuşları, Amerika Ulusal Uzay Ajansı-Nasa'nın astronot eğitimleri de dahil tüm havacılık sektörlerinde uçan pilotlar için önemli bir yer tutmaktadır. Planörler genellikle bir başka uçağın arkasına bağlanarak, yerde sabit bir vinç çekişiyle ya da dağ yamacından hızlanarak uçuşa başlangıcını gerçekleştirir. Planör sporu uzun mesafe ve akrobasi olmak üzere iki kategoride düzenlenmektedir. Akrobasi yarışmaları özel tasarım dayanıklı planörler ile yapılırken, mesafe yarışmaları yüksek performansı planörler ile gerçekleştirilmektedir (Keskin vd, 2019).

Türkiye'de kuruluşundan bugüne Türk Hava Kurumunun faaliyetlerinden biri olan planör sporu maalesef özel kulüp ya da bireysel kullanım olarak gelişmemiştir. Türk Hava Kurumu envanterindeki eğitim planörleri ile temel uçuş ve pilot eğitimleri verilmektedir. Avrupa ülkeleri ile kıyaslandığında Almanya'da on bine yakın planör varken, Türkiye'de bu sayı 2018 yılı itibari ile Türk Hava Kurumuna ait sekiz adet eğitim planör ile sınırlıdır. Bunun yanında 2015 yılında özel bir havacılık kulübünün üyeleri tarafından imal edilen planör (goat keçi planörü) ile ilk özel planör uçuşu yapılmıştır. Ardından yine aynı kulüp tarafından 2018 yılında yurt dışından iki kişilik eğitim planörü satın alarak faaliyet kulüp bünyesinde kullanılmaktadır (http-35; Keskin vd, 2019).

Yelken Kanat; 19. yy'ın sonlarında Otto Lilienthal'ın yelken kanada benzeyen esnek yapılı araçla küçük yamaçlardan yaptığı denemelerin ardından motorlu uçuşların geliştirilmesi ile unutulmuş motorsuz hava araçları bir süre popülerliğini kaybetse de, 1940'larda Francis Rogallo'nun Amerikan Uzay Ajansı Nasa'da mühendis olarak çalışırken geliştirdiği esnek kanat yapısına sahip yelken kanadın günümüze kadar rigid (sabit şekilli) kanat olan hali şekillenmeye başlamıştır (http-36). 1960'lara gelindiğinde süzülerek uçmak, Avustralyalı ve Amerikalı havacılık tutkunları tarafından rekreasyonel uçuş yapmak üzere yeniden popüler olmuştur (http-37). Üçgen yapısıyla delta kanat olarak ta anılan yelken kanat hava araçları, kanat, trapez üçgen ve pilot kuşamından (harness) oluşmaktadır (Görsel 1.15). Kanat, kumaş ve metal borulardan yapılmış, dış destek, çita adı verilen iç yaylar ve iskelet yapı ile güçlendirilmiştir. Pilotun gövdesinin içinde olduğu üçgen bir çerçeveden trapez yapı kumanda işlevi görmektedir. Kanadın

ağırlık merkezine bağlı pilot, üçgen trapezin yatay kontrol çubuğunu geriye çekerek, kanadın dalmasına ve hız kazanmasına neden olur. İleri itildiğinde kanat tırmanışa geçer ve hız kaybeder. Pilot gövdesini sola kaydırarak kanadı sola döndürür; sağa kaydırarak sağa dönüş gerçekleşir. Yelken kanat sporunda uçuşa tepelerden, dağlardan ve kayalıklardan koşarak başlanmaktadır. Aynı zamanda eğitimi alındığında yelken kanatlar uçaklar, kamyonet ya da arabalar hatta scooter motorlarla da çekilerek kalkış yapabilmektedir (Glenshaw, 2019).



Görsel 1.15. Yelken Kanat | Hang Gliding (<http-13>).

Planörler gibi yelken kanat ta süzülerek uçuşlarını yapmaktadır. Görerek uçuş yapmaya uygun, motorsuz, süzülerek uçan, güneşin yer yüzünü ısıtmasıyla yükselen termal havalarda, bazı bulut oluşumlarının çekim kuvveti ile ve yeryüzü coğrafik yapılarına çarparak yukarı doğru yön değiştiren hava akımlarında irtifa kazanabilen, bu yöntemler ile uzun süre havada kalarak kilometrelerce uçabilen hava araçlarıdır. Bazı modellerinde kalkışta kullanmak üzere elektrikli ya da patlar motorlu küçük motor mekanizması kullanılabilmektedir. Yelken kanat sökülebilir, katlanabilir, çok hafif ve kolay taşınabilir özelliği ile yamaç paraşütünden sonra en kolay taşınabilir hava aracı özelliği taşımaktadır. İmal edildiği malzemeye bağlı olarak ekonomik olarak sahip olunabilmektedir. Yelken kanat branşı dünyanın tamamında yaygın şekilde sportif ve rekreatif olarak yapılan bir spor dalıdır. Türkiye’de Türk Hava Kurumu ve yetkili özel kulüplerin eğitmenleri tarafından eğitimi verilmektedir.

Paraşüt Atlama (Sky diving, Base jump) (Görsel 1.16); Milattan önce 2200'lü yıllarda Çin imparatorlarını eğlendirme amaçlı çin seddinin üzerinden şemsiyeye benzer yapılan ilk atlayışlardan (Elmas, 2004), 1633'de Lagari Hasan'ın roketle uçuş denemesi sırasında inişte kullandığı rivayet edilen paraşüt benzeri malzemeden, Leonardo Da Vinci'nin tasarımlarından günümüze paraşüt, insanoğlunun uçma serüveninin bir parçası olmuştur. 18. yüzyılın sonlarında ilk paraşütçü olarak anılan Fransız Andre Jacques Garner ilk ciddi çalışmaları yapmış, ilk denemesinde paraşütüne bağlı bir sepet içinde atlayışını yapmıştır. 1885'te otomatik açılmayı sağlayan mekanizmalı paraşütü Amerikalı Thomas Baldwin imal etmiş, 1901'de Charles Broadwick paraşütü bir ceket gibi giyilen bir sistem halinde tasarlamıştır. 1925'te Ruslar tarafından paraşüt askeri amaçlı kullanılmaya başlanmış ve bu yıllardan sonra paraşütçülük, gelişen teknoloji ile gelişim göstererek günümüze ulaşmıştır (Elmas, 2004; Çakır, 2010).



Görsel 1.16. Paraşüt | Skydiving (<http-13>).

Basit tanımı ile paraşüt, bir nesnenin atmosferde aşağı doğru inişini yavaşlatan bir cihazdır. Paraşütler genellikle hafif ve güçlü kumaştan (ipek, naylon, fiber vb.) oluşan tipik olarak yuvarlak kubbe ya da dikdörtgen şeklinde yapıya sahiptir. Paraşütler insan, malzeme, ekipman, uzay kapsülleri, bombalar gibi malzemeler dahil çeşitli yükler taşıyabilmektedir. Paraşütler aynı zamanda drag race hız arabalarının yavaşlatılmasında, iniş yapan bir savaş uçağını yavaşlatmada, hafif sportif havacılık uçaklarının acil durumda kullandığı malzemeler arasında yer almaktadır (<http-38> ve <http-39>).

Sözür vd.'den (2008) aktaran Çakır (2010), paraşütçülüğün, spor ve bir meslek olarak yapılan kontrollü fiziksel hareketlilik ve güç gerektiren aktiviteler olduğunu belirtmektedir. Uluslararası Hava Sporları Federasyonu (Fai) paraşüt sporunu, hızlı ve yoğun ve eğlenceli bileşenlere sahip, bir yaşam tarzı, sportif ve rekabeti yüksek, fiziksel kondisyonu yüksek, zihinsel eğitime, sıkı çalışmaya, disipline ve hayal gücüne bağlı bir spor olarak tanımlamaktadır (http-3). Paraşütle atlama (sky diving), paraşütün açılmadan insanın belli süre yer çekimi ile aşağı düşüşü, ardından paraşütü açarak iniş hızını yavaşlatmasıdır. İlk eğitimlerinde uçağa bağlı kayışla otomatik açılan paraşütlerle yapılan bu spor, ilerleyen evrede serbest atlayarak gerçekleştirilir. Türk Hava Kurumunun tanımlaması ile paraşütle atlama, yeterli bir yükseklikten atlanması sonucu paraşüt adı verilen kumaşın güvenli bir hızda yere inmek amacıyla açılması olarak gerçekleşen eğlence sporudur.

Fai çatısı altında düzenlenen yarışma tipleri hedef atlayışları, stil ve seri atlayışları, birden fazla paraşütçü ile yapılan formasyon atlayışları ve dikey rüzgar tüneline indoor yarışmaları olarak belirtilebilir. Paraşüt sporunda kullanılan temel malzemeler; harness (kuşam), açma sistemi (otomatik, serbest, yedek), kanopi (ana paraşüt), yedek paraşüt. Taşıdığı risk seviyesi nedeniyle ekstrem spor kategorisinde yer alan paraşütle atlama rekreasyonel bir aktivite ve rekabetçi bir spor olarak nitelendirilebilir (http-40).

Paraşüt atlama, tek bireysel olabildiği gibi tandem iki kişi ile de yapılabilen, bu anlamda bir rekreasyonel faaliyet olarak da değerlendirilebilmektedir. Türkiye'de Türk Hava Kurumu Selçuk Havacılık Eğitim Merkezinde iklim şartlarının uygun olması sayesinde yıl boyunca resmi anlamda faaliyetler yürütülmektedir. Merkezde paraşüt branşlarından hedef, stil, formasyon dalışı, kanopi formasyon, gökyüzü sörfü, serbest stil ve wingsuit başlangıç eğitimleri verilebilmektedir. Bir uçaktan ya da helikopterden, bazen de bir tandem yamaç paraşütünden atlayarak bu spor yapılabilir. Türk Hava Kurumu 2017 verilerine göre; 2003 yılından bu yana 38.084 paraşütçüye eğitim verilmiş, bunlardan 680 paraşütçü profesyonel Fai-d sertifikası sahibi olmuştur (http-41). Bir istatistik olarak ta Amerika Birleşik Devletleri'nde 2018 verilerine göre yaklaşık 3,2 milyon atlayış yapılmıştır (http-48). Yarışma formatlarının dışında rekreasyonel ve eğlence amaçlı birçok atlama aktivitesi yapılabilir. Bunlar;

- Uzun mesafe uçuş (cross country); paraşüt açıldıktan sonra birkaç kilometre mesafe kat ederek atlama bölgesinden uzağa gitmeye çalışmaktır.
- Gece atlayışı (night jumps); görerek uçuşa elverişli olan paraşütçülükte ekstrem bir durum olan gece atlayışı tecrübeli üst düzey paraşütçüler tarafından yapılmaktadır.
- Suda süzülerek iniş (pond swooping); paraşütçü iniş yerinde olan su yüzeyine hızla alçalıp ayağı ile sörf yaparak kayması, iniş ve hız hesaplaması yaparak suyun sonunda karaya ayak basmasıdır.
- Uzay topu (space ball); gökyüzünde serbest düşerken paraşütçülerin karşılıklı olarak birbirine bir topu (tenis topu vb.) karşılıklı atması ve yakalamaya çalışmasıdır.
- Obje ile atlayış (stuff jumps); paraşütçülerin uçaktan bir objeyle (bisiklet, bot, araba vb.) atlamasıdır. Belli bir süre bu objelerle serbest düşüş yapan paraşütçü bu objeden ayrılarak paraşütü açar. Bu tür atlayışların risk yaratmayacak yerlerde yapılması gerekmektedir.
- Wing suit, paraşütçüler yarasa benzeri bacakları ve kolları arası perdeli kıyafetler ile atlayışlarını uçaklardan ya da yamaçlardan yaparak belli mesafede yol kat ederek atlayışlarını gerçekleştirmektedir.

B.A.S.E. Jump (Building, Antenna, Span, Earth cliff); uçurum, köprü, kule vb. sabit dikey yapılardan ileri seviyede tecrübeli paraşüt sporcuları tarafından yapılan extreme bir spor branşıdır. “Base” sözcüğü atlanabilecek dört sabit dikey yapının kısaltmasından oluşmaktadır. Bunlar Bulding (binalar) , Antenna (anten kuleleri), Span (köprüler), Earth Cliff (dik uçurumlar). Base jump paraşüt branşı dünyanın en tehlikeli ekstrem sporları arasında yer almaktadır. Uçaktan atlayarak yapılan paraşüt sporunda belli süre serbest düşüş yapılırken paraşütçü yedek paraşüt te kullanabilirken, Base jump paraşüt atlayışında pilotun tek bir paraşütü, paraşütün açılması için birkaç saniyesi ve ardından güvenli iniş yapacak kadar süresi olmaktadır (http-48 ve http-49).

Yamaç Paraşüt; Zor ya da ağır kurallara sahip olmayan, süzülerek yapılan, koşarak havalanılan, eğlenceli ve rekabetçi macera sporu olarak tanımlanabilir (Khan vd. 2013; Canbek, 2015; Alejo vd, 2016). İlk denemeleri 1940’lı yıllarda başlayan, birkaç parça perde kumaşından yapılan uçurtma türünde araçlarla yamaç ve tepelerden yapılan uçuşların ardından, 1961’den sonra rüzgarla şişirilebilen ve süzülerek uçan paraşüt

düşünülmeye, 1965'te kumanda edilebilir paraşütler geliştirilmeye başlanmıştır. 1968'de koşarak ya da ayakta kalkış üzerine makale ve el kitapları yayınlanmış, bununla beraber 1980'lere kadar paraşütle yamaçtan düzenli olarak koşarak kalkış yapılmadığı görülmüştür. İlk olarak Fransa ve İsviçre Alp'lerindeki bir grup pilot, yelken kanat pilotlarına özenerek dik yamaçlardan koşarak kalkış yapmaya başlamışlardır (Schulze vd, 2002; http-42 ve http-43). Yamaç paraşütü kanat yapısı (Görsel 1.17) 1980'li yıllardan itibaren kolay havalanan, iyi bir süzülme performansı ve yavaş çöküş oranı için en uygun şekline ulaşmıştır (Başol, 2004).



Görsel 1.17. Yamaç Paraşütü | Paragliding, araştırmacı tarafından 23 Nisan 2018 tarihinde Antalya/Alanya'da çekilmiştir.

Türkiye'de yamaçtan koşarak uçuş denemeleri ilk olarak 1985'te Türk Hava Kurumu paraşütçüleri tarafından yapılmıştır. Bu ilk denemeler Erzincan'ın Çakırman köyünde serbest atlayış paraşütleri ile gerçekleştirilmiştir. Daha sonra bunu Adıyaman-Nemrut, Kayseri-Ali Dağı ve Ankara-Kızılcahamam'da yapılan uçuşlar izlemiştir. İlk yamaç paraşütler ise Türkiye'ye 1988 yılında girmeye başlamış ve 1988'den itibaren yamaç paraşütü sporu sınırlı bir kitle tarafından bireysel olarak yapılmaya başlanmıştır (Karademir, Güven, 2016).

Yamaç paraşütü sporu dünya çapında binlerce kişi tarafından yapılan, yıllık uluslararası şampiyonalar ve yarışmaları düzenlenen çok popüler bir spor haline gelmiş ve insanlara yepyeni bir deneyim dünyası açmaktadır (Babinsky, 1999). Bir araçla basitçe bir tepeye çıkarak ya da yürüyerek bir dağın tepesinden vadiye doğru süzulebilmek

mümkündür. Bundan daha fazlasını arayan bireye akrobatik uçuş, uzun mesafe uçuşu (xc cross country uçuşu) ve sportif yarışmalara katılma imkanı da sağlamaktadır (Mekinc ve Music, 2016). Heyecan arayan havacılık meraklısı tüm bireylere bu branş, kullanım kolaylığı ve uygun fiyatla temin edilme olanağı ile dünya çapında uçuş imkanı sağlamaktadır.

Yamaç paraşütü, çok hafif hava araçları kategorisinde en hafif olanıdır. Kolay taşınabilir olması sayesinde, yolu olmayan tepelerden dahi kalkış yapabilme imkanı sağlarken, özel kalkış ve iniş pisti gerektirmemesi bir avantajdır. Yamaç paraşütü uçuşunda dağ yamaçlarına çarpan rüzgarın oluşturduğu yelken bandı ve doğal kaldırıcı termik kuvvetleri kullanarak saatlerce havada kalmak mümkündür. Çok yüksek irtifalara çıkabilir ve kilometrelerce mesafeler kat edilebilir (http-42). Yamaç Paraşütü günümüzde uçuş deneyimi yaşamak için bilinen en ekonomik hava aracı unvanını taşımaktadır. Ekonomik olarak diğer hava araçlarına kıyasla kolay temin edilmesi, çok fazla temelde özel yetenek ve aşırı efor gerektirmemesi, standart kısa süreli bir eğitim alınarak kolay bir şekilde yapılması popüler olmasında etkilidir. Halen Türk Hava Kurumu, yetki belgesi olan özel havacılık kulüpleri tarafından yamaç paraşüt eğitim ve uçuş programları düzenlenmektedir. Uluslararası Hava Sporları Federasyonunun (Fai) aktif üyesi olan, “havacılığın bütün dallarında eğitim vermek, bu maksatla kurslar açmak, hava sporları eğitim tesisleri kurmak ve işletmek, hak edenlere Fai ve Thk’ye ait lisans, diploma ve bröve vermek” yetkilerine sahip olan Türk Hava Kurumu Çok Hafif Hava Araçları Uçuş Eğitim Okulu Müdürlüğü Yamaç Paraşüt Uçuş Eğitim Şefliğinin Aralık 2017 verilerine göre, Türkiye’de 1985 yılında birkaç Thk paraşütçüsü ile başlayan bu sporda yamaç paraşüt pilotu sayısı 9000’den fazladır (http-44; Thk Çhha Yönergesi, 2017). Slovenya’da 1984’te başlayan bu sporda sayı 1987 yılında 120 iken günümüzde 1326 kayıtlı yamaç paraşütçü uçuşlarını gerçekleştirmektedir. Türkiye İstatistik Kurumu (Tüik) 2017 verilerine ve Slovenya İstatistik Ofisi 2016 verilerine göre, Türkiye’de yamaç paraşütü yapan birey sayısı nüfusuna (80,810,825) oranla %0,011 iken, Slovenya’da lisans sahibi kişi nüfusuna (2,095,861) oranla 0,063 %’dir (http-45 ve http-46).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde katılımı ve popülaritesi artarak devam eden doğa temelli turizm etkinlikleri içerisinde yer alan yamaç paraşütü, günümüzde ortaya çıkan aktif ve macera dolu, yüksek teknoloji, bireysel olarak yapılabilen kırsal alan

etkinlikleri arasında yer almaktadır (Batman Pirselimoglu ve Demirel, 2015). Bunun yanında yamaç paraşütü sporu rekreasyonel, sportif ve ticari anlamda hızla gelişmekte, Türkiye'nin birçok şehrinde uçuşa uygun bölgeler bulunmaktadır. Bunlar arasında özellikle dikkat çekenler, Fethiye/Ölüdeniz Babadağ, Eskişehir/İnönü C Tepesi, Denizli/Pamukkale, Antalya/Kaş, Tekirdağ/Uçmakdere sayılabilir (http-47). Türk Hava Kurumu Yamaç Paraşüt Uçuş Eğitim Yönergesi Thky-311 (2017)'de belirttiği gibi, yamaç paraşütü eğitim aşamaları, pilot seviyeleri ve simge gösterimi şu şekildedir: yamaç paraşütü başlangıç brövesi (p2), orta seviye pilot (p3), pilot (p4), deneyimli pilot (p5), motorlu yamaç paraşüt pilotu (m1), ticari motorlu yamaç paraşüt pilot (m2), tandem yamaç paraşüt pilotu (t1) ve ticari tandem yamaç paraşüt pilotu (t2). Bu lisansa sahip yamaç paraşüt pilotları, pilotaj seviyelerine, hava koşullarına ve uygun teçhizatla uçuşlarını gerçekleştirebilmektedir. Yamaç paraşüt temel malzemeleri şu şekilde sıralanabilir. Yamaç paraşütü kanat (canopy), pilot kuşamı (harness), yedek paraşüt ve yamaç paraşüt kaskıdır (özellikle çenekli kask). Bunların yanında iletişim için telsiz kullanımı, uygun bir kıyafetin giyilmesi (rüzgar kesen, sıcak ya da soğuğa dirençli), eldiven kullanılması, uygun ayakkabı bot (ayak bileği korumalı) giyilmesi güvenlik açısından önemlidir. Pilotlar uçuş seviyelerine bağlı olarak bu sporda termal uçuş, yelken uçuşu, uzun mesafe vb. uçuşlar için variometre, gps navigasyon aletleri ve gelişmiş telsizler de kullanabilmektedir.

Havacılığı kapsayan tüm faaliyetlerde olduğu gibi yamaç paraşütünde de her zaman güvenlik en önemli kriterdir. Deneyimli bir pilot bir uçuş bölgesinin ve uçuş yapılacak hava durumunun uçuşa uygun olup olmadığını değerlendirebilme yeteneğine sahip iken, yeni başlayan pilotların uçuşlarını eğitmen eşliğinde ya da en az bir üst seviye deneyimli pilot eşliğinde yapması önerilmektedir. Böylece yeni pilotların deneyim eksikliklerini uçuşta eğitmeni ya da tecrübeli üst seviye pilotlar tamamlayarak uçuşun güvenlik içinde yapılmasına katkı sağlayabilecektir (Mekinc ve Music, 2016). Yamaç paraşüt sporunda genel yaklaşım, pilotun uçuş seviyesine uygun uçuş tekniğinde, uygun rüzgar ve hava koşullarında, pilot seviyesine uygun yamaç paraşütü ve malzemeleri ile, gerekiyorsa tecrübeli pilot veya eğitmen eşliğinde uçuşması tavsiye edilmekte ve kabul görmektedir.

1.2.1.4. Uzay disiplini

Fai-Uluslararası Hava Sporları Federasyonu uzay disipliniinde (Görsel 1.18) uzay uçuşları, astronotların kayıtları ve rekorlarını kayıt almaktadır. Uzaya çıkan astronot ve kozmonotların kayıtları ve rekorlarının tutulduğu bu disiplinde sportif ve rekreasyonel olarak yaygın bir uygulama alanı bulunmamaktadır (http-3). Bunun yanında son yıllarda özel şirketlerin çalışmaları ile uzay turizmi (uzay turisti) alanında uçuşlar başlamıştır.



Görsel 1.18. Uzay disiplini | Space (http-3).

1.2.2. Havacılık uçuş sahaları

Günümüzde hobi, mesleki, doğayla iç içe olmak, özgürlük hissi, farklı arayışlarda bulunmak, kişisel gelişim, heyecan ve maceraya atılmak, doyum sağlamak, ticari kazanç elde etmek, spor yapmak vb. nedenlerle yapılan hava sporları dünyada önemini her geçen gün artırmaktadır (Beşikçi, 2016). Çalışmayla ilişkili olduğu düşünülen alan yazındaki hava sporları ve rekreasyonel havacılık ile ilgili çalışmalar incelenmiş, ilgili çeşitli uçuş sahaları ve havacılık branşları ele alınmıştır.

- Hava Modelciliği (Model Uçak ve Drone) Uçuş Sahaları;

1936'da Amerika Birleşik Devletleri'nde kurulan, 200.000'den fazla üyesi ve dünyanın en büyük sportif havacılık organizasyonu olan Academy of Model Aeronautics (Ama) Kurumu yıllar içinde, eğitim ve gönüllü katılım yoluyla modelleme faaliyetlerine rehberlik eden bir güvenlik programı oluşturmuş ve geliştirmiştir. Teknoloji ilerledikçe ve model topluluk büyümeye devam ettikçe, disiplinler ve ilgi alanları artmıştır. Son yıllarda gerçekleşen çoğu model uçuş, resmi bir rekabet çerçevesi içinde olmaktan ziyade

eğlence ve rekreasyonel amaçlıdır ve bazen çok az resmi kontrolün olduğu veya hiç olmadığı halka açık yerlerde gerçekleşmektedir (http-52). Academy of Model Aeronautics, model hava aracı uçuşu yapan pilotları/modelcileri, çevresindeki kişileri ve sahadaki mülkleri korumanın önemini ve model uçuş faaliyetlerinin her bir bireyin kendi sorumluluğunda olabileceğini belirtmektedir. Academy of Model Aeronautics kurumu hazırladığı güvenlik talimatları ile uçuş sahalarında uyulması gereken genel kuralları ortaya koymaktadır.

Hava modelciliği yapan bireyler ve havacılık kulüplerinin farklı ihtiyaçları olabileceğinden tek tip bir uçuş sahası olmamakla beraber bazı hava modelciliği branşlarına uygun güvenli ve uygun parametrelerde sahalar planlanabilmektedir. Örneğin jet motorlu model uçurmak için asfalt sert zemin ve uzun bir piste, bu türde hızlı modelleri uçurmak için geniş büyük hava sahasına sahip olmak gerekebilmektedir. Academy of Model Aeronautics, uçuş sahasının konumunun yakında başka hava araçları uçuşuna göre, ses ve gürültü açısından özel mülklere yakın olma durumuna göre sorun yaşamaması önemlidir. Bu gibi durumlarda belli günlerde ve saatlerde uçuşa izin verilmesi planlanabilmektedir (http-52).

Academy of Model Aeronautics, uçuş sahalarının yalnızca mevcut coğrafi alana değil, aynı zamanda ses hassasiyeti, engeller, yerleşim yerlerine yakınlığı vb. temel olarak tasarlamasını önermektedir. Türbin motorlu jetler, dev ölçekli veya küçük elektrikli uçaklar gibi sahanın barındırması beklenen uçak türleri, mesafeler de dahil olmak üzere saha planlamasında dikkate alınmalıdır (http-53).

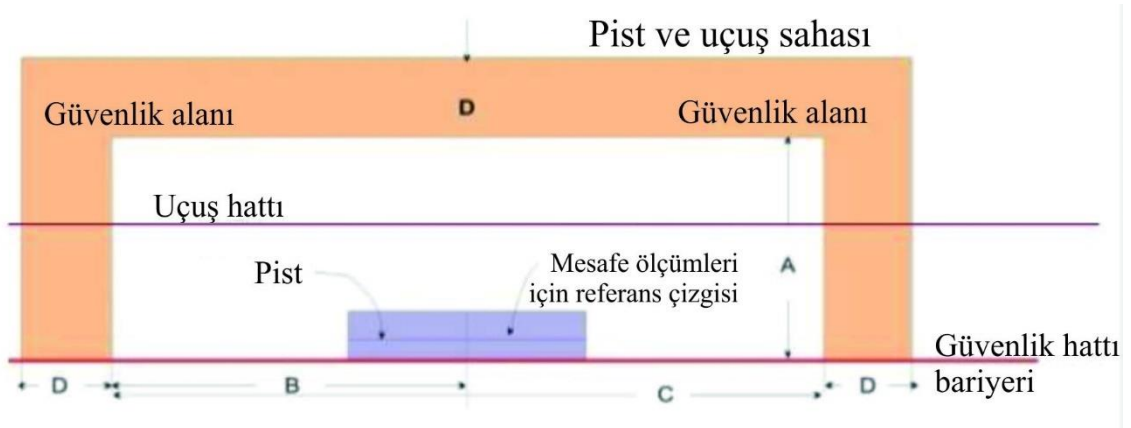
Academy of Model Aeronautics Kurumunun uçuş sahası oluştururken dikkat edilmesini önerdiği adımlar şu şekildedir (http-53):

- ✓ Mevcut uçuş bölgesinin boyutunun belirlenmesi.
- ✓ Uçuş bölgeleri ile uçuş yapılmayan alanlar arasında güvenlik hattı oluşturulması.
- ✓ Model uçaklar için taksi ve motor çalışma alanlarının belirlenmesi.
- ✓ Model uçak park/bekleme alanı boyutunun belirlenmesi.
- ✓ Seyirci alanının belirlenmesi.
- ✓ Otopark alanının belirlenmesi.
- ✓ Güvenlik hatlarının ve uçuş bölgelerinin konumuna bağlı olarak, uçuş sahasının çeşitli bileşenlerine olan mesafelerin belirlenmesi.

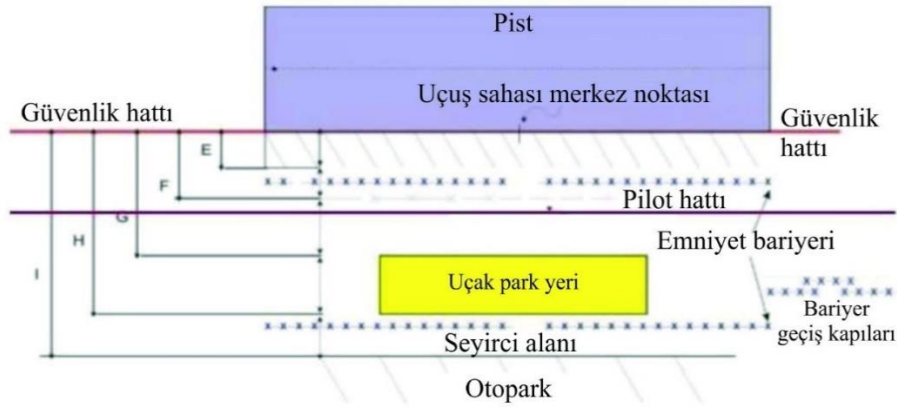
Tablo 1.19, farklı uçak türlerini barındırmak için ne kadar alana ihtiyaç duyulabileceğini belirlenmesinde yardımcı olacak bir kılavuz olarak kullanılabilir. Jet ve büyük model uçaklarının, park flier (mini park tipi) model uçaklardan daha fazla alana ihtiyacı olduğu görülmektedir. Academy of Model Aeronautics kurumu bu ölçüleri öneri olarak sunmakta tablodaki verilere uygun şekil 1.1 ve 1.2'deki hava modelciliği uçuş sahası planlanmasını önermektedir.

Tablo 1.3 Model uçak tipine bağlı önerilen uçuş sahası ölçüleri (ölçüler metredir) ([http-53](http://53)).

	Jet/büyük ölçekli/patern uçaklar için uçuş sahası	Sportif uçuş sahası	Küçük model uçak uçuş sahası	Park Flier (mini park tipi) uçak uçuş sahası	FPV Drone uçuş sahası
Mesafe A	450	225	150	150'	300'
Mesafe B	600	300	150	150'	150'
Mesafe C	1200	600	300	300'	300'
Mesafe D	150	75	75	15	15
Mesafe E	0-5	0-5	0-5	0-5	0-5
Mesafe F	0-8	0-8	0-8	0-8	0-8
Mesafe H	0-20	0-20	0-20	0-20	0-20
Mesafe I	0-25	0-25	0-25	0-25	0-25

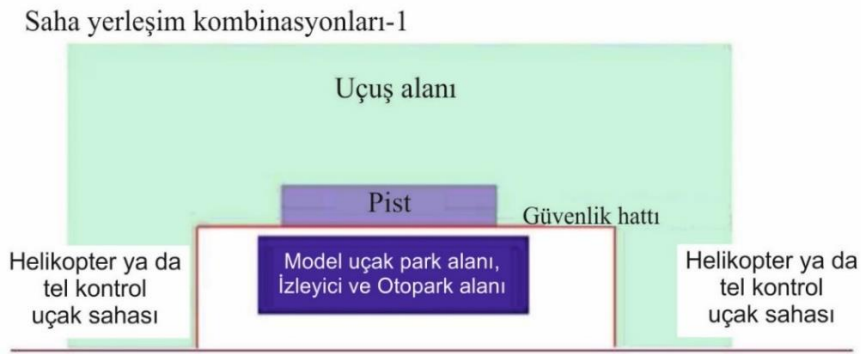


Şekil 1.1. Model uçak pist ve uçuş sahası ölçüleri ([http-53](http://53)).



Şekil 1.2. Model uçak pist ve uçuş sahası ölçüleri (http-53).

Academy of Model Aeronautics kurumu, uçuş yerindeki hava sahasının bir kutu şeklinde düşünüldüğünde model hava araçlarının bu alan içerisinde kalmasını önemle belirtmektedir. Bu anlamda uçuş sahaları yoğun insanların bulunduğu alanlardan, araçlardan ve yoğun yerleşim yeri yapılarından uzakta olmalıdır. Model uçağını bu saha içinde uçuran bireylerin bu tanımlanmış alan içinde bulunması gerektiği ayrıca duyuru panoları ile belirtilmelidir Academy of Model Aeronautics kurumu pistin sert zemin ya da çim saha olması konusunda ihtiyaca göre olabileceğine işaret etmektedir. Şekil 1.3, 1.4, 1.5 ve 1.6’da görüleceği üzere, uçuş sahasının şekli ve özelliklerinin ihtiyaca göre dizayn edilebileceği ve bu konuda organizasyonların ve havacılık kulüplerinin esnek olabileceği belirtilmektedir (http-53).

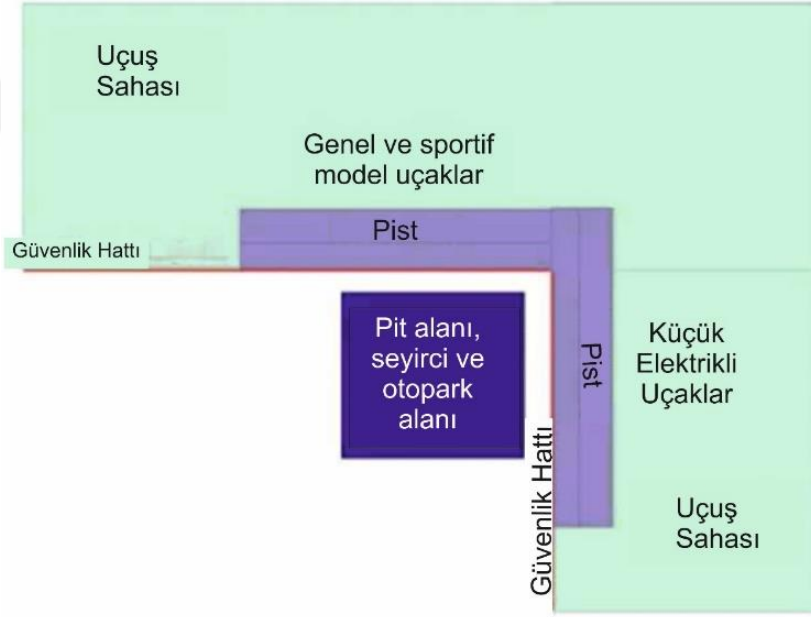


Şekil 1.3. Model uçak sahası yerleşim kombinasyonları 1 (http-53).

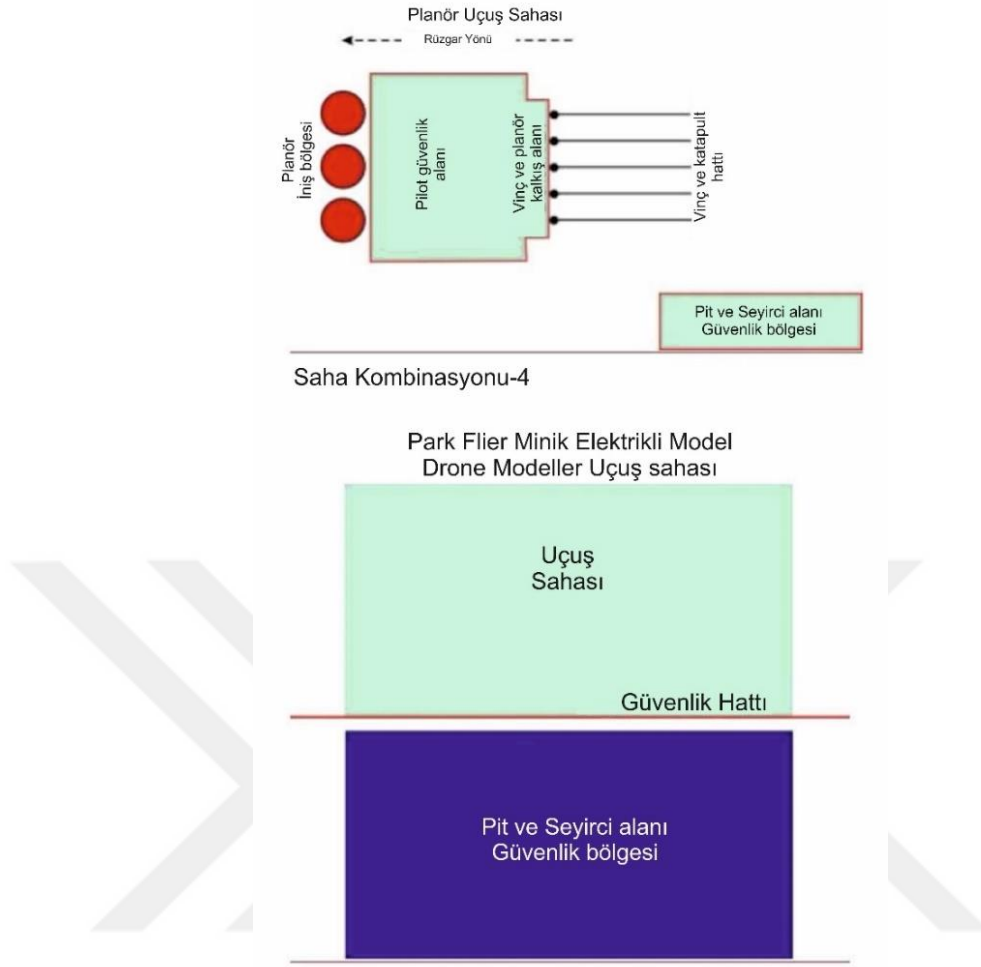


Şekil 1.4. Model uçak sahası yerleşim kombinasyonları 2 (<http-53>).

L Şeklinde Saha Kombinasyonu-3



Şekil 1.5. Model uçak sahası yerleşim kombinasyonları 3 (<http-53>).



Şekil 1.6. Model uçak sahası yerleşim kombinasyonları 4 (<http-53>).

Academy of Model Aeronautics kurumu, Federal Havacılık Ajansının (Faa) 2012 yılında yaptığı düzenleme ile Havaalanları, yerleşim yerleri ve uçuşa yasak bölgelerde model hava araçlarının kullanım kısıtlamasına dair hazırladığı talimatlar yönünde, havaalanlarına 9 km’den yakında izinsiz uçulamayacağını, yoğun yerleşim yerlerinde uçulamayacağını ve uçuşa yasak bölgelerde uçulamayacağını model uçuran bireylere önemle hatırlatmaktadır (<http-52>)

Türkiye’de Sivil Havacılık Genel Müdürlüğünün Sht-iha yönetmeliğine göre 500 gram ve üzerindeki tüm insansız hava araçları için uçuş izni alınması gerekmektedir. Ancak sportif ve amatör amaçlı gerçekleştirilecek uçuşlarda izin alınmasına gerek bulunmamaktadır. Fakat bu sportif ve amatör amaçlı uçuşlar, uçuş yapılacak yerin en büyük mülki idari amiri tarafından belirli bölge, yer ve zamanlarda kısıtlanabilmektedir

(Yardımcı, 2019). Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (Shgm) İnsansız Hava Araçları (İha) Shgm-İha talimatında belirtildiği üzere ülke sınırları içerisinde İha kullanımına ilişkin çeşitli kurallar ve kısıtlamalar yer almaktadır. Bunlar çoğunlukla kullanılacak İha'nın ticari-amatör/sportif sınıflanması, kullanacak bireylerin pilot lisansı sınıflamasını içermekteyken; bunların yanında uçuş sahalarının sahip olması özellikler kapsamında Notamlı bölgeleri, uçuşa yasak ya da kısıtlı bölgeleri, uçuş yapılabilecek yükseklik ve yasak bölgelerden uzaklık yarıçapını belirten kuralları içermektedir (http-54).

Aynı talimatta İha0 ve İha1 sınıfı İha'lar için; Ticari faaliyetler dışında sportif ve amatör amaçla gerçekleştirilecek uçuşlarda, bu talimatta belirtilen kurallara uyulmak kaydı ile, serbest (yeşil) bölgelerde Genel Müdürlükten uçuş izni Kayıt sistemi tarafından otomatik verileceği, bu serbest yeşil bölgelerde sportif, amatör model hava aracı uçuşlarının gerçekleştirilebileceği belirtilmektedir. Bunun yanında talimat sivil ve askeri havaalanlarından yarıçap 9 km'den daha yakında İha sınıfı dronların izinsiz uçurulmasının yasak olduğunu belirtmektedir. Bu sınıflar için mahallin en büyük mülki idare amiri tarafından yasaklanan yer ve zamanlarda uçuş yapmak yasak olduğu yine talimatta hatırlatılmaktadır.

Shgm-İha talimatında alan yeterlilikleri; sportif ve amatör amaçlı serbest yeşil bölgelerde gerçekleştirilecek uçuşlarda mahallin en büyük mülki amiri tarafından yasaklanmayan yer ve zamanlarda (http-54);

- ✓ Sadece görerek meteorolojik koşulların sağlandığı durumlarda, gündeğümü-günbatımı saatleri arasında ve en az 2 km görüşe açık havalarda,
- ✓ İha, yatayda 500 metreyi geçmeyecek şekilde pilotun görüş alanında olacak şekilde,
- ✓ Yerden (Agl) 400 feet (120 metre) yüksekliğin üzerine çıkılmayacak şekilde,
- ✓ İnsan ve yapılardan en az 50 metre uzaklıkta uçuş gerçekleştirilmesi gerektiği belirtilmektedir.

- Motorlu Hava Araçları Uçuş Sahaları;

200 binden fazla üyesiyle dünyanın en kapsamlı sportif ve rekreasyonel havacılık organizasyonu Eaa-Experimental Aircraft Association ve yine içerisinde 32.498'i 1-3 kişilik tek motorlu uçak, 1.772'si planör, 2.343'ü havadan hafif hava aracı (balon), 27.531 amatör ve deneysel uçak ve 185 genel kullanım jetleri içeren uçağa sahip ülke konumunda

öncü role sahip olan Amerika Birleşik Devletlerindeki uygulamalar incelendiğinde rekreasyonel havacılık uçuş sahalarının gelişmiş olduğu görülmektedir (http-30, http-55 ve http-56). Rekreasyonel hava sahalarının içeriğine örnek vermek gerekirse Park Township Airpark 2018 Master planında rekreasyonel havacılık uçuş sahalarının (hava parklar- airparklar) eğitim, ticari, turistik, rekreasyonel, toplumsal katılım anahtar başlıklarına dikkat çekilmektedir. Bunların alt bileşenlerine bakıldığında, Eğitim başlığında; uçuş okulları, gençlerin eğitilmesi, rekreasyonel havacılık eğitimleri, tarihsel sunumlar, Ticari başlığında; havaalanının işletilmesi, balon, planer, motorlu/motorsuz uçuşlar ve turlar, ücretli hizmetler, Turistik başlığında; havaalanının ve sahasının bölge ve şehire ekonomik katkı sağlaması, Rekreasyonel başlığında; rekreasyonel aktiviteler, uçuş günler, fuarlar, farklı içerikli programlar, ticari rekreasyon faaliyetleri, toplumsal katılım başlığında; bölge halkı tarafından desteklenme, gençliğe hizmet, bölgeye rekreasyonel hizmet fırsatları ve iş imkanları yer almaktadır (http-57) .

Görsel 1.19. Park Township Havacılık Parkı Uçuş Sahası ve Yerleşim Planı ([http-57](#)).

bölgenin kullanım cazibesini artıracak fonksiyonların da olduğu görülebilmektedir. Bunlar uçağı ile gelenler ve ziyaretçiler için çadır kamp alanı, portatif tuvaletler, binicilik parkurları, bisiklet, koşu, yürüyüş parkuru, tuvalet binaları, anı ve tarih müze alanları, doğal park alanları, spor sahası, etkinlik sahası (event field) olarak sayılabilir. Amerika Birleşik Devletleri merkezli Faa-Federal Aviation Administration-Ulusal Havacılık Dairesinin 2014 yılı çalışmasında ([http-58](http://58)), bu tipte irili ufaklı yaklaşık 497 havacılık sahasının (havaalanı, hava park-airpark, airstrip) bulunduğu görülmektedir. Bu havaalanlarının bazıları özel mülk iken çoğunluğu halka açık hizmet vermektedir. Rekreatyonel havacılık sahalarında bu türde tesisler, sosyal donatılar ve rekreasyon alanlarının bulunması bireylerin kullanımına katkı sağlayacağı düşünülebilir.

Türkiye’de rekreatyonel havacılığa uygun motorlu hava araçlarının kullanılabileceğı uçuş sahalarına, Türk Hava Kurumu İnönü Havacılık Eğitim Merkezi, Selçuk Havacılık Eğitim Merkezi, Antalya Karain Havacılık Merkezi, Sivrihisar Havacılık Merkezi, İstanbul Hezarfen Havaalanı örnek verilebilir. Bu uçuş sahaları ve havaalanları sportif, amatör, rekreatyonel ve ticari olarak çeşitli hizmetler vermektedir. Bu uçuş sahaları belirli özellikler taşımakta, sivil havacılık mevzuatlarına göre faaliyetlerini sürdürmektedir. Tek ya da iki motorlu uçaklar, hafif ve çok hafif hava araçları, sportif ve rekreatyonel havacılık sahalarında kullanılan hava aracı tiplerine örnek verilebilir. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Shgm’nin 04.03.2015 tarihli Hava Parkı Başvuruları Hakkındaki Genelgesi, kurulacak hava parkının (sportif, rekreatyonel havacılık sahası) sahip olması gereken bazı özellikleri ortaya koymaktadır ([http-62](http://62)). Bu genelgede sözü edilen özellikler daha çok güvenlik ve emniyet ile ilgili kısıtlamaları ve asgari sağlanması gerekli halleri ve izinleri göstermektedir. Örnek vermek gerekirse genelgede özetle şunlara yer verilmektedir;

- ✓ Hava parkı kurmak isteyen kişi/kurumlar başvuruda bulunmalıdır
- ✓ Pist uzunluğu kullanılacak hava araçlarının azami yükle azami kalkış mesafesinin 1.25 katı uzunlukta olmalı,
- ✓ Pistin genişliği 18 metre olmalı,
- ✓ Pist boyunca pistin merkez hattının sağ ve solunda ilk 25 metre içinde hiçbir mania engel olmamalı,

- ✓ Kalkış ve iniş yönünde pist ekseninde piste yakın 2 metreden daha yüksek mania bulunmamalı,
- ✓ Hava parkı kendi yapıları binaları hariç, insanların faaliyette bulundukları en yakın bina pistten 500 metre uzakta olmalı,
- ✓ En yakın iskan alanı pist merkezinden en az 600 metre uzakta olmalı.

Bu genelgede genel hatları ile havacılık sahasının ve pistin yapısı hakkında genel bilgi ve asgari gerekliliklerden bahsedilmektedir. Araştırmacı yapacağı çalışmada bu özelliklerin yanında Rekreatif Havacılık Sahalarının sahip olması gereken diğer özellikleri ortaya koymaya çalışacaktır.

- Motorsuz Hava Araçları Uçuş Sahaları;

Piste ihtiyaç duyan planör tipi hava araçları rekreatif ve sportif amaçlı motorlu hava araçlarının kullandığı havaalanlarına ihtiyaç duyarken, yamaç paraşütü ve yelken kanat türünde motorsuz hava araçları dağ zirveleri ve tepelerinden kalkışlarını yapmaya ihtiyaç duymaktadır. Böylelikle bu türde hava araçları dağ ve tepe yükseltilerinin zirvesinde yer alan kalkış pistinden (takeoff) kalkışlarını yaparak uçuşa geçmektedir (http-13). Avrupa ülkelerinde motorsuz hava araçları kullanımı rekreatif ve sportif açıdan bakıldığında en yüksek kullanıma sahip konumda yer almaktadır. Avrupa Yelken Kanat ve Yamaç Paraşütü Topluluğu Kurumunun (Ehpu-European Hang Gliding and Paragliding Union) 2010 yılı çalışmasında (http-59), 115.000 yelken kanat ve yamaç paraşütü pilotunun 115.000'in üzerinde yelken kanat ve yamaç paraşütü sahibi olduğunu (bazı pilotlar birden fazla hava aracına sahibi) belirtmekte; tipik termali iyi olan güzel bir hafta sonunda bu pilotların yaklaşık 20.000'nin, toplamda 200.000 kilometrenin üzerinde uçuş gerçekleştirebildiklerine işaret etmektedir. Havacılık branşlarının popülerliğinin göstergelerinden planör branşında 2012 istatistiklerine göre Almanya'da uçan planör pilotu sayısı 29.415, kulüp sayısı 959, planör sayısı 10.978'dir. Aynı istatistik çalışmasında Avrupa ülkeleri toplamı gösteriyor ki planör branşı Avrupa ülkelerinde oldukça popülerdir. Amerika Birleşik Devletleri Avrupa'dan sonra en yüksek istatistik değerlere sahiptir. Amerika Birleşik Devletleri, 2012 sayılarına göre 25.130 planör pilotuna sahip iken, kulüp sayısı 141, uçan planör sayısı 6.067 olarak belirtilmektedir (http-60).

Avrupa Yelken Kanat ve Yamaç Paraşütü Topluluğu Ehpü, yelken kanat ve yamaç paraşütü pilotlarının hava sporları için kullanıma açık hava sahalarının olmasının gerekliliğine işaret etmektedir. Tıpkı bu boyutlarda spor yapmaktan zevk alan insanlar için geniş alanların ayrıldığı karada; yürüyüşçüler, koşucular, bisikletçiler, denizciler, yüzücüler, kanocular ve kanocular gibi. Rekreatyonel ve sportif havacılık faaliyetleri için Avrupa genelinde yeterli uçuş sahalarının yer almasına dikkat çekilmektedir (http-59).

22 Eylül 2020 tarihinde Thsf- Türkiye Hava Sporları Federasyonunun yayınladığı Yamaç Paraşütü Yeterlilik ve Uygulama Talimatında, eğitim yapılacak alanların belirlenmesi kısmına yer verilmiştir. Bu talimatta, motorsuz hava aracı ile uçuş ve eğitim yapılacak alanların belirlenmesinde aşağıdaki hususlara dikkat çekilmiştir (http-61);

- Acil durumlarda ulaşım ve haberleşme imkanının bulanmalı,
- İlgili spor dalının (planör, yelken kanat, yamaç paraşütü) eğitim gereksinimlerini karşılayacak alan ve meteorolojik şartları sağlamış olmalı,
- Faaliyet yapılacak uçuş sahası ile ilgili özel düzenlemeler, güvenlik veya Notam ilgili çekinceler varsa, gerekli izinlerin ilgili mercilerden alınması,
- Faaliyet yapılacak saha diğer hava araçları veya spor branşları ile paylaşılıyorsa diğer kullanıcılarla etkin ve sürekli irtibat kurulması,
- Eğitim ve uçuş faaliyet sahası muhtemel tehlikeler, yerdeki ya da havadaki engeller açısından incelenmeli, gerekli tüm emniyet tedbirleri sorumlu antrenör tarafından eksiksiz alınmalı,
- Eğitim ve uçuş sahalarının diğer kullanıcılar ve etrafta olan insanlar üzerindeki etkisi de sorumlu antrenör tarafından dikkate alınmalı,
- Eğitim faaliyetlerinde (yamaç paraşütü) kullanılacak kalkış noktası, ön kısımda bir iptal sahası, yeterli geri sürüklenme mesafesi ve savrulma halinde pilotun kaçabileceği her iki tarafta açıklık bulunması gereklidir. Ayrıca, diğer pilotların yamaç paraşütlerini uçuşa hazır hale getirmeleri için yeterli alan bulunmalı,
- İniş alanı, öğrencinin ya da pilotun beceri düzeyi ve yapılması amaçlanan görev açısından uygun büyüklükte olmalıdır. Alternatif bir iniş alanının bulunması halinde, bu alan da açıkça işaretlenmelidir. Belirlenen rüzgar yönleri için uygun olmalıdır ve yapılacak manevralar tehlikeden olabildiğince uzak olmalıdır.

Türbülans etkisi bulunmamalıdır. Yığılmanın önüne geçmek açısından, pilotlar iniş alanını çabuk ve kolayca tespit edebilmelidir.

- Eğitim ve uçuş faaliyetlerinde, bu talimatta belirtilen limitlere muhakkak uyulmalıdır.
- Eğitim alanı öğrencinin ve pilotun eğitim ve beceri düzeyine uygun olmalıdır.

Özetle yelken kanat ve yamaç paraşüt branşı için uçuş sahalarında ulaşım ve haberleşme imkanı, branşa uygun kalkış pisti ve iniş alanını bulunması, uygun meteorolojik şartların, uygun coğrafi yapıya, uçuş sahasının uçuşlara uygun yasal düzenlemeye ya da notama sahip olmasının önemine talimatta yer verilmiştir.

Yamaç Paraşütünde Türkiye’de rekreasyonel, sportif, turistik ve ticari anlamda en popüler uçuş bölgesi Fethiye ilçesindeki Ölüdeniz Beldesinde yer alan Babadağ ilk sırada sayılabilir. Bu bölgede her yıl binlerce yerli ve yabancı pilot uçuş yapmaktadır. Bunun yanında rekreasyonel, hobi ve spor amaçlı yurt çapında birçok bölgede uçuş yapılmaktadır. Dağdaş ve Kallimci (2010) çalışmasında Denizli Honaz Dağının yelken kanat ve yamaç paraşütü pilotları için mükemmel bir konuma sahip olduğundan söz etmektedir. 1935’te kurulan ve halen faal olan Türk Hava Kurum İnönü Havacılık Eğitim Merkezinde yer alan C tepesi, Yellitepe uçuş sahaları yamaç paraşüt, yelken kanat ve planör branşları için yıllardır kullanılmaktadır.

Güneysu (2013)’den aktaran, Akyaka ve Danacı (2016) çalışmasında, Erzincan Kemaliye’de Sürdürülebilir Turizm alanı çalışmasında doğa sporları kapsamında bölgenin elverişli olması nedeniyle, yamaç paraşüt, base jump, yelken kanat, ultralight ve mikrolight uçuş sporlarının bölgede yapılabildiğinden söz etmektedir. Bir başka çalışmada aynı bölgede doğa ve macera sporlarının potansiyeli çalışmasında yukarıda belirtilen havacılık branşları ile birlikte sıcak hava balonculuğu ve model uçak için “uygun” “en uygun” yanıtlarının yüksek olduğu görülmektedir. (Çelik Yetim ve Şen 2016).

Siirt ilinde yaptığı çalışmada rekreasyonel faaliyetlerden yamaç paraşütü sporunu turizm kapsamında inceleyen Koday, Koday, Kızıllan (2018), Türkiye’nin konumu itibari ile rekreasyonel çekiciliğinin fazla olduğu, bunun macera turizminin gelişmesine yardımcı olduğundan bahsetmektedir. Yamaç paraşütünün yurt ikliminin uygunluğu ile yaygınlaştığını, günümüzde neredeyse tüm il sınırları içinde yapıldığını belirtmektedir.

Yamaç paraşütü faaliyetlerinin desteklenmesi amacıyla önerilerde bulunan çalışmada; uçuş sahalarında özellikle take off (kalkış) tepeleri çevresindeki özel güvenlik ve uçuşa yasak bölgelerin varlığına dikkat çekilmiş, yerel yönetimlerin desteğinin alınması, take off alanlarına ulaşım imkanları sağlanmasının önemi, yamaç paraşütü yapılmasına katkı sağlayacak alt yapı çalışmalarının önemine işaret edilmiştir.

Bekiroğlu (2008) yüksek lisans çalışmasında, Tekirdağ Uçmakdere’de yüksekliği ve arazinin elverişli yapısından dolayı yamaç paraşütü sporuna imkan verdiğinden bahsetmektedir. Çalışmada faaliyetlere katkı sağlayacak bölgede yol çalışması, sağlık, market gibi temel gereksinimlerine dikkat çekilmiş, yamaç paraşüt alan sınırlarının çevrilmesi, alan içerisine bir tesis kurularak sahaya gelenlerin yeme, içme ve dinlenme gereksinimlerinin giderilmesine, oluşturulacak bu alanda uçuşa gelen yamaç paraşütçülerine çadır kamp alanları oluşturulabileceğine dikkat çekilmiştir. İbiş (2018) Sındırgı ve çevresinin turizm potansiyeli üzerine yaptığı çalışmasında bölgede yamaç paraşütü yapmaya uygun uçuş tepeleri bulunduğuna işaret etmektedir. Oskay (2012) Turizm alanında yaptığı çalışmada, Mersin ilinde yamaç paraşütü yapılacak sahaların olduğundan bahsederek uçuş potansiyeli yüksek bir il olduğunu belirtmektedir. Merdan ve Okuroğlu (2016) Gümüşhane çevresinde yaptığı çalışmada yamaç paraşütü için uygun uçuş alanları bulunduğunu belirtmektedir.

Yelken Kanat branşında en popüler yerler arasında Eskişehir İnönü C tepesi, Denizli ve Kayseri’de uçuş sahaları bulunmaktadır. Uçuş sahası olarak kalkış yapmaya havalanmaya uygun bir uçuş tepesinin bulunması, ayrıca güvenli şekilde inebileceği bir arazinin olması önemlidir.

Paraşüt Atlama (sky diving) eğitim ve uçuş faaliyetleri İzmir’in Efes ilçesinde yer alan Türk Hava Kurumu Havacılık Eğitim Merkezinde yürütülmektedir. Aynı zamanda Fethiye Babadağ’dan tandem uçuş yaparak deniz üzerinde sky diving popüler olarak yapılmaktadır. Paraşütle atlama sporunun yapılması için notam ile bu sporun yapılacağı alanın önceden belirlenmiş olması önemlidir. Diğer hava trafiklerinin buraya girmemesi güvenlik açısından dikkat edilmesi gereken bir konudur. Paraşütle atlama bir hava aracından atlayarak yapılan spor branşıdır, bu hava araçları, uçak, helikopter, balon, tandem yamaç paraşütü gibi sayılabilir. Bu hava araçlarının paraşütçüleri uçağa alması,

onları belli irtifaya çıkartması, paraşütçülerin atlayışlarını gerçekleştirmesi ve belirli noktaya inmeleri aşamasında uçuş bölgesinin güvenliği önceliklidir.

1.3. Araştırmanın Problemi

Bireyin uçarak deneyimlediği ve Türkiye’de katılımı en yüksek düzeydeki havacılık branşları olan yamaç paraşütü, model uçak ve ultralight branşlarının yapıldığı uçuş sahalarının durumu hakkındaki bilimsel bilginin ve var olan ya da keşfedilmeyi bekleyen yeni uçuş sahalarının nasıl olması gerektiği bir eksiklik olarak görülmektedir. Bunun yanı sıra rekreasyonel havacılığa katılımı ve keşfedilmeyi bekleyen uçuş sahalarının sayısını artırabilmek için potansiyel uçuş sahalarının sahip olması gereken özelliklerin belirlenmesine de ihtiyaç vardır. Bu bağlamda araştırmanın problemi; var olan ya da keşfedilmeyi bekleyen rekreasyonel uçuş sahalarının sahip olması gereken özellikler nelerdir? şeklinde oluşturulmuştur.

Bu probleme bağlı alt problemler ise şunlardır;

- Alandaki aktif uzman bireylerin görüşlerine göre rekreasyonel bir uçuş sahalarının sahip olması gereken özellikler neler olmalıdır?
- Varolan ya da keşfedilmeyi bekleyen uçuş sahalarının fiziki yapı ve özellikleri neler olmalıdır?
- Türkiye’deki yamaç paraşüt uçuş sahaları, model uçak uçuş pistleri ve ultralight uçuşu yapılan uçuş sahalarındaki mevcut durum nedir?

1.4. Araştırmanın Amacı

Dünya’da olduğu gibi Türkiye’de de havacılık branşlarına olan ilgi ve katılım her geçen gün artmaktadır. Bu havacılık branşlarına bireyler rekreasyonel, hobi, sportif, boş zaman etkinliği, ticari, turizm vb. amaçlı katılım göstermektedir. Böyle geniş yelpazede katılım imkanı sağlayan havacılık faaliyetlerinin yapıldığı uçuş sahalarının belirli özelliklere sahip olması hem hizmeti sunan hem de bu hizmetten faydalanan bireyler için önemli görülebilir. Ancak Türkiye’de rekreasyonel havacılık uçuş sahalarının sahip olması gereken özelliklerin tam olarak ortaya konmadığı söylenebilir.

Rekreasyonel havacılık uçuş sahalarının mevcut durumu, sahip olması gereken özellikler ve bu sahaları kullanan bireylerin bu özellikler hakkında görüşlerinin ortaya konması gerektiği düşünülmektedir. Rekreasyonel havacılık sahalarının sahip olması gereken özelliklerin belirlenmesi havacılık branşlarında bireylerin katılımında etkili olabilir.

Rekreasyonel havacılık uçuş sahaları hakkında dünyada belirlenmiş bazı özellikler, yasal düzenlemeler bulunmakta, Türkiye’de de benzer yasal düzenlemeler yer almakla beraber, rekreasyonel havacılık uçuş sahalarına özel bir çalışmanın olmadığı görülmektedir. Türkiye’deki mevcut durum, yasal mevzuat ve alan çalışmalarının bir araya getirilmesi ile rekreasyonel uçuş sahalarının sahip olması gereken özelliklerin alan uzmanlarına göre belirlenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda *araştırmanın amacı*, rekreasyonel havacılık branşlarından yamaç paraşütü, model uçak ve ultralight uçuş sahalarının sahip olması gereken özelliklerini belirlemektir.

Çalışmanın alt amacı; rekreasyonel havacılık uçuş sahalarının sahip olması gereken özellikleri belirlemede kullanılması planlanan “yapılandırılmış gözlem formunu” alan uzmanlarının görüşlerine göre hazırlamaktır.

1.5. Araştırmanın Önemi

Türkiye’de popülerliği her geçen gün artan havacılık branşlarında bireylerin rekreasyonel katılımında yamaç paraşütü, model uçak ve ultralight uçuş sahalarının yeterliliklerinin ne düzeyde olduğu ve belirli kıstaslar hakkında teknik verilerin sayısı sınırlı düzeydedir. Türk Hava Kurumu ve Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü’nün mevcut yönergelerinde var olanın yanında bu araştırma ile rekreasyonel uçuş sahalarının;

- Rekreasyonel havacılık tesislerin sahip olması gereken özelliklerin belirlenmesine katkı sağlanacağı,
- Fiili durumunun görülmesine katkı sağlanacağı,
- Benzer çalışmalara kaynak oluşturulacağı düşünülmektedir.

Ayrıca, rekreasyonel havacılık literatürüne bilimsel katkı sağlamak adına, rekreasyonel havacılık sahaları özelliklerinin gözlem ve görüşmeler yapılarak tüm boyutlarıyla incelenmesi ve bu alandaki bireylerin görüşlerinin alınarak, alana ve alan yazınına katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

Çalışmada belirlenen amaç ve araştırma soruları dikkate alınarak araştırma, aşağıda belirtilen sınırlılıklar çerçevesinde yürütülmüştür:

- Araştırma, rekreasyonel havacılık branşlarından yamaç paraşütü, model uçak ve ultralight branşları ile uğraşan ve çalışmaya katılan kişilerin görüşleri ile sınırlıdır.
- Araştırmanın veri toplama sürecindeki katılımcılar 2020-2021 yılında ulaşılan bireylerle sınırlıdır.
- Uçuş sahalarını aktif kullanan alan uzmanı bireylerin görüşleri alınacağından engelli bireyler bu çalışmada değerlendirmeye alınmamıştır.
- Araştırma sürecinde katılımcılardan elde edilecek veriler, gerçeği yansıttığı kabul edilerek değerlendirmeye alınmıştır.

2. YÖNTEM

Bu araştırma nitel araştırma yöntemi temel alınarak tasarlanmıştır. Çalışmada araştırma konusuna uygun alanlarda gözlem çalışması ve alan uzmanlarının görüşlerine dayanılarak, mevcut yasal mevzuat ve yönergeler incelenerek rekreasyonel uçuş sahalarının sahip olması gereken özellikler belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada literatür tarama (alan yazın, mevcut yasal mevzuat ve yönergelerin incelenmesi), gözlem ve alanda aktif bireylerin bilgilerinden yararlanılarak görüşmeler planlanmıştır.

2.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmanın modeli nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması olarak belirlenmiştir. Nitel araştırmalarda durum çalışmasını Creswell (2003), tek bir kişi, program, olay, süreç, kurum, kuruluş, sosyal grup veya fenomenin özel bir zaman çerçevesi içinde uygun veri toplama araçlarının bir arada kullanılarak incelenmesi olarak tanımlamakta, betimsel araştırma yöntemleri arasında yer alan durum çalışması (Paker, 2015), güncel ortam ya da gerçek yaşamın içindeki bir durumun araştırılmasıdır (Yin, 2009). Rekreasyonel havacılık sahalarının durumunun anlaşılması için durum betimlemesi modeli tercih edilmiştir.

2.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Uluslararası Hava Sporları Federasyonu, Türk Hava Kurumu ve Türkiye Hava Sporları Federasyonunun faaliyet alanlarındaki yaklaşık 13 havacılık branşının (hava modelciliği, amatör ve deneysel uçak, balon, iha-insansız hava araçları drone, genel havacılık, planör, yelken kanat, microlight ve paramotor uçaklar, paraşüt, yamaç paraşütü, planör ve motorlu uçak akrobasi, döner kanat, uzay disiplini) katılımcıları ve alan uzmanları (uçuş öğretmenleri, ticari uçuş yapan pilotlar, ticari uçuş işletme yöneticileri ve havaalanı yöneticileri) oluşturmaktadır. Evrenin tamamına ulaşılabilmesi zaman, maliyet ve insan kaynakları açısından çok zor olduğu için ölçüte dayalı örnekleme tekniği ile Türkiye’de en çok katılım sağlanan yamaç paraşütü, model uçak ve ultralight branşlarında faaliyet gösteren bireyler ve bu branşlara ait faaliyet

yerlerindeki alan uzmanları örnekleme dahil edilmiştir. Görüşme yapılan alan uzmanlarının özellikleri tablo 2.1’de verilmiştir.

Tablo 2.1. Görüşme Yapılan Alan Uzmanlarının Özellikleri.

UZMAN GRUBUNUN ÖZELLİKLERİ		Motorsuz Hava Araçları Uzman Grubu (Yamaç Paraşüt, Yelken Kanat)	Model Hava Araçları Uzman Grubu (Model uçak, Model planör)	Ultralight Hava Araçları Uzman Grubu (Ultralight, Microlight)
CİNSİYET	ERKEK	9	11	7
	KADIN	-	-	-
EĞİTİM DÜZEYİ	LİSE	3	1	-
	ÖNLİSANS	-	-	-
	LİSANS	5	8	6
	YÜKSEKLİSANS	1	2	1
ÇALIŞMA ALANI	TESİS/KULÜP/ UÇUŞ OKULU YÖNETİCİSİ	1	2	
	MODEL UÇAK ÖĞRETMEN PİLOT		3	
	MODEL UÇAK TEKAMÜL (TECRÜBELİ) PİLOT		6	
	ANTRENÖR EĞİTMEN (YAMAÇ PARAŞÜTÜ)	3		
	ANTRENÖR EĞİTMEN (YELKEN KANAT)	1		
	YAMAÇ PARAŞÜTÜ PİLOTU (P-4 VE ÜSTÜ)	4		
	ULTRALIGHT UÇUŞ ÖĞRETMENİ			1
	ULTRALIGHT HAVA ARACI PİLOTU			6
		9	11	7
			27	

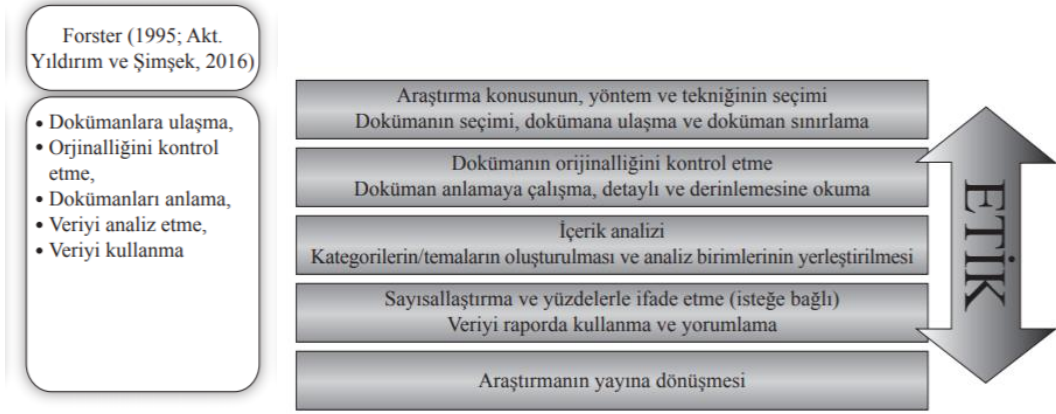
2.3. Veri Toplama Tekniği ve Analiz

Doküman analizi (literatür tarama) Gözlem, Görüşme (yarı yapılandırılmış), delfi tekniği; alanda aktif bireylerin görüşlerine başvurmak için yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Bunlara ek olarak belirli rekreasyonel havacılık sahalarında gözlem yapılmıştır. Rekreasyonel havacılık sahalarında aktif uçan bireyler ve alan uzmanlarından veri toplamak için görüşme tekniğinden yararlanılmıştır. Alandaki bu bireylerden ve uzmanlardan alınan veriler, gözlem ve literatür taraması sonucu ulaşılan veriler delfi tekniği ile rekreasyonel havacılık sahalarında aktif uçan bireyler ve alan uzmanlarına sunulmuştur.

2.3.1. Doküman, literatür tarama

Wach (2013)'ten aktaran Kıral (2020) çalışmasında doküman analizi, yazılı belgelerin içeriğini titizlikle ve sistematik olarak analiz etmek için kullanılan bir nitel araştırma yöntemi olarak tanımlanmaktadır. Yine aynı çalışmada Corbin ve Strauss (2008)'den aktarımla doküman analizi, basılı ve elektronik materyaller olmak üzere tüm belgeleri incelemek ve değerlendirmek için kullanılan sistemli bir yöntemdir. Nitel araştırmada kullanılan diğer yöntemler gibi doküman analizi de anlam çıkarmak, ilgili konu hakkında bir anlayış oluşturmak, ampirik bilgi geliştirmek için verilerin incelenmesini ve yorumlanmasını gerektirmektedir.

Çalışmada rekreasyonel havacılık uçuş sahaları hakkında dokümanlara yazılı ve elektronik ortamda ulaşılmaya çalışılmıştır. Dokümanlar kontrol edilerek, gerekli sınırlama yapılmış ve uygun doküman-literatür verileri çalışmanın alan yazın literatür kısmına da dahil edilerek araştırmada veri olarak kullanılmıştır (Şekil 2.1).



Şekil 2.1. Doküman analizinde takip edilecek süreçler.

2.3.2. Gözlem

Yürütülecek araştırmada rekreasyonel havacılık sahalarının sahip olması gereken özelliklerin ortaya konulabilmesi için nitel araştırmalarda sıklıkla kullanılan veri toplama tekniği gözlemden yararlanılmıştır. Gözlem yapılacak görüşmelerin yanında destekleyici olarak verilerin güvenilirliğini arttırmak için kullanılmıştır. Gözlem çalışmasında bireyler değil rekreasyonel havacılık sahaları ve sahip oldukları mevcut özellikler gözlemlenmiştir. Çalışma sırasında popüler uçuş sahalarına araştırmacı tarafından ziyaretler yapılmış ve drone hava aracı ile fotoğrafçılık yapılarak görüntü verisi sağlanmıştır.

2.3.3. Görüşme

Ölçüte dayalı örnekleme ile çalışmaya katkı sağlayacağı düşünülen rekreasyonel havacılık sahalarında aktif uçan bireyler ve alan uzmanları ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. İlk olarak alan uzmanları ile pilot görüşme ve ardından görüşmelere geçilmesi sağlanmıştır. Yapılacak görüşmede alanda aktif uçan bireylere ve alan uzmanlarına sorular yöneltilmiştir:

- Rekreasyonel uçuş sahalarının sahip olması gereken özellikler neler olmalıdır?
 - o Sahanın coğrafi konumu nasıl olmalıdır? (sahanın fiziki konumu, fiziki yapısı, yükseklik, uçuşu uygun olması, yasal mevzuata uygun olması vb. sondaları ile)

- Sahanın bulunduğu bölgenin iklim şartları nasıl olmalıdır? (Hakim rüzgar yönü, yıllık uçuşa elverişlilik vb. sondaları ile)
- Uçuş sahası kalkış ve iniş yerleri, kalkış ve iniş pistleri ne özellikte olmalıdır?
- Uçuş sahasına ulaşım özellikleri neler olmalıdır? (Uçuş bölgesine ulaşım, sahaya ulaşım sondaları ile)
- Uçuş sahasında sosyal tesisler nasıl, ne özellikte ve neler olmalıdır?
- Uçuş sahasında rekreasyonel faaliyet imkanları neler ve ne özellikte olmalıdır?
- Varolan ve keşfedilmeyi bekleyen rekreasyonel uçuş sahalarının bireyler tarafından kullanımında faydalı olabilecek neler olmalıdır?

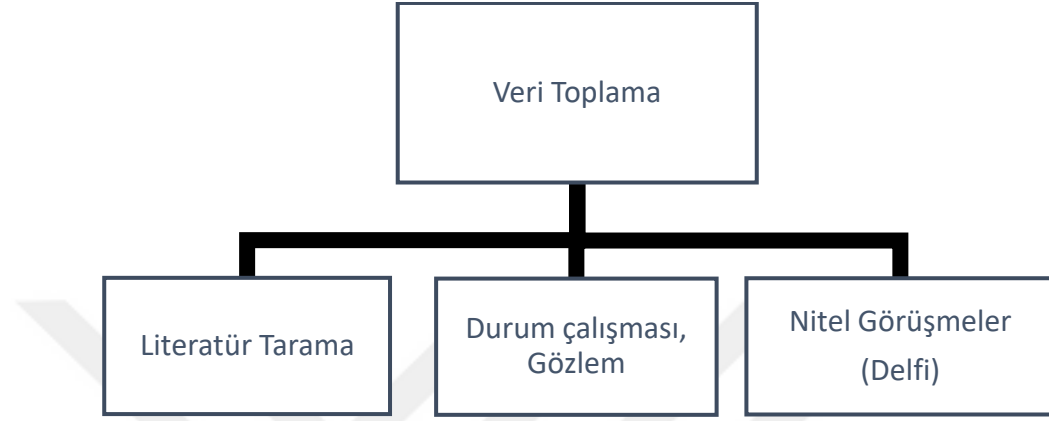
Ses kayıt cihazı ile görüşmeler kayıt altına alınmış ve veriler yazılı doküman haline getirildikten sonra kontrolü sağlanmıştır. Daha sonra içerik analizi tekniğinden yararlanılarak analizi yapılmıştır. Çalışmada gizlilik kurallarına uygun olarak katılımcılara kodlama yapılarak adlandırılmıştır (Yamaç paraşütü ve yelken kanat alan uzmanları YP-Uzman x, Model uçak alan uzmanları MU-Uzman x, Ultralight uçak alan uzmanları UL-Uzman x). Çalışma hakkında katılımcılara bilgi verilerek gerekli yazılı izinler alınmıştır (Ek-2).

Delfi Tekniği; Delfi tekniğinde bir olayı açıklığa kavuşturmada birden fazla uzmanın deneyiminden yararlanılmaktadır (Aydın, 1999). Delphi, danışılacak konu hakkın uzman ekibin oluşturulması, araştırılan konunun bir anket haline getirilmesi ve yapılan yorumların karara bağlanarak sorulması aşamalarından oluşur (Masser and Foley, 1987). Bu teknikte uzman görüşüne başvurulurken, uzmanların birbirinden habersiz ve ön yargısız bir iletişim süreci ile karara vardıkları süreçtir (Truoff ve Hiltz, 2001). Çalışmada Woudenberg (1991), tarafından önerilen “karar delfi” si uygulanmıştır. Karar delfi’si alan uzmanlarından doyum noktasına ulaşana kadar geri bildirim olarak döngünün sürdürüldüğü ve karar verme sürecinin gerçekleştiği delfi tekniğidir (Bayram, 2017). Araştırmada gözlem, literatür taraması ve görüşmeler ile alan uzmanlarından alınan veriler son aşamada rekreasyonel havacılık sahalarının sahip olması gereken özelliklerin ortaya konması için delfi tekniği ile alan uzmanlarının görüşüne sunulmuştur.

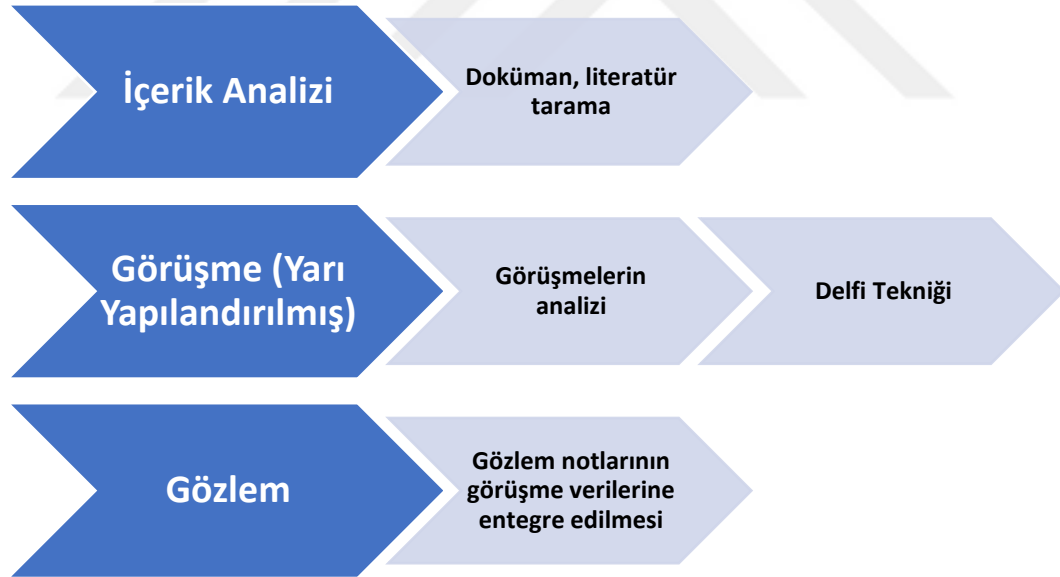
Katılımcılar ile delfi tekniği ve süreç hakkında bilgi paylaşımı yapılmış ve gerekli izinler alınmıştır. İki tur halinde alan uzmanlarının görüşüne başvurulmuştur. İkinci tur

sonunda rekreasyonel havacılık sahalarının sahip olması gereken özellikler belirlenmiştir. Analiz sürecinde görüşler ifade edilme sıklığına göre sayılar ortaya konmuştur.

Araştırmanın veri toplama Şekil 2.2.'de belirtildiği şekilde literatür tarama, Gözlem ve nitel görüşmeler yolu ile, verilerin analizi Şekil 2.3'deki gibi sağlanmıştır.



Şekil 2.2. Araştırmanın veri toplama teknikleri.



Şekil 2.3. Araştırmada Verilerin Analizi.

2.4. Araştırmacının Rolü

1990 yılından bugüne araştırmacı paraşüt atlama A brövesi, planör A brövesi, tek motorlu ultralight uçak uçuş deneyimi, model uçak pilot belgesi, uçuş ve yarışma pilotu ve öğretmenlik deneyimi, yamaç paraşütü P3 pilot belgesi, iha-1 ticari pilot belgesi ve insansız hava aracı dizayn, geliştirme ve test pilotu olarak tez çalışması alanlarında faaliyetlerini 32 yıldır sürdürmektedir. Çalışmada araştırmacı alan uzmanlarının seçilmesi, literatür tarama, havacılık talimat ve yönergelerinin taranması, havacılık sahalarının gözlem ve araştırmalarında sahip olduğu deneyimleri ile planlama ve veri toplama süreçlerini gerçekleştirmiştir.

2.5. Araştırmanın İnanırlılığı (Trustworthiness)

Araştırmanın inanırlılığı ve tutarlılığı için aşağıda belirtilen çeşitliliklere dikkat edilmiştir:

- Veri kaynaklarından amaca uygun bilgiler alınmıştır. Bu aşamada tez danışmanından ve nitel araştırmalar konusunda deneyimli iki akademisyenden yardım alınmıştır.
- Veri toplamada üç tekniğe başvurulmuştur. Literatür tarama, Gözlem ve Görüşme tekniklerinin birlikte kullanımı ile verilerin güvenirliliği artırılmıştır.
- Yapılan gözlemler araştırmaya dahil edilerek değerlendirme yapılmıştır.
- Ses kayıt cihazı ile görüşmeler kayıt altına alınmıştır.
- Çalışmaya dahil edilen bireyler rekreasyonel havacılık sahalarında aktif uçanlar ve alan uzmanlarından (uçuş öğretmenleri, ticari pilotlar ve havaalanı yöneticileri) oluşturulmuştur.
- Veri kayıtları ve tablolar iki kez araştırmacı tarafından, bu çalışmadan bağımsız nitel araştırma konusunda çalışmış yüksek lisans yapmış iki öğretim görevlisi tarafından kontrolü sağlanmıştır.
- Lawche tekniği ile görüşme soruları alan uzmanlarına sorularak hazırlanmış, yine bu görüşme soruları delfi tekniği ile alan uzmanlarına yönlendirilerek görüşleri alınmıştır.
- Özellik havuzu oluşturulurken Tematik kodlama yapılarak anlamlı bütünlük oluşturan maddeler “iç tutarlılığa” dikkat edilerek belirtilmiştir. Oluşturulan madde

ve özellikler elde edilen verileri anlamlı bir biçimde açıklayacak şekilde düzenlenmiştir. Çalışmada görüşleri alınan uzmanlardan katılımcı teyidi alınarak verilerin teyit edilmesi sağlanmıştır.

- Delfi tekniği ile bir alan uzmanının görüşü başka bir alan uzmanına da gösterilerek/sorularak “uzman teyidi” alınması sağlanmıştır.
- İnandırıcılık (İç Geçerlik): Farklı zamanlarda 6 kişiden fazla (27) ve 2’den fazla (5) şehirde yer alan bireylerle derinlemesine görüşme yapılarak Ölçüm üçgenlemesi, 4 farklı araştırmacı ve uzman incelemesi araştırmada yer alarak Gözlem üçgenlemesi kriterleri sağlanmıştır.
- Aktarılabilirlik (Dış geçerlik): Araştırma örnekleme amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir (3 havacılık branşı ve alan uzmanı katılımcılar). Bu şekilde ortam ve süreçlerin özellikleri bellidir. Araştırma sonuçları “sorular” ve “gözlem”ler tutarlılık göstermektedir. Araştırma bulguları kolaylıkla kendi ortamında test edilebilir, gözlemlenebilir ve yorumlanabilir olarak dış geçerliliği sağlamaktadır.
- Tutarlık (İç Güvenirlik): 6’dan fazla yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşme yapılmış, benzer sonuçlar kodlayıcılararası güvenilirlik uyumu değerlendirmeye alınmıştır. Anlamsız ya da kabul görmeyen veriler, maddeler ve özellikler katılımcı teyidi ve uzman teyidi ile veri listesinden çıkarılmıştır. Birbirinden bağımsız uzmanlarca görüşler alınarak değerlendirme yapıldığından İç tutarlılığı sağlamaktadır.
- Teyit Edilebilirlik (Dış Güvenirlik): Teyit incelemesi (Dış uzman görüşü); Katılımcı Teyidi, çalışmada görüşleri alınan uzmanlardan katılımcı teyidi alınarak verilerin teyit edilmesi sağlanmıştır. Uzman Teyidi, delfi tekniği ile bir alan uzmanının görüşü başka bir alan uzmanına da gösterilerek/sorularak “uzman teyidi” alınması sağlanmıştır. Literatür incelemesi ile görüşme verilerinin uyumlu olması güvenilirliği sağlamıştır.

2.6. Araştırmada Etik

Araştırmada etik ilkelere uyulmuş, veri toplanan alan uzmanlarına ve bilimsel araştırma süreçlerinin uygunluğuna özen gösterilmiştir.

- Etik Kurulundan gerekli izin alınmıştır (Ek-1)
- Görüşme sorularının hazırlanması aşaması ve veri toplama görüşmelerinde katılımcıların tamamı çalışma hakkında bilgilendirilmiştir. Çalışmaya katılım süreci ve çalışmayı istedikleri zaman sonlandırabilecekleri katılımcılara yazılı ve sözlü olarak ifade edilmiş ve kayıt altına alınmıştır (Ek-2).
- Çalışmada katılımcıların kişisel bilgilerinin gizliliğine dikkat edilmiş ve kimlik bilgileri korunmuştur.
- Gözlem çalışmaları aşamasında havacılık parkları ve sportif havacılık sahalarında çekilen fotoğraflar ve çalışmalar için ilgili makamlardan sözlü izin alınmıştır.
- Araştırma sonucu ortaya çıkan veriler ve bu çalışmadan kitap üretilmesi, diğer araştırmacıların ve alan uzmanlarının faydalanması için paylaşılması planlanmaktadır.

3. BULGULAR ve YORUM

Araştırmanın planı ve amacı doğrultusunda ulaşılan bulgular araştırma yöntemlerine uygun olarak aşağıda sunulmuştur.

3.1. Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özellikler

Araştırmanın bu bölümünde araştırmada yanıtı aranan “alandaki aktif uzman bireylerin görüşlerine göre rekreasyonel bir uçuş sahasının sahip olması gereken özellikler neler olmalıdır?” sorusu kapsamında havacılık branşlarında uzman ilgili bireylere sorulan soruların bulguları paylaşılmıştır. Görüşme soruları alan uzmanları tarafından belirlenmiş (Ek-3-4-5), veriler delfi tekniği ile alan uzmanı havacılardan görüşleri alınarak toplanmıştır.

Görüşmelerde 9 motorsuz hava aracı uzmanı yamaç paraşütü ve yelken pilotu, 11 model hava aracı uzmanı model uçak ve model planör pilotu, 7 ultralight hava aracı uzmanı ultralight ve microlight pilotu toplam 27 alan uzmanı yer almıştır.

Literatür taraması ve alan uzmanları ile yapılan görüşme sonucu oluşturulan rekreasyonel havacılık uçuş sahalarının sahip olması gerek özellikler havuzu çalışması sonucunda Emniyet ve Güvenlik, Uçuş sahasının Coğrafi ve İklim yapısı, Uçuş sahasının Fiziki yapısı, Uçuş sahasına ulaşım imkanları, uçuş sahasında bulunması gereken araç gereçler, uçuş sahasında bulunması arzu edilen tesisler, uçuş sahasında bulunması arzu edilen rekreasyonel ve konfor odaklı tesisler ve yapılara ilişkin özellik listesi ortaya çıkarılmıştır. Yapılan bu çalışmaya aynı zamanda delfi tekniğinin de ilk turunu oluşturmuştur (Ek-6).

Ortaya konan 46 özelliğin yer aldığı özellik tablosunda Motorsuz Hava Aracı yamaç paraşütü ve yelken kanat alan uzmanlarının özelliklerle ilgili ortaya koydukları yorumlardan özellik tablosuna katılımları anlaşılmaktadır. Bazı uzmanlar özellik maddelerine görüş birliği sağlarken, diğerleri ile ilgili yorumlarında daha az bahsetmektedir. Örneğin; Uzmanların tamamı 1. Tur görüşmede “Kalkış tepesinde ve çevresinde kalkışa ve uçuşa engel manialar olmamalı (kayalık, ağaç, elektrik teli vb.)” Uzmanların tamamı “Rekreasyonel ve sportif havacılık notamlı uçuş sahaları olmalı” görüşünde birleşmişlerdir. Yine uzmanların görüş birliği ile özellikler arasında

“Havacılık Tesislerinde Çeşitli rekreasyon alanları bulunmalı (Çocuk parkı, piknik alanı, Kamp alanı, spor tesisleri, halı saha, yürüyüş alanı, bisiklet alanı, tenis kortu, yüzme havuzu vb)” öne çıkmaktadır. Diğer özelliklerde de katılımcıların emniyet ve güvenlik unsurlarında çoğunlukla özelliklere onay verdiği, ulaşım ile ilgili uçuş sahasına “ulaşımın kolay/karayolu ile olması” “take off uçuş tepesine çıkış yolunun bulunması ve düzgün olması” konusunda görüşler belirtilmiştir. Bir başka özellik olarak öne çıkan husus ta saha seçimi yapılırken uçuş bölgesinin coğrafi, iklim ve rüzgar açısından uçuşlara elverişli olmasına dikkat edilmesi uzmanlarca belirtilmiştir. Çalışmada yapılan 2 türlü görüşmeler sonucunda rekreasyonel havacılık sahalarında olmazsa olmaz ve olursa iyi olur (tavsiye edilen) özellikler ortaya çıkarılmıştır.

Model Hava Araçları uçuran model uçak ve model planör alan uzmanları ile yapılan birinci tur görüşmeler ile ortaya 40 özellik konmuştur (Ek-7). Bunlar incelendiğinde; Model uçuş sahasının düz ve açıklık bir alanda olması görüş birliği ile belirtilmiştir. “MU-Uzman 1. coğrafi olarak öncelikle düz bir zeminde saha olmalı. Çevremizde dağ tepe mania olursa uçağı göremeyiz, düzlük bir ova olursa ufki olarak model uçağı görmemiz daha rahat olur.” “MU-Uzman 5. model uçuş görerek yapılan bir hobi. Engebeli bir arazide uçak tepenin arkasına giderse görmek imkansız. Modeli kırarız. Biz genelde düz geniş görüşü açık sahaları tercih ediyoruz.” Diğer öne çıkan başka özellik te Yamaç paraşütü uçuşu yapan uzmanların da hem fikir olduğu gibi Model uçak uzmanları “model uçak sahalarında rekreasyonel ve sportif havacılık notamı bulunmalı/alınmalı” özelliğinde görüş belirtmişlerdir. Sosyal tesisler ve rekreasyonel etkinlik alanları ile ilgili özellikler ortaya çıkarılmıştır. “Uçuş sahasında sosyal tesisler bulunmalı (wc, su kafe, araç park yeri, izleme, gölgelik, dinlenme ve bekleme alanları vb). ve “Diğer rekreasyonel faaliyet alanları güvenlik önlemleri alınmış olarak olmalı”. Örneğin: “MU-Uzman 4. bu çok önemli aslında, uçuş ve uçuş güvenliği yanında bir hobi ve sosyal aktivite olarak düşününce, sadece uçanlar için değil uçuş yapmayan uçanların ailesi, arkadaşları, izleme gelenler için sosyal alanlar ihtiyaç vardır.” “MU-Uzman 1. tabi bence sosyal tesis olması çok iyi bir imkan olur, hiçbir şey olmayan yerlerde de uçuyoruz ama böyle yerler iyi olur. Kapalı alanlar, kafe, wc, su gibi imkanların olduğu yerler çok güzel.” “MU-Uzman 10. bu yönde özel ya da devlet yatırım yaparak tesisler kurmalıdır. Modelciliğin daha fazla kitlelere yayılması için bu yerlere kesinlikle ihtiyaç var.” “MU-Uzman 8. model uçuşu

için gün boyu sahada oluyoruz. Hafta sonları ailem de gelmek istese yapacak başka bir aktivite iyi olurdu. Eşim ve çocuğum örneğin spor yaparken ben de uçuşumu yapabilirim. Bu sebeple gayet güzel olur bu tür yerler” “MU-Uzman 2. aileler çocuklarıyla eşleriyle modelciler geldiğinde, yani uçuşla ilgisi olmayan kişilerin mesela çocukların vakit geçireceği yer olmalıdır. Çocukları ile gelenlerin vakit geçireceği bir oyun parkı olmalı, ama bu korumalı alan olmalı” görüşleri belirtilmiştir.

Tek motorlu ultralight, microlight uçak sınıfında alan uzmanları ile yapılan çalışmada birinci turda 39 özellik ortaya konmuştur (Ek-8). Diğer branşların alan uzmanları gibi bu alanda da uzmanlar uçuş sahalarının “Rekreasyonel ve sportif havacılık notamlı olması” özelliğine vurgu yapmıştır. “UL-Uzman 7. Rekreasyonel ve sportif havacılık uçuş sahası notamı kesinlikle olmalıdır. Diğer uçaklar plan yaparken bu notamı dikkate alacaklardır ve hava trafiği daha güvenli olur.” “UL-Uzman 2. Bilgiden daha güzel bir şey yoktur. Bu anlamda oradaki sportif havacılıktan insanların bilgisi olması anlamında notam olmalıdır. Bunu insanlar bilerek planlama yapsın.” Yine uzmanlar “Uçuş sahasının etrafı bir yükselti (tel örgü vb.) ile yabancı girişine engellenmesi sağlanmalı” görüşünde olmazsa olmaz olarak görüş belirtmiştir. Burada güvenliğin ve emniyetin öneminden bahseden uzmanlar; “UL-Uzman 5. Uçuş yaparken yabancı birisini pistte görmek istemezsiniz, bunun için sahalar kontrol altında olmalıdır.” “UL-Uzman 7. Güvenlik artırıcı tedbir olarak saha çevresinde kontrolsüz girişleri engelleyecek önlemler alınmalıdır.” Diğer rekreasyonel faaliyet alanları da sahanın kullanımı açısından tavsiye edilen özellik olarak bulunması belirtilmiştir. “UL-Uzman 1. Uçuş sahalarının daha verimli kullanılması için başka faaliyetlerin de yapılması bence iyi olur. Örneğin Bursa Yunuseli havaalanında bazen saha uçuşlara kapatılıp sadece konser veriliyor, bazen bisiklet yarışmaları yapılıyor, özel yapım otomobillerle drag racing yarışları oluyor. Havacılık yanında kitleleri başka faaliyetler için bir araya getirebilecek etkinlikler için de kullanılabilir. Mesela konser alanları olabilir. Uçurtma yarışları olabilir. Diğer havacılık faaliyetleri model planör yarışları gibi. Bu tür faaliyetlere gelen kişiler bu etkinliklerin yanında havacılık ortamıyla da tanıştırılabilir. Başka zamanlarda da havacılık için de orayı ziyaret edebilecektir. Tenis, piknik alanı, yüzme havuzu, çocuk parkı olabilir. Bunlar havacılık sporlarını daha fazla yapılabilir haline getirebilir. Aynı zamanda diğer kişilerin havacılık yapma potansiyelini artırmış olacaksınız” görüşleri belirtilmiştir.

Yapılan ikinci tur görüşmelerde alan uzmanlarının diğer uzmanların görüşlerine katılımları da değerlendirilerek özellik maddeleri “olmazsa olmaz sağlanması beklenen özellikler” ve “olursa iyi olur (tavsiye edilen) özellikler” olarak sıralanmış (Tablo 3.1, 3.2 ve 3.3) ve gerekli görülmeyen özellik maddeleri listeden çıkarılmıştır.

Tablo 3.1. *Rekreasyonel Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özellikler (Motorsuz hava aracı, Yamaç Paraşütü, Yelken Kanat Uçuş Sahaları), 2 Turlu Delfi Tekniği İle Alınan Görüşler ve Değerlendirme Sonucu Ortaya Konan Özellikler*

OLMAZSA OLMAZ SAĞLANMASI BEKLENEN ÖZELLİKLER	
1	Uçuş sahası kalkış yeri Türbilans/Ventüri etkisi olmayan yer olmalı
2	Kalkış tepesinde ve çevresinde kalkışa ve uçuşa engel manialar olmamalı (kayalık, ağaç, elektrik hattı vb.)
3	İniş Sahası Geniş ve büyük bir iniş alanı olmalı
4	İniş alanında Elektrik teli, ağaçlık, binalar inişe engel manialar olmamalı
5	İniş alanına ulaşım için bir yol olmalı
6	Kalkış tepesi rüzgarı karşıdan almalı
7	İniş sahasının kalkış tepesine yakın olmalı (Pilotun inişe yetişebilmesi açısından)
8	Uçuş yapılan bölge yardım ekiplerine yakın olmalı
9	Kalkış alanında windsock bulunmalı
10	İniş alanında windsock bulunmalı
11	Karayolu ile ulaşım imkanı olmalı
12	Karayolu araçlarının çıkabileceği bir yol olmalı / Tepeye çıkış yolu düzgün malzemeden yapılmış olmalı (asfalt, beton, parke taş vb.)
13	Rekreasyonel havacılık ve Sportif havacılık notamlı uçuş sahaları olmalı
14	Kalkış Tepesinde Sosyal Tesis bulunmalı (Wc, su, elektrik, kafeterya, gölgelik vb.)
15	İniş sahasında Sosyal tesisler bulunmalı (Wc, su, elektrik, kafeterya, gölgelik, sosyal tesisler vb.)

[**Tablo 3.1.** (Devam) *Rekreasyonel Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özellikler (Motorsuz hava aracı, Yamaç Paraşütü, Yelken Kanat Uçuş Sahaları), 2 Turlu Delfi Tekniği İle Alınan Görüşler ve Değerlendirme Sonucu Ortaya Konan Özellikler*].

OLURSA İYİ OLUR (TAVSİYE EDİLEN) ÖZELLİKLER	
1	Kalkış alanı diğer Hava araçları ile ortak kullanılabilirmeli
2	Kalkış pisti her seviyede pilotun uçuşuna uygun olmalı
3	Uçuş tepesine uygun pilot seviyesi belirlenmeli/belirtilmeli
4	Kalkış tepesinin eğimi 20-30 derece olmalı
5	Kalkış alanı sert olmayan zemin yapısında olmalı/oluşturulmalı (doğal, suni çim vb.) veya Kalkış alanı zemini kilit taştan olmalı
6	Tepe yüksekliği 300-350 metre olmalı (Her seviyede pilota hitap edebilecek yükseklik olmalı)
7	İniş alanı sert olmayan zemin yapısında olmalı/oluşturulmalı (çim/çayır/düz toprak zemin vb)
8	Kalkış tepesi birden fazla rüzgar yönüne kalkışa imkan vermeli
9	Uçuş sahasında yelken bandı bulunmalı
10	Uçuş bölgesi Düz ovalık alana sahip olmalı
11	Yıl boyunca uçuş verebilen iklim şartlarında olmalı
12	Uçuş sahası bulunan coğrafi yapı yapılacak uçuş tipine ve pilot seviyesine uygun olmalı (Tepe, yelken bandı, termik üretebilecek fiziki yapı, iniş sahası vb. bulunması)
13	Kalkış Tepesini tarif eden yön işaretleri bulunmalı
14	Uçuş sahasında ilk yardım çantası, taşıma sedyesi, acil durum araç gereçleri bulundurulmalı
15	İniş yerinin işaret ile belirtilmesi
16	Uçuş tepeleri kamu/yerel yönetimler/belediyeler aracılığı ile kullanıma sunulmalı
17	Havacılık Tesislerinde Çeşitli rekreasyon alanları bulunmalı (Oryantiring, çadır kamp alanları, spor tesisleri, yürüyüş parkuru, çocuk parkı, piknik alanı, halı saha, bisiklet alanı, tenis kortu, yüzme havuzu, futbol sahası, restoran kafeler vb.)

Tablo 3.2. *Rekreasyonel Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özellikler (Hava Modelciliği Model Uçak Uçuş Sahaları), 2 Turlu Delfi Tekniği ile Alınan Görüşler ve Değerlendirme Sonucu Ortaya Konan Özellikler*

OLMAZSA OLMAZ SAĞLANMASI BEKLENEN ÖZELLİKLER	
1	Model uçak sahası yakınlarında manialar bulunmamalı (elektrik telleri, direkler, ağaçlar, binalar vb.)
2	Pist arkasında bekleme ve seyirci alanı koruma kafesi ile güvenlik altına alınmalı
3	Model uçak sahaları SHGM talimatlarına uygun, yerleşim yerlerinden yeteri kadar uzakta olmalı
4	Model uçak sahası geniş ve düz bir alanda olmalı
5	Madel uçak pisti hakim rüzgar yönünde yapılmalı
6	Model uçak sahasından sağlık kuruluşu ulaşım yolu bulunmalı
7	Model Uçak sahasında Windsock bulunmalı
8	Model Uçak Sahalarında pist ve alan işaretlemeleri ile uyarı levhaları bulunmalı
9	Model uçak sahasına karayolu ile ulaşım imkanı bulunmalı
10	Model Uçak uçuşuna uygun izin alınmış saha olmalı
11	Model uçak sahası Uçuşa yasak Notamlı yerde bulunmamalı
12	Rekreasyonel ve Sportif Havacılık Notamı bulunmalı/alınmalı
13	Uçuş sahasında sosyal tesisler bulunmalı (wc, su, kafeterya, araç park yeri, seyirci izleme alanı, gölgelik, dinlenme ve bekleme alanları vb).
OLURSA İYİ OLUR (TAVSİYE EDİLEN) ÖZELLİKLER	
1	Pistin başında veya giriş alanında motor çalıştırma alanları olmalı
2	Pist 30 metre genişlik 100 metre uzunlukta olmalı
3	Model Uçak pisti ve sahası yapılacak branşlara uygun yapıda olmalı, (Patlar motor için beton pist, planörler için çim saha, helikopter için heliped vb.)
4	Model uçak sahaları yıl boyunca uçuşa imkan verecek bölgelerde olmalı
5	Model uçak sahasında sağlık birimi bulunmalı ya da ilk yardım malzemesi bulundurulmalı

[**Tablo 3.2** (Devam) *Rekreasyonel Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özellikler (Hava Modelciliği Model Uçak Uçuş Sahaları)*, 2 Turlu Delfi Tekniği ile Alınan Görüşler ve Değerlendirme Sonucu Ortaya Konan Özellikler].

6	Model uçak sahasında yangın söndürme cihazı bulundurulmalı
7	Model uçak sahasının etrafı bir yükselti (tel örgü vb.) ile çevrilerek yabancı girişinin engellenmesi sağlanmalı
8	Sahada modelci masaları olmalı
9	Model uçak sahalarında izin belgesi/sertifika ile uçulmalı
	Diğer rekreasyonel faaliyet alanları güvenlik önlemleri alınmış olarak olmalı
10	(Çocuk oyun alanı, yürüyüş alanı, parklar, dinlenme alanları, spor tesisleri vb.)

Tablo 3.3. *Rekreasyonel Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özellikler (Motorlu Ultralight Hava Aracı Uçuş Sahaları)*, 2 Turlu Delfi Tekniği ile Alınan Görüşler ve Değerlendirme Sonucu Ortaya Konan Özellikler.

OLMAZSA OLMAZ SAĞLANMASI BEKLENEN ÖZELLİKLER	
1	SHGM Talimatlarına uygun saha olmalı
2	Saha içinde güvenlik önlemleri alınmalı
3	Uçuş sahasının etrafı bir yükselti (tel örgü vb.) ile kapatılarak yabancı girişine engellenmesi sağlanmalı
4	Havacılık kuralları dahilinde uçuş sağlanmalı
5	Uçuş sahası amaca uygun notamlanmalı
6	Rekreasyonel ve Sportif Havacılık Notamı bulunmalı/alınmalı
7	Saha düz bir alanda kurulu olmalı (çok yakında dağ, tepelik, vadi içi yerler olmamalı)
8	Uçuş sahasına toplu taşıma veya karayolu ile ulaşım imkanları bulunmalı
9	Mesken ve yerleşim yerlerinden yeteri kadar uzakta olmalı
10	Uçuş sahası sağlık kuruluşlarına yakın olmalı
11	Sahada ilk yardım/ecza dolabı olmalı
12	SHGM'nin mania kriterleri sağlanmalı

[**Tablo 3.3.** (Devam) *Rekreasyonel Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özellikler (Motorlu Ultralight Hava Aracı Uçuş Sahaları) 2 Turlu Delfi Tekniği İle Alınan Görüşler ve Değerlendirme Sonucu Ortaya Konan Özellikler*].

OLMAZSA OLMAZ SAĞLANMASI BEKLENEN ÖZELLİKLER	
13	Kalkış ve iniş hattında manialar bulunmamalı (yüksek ağaçlar, binalar, enejî hatları, telefon hatları vb.)
14	Saha içinde hangar bulunmalı
15	Yeterli güvenlik ve yer personeli bulunmalı
16	Kalkış iniş pistinde işaretlemeler olmalıdır (Pistin başı, sonu, gösteren işaretler, çizgiler)
17	Windsock Bulunmalı
18	Telsiz haberleşme sistemi bulunmalı
19	Uçuş sahasında sosyal tesisler bulunmalı (wc, su, kafeterya, gölgelik, dinlenme ve bekleme alanları vb).
OLURSA İYİ OLUR (TAVSİYE EDİLEN) ÖZELLİKLER	
1	Sahada Trafik Kontrol hizmeti bulunmalı
2	Sahayı kullanacaklara ve ziyaretçilere Uçuş sahası hakkında saha eğitimi ve saha bilgilendirmesi yapılmalı
3	Saha içinde güvenlik kamerası, aydınlatma vb. sistemler olmalı
4	Ziyaretçi ve yabancıların giremeyeceği İki kademeli güvenlik çiti olmalı
5	Yıl içerisinde uçuşa elverişli iklim şartları olmalı
6	Uçuş sahası diğer faaliyetlerde de kullanılabilmeli (eğitim, sportif, ticari uçuşlar vb.)
7	Pist çim ya da asfalt/beton olmalı
8	Sahada Sağlık birimi bulunmalı
9	Saha havacılık tesisi yapılaşmasına uygun olmalı
10	Uçuş ekibinin kullanabileceği bir bina yapısı olmalı
11	Kule hava trafik hizmeti bulunmalı
12	Hava durumu istasyonu bulunmalı
13	Uçuş sahasında sosyal tesisler bulunmalı

14	Diğer rekreasyonel faaliyet alanları olmalı (Çocuk parkı, yürüyüş alanları, piknik alanları, spor tesisleri vb.)
----	--

Aynı zamanda uzmanların görüş belirttiği ve onay verdiği özelliklerden aşağıdaki kategorilendirmeyi oluşturmak mümkün olmaktadır. Bunlar;

- Emniyet ve Güvenlik,
- Uçuş sahasının Coğrafi ve İklim yapısı,
- Uçuş sahasının Fiziki yapısı,
- Uçuş sahasına ulaşım imkanları,
- Uçuş sahası araç gereçleri,
- Uçuş sahası havacılık tesisleri,
- Sosyal Tesisler,
- Rekreasyonel imkanlar ve etkinlik alanları,
- Uçuş sahası rekreasyonel ve sportif havacılık uçuş izini bulunması.

Çalışmada motorsuz hava araçları yamaç paraşütü, yelken kanat alan uzmanları, model hava araçları model uçak, model planör alan uzmanları ve ultralight hava araçları alan uzmanlarının görüşleri ve yapılan değerlendirme ile “olmazsa olmaz/sağlanması beklenen” “olursa iyi olur/tavsiye edilen” toplam 87 özellik olarak (Tablo 3.4) belirlenmiştir. Çalışmada alan uzmanı görüşleri değerlendirmesi ile daha önce listede olan 15 madde özellik tablosundan çıkarılmıştır.

Tablo 3.4. *Rekreasyon Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özelliklerin Sayısal Toplamı.*

	Olmazsa Olmaz Sağlanması Beklenen Özellik Sayısı	Olursa İyi Olur (Tavsiye Edilen) Özellik Sayısı	Özellik Listesinden Çıkarılan Madde Sayısı
Rekreasyonel Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özellikler (Yamaç Paraşütü Uzman Görüşü)	15	17	8
Rekreasyonel Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özellikler (Model Uçak Uzman Görüşü)	13	10	3
Rekreasyonel Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özellikler (Ultralight Hava Araçları Uzman Görüşü)	18	14	4
	Toplam	Toplam	
	87	15	

Çalışmada motorsuz hava araçları, model uçak ve ultralight uçuş sahalarının sahip olması tavsiye edilen sosyal tesis ve rekreasyonel imkanlara ilişkin uzman görüşleri aşağıda belirtilmiştir.

Rekreasyonel Havacılık Sahalarının sahip olması gereken Sosyal tesis ve Rekreasyonel İmkanlara ilişkin Motorsuz Hava Araçları (Yamaç paraşütü, Yelken Kanat) Uzman görüşleri Tablo 3.5’de belirtilmiştir. Uzman görüşlerinde tüm uzmanların sosyal

tesis ve rekreasyonel imkanların bulunmasına ilişkin görüş birliği olduğu, uzmanların bu konuda çeşitli tesislerin ve imkanların bulunmasına ilişkin görüş belirttikleri ortaya konmuştur.

Tablo 3.5. *Rekreasyonel Havacılık Motorsuz Hava Araçları (Yamaç Paraşütü/Yelken Kanat) Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Rekreasyonel İmkanlara İlişkin Uzman Görüşleri.*

Sosyal Tesis İmkanlarına İlişkin Uzman Görüşleri (Kalkış Tepesinde)			
Uzman Görüş ve önerileri	Görüş		Katılım
	Belirten	Uzman Sayısı	
	Uzman Sayı		
Genel Sosyal Tesisler Bulunması	8	9	88,89%
Kapalı Alan Bulunması	6	9	66,67%
Kafeterya	7	9	77,78%
Tuvaletler	7	9	77,78%
Su	6	9	66,67%
Elektrik kullanım İmkânı	6	9	66,67%
Dinlenme/Bekleme alanı	6	9	66,67%
İzleme alanı	4	9	44,44%

Sosyal Tesis İmkanlarına İlişkin Uzman Görüşleri (İniş Yerinde)			
Uzman Görüş ve önerileri	Görüş		Katılım
	Belirten	Uzman Sayısı	
	Uzman Sayı		
Genel Sosyal Tesisler Bulunması	9	9	100,00%
Kafeterya	7	9	77,78%
Tuvaletler	7	9	77,78%
Su	6	9	66,67%
Dinlenme/Bekleme alanı	6	9	66,67%
İzleme alanı	4	9	44,44%

[**Tablo 3.5** (Devam) *Rekreasyonel Havacılık Motorsuz Hava Araçları (Yamaç Paraşütü/Yelken Kanat) Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Rekreasyonel İmkanlara İlişkin Uzman Görüşleri*].

Rekreasyonel Faaliyet İmkanlarına İlişkin Uzman Görüşleri			
Uzman Görüş ve önerileri	Görüş	Uzman Sayısı	Katılım
	Belirten Uzman Sayı		
Diğer Rekreasyonel Faaliyet İmkanları Bulunması	9	9	100,00%
Çocuk Parkı	2	9	22,22%
Yürüyüş Alanları	2	9	22,22%
Piknik Alanı	2	9	22,22%
Spor Tesisleri	3	9	33,33%
Tenis Kortu	1	9	11,11%
Halı Saha	1	9	11,11%
Futbol Sahası	1	9	11,11%
Yüzme Havuzu	2	9	22,22%
Oryantiring Alanı	1	9	11,11%
Kamping Alanı	3	9	33,33%
Yelken Kanat Winç Kalkış Yeri	1	9	11,11%
Bisiklet Alanı	2	9	22,22%

Rekreasyonel Havacılık Sahalarının sahip olması gereken Sosyal tesis ve Rekreasyonel İmkanlara ilişkin Uzman görüşlerine ilişkin Model Hava Aracı Uzman görüşleri Tablo 3.6’te belirtilmiştir. Uzman görüşlerinde tüm uzmanların sosyal tesis ve rekreasyonel imkanların bulunmasına ilişkin görüş birliği olduğu, uzmanların bu konuda çeşitli tesislerin ve imkanların bulunmasına ilişkin tavsiyeleri ve görüşleri ortaya konmuştur.

Tablo 3.6. *Rekreasyonel Havacılık Model Hava Aracı (Model Uçak) Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Rekreasyonel İmkanlara İlişkin Uzman Görüşleri.*

Sosyal Tesis İmkanlarına İlişkin Uzman Görüşleri			
Uzman Görüş ve önerileri	Görüş	Uzman Sayısı	Katılım
	Belirten Uzman Sayı		
Genel Sosyal Tesisler Bulunması	11	11	100,00%

[Tablo 3.6.(devam) Rekreatyonal Havacılık Model Hava Aracı (Model Uçak) Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Rekreatyonal İmkanlara İlişkin Uzman Görüşleri].

Kapalı Alan Bulunması	8	11	72,73%
Kafeterya	8	11	72,73%
Tuvaletler	7	11	63,64%
Su	7	11	63,64%
Otopark	7	11	63,64%
Dinlenme alanı	8	11	72,73%
İzleme alanı (kafes sistemli)	7	11	63,64%

Rekreatyonal Faaliyet İmkanlarına İlişkin Uzman Görüşleri

Uzman Görüş ve önerileri	Görüş	Uzman Sayısı	Katılım
	Belirten Uzman Sayı		
Diğer Rekreatyonal Faaliyet İmkanları Bulunması	10	11	90,91%
Çocuk Oyun Alanları*	5	11	45,45%
Yürüyüş Alanları	2	11	18,18%
Tenis Kortları	2	11	18,18%
Basketbol Sahası	3	11	27,27%
Trekking Alanı	1	11	9,09%
Bisiklet Alanı	2	11	18,18%
Havacılık Temalı Müze/tanıtım alanları	1	11	9,09%

* Uzmanlarca bu türde alanların güvenlik önlemleri alınmış olarak bulunması önerilmiştir.

Rekreatyonal Havacılık Sahalarının sahip olması gereken Sosyal tesis ve Rekreatyonal İmkanlara ilişkin Ultralight Hava Araçları Uzman görüşleri Tablo 3.7’de belirtilmiştir. Uzman görüşlerinde tüm uzmanların sosyal tesis ve rekreatyonal imkanların bulunmasına ilişkin görüş birliği olduğu, uzmanların bu konuda çeşitli tesislerin ve imkanların bulunmasına ilişkin tavsiye ve görüşleri ortaya konmuştur.

Tablo 3.7. Rekreatyonal Havacılık Ultralight Hava Araçları Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Rekreatyonal İmkanlara İlişkin Uzman Görüşleri.

Sosyal Tesis İmkanlarına İlişkin Uzman Görüşleri			
Uzman Görüş ve önerileri	Görüş	Uzman Sayısı	Katılım
	Belirten Uzman Sayı		
Genel Sosyal Tesisler Bulunması	7	7	100,00%
Hangar	1	7	14,29%
Derslik/Toplantı Yeri	2	7	28,57%
Depo Yerleri	1	7	14,29%
Kapalı Alan Bulunması	2	7	28,57%
Kafeterya	6	7	85,71%
Yemekhane/Restoran	3	7	42,86%
Tuvaletler	5	7	71,43%
Su	5	7	71,43%
Otopark	1	7	14,29%
Konaklama İmkânı	2	7	28,57%
Bekleme alanları/Gölgelik	6	7	85,71%
Havacılık Çalışma Atölyesi	2	7	28,57%
İzleme alanı	3	7	42,86%

Rekreatyonal Faaliyet İmkanlarına İlişkin Uzman Görüşleri			
Uzman Görüş ve önerileri	Görüş	Uzman Sayısı	Katılım
	Belirten Uzman Sayı		
Diğer Rekreatyonal Faaliyet İmkanları Bulunması	7	7	100,00%
Konser alanı	1	7	14,29%
Araba Drag Racing Alanı	1	7	14,29%
Uçurtma alanı	1	7	14,29%
Model Uçak Uçuş Yeri	1	7	14,29%
Çocuk Oyun Alanları	5	7	71,43%
Çocuk Eğitim Atölyeleri	1	7	14,29%
Satranç Salonu	1	7	14,29%
Gezi Park Alanları	1	7	14,29%
Yürüyüş Alanları	4	7	57,14%

[**Tablo 3.7.** (Devam) *Rekreasyonel Havacılık Ultralight Hava Araçları Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Rekreasyonel İmkanlara İlişkin Uzman Görüşleri*].

Rekreasyonel Faaliyet İmkanlarına İlişkin Uzman Görüşleri			
Uzman Görüş ve önerileri	Görüş	Uzman Sayısı	Katılım
	Belirten Uzman Sayı		
Tiyatro salonu	1	7	14,29%
Mini Tarım Bahçesi	1	7	14,29%
Kitap okuma Salonu	1	7	14,29%
Piknik Alanı	3	7	42,86%
Kamp Alanı	1	7	14,29%
Yüzme Havuzu	1	7	14,29%
Tenis Kortları	2	7	28,57%
Basketbol Sahası	2	7	28,57%
Bisiklet Alanı	1	7	14,29%
Havacılık Temalı Müze/tanıtım alanları	1	7	14,29%

3.2. Uçuş Sahalarının Sahip Olduğu Mevcut Durum

Araştırmanın yanıtı aranan sorularından “Türkiye’deki yamaç paraşüt uçuş sahaları, model uçak uçuş pistleri ve ultralight uçuşu yapılan uçuş sahalarındaki mevcut durum nedir?”e yanıt aramak üzere araştırmacı tarafından Türk Hava Kurumu Havacılık Eğitim Merkezi, Fethiye Ölüdeniz Babadağ Yamaç Paraşüt Uçuş Sahası, Mersin Gelincik Tepesi Yamaç Paraşütü Sahası, İstanbul Hezarfen Model Uçak Alanı, Kayseri Talas Model Uçak Alanı, İstanbul Hezarfen Havalalanı ve Sivrihisar Havacılık Merkezinde gözlemler yapılmıştır.

Gözlem çalışmasında araştırmaya katılan alan uzmanlarının görüşleri ile ortaya konan “Rekreasyonel Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özellikler” yapılandırılmış gözlem formu haline getirilerek gözlem yapılmıştır. Araştırmacı tarafından rekreasyonel ve sportif uçuşlar yapılan Türk Hava Kurumu Havacılık Eğitim Merkezi (Görsel 3.1, 3.6 ve 3.9), Mersin Gelincik Tepesi Yamaç Paraşütü Sahası (Görsel

3.2, 3.3), Fethiye Ölüdeniz Babadağ Yamaç Paraşüt Uçuş Sahası (Görsel 3.4 ve 3.5), İstanbul Hezarfen Model Uçak Alanı (3.7), Kayseri Talas Model Uçak Alanı (Görsel 3.8), İstanbul Hezarfen Havalaanı (Görsel 3.10) ve Sivrihisar Havacılık Merkezinde (Görsel 3.11) yapılan gözlem çalışmaları Tablo 3.8, 3.9 ve 3.10’da sunulmuştur.



Görsel 3.1. Türk Hava Kurumu İnönü Havacılık Eğitim Merkezi C Tepesi (Araştırmacı tarafından 29.10.2021 tarihinde çekilmiştir).



Görsel 3.2. Mersin Gelincik Tepesi Kalkış Alanı (Araştırmacı tarafından 26.04.2022 tarihinde çekilmiştir).



Görsel 3.3. *Mersin Gelincik Tepesi Yamaç Paraşütü Uçuş Sahası İniş Alanı (Araştırmacı tarafından 26.04.2022 tarihinde çekilmiştir).*



Görsel 3.4. *Fethiye Ölüdeniz Babadağ 1200 Metre Kalkış Alanı (Araştırmacı tarafından 04.05.2022 tarihinde çekilmiştir).*



Görsel 3.5. Ölüdeniz Yamaç Paraşütü İniş Alanı. (Araştırmacı tarafından 03.05.2022 tarihinde çekilmiştir)

Tablo 3.8. Motorsuz Hava Araçları (Yamaç Paraşütü, Yelken Kanat) Uçuş Sahaları Gözlem Çalışması.

OLMAZSA OLMAZ SAĞLANMASI BEKLENEN ÖZELLİKLER	THK İnönü Havacılık Eğitim Merkezi	Fethiye Ölüdeniz Babadağ Yamaç Paraşüt Sahası	Mersin Gelincik Tepesi Yamaç Paraşüt Sahası
1 Uçuş sahası kalkış yeri Türbilans/Ventüri etkisi olmayan yer olmalı	Evet	Evet	Evet
2 Kalkış tepesinde ve çevresinde kalkışa ve uçuşa engel manialar olmamalı (kayalık, ağaç, elektrik hattı vb.)	Evet	Evet	Hayır ¹
3 İniş Sahası Geniş ve büyük bir iniş alanı olmalı	Evet	Evet	Evet
4 İniş alanında Elektrik teli, ağaçlık, binalar inişe engel manialar olmamalı	Evet	Hayır ²	Evet

¹Saha yakınında yüksek gerilim hattı bulunmaktadır.

²İniş alanında binalar ve ağaçlar bulunmaktadır.

[**Tablo 3.8.** (Devam) *Motorsuz Hava Araçları (Yamaç Paraşütü, Yelken Kanat) Uçuş Sahaları Gözlem Çalışması*].

5	İniş alanına ulaşım için bir yol olmalı	Evet	Evet	Evet
6	Kalkış tepesi rüzgarı karşıdan almalı	Evet	Evet	Evet
7	İniş sahasının kalkış tepesine yakın olmalı (Pilotun inişe yetişebilmesi açısından)	Evet	Evet	Evet
8	Uçuş yapılan bölge yardım ekiplerine yakın olmalı	Evet	Evet	Evet
9	Kalkış alanında windsock bulunmalı	Evet	Evet	Evet
10	İniş alanında windsock bulunmalı	Evet	Evet	Evet
11	Karayolu ile ulaşım imkanı olmalı	Evet	Evet	Evet
12	Karayolu araçlarının çıkabileceği bir yol olmalı / Tepeye çıkış yolu düzgün malzemedan yapılmış olmalı (asfalt, beton, parke taş)	Hayır ³	Evet ⁴	Kısmen Evet ⁵
13	Rekreasyonel havacılık ve Sportif havacılık notamlı uçuş sahaları olmalı	Evet	Evet	Hayır
14	Kalkış Tepesinde Sosyal Tesis bulunmalı (Wc, su, elektrik, kafeterya, gölgelik vb.)	Kısmen Evet ⁶	Evet	Hayır
15	İniş sahasında Sosyal tesisler bulunmalı (Wc, su, elektrik, kafeterya, gölgelik, sosyal tesisler vb.)	Evet	Evet	Hayır
OLURSA İYİ OLUR (TAVSİYE EDİLEN) ÖZELLİKLER		THK İnönü Havacılık Eğitim Merkezi	Fethiye Ölüdeniz Babadağ Yamaç Paraşüt Sahası	Mersin Gelincik Tepesi Yamaç Paraşüt Sahası
1	Kalkış alanı diğer Hava araçları ile ortak kullanılabilirmeli	Evet	Evet	Hayır ⁷
2	Kalkış pisti her seviyede pilotun uçuşuna uygun olmalı	Evet	Hayır	Evet
3	Uçuş tepesine uygun pilot seviyesi belirlenmeli/belirtilmeli	Evet	Evet	Hayır

³Çakıl taşı orman yolu mevcuttur.

⁴Parke taşı yolu ve ayrıca teleferik ili kalkış pistine ulaşım imkanı bulunmaktadır.

⁵Toprak yolu bulunmaktadır.

⁶Sadece tuvaletler bulunmaktadır.

⁷Kalkış yeri yelken kanat kalkış ve uçuşuna uygun iken, iniş alanı yalnız yamaç paraşütü inişlerine uygundur.

[**Tablo 3.8.** (Devam) *Motorsuz Hava Araçları (Yamaç Paraşütü, Yelken Kanat) Uçuş Sahaları Gözlem Çalışması*].

	OLURSA İYİ OLUR (TAVSİYE EDİLEN) ÖZELLİKLER	THK İnönü Havacılık Eğitim Merkezi	Fethiye Ölüdeniz Babadağ Yamaç Paraşüt Sahası	Mersin Gelincik Tepesi Yamaç Paraşüt Sahası
4	Kalkış tepesinin eğimi 20-30 derece olmalı	Hayır ⁸	Evet	Evet
5	Kalkış alanı sert olmayan zemin yapısında olmalı/oluşturulmalı (doğal, suni çim vb.) veya Kalkış alanı zemini kilit taştan olmalı	Kısmen Evet ⁹	Parke Taş ve Kum	Hayır ¹⁰
6	Tepe yüksekliği 300-350 metre olmalı (Her seviyede pilota hitap edebilecek yükseklik olmalı)	230 metre ¹¹	Hayır ¹²	450 metre ¹³
7	İniş alanı sert olmayan zemin yapısında olmalı/oluşturulmalı (çim/çayır/düz toprak zemin vb)	Evet	Hayır ¹⁴	Evet
8	Kalkış tepesi birden fazla rüzgar yönüne kalkışa imkan vermeli	Evet	Evet	Evet
9	Uçuş sahasında yelken bandı bulunmalı	Evet	Evet	Hayır
10	Uçuş bölgesi Düz ovalık alana sahip olmalı	Evet	Hayır ¹⁵	Evet

⁸40 derece eğim bulunmaktadır.

⁹Belirli yerlerinde suni halı bulunmaktadır.

¹⁰Kalkış yeri toprak ve taşlık yapıya sahiptir.

¹¹Tüm seviyelerde yamaç paraşütü ve yelken kanat uçuşlarda kullanılmaktadır.

¹²P3 ve üstü yamaç paraşütü seviyesine uygundur.

¹³Tüm seviyelerde yamaç paraşütü ve yelken kanat uçuşlarda kullanılmaktadır.

¹⁴Plaj kumu, kısmen çim ve parke taşı zemine sahiptir.

¹⁵Dağlık alan, bina yapıları ve deniz bulunmaktadır.



Görsel 3.6. Türk Hava Kurumu İnönü Havacılık Eğitim Merkezi (Araştırmacı tarafından 10.04.2022 tarihinde çekilmiştir).



Görsel 3.7. İstanbul Hezarfen Model Uçak Pisti (Kaynak: <http://www.hezarfenrc.club/>, erişim tarihi: 22.05.2022).



Görsel 3.8. Kayseri Talas Model Uçak Pisti (Araştırmacı tarafından 28.05.2022 tarihinde çekilmiştir).

Tablo 3.9. Model Hava Araçları (Model Uçak) Uçuş Sahaları Gözlem Çalışması.

OLMAZSA OLMAZ SAĞLANMASI BEKLENEN ÖZELLİKLER	THK İnönü Havacılık Eğitim Merkezi	Hezarfen Havaalanı RC Pisti	Kayseri Talas Model Uçak Pisti
1 Model uçak sahası yakınlarında manialar bulunmamalı (elektrik telleri, direkler, ağaçlar, binalar vb.)	Evet	Evet	Evet
2 Pist arkasında bekleme ve seyirci alanı koruma kafesi ile güvenlik altına alınmalı	Yok	Evet	Evet
3 Model uçak sahasları SHGM talimatlarına uygun, yerleşim yerlerinden yeteri kadar uzakta olmalı	Evet	Evet	Evet
4 Model uçak sahası geniş ve düz bir alanda olmalı	Evet	Evet	Evet
5 Model uçak pisti hakim rüzgar yönünde yapılmalı	Evet	Evet	Evet
6 Model uçak sahasından sağlık kuruluşu ulaşım yolu bulunmalı	Evet	Evet	Evet
7 Model Uçak sahasında Windsock bulunmalı	Evet	Evet	Evet
8 Model Uçak Sahalarında pist ve alan işaretlemeleri ile uyarı levhaları bulunmalı	Evet	Evet	Evet
9 Model uçak sahasına karayolu ile ulaşım imkanı bulunmalı	Evet	Evet	Evet

[Tablo 3.9. (Devam) Model Hava Araçları (Model Uçak) Uçuş Sahaları Gözlem Çalışması].

OLMAZSA OLMAZ SAĞLANMASI BEKLENEN ÖZELLİKLER		THK İnönü Havacılık Eğitim Merkezi	Hezarfen Havaalanı RC Pisti	Kayseri Talas Model Uçak Pisti
10	Model Uçak uçuşuna uygun izin alınmış saha olmalı	Evet	Evet	Evet
11	Model uçak sahası Uçuşa yasak Notamlı yerde bulunmamalı	Evet	Evet	Evet
12	Rekreasyonel ve Sportif Havacılık Notamı bulunmalı/alınmalı	Evet	Evet	Evet
13	Uçuş sahasında sosyal tesisler bulunmalı (wc, su, kafeterya, araç park yeri, seyirci izleme alanı, gölgelik, dinlenme ve bekleme alanları vb).	Evet	Evet	Evet
OLURSA İYİ OLUR (TAVSİYE EDİLEN) ÖZELLİKLER		THK İnönü Havacılık Eğitim Merkezi	Hezarfen Havaalanı RC Pisti	Kayseri Talas Model Uçak Pisti
1	Pistin başında veya giriş alanında motor çalıştırma alanları olmalı	Hayır	Evet	Hayır
2	Pist 30 metre genişlik 100 metre uzunlukta olmalı	Hayır ¹⁶	15x120 metre	10x120 metre
3	Model Uçak pisti ve sahası yapılacak branşlara uygun yapıda olmalı, (Patlar motor için beton pist, planörler için çim saha, helikopter için heliped vb.)	Kısmen Evet ¹⁷	Kısmen Evet ¹⁸	Kısmen Evet ¹⁹
4	Model uçak sahaları yıl boyunca uçuşa imkan verecek bölgelerde olmalı	Evet	Evet	Evet
5	Model uçak sahasında sağlık birimi bulunmalı ya da ilk yardım malzemesi bulundurulmalı	Evet	Evet	Evet
6	Model uçak sahasında yangın söndürme cihazı bulundurulmalı	Evet	Evet	Evet

¹⁶Çim Piste sahiptir.

¹⁷Beton pist bulunmamaktadır.

¹⁸Patlar motorlu, Elektrik motorlu model hava araçlarına uygundur.

¹⁹Patlar motorlu, Elektrik motorlu model hava araçlarına uygundur.

[Tablo 3.9. (Devam) Model Hava Araçları (Model Uçak) Uçuş Sahaları Gözlem Çalışması].

OLURSA İYİ OLUR (TAVSİYE EDİLEN) ÖZELLİKLER		THK İnönü Havacılık Eğitim Merkezi	Hezarfen Havaalanı RC Pisti	Kayseri Talas Model Uçak Pisti
7	Model uçak sahasının etrafı bir yükselti (tel örgü vb.) ile çevrilerek yabancı girişinin engellenmesi sağlanmalı	Evet	Evet	Kısmen Evet ²⁰
8	Sahada modelci masaları olmalı	Yok	Evet	Yok
9	Model uçak sahalarında izin belgesi/sertifika ile uçulmalı	Evet	Evet	Evet
10	Diğer rekreasyonel faaliyet alanları güvenlik önlemleri alınmış olarak olmalı (Çocuk oyun alanı, yürüyüş alanı, parklar, dinlenme alanları, spor tesisleri vb.)	Kısmen Evet ²¹	Evet	Hayır



Görsel 3.9. Türk Hava Kurumu İnönü Havacılık Eğitim Merkezi (Araştırmacı tarafından 10.04.2022 tarihinde çekilmiştir).

²⁰Çevresi alçak tel örgü ile çevrili, giriş kısmı açıktır.

²¹Tesis içerisinde konaklama tesisleri, kamp alanı, yemek, tuvalet, derslikler, dinlenme alanları, kafeterya, yürüyüş alanları bulunmaktadır.



Görsel 3.10. İstanbul Hezarfen Havaalanı. (Kaynak: <https://www.fastfly.com/havalimani/hezarfen>, Erişim Tarihi: 22.05.2022)



Görsel 3.11. Sivrihisar Havacılık Merkezi Tesisleri (Kaynak: <https://www.shm.aero/>, Erişim Tarihi: 22.05.2022).

Tablo 3.10. *Ultralight Motorlu Hava Araçları Uçuş Sahaları Gözlem Çalışması.*

OLMAZSA OLMAZ SAĞLANMASI BEKLENEN ÖZELLİKLER		THK İnönü Havacılık Eğitim Merkezi	Hezarfen Havaalanı	Sivrihisar Havacılık Merkezi
1	SHGM Kurallarına uygun saha olmalı	Evet	Evet	Evet
2	Saha içinde güvenlik önlemleri alınmalı	Evet	Evet	Evet
3	Uçuş sahasının etrafı bir yükselti (tel örgü vb.) ile kapatılarak yabancı girişine engellenmesi sağlanmalı	Evet	Evet	Evet
4	Havacılık kuralları dahilinde uçuş sağlanmalı	Evet	Evet	Evet
5	Uçuş sahası amaca uygun notam olmalı	Evet	Evet	Evet
6	Rekreasyonel ve Sportif Havacılık Notamı bulunmalı/alınmalı	Evet	Evet	Evet
7	Saha düz bir alanda kurulu olmalı (çok yakında dağ, tepelik, vadi içi yerler olmamalı)	Evet	Evet	Evet
8	Uçuş sahasına toplu taşıma veya karayolu ile ulaşım imkanları bulunmalı	Evet	Evet	Evet
9	Mesken ve yerleşim yerlerinden yeteri kadar uzakta olmalı	Evet	Evet	Evet
10	Uçuş sahası sağlık kuruluşlarına yakın olmalı	Evet	Evet	Evet
11	Sahada ilk yardım/ecza dolabı olmalı	Evet	Evet	Evet
12	SHGM'nin mania kriterleri sağlanmalı	Evet	Evet	Evet
13	Kalkış ve iniş hattında manialar bulunmamalı (yüksek ağaçlar, binalar, enerji hatları, telefon hatları vb.)	Evet	Evet	Evet
14	Saha içinde hangar bulunmalı	Evet	Evet	Evet
15	Yeterli güvenlik ve yer personeli bulunmalı	Evet	Evet	Evet
16	Kalkış iniş pistinde işaretlemeler olmalıdır (Pistin başı, sonu, gösteren işaretler, çizgiler)	Evet	Evet	Evet
17	Windsock Bulunmalı	Evet	Evet	Evet
18	Telsiz haberleşme sistemi bulunmalı	Evet	Evet	Evet
OLURSA İYİ OLUR (TAVSİYE EDİLEN) ÖZELLİKLER		THK İnönü Havacılık Eğitim Merkezi	Hezarfen Havaalanı	Sivrihisar Havacılık Merkezi
1	Sahada Trafik Kontrol hizmeti bulunmalı	Evet	Evet	Evet

[Tablo 3.10. (Devam) Ultralight Motorlu Hava Araçları Uçuş Sahaları Gözlem Çalışması].

OLURSA İYİ OLUR (TAVSİYE EDİLEN) ÖZELLİKLER		THK İnönü Havacılık Eğitim Merkezi	Hezarfen Havaalanı	Sivrihisar Havacılık Merkezi
2	Sahayı kullanacaklara ve ziyaretçilere Uçuş sahası hakkında saha eğitimi ve saha bilgilendirmesi yapılmalı	Evet	Evet	Evet
3	Saha içinde güvenlik kamerası, aydınlatma vb. sistemler olmalı	Evet	Evet	Evet
4	Ziyaretçi ve yabancıların giremeyeceği İki kademeli güvenlik çiti olmalı	Hayır	Evet	Evet
5	Yıl içerisinde uçuşa elverişli iklim şartları olmalı	Evet	Evet	Evet
6	Uçuş sahası diğer faaliyetlerde de kullanılabilirmeli (eğitim, sportif, ticari uçuşlar vb.)	Evet	Evet	Evet
7	Pist çim ya da asfalt/beton olmalı	Doğal Çim	Asfalt	Asfalt
8	Sahada Sağlık birimi bulunmalı	Hayır	Hayır	Hayır
9	Saha havacılık tesisi yapılaşmasına uygun olmalı	Evet	Evet	Evet
10	Uçuş ekibinin kullanabileceği bir bina yapısı olmalı	Evet	Evet	Evet
11	Kule hava trafik hizmeti bulunmalı	Evet	Evet	Evet
12	Hava durumu istasyonu bulunmalı	Evet	Evet	Evet
13	Uçuş sahasında sosyal tesisler bulunmalı	Evet	Evet	Evet
14	Diğer rekreasyonel faaliyet alanları olmalı	Kısmen Evet ²²	Evet	Evet

²²Tesis içerisinde konaklama, yemek, tuvalet, derslikler, dinlenme alanları, yürüyüş alanları bulunmaktadır.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma sürecinde elde edilen veriler ve yapılan değerlendirmeler ile Rekreatyyonel Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özellikler ortaya konmuştur. Çalışmada görüşleri alınan farklı havacılık branşlarından 27 alan uzmanı, yapılan literatür taraması, gözlem çalışmaları ve değerlendirmeler sonucunda; Rekreatyyonel Havacılık Uçuş Sahalarından motorsuz hava araçları yelken kanat yamaç paraşütü uçuş sahalarında **Olmazsa Olmaz Sağlanması Beklenen 15, Olursa iyi olur (tavsiye edilen) 17 özellik**; Model uçak uçuş sahalarında **Olmazsa Olmaz Sağlanması Beklenen 13, Olursa iyi olur (tavsiye edilen) 10 özellik**; tek motorlu ultralight microlight türü uçak uçuş sahalarında **Olmazsa Olmaz Sağlanması Beklenen 18, Olursa iyi olur (tavsiye edilen) 14 özellik belirlenmiştir**. Özellik listesinden uygun görülmeyen ve yapılan değerlendirmeler ile 15 özellik çıkartılmıştır.

Ortaya konan özellikler emniyet ve güvenlik; kalkış ve iniş pistinin yapısı, sahanın bulunduğu coğrafi ve iklim yapısı; uçuş sahasına ulaşım imkanları, havacılık araç ve gereçleri, Uçuş sahasının faaliyet izinlerinin alınması, Havacılık tesisleri, Sahada bulunması gereken sosyal tesisler ve rekreatyyonel tesisler olarak kategorilendirilmektedir.

Rekreatyyonel Havacılık Uçuş Sahalarının sahip olması gereken özellikler sosyal tesisler ve rekreatyyonel imkanlar bakımından uzman görüşleri ile şu şekildedir;

- Motorsuz hava araçları (yamaç paraşütü, yelken kanat) uçuş sahalarında tüm uzman görüşlerinin sosyal tesisler ve rekreatyyonel faaliyet imkanları bulunması yönünde olduğu görülmüştür. Bunlar sosyal tesis olarak kapalı alan, kafeterya tuvaletler, su, elektrik, dinlenme ve bekleme alanları bulunması, rekreatyyonel faaliyet alanları olarak çocuk parkı, yürüyüş, piknik alanları, spor tesisleri, kamp alanları olarak sıralanabilir.
- Model hava araçları (model uçak) uçuş sahalarında uzmanların tümü sosyal tesislerin bulunmasını belirtirken, bir uzman görüşü dışında tüm uzmanlar rekreatyyonel faaliyet imkanları bulunması yönünde görüş bildirmiştir. Bunlar sosyal tesisler olarak kapalı alan bulunması, kafeterya, tuvalet, otopark, dinlenme ve kafes sistemli izleme alanları bulunması, rekreatyyonel faaliyet alanları olarak çocuk oyun alanları, yürüyüş, trekking, bisiklet alanları, spor tesisleri, havacılık temalı müze/tanıtım alanları olarak belirtilmiştir.

- Motorlu Ultralight hava araçları uçuş sahalarında tüm uzman görüşlerinin sosyal tesisler ve rekreasyonel faaliyet imkanları bulunması yönünde olduğu görülmüştür. Bunlar havacılık ve sosyal tesisler olarak hangarlar, derslik ve toplantı yeri, depo yerleri, havacılık çalışma atölyesi, kapalı alan, kafeterya, yemekhane/restoran, tuvalet, otopark, konaklama imkanı, bekleme, izleme ve gölgelik alanları bulunması, rekreasyonel faaliyet alanları olarak konser alanları, uçurtma alanı, model uçak alanı, çocuk oyun alanı, çocuk eğitim atölyeleri, satranç salonu, gezi parkı ve yürüyüş alanı, piknik ve kamp alanları, spor tesisleri, havacılık temalı müze alanları olarak sıralanabilir.

Alan yazında araştırma konusuna benzer literatür çalışmalarının yetersiz olduğu görülmüştür. Alan yazında araştırmaya paralel yapılmış akademik çalışmalar yetersiz bulunmasına rağmen yerel otoriteler Türk Hava Kurumu (Thky-311, 2013), Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (Shgm, 2015; Sht-İha, 2020), Türkiye Hava Sporları Federasyonu (Thsf, 2020), ABD merkezli AMA Academy of Aeronautics/ Hava Modelciliği Akademisi verileri ([http-53](http://53)) incelendiğinde emniyet ve güvenlik, saha seçimi, coğrafi yapı ve iklim şartları kategorilerindeki ortaya konan özelliklerle uyum görülmüştür.

Rekreasyonel havacılık uçuş sahaları planlanırken, havacılık otoritelerinin talimat, yönerge ve genelgelere uygun planlanması, seçilen yerin coğrafi iklim ve özellikle rüzgar durumunun göz önünde bulundurulması, saha çevresinde ve içinde emniyet ve güvenlik önlemlerine dikkat edilmesi ön planda olmakla beraber, yeterli miktarda havacılıkla ilgili araç gereç bulundurulması ve planlanması özellik olarak ortaya çıkmaktadır. Bu türde havacılık sahalarında en önemli özellik olarak sahanın havacılık notamına sahip olması, rekreasyonel ve sportif havacılık branşlarına özgü notama sahip olması çalışmada ortaya konmuştur. Literatür araştırmasında da yerel otoritelerin talimat ve yönetmeliklerinde aynı durum görülmüştür.

Araştırmada 6 uçuş bölgesinde 9 uçuş sahasında gözlem çalışması yapılmıştır. Yapılan gözlemler sonucunda araştırmada ortaya konan özellikleri taşıyan uçuş sahalarının uyumlu olduğu, bu özelliklere sahip olan sahaların tercih edilmede ön plana çıktığı gözlemlenmiştir. Araştırmada ortaya konan özellikler ile yapılan gözlem çalışmalarında, rekreasyonel imkanlar, sosyal tesislerin yeterli olduğu yerler, bunun yanında henüz yeterli sosyal tesis ve rekreasyonel imkanların bulunmadığı sahalar da

gözlemlenmiştir. Yeterli ve ortaya konan özelliklerle uyumlu oluşturulmuş sahalarda kalkış iniş pistleri, yeterli havacılık donanımları, sağlık imkanları, kolay ulaşım imkanı ve yolların bulunduğu, buna ek olarak rekreasyonel imkanların, sosyal tesis imkanlarının bulunduğu gözlemlenmiştir. Yine çalışmada yeterli rekreasyonel imkan ve sosyal tesislerin bulunmadığı yerlerde uçuş faaliyetlerinin sürdüğü, ancak bunun dışında rekreasyonel faaliyet alanı olarak yeterli olmadığı görülmüştür.

Türkiye’de rekreasyonel, hobi ve spor amaçlı yurt çapında birçok bölgede uçuş yapılmaktadır. Dağdaş ve Kallımcı (2010) çalışmasında Denizli Honaz Dağının yelken kanat ve yamaç paraşütü pilotları için mükemmel bir konuma sahip olduğundan, Güneysu (2013)’den aktaran, Akyaka ve Danacı (2016) çalışmasında, Erzincan Kemaliye’de Sürdürülebilir Turizm alanı çalışmasında doğa sporları kapsamında bölgenin elverişli olması nedeniyle, yamaç paraşüt, base jump, yelken kanat, ultralight ve mikrolight uçuş sporlarının bölgede yapılabildiğinden söz etmektedir. Bir başka çalışmada aynı bölgede doğa ve macera sporlarının potansiyeli çalışmasında yukarıda belirtilen havacılık branşları ile birlikte sıcak hava balonculuğu ve model uçak için “*uygun*” “*en uygun*” yanıtlarının yüksek olduğu görülmektedir (Çelik Yetim ve Şen 2016). Siirt ilinde yaptığı çalışmada rekreasyonel faaliyetlerden yamaç paraşütü sporunu turizm kapsamında inceleyen Koday vd. (2018), Türkiye’nin konumu itibari ile rekreasyonel çekiciliğinin fazla olduğu, bunun macera turizminin gelişmesine yardımcı olduğundan bahsetmektedir. Yamaç paraşütü faaliyetlerinin desteklenmesi amacıyla önerilerde bulunan çalışmada; uçuş sahalarında özellikle take off (kalkış) tepeleri çevresindeki özel güvenlik ve uçuşa yasak bölgelerin varlığına dikkat çekilmiş, yerel yönetimlerin desteğinin alınması, take off alanlarına ulaşım imkanları sağlanmasının önemi, yamaç paraşütü yapılmasına katkı sağlayacak alt yapı çalışmalarının önemine işaret edilmiştir.

Bekiroğlu (2008) yüksek lisans çalışmasında, Tekirdağ Uçmakdere’de yüksekliği ve arazinin elverişli yapısından dolayı yamaç paraşütü sporuna imkan verdiğinden bahsetmektedir. Çalışmada faaliyetlere katkı sağlayacak bölgede yol çalışması, sağlık, market gibi temel gereksinimlerine dikkat çekilmiş, yamaç paraşüt alan sınırlarının çevrilmesi, alan içerisine bir tesis kurularak sahaya gelenlerin yeme, içme ve dinlenme gereksinimlerinin giderilmesine, oluşturulacak bu alanda uçuşa gelen yamaç paraşütçülerine çadır kamp alanları oluşturulabileceğine dikkat çekilmiştir. İbiş (2018)

Sındırgı ve çevresinin turizm potansiyeli üzerine yaptığı çalışmada bölgede yamaç paraşütü yapmaya uygun uçuş tepeleri bulunduğuna işaret etmektedir. Oskay (2012) Turizm alanında yaptığı çalışmada, Mersin ilinde yamaç paraşütü yapılacak sahaların olduğundan bahsederek uçuş potansiyeli yüksek bir il olduğunu belirtmektedir. Bu literatür taraması ve yapılan çalışmalar incelendiğinde uçuş sahalarının fiziki yapısı, coğrafi yapısı, sahip olması gereken ve arzu edilen özelliklerden söz edildiği görülmekte ve çalışmanın ortaya konan özellikleri ile anlamlı olduğu düşünülmektedir.

Güler, Akmaz ve Çelik (2019). Yaptıkları Swot analizi çalışmasında Türkiye'nin yamaç paraşütü sporuna oldukça elverişli olduğuna işaret etmekte, çalışma özelinde Mersin bölgesinin dört mevsim yamaç paraşütü yapmaya elverişli olduğunu belirtmektedir. Çalışma konusu yamaç paraşütü uçuş sahasının ulaşımı kolay, acil iniş noktaları açısından arazinin elverişli olması, uçuş tepesinin uygun yükseklikte olması olumlu yönler olarak belirtilmekte; yamaç paraşütü hedef yarışmaları, down sendromlu farkındalık gününde down sendromlu çocuklara ev sahipliği yaparak bir dizi etkinliği ev sahipliği yaptığına işaret etmektedir. Yapılan swot analizinde çok yönlü uçuş kalkış tepesi imkanı, ulaşımın kolay olması, tepe yüksekliğinin uygunluğu, dört mevsim uçuş imkanı vermesi güçlü yönleri olarak değerlendirilmektedir. Zayıf yönlerine bakıldığında dinlenme ve ihtiyaç giderme alanlarının bulunmaması, uçuş sahasına kurumsal bir yatırımın yapılmamış olması görülmektedir. Tehditler yönüyle, kalkış tepesinin şahıs arazi olması ve devamlı kullanıma yönelik kamusal bir kimliği bürünmemiş olması dikkat çekici sonuçlardan biridir. Fırsatlar yönüyle uçuş yasağının kaldırılması, yerel belediye tarafından tepenin rekreasyonel imkanları sağlayacak mesire yeri haline getirilmesi planlarının bulunması çalışma konusuyla ilintili düşünülebilir. Rekreasyonel uçuş sahalarının uçuşa elverişli konumda ve fiziki şartlara sahip olması, sahanın kullanım izinlerinin bulunması, sosyal tesis ve rekreasyonel faaliyet alanlarını içermesi araştırma konusu ile swot analizi çalışmasının uyumlu olduğu görülebilir.

Rekreasyonel, hobi, sportif uçuşlar, boş zamanları değerlendirme faaliyetleri olarak bu türde rekreasyonel havacılık sahaları ve tesislerinin kurulmasının olumlu olacağı düşünülebilir. Bunların yanında alan uzmanı görüşleri neticesinde sahanın etkin, verimli ve kitlelere daha çok ulaşması, bölgenin bir çekim merkezi haline gelmesi için tesis ve yapılaşmaya önem verilmesi, bunun için rekreasyonel diğer faaliyet alanlarının da buna

katkıda bulunacağı tavsiye edilmektedir. Olursa iyi olur (tavsiye edilen) bu özellikler içinde rekreasyonel diğer faaliyet örnekleri şu şekilde özetlenebilir; Oryantiring, çadır kamp alanları, spor tesisleri, yürüyüş parkuru, çocuk parkı, piknik alanı, halı saha, bisiklet alanı, tenis kortu, yüzme havuzu, futbol sahası, restoran/kafeler, kitap okuma alanları, toplantı salonları, sanatsal faaliyet alanları söylenebilir. Rekreasyonel havacılık uçuş sahalarının bir bölgede kurulması havacılıkla uğraşan insanlar için tercih sebebi olabilecek iken, aynı zamanda bu türde rekreasyonel diğer faaliyet alanlarının da bölgede ve sahada sunuluyor olması havacılıkla uğraşan bir bireyin ailesinin ya da arkadaşlarının da orada vakit geçirmesine, bu bölgenin havacılıkla beraber diğer etkinliklerle de çekim merkezi haline gelebileceği; Sosyal tesislerin varlığı, rekreasyonel havacılık sahalarında bu türde tesisler, sosyal donatılar ve rekreasyon alanlarının bulunması bireylerin kullanımına olumlu katkı sağlayacağı düşünülebilir. Bunların yanında uçuş sahalarında etkinlik alanları (event fields) bulunması rekreatif etkinlik çeşitliliğine artırmada ve rekreasyonel etkinlik yelpazesinin genişlemesine faydalı olacağı düşünülebilir.

Ekonomik kazanç ve boş zaman sürelerinin artan bir yol izlemesi gerekçesiyle, rekreasyonun bireyler açısından zorunlu bir ihtiyaç haline geldiği görülmektedir. Temel ihtiyaçların önemli bir kısmına karşılık olarak rekreasyonun kullanılabilmesi, onu daha önemli bir unsur haline getirmektedir. İnsanlar rekreasyon aracılığıyla dinlenme, eğlenme ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Ayrıca yaşamları, tekdüzeleşmiş ve sıkıcı yapıdan uzaklaştırarak, insanlara daha mutlu bir yaşama sahip olma fırsatı sunmaktadır (Coşkun, 2013). Rekreasyonel havacılık uçuş sahalarının ülkede yaygınlaşması, hem bahsedilen havacılık ihtiyaçlarına cevap vermesi hem de kendi içinde diğer rekreasyonel faaliyet alanlarının da olması, onu yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline getirecektir.

5. ÖNERİLER

Çalışma ile ilgili öneriler “uygulayıcılara yönelik öneriler” ve “gelecekteki araştırmacılara yönelik öneriler” olarak iki bölümde sunulmuştur.

Uygulayıcılara Yönelik Öneriler;

Bu çalışmada ortaya konan özellikler sportif havacılık toplulukları, kulüpleri ve derneklerinin, havacılık organizasyonlarının faaliyet alanlarında, rekreasyonel ve sportif havacılık uçuş sahaları kurulmasında değerli bilgiler olarak kullanılabilir. Rekreasyonel havacılık uçuş sahaları kurulması için planlama yapan kurumlar ve bireylere yol haritası olabilir.

Kamu kuruluşları ve yerel yönetimlerin rekreasyonel uçuş sahaları hava parkları kurulmasında bölgeye, topluma ve kullanıcılara ne türde hizmetler götürülebileceği konusunda yapılan bu çalışma fikirler verebilir.

Mevcut uçuş sahalarında nasıl iyileştirmeler yapılabileceği konusunda yol haritası olabilir.

Gelecekteki Araştırmacılara Yönelik Öneriler;

Rekreasyonel havacılık uçuş sahalarının sahip olması gereken özelliklerin ortaya çıkarılmasını amaçlayan bu çalışmada elde edilen özellikler geliştirilebilir. Bu çalışmanın farklı özellikleri ya da bazı özelliklerinin detaylı incelemesi yapılabilir. Bu şekilde özellik havuzu geliştirilebilir, ortaya konan özellikler daraltılabileceği gibi genişletilebilir.

Çalışmanın yürütüldüğü dönemde covid-19 pandemisi nedeniyle kısıtlı gözlem çalışması imkanı olduğundan; çalışma ileriki dönemlerde yurt içinde daha fazla bölgede gözlemler yapılarak ülke çapında durum çalışması yapılabilir.

Çalışma yurt dışı havacılık sahaları ve havacılık parklarında da yapılarak özellik havuzu karşılaştırmalı olarak zenginleştirilebilir.

Rekreasyonel havacılık uçuş sahalarına ortaya konan özelliklerin yanında ticari, pazarlama, toplumsal ve sosyal açılardan yaklaşımlar geliştirilerek rekreasyonel ve sportif havacılık konularında akademik alanda çalışmalar yapılabilir.

Bu çalışmada sportif ve rekreasyonel havacılık sahası hava parkları, model uçak pistleri ve bu alandaki uzmanların görüşlerine göre çalışma yapılmış, onların rekreasyonel faaliyetlere bakış açıları incelenmiştir. Aynı alışma diğerk rekreasyonel branşları alan uzmanlarına sorularak havacılık sahalarının kendi alanlarında olmalarına sıcak bakıp bakmadıkları incelenebilir.



KAYNAKÇA

- Acar, E. (2015). *Elinizin Altındaki Gerçekler, Buluşlar ve Teknoloji Havacılık ve Uzay*, Tübitak Popüler Bilim Kitapları, 749. 4-20.
- Akın Acuner, Ş. (2006). *Turizmde Sürdürülebilir Anlayışı İçerisinde Alternatif Turizm Türlerinin Yeri*, Verimlilik Dergisi, Sayı 4, 8-9.
- Akpınar, E., Bulut, Y. (2010). *Ülkemizde Alternatif Turizm Bir Dalı Olan Ekoturizmi Çeşitlerinin Bölgelere Göre Dağılımı ve Uygulama Alanları*, III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Cilt IV, 1575-1594.
- Akyaka, A., Danacı, M.C. (2016). *Kemaliye Eğin'in Sürdürülebilir Turizm Kapsamında Değerlendirilmesi*, Uluslararası Erzincan Sempozyumu, Bildiriler Cilt-2, 927-938.
- Alejo, J.L., Amoranto, J.K., Cao, J.G., Era, R.C. (2016). *Paragliding: Safety and Security of Paragliders in Carmona, Cavite*, Thesis, Lyceum of the Philippines University Cavite, 35-36.
- Armstrong, K. (1993). *Choosing Your Homebuilt - The One You Will Finish And Fly!* Second Edition, Butterfield Press, ISBN 0-932579-26-4, 39-52.
- Aydın, C.H. (1999). *Eğitim İletişimi Alanında Delfi Tekniğinin Uygulanışı*. Kurgu dergisi, 225-241.
- Aykanat, L.M. (1956). *Havacılığın Tarihçesi ve Seçme Havacılık Şiirleri*, Namık Kemal Lisesi Havacılık Kolu Yayınları No:1 3-9
- Babinsky, H. (1999). *Aerodynamic Improvements of Paraglider Performance*, American Institute of Aeronautics and Astronautics, 362-369.
- Baltacı, A. (2019). *Nitel araştırma Süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır*, Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (AEÜSBED), Cilt 5 Sayı 2, s.368-388.
- Başol, A.M. (2004). *Aerodynamic Analysis of a Paraglider Wing Using Domain Decomposition Techniques*, (Yüksek Lisans Tezi), Boğaziçi Üniversitesi, 1-2.
- Batman Pirselimoglu Z., Demirel Ö. (2015), *Altındere Vadisi Meryemana Deresi Güzergâhında Doğa Temelli Turizm Etkinliği: Yamaç Paraşütü*, İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, Cilt:5, No:11., 13-26.

- Bayram, A. (2022). *Metaleisure: Leisure Time Habits to be Changed with Metaverse*. Journal of Metaverse, 2(1), 1-7.
- Bayram, A. (2017). *Rekreasyonel yerel parkların sahip olması gereken özelliklerin uzman görüşlerine göre belirlenmesi: Eskişehir ili örneği* (Doctoral dissertation, Anadolu University (Turkey)).
- Bekiroğlu, M. (2008). *Uçmakdere'nin (Tekirdağ) Doğa ve Kültürel Özelliklerinin Ekoturizm Açısından Değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 80-117.
- Beşikçi, T. (2016). *Macera Rekreasyonunda Heyecan Arayışı, Serbest Zaman Motivasyonu ve Serbest Zaman Tatmini Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Çok Hafif Hava Araçları (ÇHHA) Pilot Örneği*, Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Rekreasyon Anabilim Dalı, 32-37.
- Birgören, N. (2015). *Uçuş Emniyeti Açısından Ekip Kaynak Yönetimi Uygulamalarının Kabin Ekibi Üzerindeki Etkisine İlişkin Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 6-8.
- Boric, M., Bayerl, R. Martin B. (editors) (2011). *World Directory of Leisure Aviation* 2011-12, page 10. WDLA UK, Lancaster UK, 2011. ISSN 1368-485X.
- Bowling, A. (2002). *Research Methods in Health: Investigating Health and Health Services*, Philadelphia, PA: McGraw-Hill House.
- Boyne, J.W., Bilstein, E.R., Crouch, T.D. (2008). *General Aviation*, Encyclopedia Britannica, <https://www.britannica.com/technology/history-of-flight/General-aviation>, (Erişim Tarihi 25/05/2020)
- Can, D., Yavaş, V. (2012). *Türk Sıcak Hava Balonculuğu: Dünyü, Bugünü ve Yarını*, https://www.academia.edu/13427805/T%C3%9CRK_SICAK_HAVA_BALONCULU%C4%9EU_D%C3%9CN%C3%9C_BUG%C3%9CN%C3%9C_VE_YARINI (Erişim Tarihi: 23.11.2019)
- Canbek, U., İmerci, A., Akgün, U., Yeşil, M., Aydın, A., Balcı, Y. (2015). *Characteristic of Injuries Coused by Paragliding Accidents: A Cross-sectional Study*, World J Emerg Med, Vol 6, No.3, 221-222.
- Churchill, J.W. (1968). *Recreation: a conceptual analysis*, The University of Wisconsin-Madison.

- Çakır, Z.Ş. (2010). *Tekrarlayan Atlayışlarda Deneyimsiz Paraşütçülerin Sürekli-Durumluk Kaygı Düzeyleri ve Kalp Atım Hızı Değişimleri*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, 25-33.
- Çelik Yetim, A., Şen, N. (2016). *Erzincan ilinin Macera Turizmi Potansiyelinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma*, Uluslararası Erzincan Sempozyumu, Bildiriler Cilt-2, 1075-1084.
- Creswell, J.W. (2003). *Research Design: Qualitative, quantitative, and mixed method approaches*, (2nd edition) Thousand Oaks: Sage Publications.
- Creswell, J.W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*, (4th edition) Boston, MA: Pearson.
- Coşkun İ.O. (2013). “Boş Zaman ve Rekreasyon Endüstrisi”, “Rekreasyon ve Turizm İlişkisi” *Rekreasyon Yönetimi İçinde* (Editör: Metin Argan), 30-81, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Web-Ofset.
- Dağdaş, S., Kallımcı, M. (2010). *Honaz Dağı Milli Parkının İşlev Zenginliği ve Kullanım Planlaması*, III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Cilt.1, 130-143.
- Dinç, S.C., Demircan, M. (2019). *Kayak ve Snowboarda İlişkin Heyecan Arama Ölçeği (KSİHAÖ): Türkçe Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, The Contextual Sensation Seeking Questionnaire for Skiing and Snowboarding (CSSQ-S): The Study of Validity and Reliability in Turkish*. International Journal of Sport, Exercise & Training Sciences - IJSETS, 2019, 5(3), 107–118, doi:10.18826/useeabd.575321
- Demirhan, G., Aşçı H. F., Kangalgil, M. & Saraçbaşı, O. (2014). *Perception of Risk and Attractiveness of Extreme Sports among Turkish University Students*. Hacettepe Journal of Sport Sciences. 25 (1), 11-22.
- Dervişoğlu, F.M. (2007). *Nuri Demirağ, Türkiye'nin Havacılık Efsanesi*, Ötüken Neşriyat, 69-109.
- Ekmekçioğlu, A., Yıldız, M. (2018). *İnsansız Hava Araçlarının Askeri ve Sivil Alanlarda Kullanımı: ABD ve Türkiye Örnekleri ve Bazı Politika Önerileri*, Türk İdare Dergisi, Ulusal Hakemli Dergi, İçişleri Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı Ar-Ge ve Yayın Dairesi Yayını, 169-173.

- Elmas O. (2004). *Paraşüt Atlayışında Oluşan Bazı Fizyolojik Değişikliklerin İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 5-7.
- Ergökmen, Ş.H. (1939). *Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü, Beden Terbiyesi ve Spor Dergisi*, Havacılık, Alaeddin Kral Basımevi, Ankara, 13-14.
- Feltracco, P., Barbieri, S., Galligioni, H., Pasin, L., Gaudio, R.M., Tommasi, A., Zucchetto, A., Trevisiol, P., Ori, C., Avato, F.M. (2012). *A Fatal Case of Anaphylactic Shock During Paragliding*, Journal of Forensic Sciences, Vol.57, No.6, 1656-1657.
- Glenshaw, P. (2019). *Born in the 1960s, The Sport of Hang Gliding Still Hangs On*, Air & Space Magazine, August 2019.
- Goebel, G. (2011). *European Helicopter Pioneers*, Air Vectors Pb.
- Goin, J. (2006). *The Powered Paragliding Bible* (Editor. Dennis Pagen). Airhead Creations. ISBN 978-0-9770966-0-2.
- Gömeç, Y.S., Çelikaş, M.M. (2014). *Anadolu Selçukluları Çağında Bir Uçuş Denemesi*, Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi 1 (4). 1-7.
- Güler, O., Akmaz, A., Çelik, R. (2019). “*Mersin Gelincik Tepesinin Yamaç Paraşütü Potansiyelinin SWOT Analizi ile İncelenmesi*”, The Third International Congress on Future of Tourism: Innovation, Entrepreneurship and Sustainability, Mersin, s.815.
- Güleç, S. (1990). *Orman İçi Rekreasyon Potansiyelinin Belirlenmesi İçin Bir Değerlendirme Yöntemi*, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 40, Sayı 2, 132-147.
- Harding, J. (2006). *Flying's Strangest Moments: Extraordinary But True Stories From Over One Thousand Years of Aviation History. Also Ethan is Mega Small*, Robson Publishing, ISBN 1-86105-934-5. 5
- İbiş, S. (2018). *Sürdürülebilir Turizm Kapsamında Sındırgı ve Çevresinin Turizm Potansiyeli Üzerine Bir Araştırma*, Türk Turizm Araştırmaları Dergisi, Cilt:2, Sayı:4, 26-40.
- Johnson, W. (1980). *Helicopter Theory*, Dover Publications, 3-20.

- Jones, I., Brown, L. ve Holloway I. (2013). *Qualitative research in sport and physical activity*, London: Sage.
- Kabasakal, M. (2010), *Çift Kişilik Motorlu Planör Tasarımı ve Ağırlık Süzülme oranı Optimizasyonu*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 1-5.
- Kahraman, S.A., Dağlı, Y. (2011). *Evliya Çelebi Seyahatnamesi*. İstanbul: Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık, s. 318.
- Kaplan, E. (1997). *Roberto Guatelli's Controversial Replica of Leonardo da Vinci's Adding Machine*, *IEEE Annals of the History of Computing* 19 (2). 62-63.
- Karademir Y., Güven, Ö. (2016). *Türkiye’de Yamaç Paraşütçülerinin Problemleri*, *International Journal of Social Science*, 433-457.
- Karaküçük, S. (1999). *Rekreasyon*, Ankara, Bağışan Yayınevi.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar, ilkeler, teknikler*, Ankara Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık.
- Karataş, Z. (2015). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, s. 75.
- Keskin, U., Bayram, A. (2018). *Rekreatif Aktivitelerin Tüketim Ürünleri Sınıflandırması Bağlamında Değerlendirilmesi*, *Sportif Bakış*. Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi, 5, 1-13.
- Keskin G., Durmuş, S., Karakaya, M., Teoman A., Kuşhan, M.C. (2019), *Motorsuz Uçuş Prensipleri: Planör*, *Mühendis ve Makine Dergisi*, Cilt 60, Sayı 695, 165-177.
- Khan, H.M.M, Sakib, A.M., Rahat, M.M., Dettora, J.F., Hasan, Z. (2013), *BD Paragliding Club Creating Joyous Moments*, North South University, Introduction to Marketing, Section 14, 1-2.
- Kiemstedt, H. (1967). *Zur Bewertung Der Landschaft Mr Die Erholung Beilage Zur Landespflege*, Sonderheft 1, Verlag Eugen Ulmer.
- Kılıç, H. (1993), *Cevheri*, Türkiye Diyanet Vakfı Ansiklopedisi, 7. Cilt, İstanbul TDV Yayınları, 459.
- Kıral, B. (2020). *Nitel Bir Veri Analizi Yöntemi Olarak Doküman Analizi*. Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8 (15), 170-189. Retrieved from

- Koday S., Koday Z., Kızılkın Y. (2018), *Alternatif Turizm Açısından Siirt İlinde Yamaç Paraşıt Faaliyetleri*, Tücaum 30. Yıl Uluslararası Coğrafya Sempozyumu, 1092-1094.
- Koparan, C., Koc, A.B., Privette, C.V., Sawyer, C.B., Sharp, J.L. (2018). "Evaluation of a UAV-Assisted Autonomous Water Sampling.", *Water* 10, no. 5: 655.
- Kurt, G., Kahraman, H.Y. (2004). *Türkiye’de Sportif Havacılık ve Marmara Havacılık Kulübü*, An Yayıncılık, 7-8.
- Leiser, H.N. (1979). *Research On some Technical Aspects Of Outdoor Recreation, A Part of Multipurpose Rural Reconstructions in The Netherlands*, *Journal of Agriculture Science*, 3 Holland, 154-179.
- Leishman, J.G. (2006). *Principles of Helicopter Aerodynamics*, Second Edition, Cambridge University Press, 5-22,
- Lilienthal, O. (1911), *Bird Flight as The Basis of Aviation (Translated from the second edition by A.W.Isenthal)*, Longmans Green and Co., 11-19.
- Masser, I., Foley, P. (1987). *Delphi revisited: Expert opinion in urban analysis*. *Urban Studies*, 24 (3), 217-225.
- Mcgowen, S.S. (2005). *Weapons and Warfare, Helicopters*, ABC Clío, 1-11.
- Mekinc, J., Music, K. (2016), *Elements of Safety in Paragliding*, *Annales Kinesiologiae* 7 (1), 67-80.
- Merdan, K., Okuroğlu, M.S. (2016). *Alternatif Turizm Çeşitlerinin Gümüşhane Turizmine Etkisi Üzerine Bir Araştırma*, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 20 (3), 961-984.
- Mirzeoğlu, N. (Editör) (2006). *Spor Bilimlerine Giriş*, Ankara, Spor Yayınevi.
- Oskay, C. (2012). *Mersin Turizminin Türkiye Ekonomisindeki Yeri ve Önemi*, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 21, Sayı 2, 185-202.
- Önder, S. (2003). *Selçuk Üniversitesi Öğrencilerinin Rekreasyonel Eğilim Ve Taleplerinin Belirlenmesi Üzerinde Bir Araştırma*. *Selcuk Journal of Agriculture and Food Sciences*, 17 (32), 31-38.

- Özen, İ.A., Güneren Özdemir, E. (2019). *Kapadokya Sıcak Hava Balonculuğu Üzerine Bir Nitel Araştırma*, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, 9 (2), 579-595.
- Paker, T. (2015), *Durum Çalışması*. F. N. Seggie ve Y. Bayyurt (Editörler), Nitel Araştırma Yöntem, Teknik, Analiz ve Yaklaşımları içinde (s. 119-135). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Pedersen, M.D. (1997). *Perception of High Risk Sport. Perceptual and Motor Skills*. 85, 756-758, Doi: 10.2466/pms.1997.85.2.756
- Peter M.B. (1984). *Guide to Homebuilts*, Ninth Edition. TAB Books, Blue Ridge Summit PA, 1984. ISBN 0-8306-2364-7.
- Reyes, C. (2009). *RCadvisor's model airplane design made easy : the simple guide to designing R/C model aircraft or build your own radio control flying model plane*, Albuquerque, N.M., Albuquerque, New Mexico, 2009.
- Şahin, İ., Kocabulut, Ö. (2014). *Sportif Rekreasyon Aktivitelerine Düzenli Katılımı Engelleyen Faktörlerin İncelenmesi: Akdeniz Üniversitesi Turizm Fakültesi Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma*, Journal of Recreation and Tourism Research (JRTR), 1 (2), 46-50
- Schama, S. (1989). *Citizens. A Chronicle of the French Revolution*, Publisher Random House, 125.
- Schulze, W., Richter, J., Schulze, B., Esenwein, S.A., Büttner-Janz, K. (2002), *Injury Prophylaxis in Paragliding*, Br J Sports Medical volume 36-5, 365.
- Stebbins, R.A. (2007). *Serious leisure: A perspective for our time*. Vol. 95. 2007: Transaction Publishers.
- Şebin, K., Serarslan, Z., Katkat, D., Tozoğlu, E., Kızılet, A. (2007). *Spor Yapan Üniversite Öğrencilerinin Spora Başlama ve Spor Yapma Nedenlerine İlişkin Görüşleri*, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Cilt 9 Sayı 1, 44.
- Sencer, M. (1989). *Toplumbilimlerinde yöntem*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım
- Sevil, T. (2012). *Boş zaman ve rekreasyon: Kavramlar ve Özellikler*. S. Kocaekşi (Editör), Boş zaman ve rekreasyon yönetimi içinde (2-25). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, 2-25.

- SHGM. (2015). *Hava Parkı Başvuruları Hakkında Genelge HAD-2015/1*, Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, 04.03.2015 tarih ve 46715750-010-16-6081/E.424 sayılı yazısı, s. 1-3.
- SHT-İHA. (2020). *İnsansız Hava Aracı Sistemleri Talimatı (SHT-İHA)*, https://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/talimatlar/2020/SHT-IHA_Rev-04.pdf , (Erişim Tarihi: 11/01/2022).
- Şimşek, K.Y. (2018), *Ticari Rekreasyon*, Detay Yayıncılık, 15-31.
- THK-ÇHHA. (2017). *Türk Hava Kurumu Çok Hafif Hava Araçları Uçuş Eğitim Okulu Yamaç Paraşüt Uçuş Eğitim Şefliği Verileri*, Aralık 2017.
- THKY-311. (2013). *THKY-311 Türk Hava Kurumu Çok Hafif Hava Araçları Uçuş Eğitim Okulu Yamaç Paraşüt Uçuş Eğitim Yönergesi*. Türk Hava Kurum Basım Evi, s. 32-33.
- Thomas, F. (2003). *100 Years of Sailplane Design and Beyond*, AIAA/ICAS International Air and Space Symposium and Exposition, The Next 100 Y., <https://arc.aiaa.org/doi/pdfplus/10.2514/6.2003-2776> (Erişim Tarihi: 02.06.2020)
- Thomson, C. J. (2012). *Seeking sensations through sport: an interdisciplinary investigation of personality and genetics associated with high-risk sport*. Diss. University of British Columbia.
- Thsf. (2020). *Türkiye Hava Sporları Federsayonu, Yamaç Paraşütü Yeterlilik ve Uygulama Talimatı, Hava Modelciliği Yeterlilik ve Uygulama Talimatı, Paramotor Yeterlilik ve Uygulama Talimatı*, <https://www.thsf.org.tr/tr/thsf-talimatlar> , (Erişim Tarihi: 11/01/2022)
- Tice, B.P. (1991). "Unmanned Aerial Vehicles – The Force Multiplier of the 1990s". *Airpower Journal* 24 July 2009.
- Torkildsen, G. (2005). *Leisure and Recreation Management*, Fifth Edition, Routledge Taylor and Francis Group. 56-57.
- Turoff, M. ve Hiltz, S.R. (2001). *Computer Based Delphi Processes*. London, Kingsley.
- Williams, S. (2003). *Tourism and recreation*. 2003: Pearson Education.
- Williams, N. (1975), *Aerobatics*, Airline Publishing Ltd, 4-5.

- Winter, F.H. (1992). *Who First Flew in a Rocket?* Journal of the British Interplanetary Society 45 (July 1992), 275-80.
- Woudenberg, F. (1991). *An evaluation of Delphi. Technological forecasting and social change*, 40(2), 131-150.
- Yardımcı, G. (2019). *İnsansız Hava Aracı Kullanımında Sigorta Sorumluluğu*, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, 111-115.
- Yavuz, K., Sermet, Ş., Yılmaz, Ö. (1971), *Havacılık Tarihinde Türkler-1*, Hava Kuvvetleri Basım ve Neşriyat.
- Yıldırım A. ve Şimşek, H. (2013). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Ankara, Seçkin Yayıncılık, s. 179.
- Yılmaz, F. (2020). *Türkiye’de Sivil Havacılık Sektörünün Tarihsel Gelişimi ve 2003-2018 Yılları Arasında Sektörün Değerlendirilmesi*, Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi ASEAD, ISSN:2148-9963, Cilt 7, Sayı 1, 113-129.
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research: Design and Method* (4. Baskı) Thousand Oaks, CA:Sage.

Internet Kaynakları

- http-1: <https://www.alamy.com/stock-photo-fall-of-icarus-greek-mythology-135096899.html> (Erişim tarihi 03/02/2020)
- http-2: <http://www.nkfu.com/havacilik-tarihi-ve-gelisimi/> (Erişim tarihi 03/02/2020)
- http-3: *Uluslararası Havacılık Federasyonu*, <https://fai.org/>, (Erişim tarihi 23/11/2019)
- http-4: <http://www.havacilar.com/turkhavaciligi1.html> (Erişim tarihi 03/02/2020)
- http-5: *British Library Online Gallery*, <http://www.bl.uk/onlinegallery/features/leonardo/leonardo.html>, (Erişim Tarihi 14/04/2020)
- http-6: https://en.wikipedia.org/wiki/Otto_Lilienthal#cite_note-Wright-10, (Erişim Tarihi 16/04/2020)
- http-7: <http://www.lilienthal-museum.de/olma/ewright.htm>, (Erişim Tarihi 16/04/2020)
- http-8: https://en.wikipedia.org/wiki/Ferdinand_von_Zeppelin#cite_ref-24, (Erişim Tarihi 16/04/2020)
- http-9: https://en.wikipedia.org/wiki/Wright_brothers, (Erişim Tarihi 16/04/2020)

- http-10: <https://tayyarecivecihi.com/vecihi-hurkus/> (Erişim tarihi 03/02/2020)
- http-11: <https://avialiks.com/2019/02/21/turk-havacilik-tarihinde-devrim-yaratmis-bir-ism-in-hikayesi-vecihi-hurkus/> (Erişim tarihi 03/02/2020)
- http-12: <http://www.kokpit.aero/nuri-demirag-olum-yildonumu> (Erişim tarihi 03/02/2020)
- http-13: *Türk Hava Kurumu*, <https://www.thk.org.tr/>, (Erişim tarihi 10/02/2020).
- http-14: *Türkiye Yamaç Paraşütçüleri Forumu*, <https://www.ypforum.com/viewtopic.php?t=4990>, (Erişim Tarihi. 23/11/2019)
- http-15: *21 nisan 2017 Tarihli ve 30045 Sayılı Resmi Gazete*, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/04/20170421.htm>, (Erişim Tarihi. 23/11/2019)
- http-16: *Türkiye Hava Sporları Federasyonu*, <http://www.thsf.org.tr/>, (Erişim tarihi 23/11/2019)
- http-17: *Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü*, <http://web.shgm.gov.tr/>, (Erişim tarihi 17/02/2020)
- http-18: *Türkiye Havayolu Pilotları Vakfı*, <https://www.pilotlarvakfi.org.tr/>, (Erişim tarihi 10/02/2020)
- http-19: *Türk Sivil Havacılığını Geliştirme Vakfı*, <https://www.havak.org/>, (Erişim tarihi 10/02/2020)
- http-20: *Türkiye Havacılık Eğitim Vakfı*, <http://turhev.org.tr/> (Erişim tarihi 10/02/2020)
- http-21: *Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü*, http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/talimatlar/2019/IHA_talimati_revizyon3.pdf (Erişim tarihi 10.05.2020).
- http-22: *Federal Havacılık Kurumu*, https://www.faa.gov/about/initiatives/notam/what_is_a_notam/, (Erişim tarihi 10.05.2020)
- http-23: *Devlet Hava Meydanları İşletmesi*, <https://www.dhmi.gov.tr/Sayfalar/default.aspx>, (Erişim tarihi 17/02/2020)
- http-24: *Anadolu Ajansı*, <https://www.aa.com.tr/tr/spor/sporcu-sayisinda-satranc-ve-tekvando-zirvede/1596502>, (Erişim tarihi 08/05/2020).

- http-25: *Spor Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Kurumsal İstatistikleri, İstatistik tarihi* 31/12/2018, <https://shgm.gsb.gov.tr/Sayfalar/175/105/Istatistikler> (Erişim tarihi 08/05/2020).
- http-26: *Federal Havacılık Dairesi*, <https://www.faa.gov/> (25/05/2020)
- http-27: <https://eskisehir.ktb.gov.tr/TR-158534/model-ucak.html>, (Erişim Tarihi 24/05/2020).
- http-28: https://en.wikipedia.org/wiki/Model_aircraft#cite_note-7 (Erişim Tarihi 24/05/2020).
- http-29: <http://www.control-line.org.au/whatis.htm>, (Erişim Tarihi 25/05/2020)
- http-30: <https://www.eaa.org/eea/about-eea/eea-history>, (25/05/2020)
- http-31: *Government publication. New Zealand Civil Aviation Authority. 23 October 2008. p. Page 16*, <https://www.aviation.govt.nz/rules/rule-part/show/1> (Erişim tarihi 05/06/2020).
- http-32: *Ballon Flying Handbook*, https://www.faa.gov/regulations_policies/handbooks_manuals/aircraft/media/FAA-H-8083-11.pdf (Erişim Tarihi:04/06/2020).
- http-33: *Glider and Sailplanes*, FAA- Federasl Aviation Administration, Ulusal Havacılık Ajansı, https://www.faa.gov/regulations_policies/handbooks_manuals/aircraft/glider_handbook/media/gfh_ch01.pdf, (Erişim tarihi: 02/06/2020).
- http-34: *Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı*, <https://www.icao.int/Pages/default.aspx> (Erişim tarihi: 06/06/2020).
- http-35: <https://www.airporthaber.com/havacilik-haberleri/yalniz-ucurmayinca-yeni-planor-yaptilar.html>, (Erişim tarihi 03/06/2020).
- http-36: *History of Hang Gliding*, <https://www.ushpa.org/page/history-of-hang-gliding.aspx>, (Erişim tarihi 03/06/2020)
- http-37: *The History of Hang Gliding*, <https://www.athleticscholarships.net/history-of-hang-gliding.htm> (Erişim tarihi: 05/06/2020).
- http-38: *Ballistic recovery system*, <https://patents.google.com/patent/US4607814> (Erişim tarihi:06/06/2020)

- http-39: *Whole-Airplane Parachute*, <https://www.airspacemag.com/flight-today/how-things-work-whole-airplane-parachute-67493177/>
- http-40: <https://en.wikipedia.org/wiki/Parachuting> (Erişim tarihi: 06/06/2020).
- http-41: <http://www.skydiveefes.com/index.php/en/about-us.html> (Erişim tarihi: 06/06/2020).
- http-42: *Kültür ve Turizm Bakanlığı*, <http://yigm.kulturturizm.gov.tr/TR,10165/yamac-parasutu.html>, (Erişim Tarihi: 18/12/2017).
- http-43: *Türk Hava Kurumu Yamaç Paraşüt Uçuş Okulu*, <http://yamacparasutu.thk.org.tr/>, (Erişim tarihi: 18/12/2017).
- http-44: *THKY-311 Türk Hava Kurumu ok Hafif Hava Araçları Uçuş Eğitim Okulu Yamaç Paraşüt Uçuş Eğitim Yönergesi*, s.7, <https://www.thk.org.tr/pdfs/yonerge/THKY-311Yamacparasutucusveegitimyonergesi.pdf> (Erişim tarihi: 06/06/2020).
- http-45: *Türkiye İstatistik Kurumu*, Sayı:27587, 01.02.2018 <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do;jsessionid=8FJDhyCWQJ1zgWYwrsLl31DbCfbhxRc56SbHK4rTJR1MrBSTvSC1!116535747?id=27587> (Erişim tarihi 21.05.2020)
- http-46: *Slovenya Devlet İstatistik Ofisi*, <https://www.stat.si/StatWeb/en/Field/Index/17> (Erişim tarihi 21.05.2020).
- http-47: <http://www.ankahavacilik.net/turkiye-yamacparasut-ucus-tepeleri/> (Erişim Tarihi: 18/12/2017).
- http-48: Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Paraşüt Kurumu-USPA, <https://uspa.org/Governance/About-USPA> , (Erişim tarihi: 27/07/2020)
- http-49: https://en.wikipedia.org/wiki/BASE_jumping , (Erişim tarihi: 27/07/2020)
- http-50: https://www.icao.int/Meetings/UAS/Documents/Circular%20328_en.pdf "ICAO's circular 328 AN/190 : Unmanned Aircraft Systems". ICAO. (Erişim tarihi: 01/08/2020)
- http-51: <https://airrace.redbull.com/en/news/talking-stats-red-bull-air-race-numbers>, (Erişim tarihi: 01/08/2020)
- http-52: <https://www.modelaircraft.org/sites/default/files/documents/100.pdf>, (Erişim tarihi: 15/09/2020)

http-53:

<https://www.modelaircraft.org/sites/default/files/documents/Suggested%20Flying%20Site%20Specifications.pdf> (Erişim tarihi: 15/09/2020)

http-54:

http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/talimatlar/2019/IHA_talimati_revizyon3.pdf (Erişim tarihi: 27/09/2020)

http-55: AOPA- Aircraft Owners and Pilots Association Aircraft Owners and Pilots Association,

http://download.aopa.org/hr/Report_on_General_Aviation_Trends.pdf#:~:text=More%20than%2090%25%20of%20the,States%20are%20general%20aviation%20aircraft.&text=More%20than%2080%25%20of%20the,the%20U.S.%20fly%20GA%20aircraft.&text=*General%20Aviation%20generates%20more%20than,and%20creates%207.6M%20jobs, (Erişim tarihi: 30/09/2020).

http-56: FAA, Ulusal Havacılık Dairesi,

https://www.faa.gov/data_research/aviation_data_statistics/general_aviation/CY2018/, (Erişim tarihi: 05/10/2020).

http-57: Fink, H., (2018), Park Township Airpark Master Plan 2018,

<http://parktownship.org/park-township-board-of-trustees-special-meeting/>, (Erişim tarihi: 05/10/2020)

http-58: FAA, Ulusal Havacılık Dairesi,

https://www.faa.gov/airports/planning_capacity/ga_study/media/2014-Asset-Report-497-airports.pdf (Erişim tarihi: 08/10/2020)

http-59: Avrupa Yelken Kanat Ve Yamaç Paraşütü Topluluğu Kurumu EHPU-European Hang Gliding and Paragliding Union, EHPU 2010: Airspace Position Paper,

<http://www.ehpu.org/content/policy.htm>, (Erişim tarihi: 10/10/2020).

http-60: http://www.lkka.cz/sport/zapisy/ZapisPK.2013.03.30_2.P2.pdf , (Erişim tarihi: 10/10/2020).

http-61: Türkiye Hava Sporları Federasyonu, Yamaç paraşütü yeterlilik ve uygulama talimatı, <http://www.thsf.org.tr/basin/yamac-parasutu-yeterlilik-ve-uygulama-talimati>, (Erişim tarihi: 20/10/2020).

http-62: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü, Hava Parkı Başvuruları Hakkında Genelge,
https://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/genelgeler/Hava_Parki_Basvurulari_Hakkinda_Genelge.pdf
(Erişim tarihi: 15/10/2021).



EKLER

Ek-1. Etik Kurul Onay Raporu

Eskişehir Teknik Üni. Evrak Tarih ve Sayısı: 23/10/2020-E.24936



T.C.
ESKİŞEHİR TEKNİK ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hukuk Müşavirliği



Sayı : 87914409-051.99
Konu : 30.09.2020 tarihli 2/4 sayılı Etik Kurul
Kararı

SPOR BİLİMLERİ FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi : 11/09/2020 tarihli ve 21059 sayılı yazı.

İlgi yazı ekinde Rektörlüğümüze gönderilen Doç. Dr. Kerem Yıldırım ŞİMŞEK'in danışmanlığını ve Öğr. Gör. İbrahim Yavuz DAL'ın yazarlığını yaptığı "Rekreasyonel Havacılık Uçuş Sahalarının Sahip Olması Gereken Özelliklerin Belirlenmesi" başlıklı doktora tez çalışmasına ilişkin Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından incelenmiş olup etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve uygulama dosyasının hazırlanmasında, ilgili kurumun, bulunması halinde Etik Kurulu Yönergesinin dikkate alınması konusunda gereğini rica ederim.

e-imzalıdır

Prof. Dr. Gürsoy ARSLAN
Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve
Yayın Etiği Kurulu Başkanı

Ek-2.

ARAŞTIRMA GÖNÜLLÜ KATILIM FORMU

Bu çalışma, REKREASYONEL HAVACILIK UÇUŞ SAHALARININ SAHİP OLMASI GEREKEN ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ başlıklı bir araştırma çalışması olup rekreasyonel havacılığın geliştirilmesi ve bilimsel alanda katkı sağlanması amacını taşımaktadır. Çalışma, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Spor Yönetimi ve Rekreasyon Ana Bilim Dalı Doktora öğrencisi İbrahim Yavuz DAL tarafından yürütülmekte ve sonuçları ile bu araştırma akademik bir çalışmaya veri sağlayarak rekreasyonel havacılık branşlarının gelişimine katkı sağlayacaktır.

- Bu çalışmaya katılımınız gönüllülük esasına dayanmaktadır.
- Çalışmanın amacı doğrultusunda, görüşmeler, yazılı ve sesli kayıt yapılarak sizden veriler toplanacaktır.
- İsminizi yazmak ya da kimliğinizi açığa çıkaracak bir bilgi vermek zorunda değilsiniz/araştırmada katılımcıların isimleri gizli tutulacaktır.
- Araştırma kapsamında toplanan veriler, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, araştırmanın amacı dışında ya da bir başka araştırmada kullanılmayacak ve gerekmesi halinde, sizin (yazılı) izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır.
- İstemeniz halinde sizden toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır.
- Sizden toplanan veriler şifre korumalı dosyalama yöntemi ile bilgisayar ortamında korunacak ve araştırma bitiminde arşivlenecek veya imha edilecektir.
- Veri toplama sürecinde/süreçlerinde size rahatsızlık verebilecek herhangi bir soru/talep olmayacaktır. Yine de katılımınız sırasında herhangi bir sebepten rahatsızlık hissederseniz çalışmadan istediğiniz zamanda ayrılabilirsiniz. Çalışmadan ayrılmanız durumunda sizden toplanan veriler çalışmadan çıkarılacak ve imha edilecektir.

Gönüllü katılım formunu okumak ve değerlendirmek üzere ayırdığınız zaman için teşekkür ederim. Çalışma hakkındaki sorularınızı Eskişehir Teknik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Rekreasyon bölümünden Prof.Dr. Kerem Yıldırım ŞİMŞEK'E yönltebilirsiniz.

Araştırmacı Adı : İbrahim Yavuz DAL

Adres :

e-posta :

İş Tel :

Cep Tel :

Bu çalışmaya tamamen kendi rızamla, istediğim takdirde çalışmadan ayrılabileceğimi bilerek verdiğim bilgilerin bilimsel amaçlarla kullanılmasını kabul ediyorum.

(Lütfen bu formu doldurup imzaladıktan sonra veri toplayan kişiye veriniz.)

Katılımcı Ad ve Soyadı:

İmza:

Tarih:

**Ek-3. Motorsuz Hava Araçları (Yamaç paraşüt, yelken kanat) Alan Uzmanları
Görüşme Soruları.**

YAMAÇ PAAŞÜTÜ/YELKAN KANAT PİLOTLARI, EĞİTMENLER, TESİS YÖNETİCİLERİ	
Açılış Soruları	
1	Nasılsınız?
2	Neler yapmaktasınız? Gününüz nasıl Geçiyor?
3	Kendinizden bahseder misiniz (Yaşınız? Mesleğiniz? Evli misiniz?)
Havacılık ile ilgili Genel sorular	
4	Bu branşına nasıl başladınız anlatabilir misiniz?
5	Kaç yıldır uçuyorsunuz.
6	Şu anki Uçuş Sorti Sayınızı söyler misiniz?
7	Uçuş saati toplamınız nedir?
8	Sahip olduğunuz pilot lisansı seviyesi nedir?
9	Hangi sıklıkla uçuş yaparsınız?
10	Genelde uçuş yaptığınız uçuş sahaları nelerdedir?
11	Yurt dışında uçuş deneyimleriniz var mı? Varsa yurtdışı ile bir kıyaslama yaptığınızda Türkiye'yi nasıl konumlandırırsınız?
12	Bir uçuş deneyiminizi paylaşır mısınız? (Size mutluluk veren, korku veren ya da unutulmaz olan)
13	Bize uçmayı tanımlar mısınız? (Sonda:Sizin için uçmak ne ifade ediyor?)
Uçuş sahaları ile ilgili Spesifik sorular:	
14	Uçuş sahasında güvenlik ile ilgili nelere dikkat edersiniz? (take off ve iniş alanında)
15	Uçuş sahasında takeoff ve iniş alanının fiziki yapısı nasıl olmalıdır?
16	Uçuş sahasında bölgenin sahip olması gereken Coğrafi yapı ve iklim şartları hakkında görüşleriniz nelerdir?
17	Uçuş sahasında ya da uçuş alanına yakın bölgenin acil durumlar için sahip olmasını düşündüğünüz sağlık ve güvenlikle ilgili gereksinimleri neler olmalıdır?
18	Uçuş sahasında kalkış tepesi ve iniş alanında havacılıkla ilgili olması gereken araç-gereçlerle ilgili düşünceleriniz nelerdir?
19	YP uçuş yapılan il/ilçe ya da mahalleye ulaşımın nasıl olabileceği hakkında görüşleriniz nedir? (sonda: yaşanan zorluklar ya da yaşanmış iyi deneyimleriniz var mıdır?)
20	YP uçuş yapılan il/ilçe ya da mahalleden uçuş yapılacak take off tepesine çıkış yolunun nasıl olabileceği hakkında görüşleriniz nedir? (yaşanan zorluklar ya da yaşanmış iyi deneyimleriniz var mıdır?) (sondası: Örneğin malzeme taşınması ve ulaştırılması gibi durumlarda yaşanan deneyimleriniz nelerdir?
21	Uçuş yaptığınız YP takeoff tepelerinin mülkiyeti (özel arazi, orman arazisi, belediye ya da devlet arazisi vb) ile ilgili ne gibi deneyimleriniz oldu? (Sondası: Mülkiyet durumunun uçuş aktivitelerini etkilediğini düşünüyor musunuz? Mülkiyet durumuna ilişkin sorunlar yaşadınız mı?)
22	Uçuş yaptığınız uçuş sahalarında izinli uçuş ya da notamla ilgili örnekler verebilir misiniz?
23	Uçuş yaptığınız uçuş tepesi ve uçuş sahasının amatör ve sportif havacılık Notamı (yeşil bölge) var mı? Bu şekilde sportif havacılık notamlı uçuş sahasında uçuşlar nasıl olur/olurdu, görüşleriniz nelerdir?
24	Uçuş sahasında take off kalkış tepesinde ve iniş alanında tesis ve sosyal imkanların neler olabileceği hakkında görüşleriniz nelerdir? (+sondaları)

25	Havacılık faaliyetlerinin yanında rekreasyonel diğer etkinliklerin ve etkinlik alanlarının uçuş sahasında bulunması hakkında görüşleriniz nelerdir? (+ sondaları)
----	---



Ek-4. Model Hava Araçları (Model uçak) Alan Uzmanları Görüşme Soruları

	MODEL UÇAK HAVA ARAÇLARI PİLOTLARI, EĞİTMENLER, TESİS YÖNETİCİLERİ
	Açılış Soruları
1	Nasılsınız?
2	Neler yapmaktasınız? Gününüz nasıl Geçiyor?
3	Kendinizden bahseder misiniz (Yaşınız? Mesleğiniz? Evli misiniz?)
	Havacılık ile ilgili Genel sorular
4	MU branşına nasıl başladınız anlatabilir misiniz?
5	Kaç yıldır MU ile uçuyorsunuz.
6	Sahip olduğunuz MU pilot lisansı seviyesi nedir?
7	Hangi sıklıkla MU uçuşu yaparsınız?
8	Genelde uçuş yaptığınız uçuş sahaları nerelerdedir?
9	Bir uçuş deneyiminizi paylaşır mısınız? (Sonda: size mutluluk veren, korku veren ya da unutulmaz olan)
10	Bize uçmayı tanımlar mısınız? (Sonda: Model uçak uçurmak ne ifade ediyor?)
	Model Uçak Uçuş sahaları ile ilgili sorular:
11	Uçuş sahasında güvenlik ile ilgili nelere dikkat edersiniz?
12	Uçuş sahasında kalkış iniş pisti fiziki yapısı nasıl olmalıdır?
13	Uçuş sahası çevresinde olması sakıncalı mainalar nelerdir? (Sondası; Nelere dikkat edilmelidir?)
14	Model uçak sahaları şehirlerden yerleşim yerlerinden ne kadar uzakta ya da yakın olmalıdır? Düşünceleriniz nelerdir?
15	Uçuş sahasının bulunduğu bölgenin sahip olması gereken coğrafi yapısı hakkında görüşleriniz nelerdir?
16	Uçuş sahasının bulunduğu bölgenin sahip olması gereken iklim/rüzgar şartları hakkında görüşleriniz nelerdir?
17	Uçuş sahasında ya da sahaya yakın bölgenin acil durumlarda sahip olmasını düşündüğünüz sağlık ve güvenlik ile ilgili donanımlar neler olmalıdır/var mıdır? (Sondası; önlemler, hazırlıklar vb. ne olmalıdır?)
18	Uçuş sahasında havacılıkla ilgili olması gereken araç gereçlerle ilgili düşünceleriniz nelerdir?
19	Model Uçak uçuş yapılan bölgeye (köy, il/ilçe ya da mahalleye) ulaşımın nasıl olabileceği hakkında görüşleriniz nedir? (Sonda: yaşanan zorluklar ya da yaşanmış iyi deneyimleriniz var mıdır?)
20	Model uçak uçuş sahasına ulaşım ile ilgili ne gibi kolaylıkların olmasını düşünüyorsunuz?
21	Yaşanan zorluklar ya da yaşanmış iyi deneyimleriniz var mıdır? (Sondası; Örneğin malzeme taşınması ve ulaştırılması gibi durumlarda yaşanan deneyimleriniz nelerdir?)
22	Uçuş yaptığınız Model uçak uçuş sahalarının mülkiyeti ile ilgili ne gibi deneyimleriniz oldu?
23	Mülkiyet durumunun uçuş aktivitelerini etkilediğini düşünüyor musunuz? Mülkiyet durumuna ilişkin sorunlar yaşadınız mı?
24	Uçuş yaptığınız uçuş sahalarında mülkiyetle ilgili örnekler verebilir misiniz?
25	Uçuş yaptığınız uçuş sahasının amatör ve sportif havacılık Notamı (yeşil bölge) var mı? (Sonda: Bu şekilde sizin için izin verilmiş notamlı uçuş sahasında uçuşlar nasıl olur/olurdu, görüşleriniz nelerdir?)
26	Uçuş sahasında tesis ve sosyal imkanların neler olabileceği hakkında görüşleriniz nelerdir? (Sondası; hangi sosyal tesis imkanları olmalıdır?)
27	Model uçak uçuş faaliyetlerine katılımı artırabilecek diğer rekreasyon faaliyetlerinin uçuş sahası dahilinde olması hakkında düşünceleriniz nelerdir? (Sonda: Ne türde rekreasyonel imkanlar olmasını düşündünüz?)

Ek-5. Motorlu Hava Araçları (Ultralight) Alan Uzmanarı Görüşme Soruları

Genel; Havacılık ile ilgili sorular (UL Ultralight uçak)	
4	UL branşına nasıl başladınız anlatabilir misiniz?
5	Kaç yıldır UL ile uçuyorsunuz.
6	Şu anki UL Uçuş Sorti Sayınızı söyler misiniz?
7	UL uçuş saati toplamınız nedir?
8	Sahip olduğunuz UL pilot lisansı seviyesi nedir?
9	Hangi sıklıkla UL uçuşu yaparsınız?
10	Genelde uçuş yaptığınız uçuş sahaları nerelerdedir?
11	Bir uçuş deneyiminizi paylaşır mısınız? (size mutluluk veren, korku veren ya da unutulmaz olan)
12	Bize uçmayı tanımlar mısınız? (Sizin için uçmak ne ifade ediyor?)
Ultralight Hava Araçları Uçuş sahaları ile ilgili sorular:	
13	Uçuş sahasında güvenlikle ilgili nereler dikkat edersiniz? (Sondası: Ne gibi güvenlik tedbirleri olmalı ya da önerileriniz neler olur?)
14	Havaalanının ve uçuş bölgesinin Notam koşulları sizce nasıl olmalıdır?
15	Sportif Havacılık NOTAM izinli Bölgede (YEŞİL BÖLGE) olması havacılık faaliyetlerini ne yönde etkiler? (Sondası: Uçuş sahasının/havaalanının kendine ait Notamı bulunması hakkında görüşleriniz nelerdir?)
16	Uçuş sahasının bulunduğu bölgenin sahip olması gereken coğrafi yapısı hakkında görüşleriniz nelerdir?
17	Uçuş sahasının bulunduğu bölgenin sahip olması gereken c iklim şartları konusunda görüşleriniz nelerdir? (Sondası: Uçuş elverişli mevsim ve dönemler bu havacılık branşı için ne gibi bir önem taşımaktadır?)
18	Uçuş sahasının Kullanım Amacı çeşitlendirilmeli midir? (Sonda: Eğitim, rekreasyonel, sportif, ticari uçuş vb. imkanları birlikte olabilir mi?)
19	Çevresel etki faktörünün bilinmesi bir uçuş sahası için ne gibi bir öneme sahiptir?
20	Uçuş sahasının bulunduğu bölgeye (köye, il/ilçe ya da mahalleye) ulaşımın nasıl olabileceği hakkında görüşleriniz nedir? (Sondası; yaşanan zorluklar ya da yaşanmış iyi deneyimleriniz var mıdır?)
21	Uçuş sahasında kalkış iniş pistinin fiziki yapısı sizce nasıl olmalıdır? (Sondası: Beton, asfalt, çim ya da toprak zemin avantajları dezavantajları bakımından görüşleriniz nelerdir?)
22	Birden fazla piste ihtiyaç var mıdır?
23	Uçuş sahasında ya da sahaya yakın bölgenin acil durumlarda sahip olmasını düşündüğünüz sağlık ve güvenlik ile ilgili donanımlar neler olmalıdır/var mıdır? (önlemler, hazırlıklar vb. ne olmalıdır?)
24	Uçuş sahası çevresinde olması sakıncalı manialar neler olabilir? (Sondası: Nelere Dikkat edilmelidir?)
25	Ultralight hava araçlarının uçuş yapabildiği bir uçuş sahasında/havaalanında havacılıkla ilgili ne gibi alt yapı ve teknik araç gerecin olması gereklidir? (Sondası; hangar, yer hizmetleri, itfaiye, sağlık hizmeti, sosyal hizmetler, barınma hizmeti, apron, taksi yolları bulunması ya da bunlar olmadan da bu rekreasyon faaliyetleri yürütülebilir mi?)
26	Uçuş sahasında havacılıkla ilgili olması gereken araç gereçlerle ilgili düşünceleriniz nelerdir? (windsock, rüzgar ölçer, işaretlemeler vb.)
27	Uçuş sahasında tesis ve sosyal imkanların neler olabileceği hakkında görüşleriniz nelerdir? (sondasi: hangi sosyal tesis imkanları olmalıdır?)
28	Ultralight uçuş faaliyetlerine katılımı artıracabilecek diğer rekreasyon faaliyetleri uçuş sahası dahilinde olması hakkında düşünceleriniz nelerdir? (Örneğin: diğer havacılık branşları, spor, doğa aktiviteleri, sanat ya da konser alanları, kamping, gezi parkları vb.)

Ek-6. Motorsuz Hava Araçları Uzman Grubu (Yamaç Paraşüt, Yelken Kanat, Planör) 1. Tur Görüşme Sonucu Ortaya Konan Özellikler.

Sıra	KODLAR/ ÖZELLİK	KAYNAK YP- UZMANLAR	KAYNAK SAYI	REFERANS	KATEGORİ	Frekansı
1	Kalkış tepesinde ve çevresinde kalkışa ve uçuşa engel manialar olmamalı (kayalık, ağaç, elektrik hattı vb.)	YP-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7- 8-9	9	9	Emniyet ve Güvenlik	100,00%
2	Rekreasyonel havacılık ve Sportif havacılık notamlı uçuş sahaları olmalı	YP-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7- 8-9	9	9	Rekreasyonel Havacılık İzinli Bölge Rekreasyonel/sportif havacılık notamı	100,00%
3	Havacılık Tesislerinde Çeşitli rekreasyon alanları bulunmalı (Çocuk parkı, piknik alanı, Kamp alanı, spor tesisleri, halı saha, yürüyüş alanı, bisiklet alanı, tenis kortu, yüzme havuzu vb)	YP-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7- 8-9	9	9	Uçuş sahalarında diğer rekreasyonel etkinlik alanlarının bulunması	100,00%
4	İniş alanında Elektrik teli, ağaçlık, binalar inişe engel manialar olmamalı	YP-UZMAN 1-2-4-5-6-7-8- 9	8	9	İniş alanında güvenlik	88,89%
5	Kalkış tepesi rüzgarı karşıdan almalı	YP-UZMAN 1-2-4-5-6-7-8- 9	8	9	Kalkış tepesinde iklim ve rüzgar yönü	88,89%
6	Kalkış alanında windsock bulunmalı	YP-UZMAN 1-3-4-5-6-7-8- 9	8	9	Havacılık Araç gereçleri	88,89%

[EK-6. (Devam) Motorsuz Hava Araçları Uzman Grubu (Yamaç Paraşüt, Yelken Kanat, Planör) 1. Tur Görüşme Sonucu Ortaya Konan Özellikler].

Sıra	KODLAR/ ÖZELLİK	KAYNAK YP- UZMANLAR	KAYNAK SAYI	REFERANS	KATEGORİ	Frekansı
7	Klâkış Tepesinde Sosyal Tesis/ Kafeterya bulunmalı	YP-UZMAN 1-2-3-4-5-6-8-9	8	9	Kalkış alanında sosyal tesisler	88,89%
8	İniş sahasında Sosyal tesisler bulunmalı	YP-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7-8-9	8	9	İniş Alanında sosyal tesisler	88,89%
9	İniş alanında windsock bulunmalı	YP-UZMAN 1-3-4-5-7-8-9	7	9	Havacılık Araç gereçleri	77,78%
10	Karayolu ile ulaşım imkanı olmalı	YP-UZMAN 1-3-4-5-7-8-9	7	9	Uçuş bölgesine ulaşım araçları	77,78%
11	Tepeye çıkış yolu düzgün malzemedен yapılmış olmalı (asfalt, beton, parke taş)	YP-UZMAN 1-2-3-6-8-9	6	9	Uçuş Sahasına ulaşım araçları	66,67%
12	Uçuş sahası kalkış yeri Türbilans/Ventüri etkisi olmayan yer olmalı	YP-UZMAN 1-6-7-8-9	5	9	Kalkış sahasında güvenlik	55,56%
13	Tepe yüksekliği en az 500 metre olmalı	YP-UZMAN 2-3-4-8-9	5	9	Kalkış tepesinin yapısı	55,56%
14	Kalkış tepesi birden fazla rüzgar yönüne kalkışa imkan vermeli	YP-UZMAN 1-2-7-8-9	5	9	Kalkış tepesinde iklim ve rüzgar yönü	55,56%
15	Uçuş bölgesi Düz ovalık alana sahip olmalı	YP-UZMAN 2-3-7-8-9	5	9	Uçuş Sahasında coğrafi yapı	55,56%
16	Uçuş yapılan bölge yardım ekiplerine yakın olmalı	YP-UZMAN 3-6-7-8-9	5	9	Güvenlik önlemleri	55,56%
17	Karayolu araçlarının çıkabileceği bir yol olmalı	YP-UZMAN 4-5-7-8-9	5	9	Uçuş Sahasına ulaşım araçları	55,56%

[EK-6. (Devam) Motorsuz Hava Araçları Uzman Grubu (Yamaç Paraşüt, Yelken Kanat, Planör) 1. Tur Görüşme Sonucu Ortaya Konan Özellikler].

Sıra	KODLAR/ ÖZELLİK	KAYNAK YP- UZMANLAR	KAYNAK SAYI	REFERANS	KATEGORİ	Frekansı
18	İniş Sahası Geniş ve büyük bir iniş alanı olmalı	YP-UZMAN 1-3-7-8	4	9	İniş alanında güvenlik	44,44%
19	Kalkış alanı zemini Sert olmayan zemin olmalı	YP-UZMAN 1-7-8-9	4	9	Kalkış tepesinin yapısı	44,44%
20	Kalkış alanı zemini kilit taştan olmalı	YP-UZMAN 3-4-7-9	4	9	Kalkış tepesinin yapısı	44,44%
21	Tepe yüksekliği 300-350 metre olmalı (Her seviyede pilota hitap edebilecek yükseklik olmalı)	YP-UZMAN 1-4-3-7	4	9	Kalkış tepesinin yapısı	44,44%
22	İniş alanı sert olmayan zemin malzemesinden olmalı	YP-UZMAN 3-7-8-9	4	9	İniş Alanının Yapısı	44,44%
23	Uçuş sahasında yelken bandı bulunmalı	YP-UZMAN 2-7-8-9	4	9	Uçuş Sahasında coğrafi yapı	44,44%
24	Uçuş sahasında ambulans ya da sağlık merkezi bulunmalı	YP-UZMAN 2-3-5-8	4	9	Sağlık önlemleri	44,44%
25	Kalkış alanı diğer Hava araçları ile ortak kullanılabilmeli	YP-UZMAN 1-6-7	3	9	Kalkış sahasında güvenlik	33,33%
26	Kalkış alanı zemini çim olmalı	YP-UZMAN 1-2-4	3	9	Kalkış tepesinin yapısı	33,33%
27	Uçuş sahasında ilk yardım çantası, taşıma sedyesi, acil durum araç gereçleri bulundurulmalı	YP-UZMAN 4-5-6	3	9	Sağlık önlemleri	33,33%

[EK-6. (Devam) Motorsuz Hava Araçları Uzman Grubu (Yamaç Paraşüt, Yelken Kanat, Planör) 1. Tur Görüşme Sonucu Ortaya Konan Özellikler].

Sıra	KODLAR/ ÖZELLİK	KAYNAK YP- UZMANLAR	KAYNAK SAYI	REFERANS	KATEGORİ	Frekansı
28	Kalkış pisti her seviyede pilotun uçuşuna uygun olmalı	YP-UZMAN 2-4	2	9	Kalkış sahasında güvenlik	22,22%
29	Kalkış tepesinin eğimi 18-30 derece olmalı	YP-UZMAN 4-6	2	9	Kalkış tepesinin yapısı	22,22%
30	İniş alanı Çim olmalı	YP-UZMAN 3-4	2	9	İniş Alanının Yapısı	22,22%
31	Aşırı sıcak ve rüzgarlı yer olmamalı	YP-UZMAN 4-8	2	9	Kalkış tepesinde iklim ve rüzgar yönü	22,22%
32	Yıl boyunca uçuş verebilen iklim şartlarında olmalı	YP-UZMAN 2-7	2	9	Uçuş sahasında iklim ve rüzgar yönü	22,22%
33	Uçuş sahası bulunan coğrafi yapı yapılacak uçuş tipine ve pilot seviyesine uygun olmalı (Tepe, yelken bandı, termik üretebilecek fiziki yapı, iniş sahası vb. bulunması)	YP-UZMAN 5-6	2	9	Uçuş Sahasında coğrafi yapı	22,22%
34	Kalkış Tepesini tarif eden yön işaretleri bulunmalı	YP-UZMAN 1-9	2	9	Güvenlik önlemleri	22,22%
35	Hızlı Trenle ulaşım imkanı olmalı	YP-UZMAN 1-2	2	9	Uçuş bölgesine ulaşım araçları	22,22%
36	Sahada tecrübeli bir eğitmen/pilot bulunmalı	YP-UZMAN 1	1	9	Kalkış sahasında güvenlik	11,11%
37	Uçuş tepeleri Uçuş pilot seviyesine uygun belirlenmeli	YP-UZMAN 4	1	9	Kalkış sahasında güvenlik	11,11%

[EK-6. (Devam) Motorsuz Hava Araçları Uzman Grubu (Yamaç Paraşüt, Yelken Kanat, Planör) 1. Tur Görüşme Sonucu Ortaya Konan Özellikler].

Sıra	KODLAR/ ÖZELLİK	KAYNAK YP- UZMANLAR	KAYNAK SAYI	REFERANS	KATEGORİ	Frekansı
38	İniş alanına ulaşım için bir yol olmalı	YP-UZMAN 5	1	9	İniş alanında güvenlik	11,11%
39	Kalkış tepesinin eğimi 30-40 derece olmalı	YP-UZMAN 1	1	9	Kalkış tepesinin yapısı	11,11%
40	Kalkış tepesinin eğimi 60-70 derece olmalı	YP-UZMAN 2	1	9	Kalkış tepesinin yapısı	11,11%
41	İniş sahası kalkış tepesine yakın olmalı (Pilotun inişe yetişebilmesi açısından)	YP-UZMAN 1	1	9	Uçuş Sahasında coğrafi yapı	11,11%
42	Uçuş sahasında Telsiz Frekans güçlendirici olmalı	YP-UZMAN 6.	1	9	Havacılık Araç gereçleri	11,11%
43	Kalkış alanında Harness askısı bulunmalı	YP-UZMAN 2	1	9	Havacılık Araç gereçleri	11,11%
44	İniş yerinin işaret ile belirtilmesi	YP-UZMAN 1	1	9	Havacılık Araç gereçleri	11,11%
45	Havayolu ile ulaşım imkanı olmalı	YP-UZMAN 1	1	9	Uçuş bölgesine ulaşım araçları	11,11%
46	Uçuş tepeleri belediyeler aracılığı ile kullanıma sunulmalı	YP-UZMAN 2	1	9	Uçuş sahası mülkiyeti	11,11%

**Ek-7. Model Hava Araçları Uzman Grubu (Model uçak, Model planör) 1. Tur
Görüşme Sonucu Ortaya Konan Özellikler.**

Sıra	KODLAR/ÖZELLİK	KAYNAK UZMANLAR	KAYNAK SAYI	REFERANS	KATEGORİ	Frekansı
1	Model pisti düz bir zeminde ve yakınında dağ, tepeler olmamalı	MU-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7- 8-9-10-11	11	11	Coğrafi Yapı	100,00%
2	Rekreasyonel ve Sportif Havacılık Notamı bulunmalı/alınmalı	MU-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7- 8-9-10-11	11	11	Rekreasyonel ve Sportif Havacılık Notamı (İzinli Bölge)	100,00%
3	Uçuş sahasında sosyal tesisler bulunmalı (wc, su kafe, araç park yeri, izleme, gölgelik, dinlenme ve bekleme alanları vb.).	MU-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7- 8-9-10-11	11	11	Uçuş Sahasında Sosyal Tesis ve İmkanlar	100,00%
4	Pistin kalkış ve iniş paterninde manialar olmamalı	MU-UZMAN 1-2-4-5-6-7-8- 9-10-11	10	11	Mania engeller	90,91%
5	Pist arkasında bekleme ve seyirci alanı koruma kafesi ile güvenlik altına alınmalı	MU-UZMAN 2-3-4-5-6-7-8- 9-10-11	10	11	Emniyet unsurları	90,91%
6	Model uçak sahalarının yakınlarından manialar bulunmamalı (elektrik telleri, direkler, ağaçlar, binalar vb.)	MU-UZMAN 2-3-4-5-6-7-8- 9-10-11	10	11	Mania engeller	90,91%
7	Model uçak sahasına karayolu ile ulaşım imkanı bulunmalı	MU-UZMAN 1-2-3-5-6-7-8- 9-10-11	10	11	Uçuş bölgesine ulaşım	90,91%
8	Model Uçuk uçuşuna uygun izin alınmış saha olmalı	MU-UZMAN 1-3-4-5-6-7-8- 9-10-11	10	11	Uçuş sahası mülkiyeti	90,91%

[Ek-7. (Devam) Model Hava Araçları Uzman Grubu (Model uçak, Model planör) 1. Tur Görüşme Sonucu Ortaya Konan Özellikler].

Sıra	KODLAR/ÖZELLİK	KAYNAK UZMANLAR	KAYNAK SAYI	REFERANS	KATEGORİ	Frekansı
9	Diğer rekreasyonel faaliyet alanları güvenlik önlemleri alınmış olarak olmalı	MU-UZMAN 1-2-3-4-6-7-8-9-10-11	10	11	Uçuş sahalarında diğer rekreasyonel etkinlik alanları	90,91%
10	Model uçak pisti Hakim rüzgar yönünde yapılmalı	MU-UZMAN 1-2-3-4-6-7-9-10-11	9	11	Rüzgar şartları	81,82%
11	Model uçak sahasının etrafı bir yükselti (tel örgü vb.) ile yabancı girişine engellenmesi sağlanmalı	MU-UZMAN 1-3-4-6-8-9-10-11	8	11	Güvenlik Önlemleri	72,73%
12	Model Uçak sahasında Windsock bulunmalı	MU-UZMAN 1-2-3-5-6-7-8	7	11	Windsock	63,64%
13	Saha düzgün çim olmalı	MU-UZMAN 1-2-3-5-6	5	11	Pist ve saha fiziki yapısı	45,45%
14	Pist Değişik Model uçak branşlarına uygun saha yapısı olmalı (Patlar motor için beton pist, planörler için çim saha, helikopter için heliped vb.)	MU-UZMAN 4-8-9-10-11	5	11	Pist ve saha fiziki yapısı	45,45%
15	Model uçak sahaları SHGM talimatlarına uygun, insan yerleşim yerlerinden yeteri kadar uzakta olmalı	MU-UZMAN 3-5-8-9-10	5	11	Saha Konumu	45,45%

[Ek-7. (Devam) Model Hava Araçları Uzman Grubu (Model uçak, Model planör) 1. Tur Görüşme Sonucu Ortaya Konan Özellikler].

Sıra	KODLAR/ÖZELLİK	KAYNAK UZMANLAR	KAYNAK SAYI	REFERANS	KATEGORİ	Frekansı
16	Model Uçak sahasında ilk yardım malzemesi bulundurulmalı	MU-UZMAN 2-3-4-6-9	5	11	Sağlık önlemleri	45,45%
17	Pisti asfalt/beton ya da sıkıştırılmış toprak olmalı	MU-UZMAN 1-2-3-7	4	11	Pist ve saha fiziki yapısı	36,36%
18	Model uçak sahası ile sağlık kuruluşuna ulaşım yolunun bulunmalı	MU-UZMAN 1-3-5-8	4	11	Sağlık önlemleri	36,36%
19	Model uçak sahası Uçuşa yasak Notamlı yerde bulunmamalı	MU-UZMAN 1-4-6-7	4	11	Uçuş sahası Notamı olması	36,36%
20	Model uçak sahası yerleşim yerlerinden en az 1 km uzakta olmalı	MU-UZMAN 4-6-7	3	11	Saha Konumu	27,27%
21	Model uçak bekleme, park, pit alanları işaretlenmiş olmalı	MU-UZMAN 1-7-8	3	11	İşaretmeler, Uyarı Levhaları	27,27%
22	Sahada uyulması gereken Uçuş Paterni uyarı levhası bulunmalı	MU-UZMAN 1-9-10	3	11	İşaretmeler, Uyarı Levhaları	27,27%
23	Sahada uyarı levhaları olmalı	MU-UZMAN 3-4-10	3	11	İşaretmeler, Uyarı Levhaları	27,27%
24	Sahada modelci masaları olmalı	MU-UZMAN 2-7-11	3	11	Model Masaları	27,27%
25	Pistin başında veya giriş alanında motor çalıştırma alanları olmalı	MU-UZMAN 1-5	2	11	Emniyet unsurları	18,18%

[Ek-7. (Devam) Model Hava Araçları Uzman Grubu (Model uçak, Model planör) 1. Tur Görüşme Sonucu Ortaya Konan Özellikler].

Sıra	KODLAR/ÖZELLİK	KAYNAK UZMANLAR	KAYNAK SAYI	REFERANS	KATEGORİ	Frekansı
26	Model uçak sahası yerleşim yerlerinden 200-300 metre uzakta olmalı	MU-UZMAN 1-11	2	11	Saha Konumu	18,18%
27	Model uçak uçuş sahası Uygun iklim şartlarında uçuş imkanı vermeli	MU-UZMAN 3-8	2	11	İklim Şartları ve Hava Durumu	18,18%
28	Model Uçak sahası Aşırı rüzgarlı bölgede olmamalı	MU-UZMAN 1-5	2	11	Rüzgar şartları	18,18%
29	Model uçak Sahasında Sağlık birimi bulunmalı	MU-UZMAN 11-7	2	11	Sağlık önlemleri	18,18%
30	Model uçak sahasında yangın söndürme cihazı bulundurulmalı	MU-UZMAN 4-6	2	11	Güvenlik Önlemleri	18,18%
31	Model uçak Kalkış iniş pistinde işaretlemeler olmalı (Pistin başı, sonu, ortasını gösteren işaretler, çizgiler)	MU-UZMAN 1-7	2	11	İşaretmeler, Uyarı Levhaları	18,18%
32	Sahada model uçak dükkanı olmalı	MU-UZMAN 2.	2	11	Model Binası	18,18%
33	Model uçak sahalarında izin belgesi/sertifika ile uçulmalı	MU-UZMAN 1-10	2	11	Rekreasyonel Havacılık Notamı (İzinli Bölge)	18,18%
34	Pist 50 metre genişlik 200 metre uzunlukta olmalı	MU-UZMAN 1	1	11	Pist ve saha fiziki yapısı	9,09%

[Ek-7. (Devam) Model Hava Araçları Uzman Grubu (Model uçak, Model planör) 1. Tur Görüşme Sonucu Ortaya Konan Özellikler].

Sıra	KODLAR/ÖZELLİK	KAYNAK UZMANLAR	KAYNAK SAYI	REFERANS	KATEGORİ	Frekansı
35	Pist 30 metre genişlik 100 metre uzunlukta olmalı	MU-UZMAN 9	1	11	Pist ve saha fiziki yapısı	9,09%
36	Manialar piste en az 200 metre uzaklıkta olmalı (elektrik hatları, yüksek ağaçlar, yüksek binalar vb.)	MU-UZMAN 1	1	11	Mania engeller	9,09%
37	Model uçak sahası yerleşim yerlerinden 7 km uzakta olmalı	MU-UZMAN 2.	1	11	Saha Konumu	9,09%
38	Model uçak sahası aşırı soğuk ve aşırı sıcak bölgede olmamalı	MU-UZMAN 1	1	11	İklim Şartları ve Hava Durumu	9,09%
39	Kamuya ait sahalar izin alınarak model uçak uçuşu için kullanılmalı	MU-UZMAN 2	1	11	Uçuş sahası mülkiyeti	9,09%
40	Güvenlik nedeniyle saha içinde başka faaliyet türleri olmamalı	MU-UZMAN 5	1	11	Uçuş sahalarında diğer rekreasyonel etkinlik alanları	9,09%

**Ek-8. Ultralight Hava Araçları Uzman Grubu (Ultralight, Microlight) 1. Tur
Görüşme Sonucu Ortaya Konan Özellikler.**

Sıra	KODLAR/ÖZELLİK	KAYNAK UZMANLAR	KAYNAK SAYI	REFERANS	KATEGORİ	Frekansı
1	Rekreasyonel ve Sportif Havacılık Notamı bulunmalı/alınmalı	UL-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7	7	7	Rekreasyonel Havacılık Notamı (İzinli Bölge)	100,00%
2	Uçuş sahası diğer faaliyetlerde de kullanılabilirmeli (eğitim, sportif, ticari uçuşlar vb.)	UL-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7	7	7	Sahanın Kullanımı	100,00%
3	Uçuş sahasına ulaşım imkanları bulunmalı	UL-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7	7	7	Uçuş bölgesine ulaşım	100,00%
4	Toplu Taşıma ve Karayolu ile ulaşım imkanı bulunmalı	UL-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7	7	7	Uçuş bölgesine ulaşım	100,00%
5	Kalkış İniş pisti çim olmalı	UL-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7	7	7	Pistin fiziki yapısı	100,00%
6	Birden fazla pist olmalı	UL-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7	7	7	Pistin fiziki yapısı	100,00%
7	Kalkış iniş pistinde işaretlemeler olmalıdır (Pistin başı, sonu, gösteren işaretler, çizgiler)	UL-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7	7	7	Havacılık Araç gereçleri	100,00%
8	Windsock Bulunmalı	UL-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7	7	7	Havacılık Araç gereçleri	100,00%
9	Uçuş sahasında sosyal tesisler bulunmalı	UL-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7	7	7	Sosyal Tesisler	100,00%
10	Diğer rekreasyonel faaliyet alanları olmalı	UL-UZMAN 1-2-3-4-5-6-7	7	7	Rekreasyon Etkinlik Alanları	100,00%
11	Saha içinde güvenlik önlemleri alınmalı	UL-UZMAN 1-3-4-5-6-7	6	7	Emniyet unsurları	85,71%

[EK-8. (Devam)Ultralight Hava Araçları Uzman Grubu (Ultralight, Microlight) 1. Tur Görüşme Sonucu Ortaya Konan Özellikler].

Sıra	KODLAR/ÖZELLİK	KAYNAK UZMANLAR	KAYNAK SAYI	REFERANS	KATEGORİ	Frekansı
12	Havacılık kuralları dahilinde uçuş sağlanmalı	UL-UZMAN 2-3-4-5-6-7	6	7	Emniyet unsurları	85,71%
13	Uçuş sahası amaca uygun notamlanmalı	UL-UZMAN 1-3-4-5-6-7	6	7	Uçuş sahası Notam durumu	85,71%
14	Kalkış ve iniş hattında manialar bulunmamalı (yüksek ağaçlar, binalar, enej hatları, telefon hatları vb.)	UL-UZMAN 1-2-3-4-6-7	6	7	Manialar/Engeller	85,71%
15	Yeterli güvenlik ve yer personeli bulunmalı	UL-UZMAN 1-3-4-5-6-7	6	7	Yer Hizmetleri Personel	85,71%
16	SHGM Kurallarına uygun saha olmalı	UL-UZMAN 1-2-3-4-7	5	7	Emniyet unsurları	71,43%
17	Saha düz bir alanda kurulu olmalı (çok yakında dağ, tepelik, vadi içi yerler olmamalı)	UL-UZMAN 1-2-3-6-7	5	7	Coğrafi Yapı	71,43%
18	Yıl içerisinde uçuşa elverişli iklim şartları olmalı	UL-UZMAN 1-3-4-5-6	5	7	İklim Şartları ve Hava Durumu	71,43%
19	Mesken ve yerleşim yerlerinden yeteri kadar uzakta olmalı	UL-UZMAN 3-4-5-6-7	5	7	Uçuş Saatleri	71,43%
20	Saha havacılık tesisi yapılaşmasına uygun olmalı	UL-UZMAN 1-3-5-6-7	5	7	Havacılık Tesisleri	71,43%
21	Kule hava trafik hizmeti bulunmalı	UL-UZMAN 1-3-5-6-7	5	7	Yer Hizmetleri Kule	71,43%

[EK-8. (Devam)Ultralight Hava Araçları Uzman Grubu (Ultralight, Microlight) 1. Tur Görüşme Sonucu Ortaya Konan Özellikler].

Sıra	KODLAR/ÖZELLİK	KAYNAK UZMANLAR	KAYNAK SAYI	REFERANS	KATEGORİ	Frekansı
22	Telsiz haberleşme sistemi bulunmalı	UL-UZMAN 1-3-5-6-7	5	7	Havacılık Araç gereçleri	71,43%
23	Sahada Trafik Kontrol hizmeti bulunmalı	UL-UZMAN 1-3-4-7	4	7	Emniyet unsurları	57,14%
24	Sahayı kullanacak ve ziyaretçilere Uçuş sahası hakkında eğitim/bilgilendirme yapılmalı	UL-UZMAN 1-3-5-7	4	7	Emniyet unsurları	57,14%
25	Uçuş sahasının etrafı bir yükselti (tel örgü vb.) ile yabancı girişine engellenmesi sağlanmalı	UL-UZMAN 1-4-5-7	4	7	Emniyet unsurları	57,14%
26	Uçuş sahası sağlık kuruluşlarına yakın olmalı	UL-UZMAN 1-4-5-6	4	7	Sağlık önlemleri	57,14%
27	Kalkış iniş pisti asfalt olmalı	UL-UZMAN 2-5-7	3	7	Pistin fiziki yapısı	42,86%
28	Sahada Sağlık birimi bulunmalı	UL-UZMAN 1-3-7	3	7	Sağlık önlemleri	42,86%
29	Sahada ilk yardım/ecza dolabı olmalı	UL-UZMAN 2-3-7	3	7	Sağlık önlemleri	42,86%
30	Saha içinde hangar bulunmalı	UL-UZMAN 1-3-6	3	7	Yer Hizmetleri Hangar	42,86%
31	Hava durumu istasyonu bulunmalı	UL-UZMAN 1-3-7	3	7	Havacılık Araç gereçleri	42,86%

[EK-8. (Devam)Ultralight Hava Araçları Uzman Grubu (Ultralight, Microlight) 1. Tur Görüşme Sonucu Ortaya Konan Özellikler].

Sıra	KODLAR/ÖZELLİK	KAYNAK UZMANLAR	KAYNAK SAYI	REFERANS	KATEGORİ	Frekansı
32	Ziyaretçi ve yabancıların giremeyeceği İki kademeli güvenlik çiti olmalı	UL-UZMAN 1-5	2	7	Emniyet unsurları	28,57%
33	Çevreye rahatsızlık verilmemesi için belli saatlerde uçuşlar kısıtlanmalı	UL-UZMAN 1-7	2	7	Uçuş Saatleri	28,57%
34	Uçuş ekibinin kullanabileceği bir bina yapısı olmalı	UL-UZMAN 2-4	2	7	Havacılık Tesisleri	28,57%
35	Saha içinde güvenlik için kamera sistemi olmalı	UL-UZMAN 1	1	7	Emniyet unsurları	14,29%
36	Saha içinde güvenlik için aydınlatma sistemi olmalı	UL-UZMAN 1	1	7	Emniyet unsurları	14,29%
37	Uçuş Sahası çevresi açık olmalı (Çit, tel örgü ya da güvenlik önlemine gerek yoktur)	UL-UZMAN 2.	1	7	Emniyet unsurları	14,29%
38	Yoğun yerleşim yerlerinden 18-20 km uzakta olmalı	UL-UZMAN 1	1	7	Yerleşim Yerlerine Uzaklık	14,29%
39	SHGM'nin mania kriterleri sağlanmalı	UL-UZMAN 1	1	7	Manialar/Engeller	14,29%

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : İbrahim Yavuz DAL
Yabancı Dil : İngilizce
Doğum Yeri ve Yılı :
E-Posta :

Eğitim:

Üniversite (Lisans) : Anadolu Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor
Yüksekokulu (1999)
Üniversite (Yüksek Lisans) : Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden
Eğitimi ve Spor Yönetimi (2004)

Mesleki Gelişimi:

1999-2018	Öğretim Görevlisi	Anadolu Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü
2011-2015	İHA Pilotu	Anadolu Üniversitesi UAV Team
2015-Devam ediyor	İHA Pilotu	Eskişehir Teknik Üniversitesi, Anatolia Aero Design UAV Team
2018- Devam ediyor	Öğretim Görevlisi	Eskişehir Teknik Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü

Yayınları ve Bilimsel/Sanatsal Faaliyetleri:

Yök Yayın İd	Bildiri Adı	Sunum Türü	Basım Türü	Etkinlik Adı	Baş.Tarih	Kapsam
523099	Yüzme Atletizm ve Hentbolda Burun Nazal Değerlerinin Karşılaştırılması Comparision of Nasal Response to Swimming Running and Handball		Özet bildiri	2nd SAARC ENT Congress -Nepal	27.05.2000	Uluslararası
6137222	Yüksek Faydalı Yük Oranlı, Modüler, Arazi Görevlerine Uygun Mikro Sınıfı İnsansız Hava Aracı İçin Kanat Tasarımı, Analizleri ve Testleri	Sözlü Sunum	Tam metin bildiri	IV. Ulusal Havacılık Teknolojisi ve Uygulamaları Kongresi	17.11.2017	Ulusal
4271639	Eskişehir İlinde Yamaç Paraşütü Yapan Sporcuların Uçuş Sahalarının İncelenmesi	Poster	Özet bildiri	Uluslararası Rekreasyon ve Spor Yönetimi Kongresi	10.05.2018	Uluslararası
6137124	Effects of Additive Manufacturing Methods on Bio-Inspired UAV Structures	Poster	Tam metin bildiri	International Symposium on Sustainable Aviation 2018	9.07.2018	Uluslararası
4767039	EFFECTS OF ADDITIVE MANUFACTURING METHODS ON BIO-INSPIRED UAV STRUCTURES	Sözlü Sunum	Tam metin bildiri	International Symposium on Sustainable Aviation 2018	9.07.2018	Uluslararası

4767099	BIO-INSPIRED UAV DESIGN PARAMETERS AND EFFECTS OF FLIGHT PERFORMANCE	Sözlü Sunum	Tam metin bildiri	International Symposium on Electric Aviation andAutonomous Systems 2018	10.10.2018	Uluslararası
---------	--	----------------	----------------------	---	------------	--------------

Havacılık ve Hava Sporları Çalışmaları (Eğitim Ve Sertifikalar):

1990	- Paraşüt Başlangıç A Sertifikası (10 atlayış)
1991	- Planör Başlangıç A Sertifikası
1997	- 1.Dünya Hava Oyunları Gönüllü Çalışanı (Planör Hattı)
2004 – devam ediyor	- ESHAVK Eskişehir Havacılık Gençlik ve Spor Kulübü Üyeliği ve Radyo Kontrollü Model Uçak Pilotu
2007– devam ediyor	- RC 2 Metre Planör Yarışma Sınıfı “Yarışma Pilotu”
2009 – devam ediyor	- RC 2 Metre Planör Yarışmaları ESHAVK Yarışma Organizasyonları (11 adet organizasyon)
2010 – devam ediyor	- Yamaç Paraşüt (P2) Pilot Belgesi (60+ sorti uçuş)
2011	- İHA Pilotu (Anadolu Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, İHA Tasarım çalışmaları- AIAA Design Build and Fly Yarışmasına katılım, Tucson, Arizona, Amerika Birleşik Devletleri) - Amerika Birleşik Devletleri, Academy of Model Aeronautics (AMA) üyesi – 2011
2012	- İHA Pilotu (Anadolu Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, İHA Tasarım çalışmaları, AIAA Design Build and Fly Yarışmasına katılım, Wichita, Kansas, Amerika Birleşik Devletleri) - Amerika Birleşik Devletleri, Academy of Model Aeronautics (AMA) üyesi – 2012
2013	- İHA Pilotu (Anadolu Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, İHA Tasarım çalışmaları)
2014	- İHA Pilotu (Anadolu Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, İHA Tasarım çalışmaları AIAA Design Build and Fly Yarışmasına katılım, Wichita, Kansas, Amerika Birleşik Devletleri) - Amerika Birleşik Devletleri, Academy of Model Aeronautics (AMA) üyesi – 2014
2015	- İHA Pilotu (Anadolu Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, İHA Tasarım çalışmaları- AIAA Design Build and Fly Yarışmasına katılım, Tucson, Arizona, Amerika Birleşik Devletleri) - Amerika Birleşik Devletleri, Academy of Model Aeronautics (AMA) üyesi – 2015 - İHA Pilotu (Anadolu Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, İHA Tasarım çalışmaları- Hava Harp Okulu Future Flight Design Yarışmasına katılım, Hezarfen Havaalanı, İstanbul) - Anadolu Üniversitesi Havacılık Parkı, Danışma Kurulu Üyesi (2015-2018)
2016	- İHA Pilotu (Anadolu Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, İHA Tasarım çalışmaları- Mikro Sınıfı Bir İHA Tasarımı, Prototip İmalatı, Analizleri ve Uçuş Testleri Yapılan Uçakla “SAE Aero Design 2016 West” Yarışmasına Katılım, Los Angeles, California, Amerika Birleşik Devletleri) - Amerika Birleşik Devletleri, Academy of Model Aeronautics (AMA) üyesi - 2016 - İHA Pilotu (Anadolu Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, İHA Tasarım çalışmaları- Tübitak International UAV TURKEY Competition Yarışmasına Katılım, Gebze, Kocaeli) - Model Uçak Pilot B Sertifikası

	- İHA-0 İnsansız Hava Araçları İHA Pilot Sertifikası (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü)
2017	- İHA Pilotu (Anadolu Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi, İHA Tasarım çalışmaları- Mikro Sınıfı Bir İHA Tasarımı, Prototip İmalatı, Analizleri ve Uçuş Testleri Yapılan Uçakla “SAE Aero Design 2017 East” Yarışmasına Katılım, Lakeland, Florida, Amerika Birleşik Devletleri) - Amerika Birleşik Devletleri, Academy of Model Aeronautics (AMA) üyesi – 2017
2018	- Yamaç Paraşütü P-3 Pilot Lisansı
2019	- Yamaç Paraşütü 1.Kademe Antrenör Belgesi
2022	- İHA-1 İnsansız Hava Araçları İHA Pilot Sertifikası (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü)

Başarı ve Ödüller:

2015	2'ncilik	TÜBİTAK/Hava Harp Okulu, Future Flight Design yarışması, İstanbul EK. 2015 TÜBİTAK-HavaHarpOkulu-FFD Competition.docx https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/gelecegin-hava-araci-tasarimi-yarismasi-ffd-2015
2016	1'incilik 2'ncilik 3'üncülük	SAE Aero Design UAV Competition Los Angeles, California, USA En yüksek yük oranında 1.lik En yüksek yük taşımada 2.lik Genel klasmanda 3.lük EK. 2016 SAE AERO DESIGN- 2016aerowestfinal.PDF https://www.sae.org/binaries/content/assets/cm/content/attend/2018/student-events/aero-design-west/results/2016aerowestfinal.pdf
2017	3'üncülük 3'üncülük 1'incilik	SAE Aero Design UAV Competition Lakeland, Florida, USA En Yüksek yük taşıma oranında 3.lük En yüksek yük taşımada 3.lük Genel klasmanda 1.lik EK. 2017 SAE AERO DESIGN- ADE2017_FINAL.PDF https://www.sae.aerodesign.com/content/ADE2017_FINAL.pdf
2018	1'incilik	TÜBİTAK Teknofest UAV 2018 Yarışması, İstanbul EK. 2018 TÜBİTAK-International UAV Competition.docx https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/3-tubitak-uluslararası-insansız-hava-aracları-ihā-yarisması-gerçekleştirildi