

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANA BİLİM DALI



TÜRKİYE HAVALİMANLARININ COĞRAFİ
ANALİZİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Zeki BOYRAZ

HAZIRLAYAN
Tülgen TANMAN

ELAZIĞ-2019

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
COĞRAFYA ANA BİLİM DALI

TÜRKİYE HAVALİMANLARININ COĞRAFİ ANALİZİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

HAZIRLAYAN

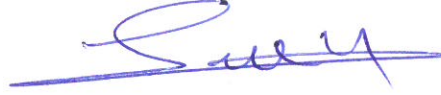
Prof. Dr. Zeki BOYRAZ

Tülgen TANMAN

Jürimiz, tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonunda bu yüksek lisans tezini oy birliği/oy çokluğu ile başarılı saymıştır.

Jüri Üyeleri:

1. Prof. Dr. Zeki BOYRAZ



2. Dr. Öğr. Üyesi Bülent GÜNER



3. Dr. Öğr. Üyesi Muzaffer SİLER



F.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun tarih ve sayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

Prof. Dr. Ömer Osman UMAR
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ÖZET**Yüksek Lisans Tezi****Türkiye Havalimanlarının Coğrafi Analizi****Tülgen TANMAN****Fırat Üniversitesi****Sosyal Bilimler Enstitüsü****Coğrafya Ana Bilim Dalı****Bölgesel Coğrafya Bilim Dalı****Elazığ-2019, Sayfa: XX + 160**

Havalimanları bir bölgede coğrafi kapsamlı inceleme yapılabilecek olan fonksiyon çeşitliliği maksimum düzeydeki en küçük beşeri sahalardır. Çalışmada havalimanlarının kuruluş yeri seçiminde etkili olan faktörlerin incelenmiş, havalimanlarının kurulduktan sonra bulundukları çevre üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir.

Çalışmada topoğrafik analizleri yapılan havalimanlarında genel olarak uygunluk gözlemlenmekteyken, havalimanı çevresinde bulunan yükselti ve engebenin etkisi pistin inşa edilme yönü ile en aza indirilmeye çalışılmıştır.

Sis, rüzgar, yağmur ve kar hava ulaşımı üzerinde etkili olan iklimik faktörlerdir. Ülkemizde incelenen havalimanlarında hava yolu üzerinde en fazla etkili olan hava olaylarının faktörlerin kar ve sis olduğu gözlemlenmektedir. Rüzgar ve yağmur hava yolu ulaşımı üzerinde daha az etkilidir. Iğdır Şehit Bülent Aydın, Muş, Hatay ve İstanbul Havalimanlarında hidrografik olarak problemler yaşanmaktadır.

Ülkemizde ulaşım imkanlarının geliştiği şehirlerde hava ulaşımına yeteri kadar ilgi gösterilmez iken ulaşımın zor olduğu özellikle Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde son hava ulaşımına daha fazla ilgi gösterilmiştir.

Havalimanlarının uzun süreli kullanılmasını engelleyebilecek önemli bir diğer faktör şehir bünyesi içerisinde kalma faktörüdür. Ülkemizde kent içinde kalan

III

havalimanları mevcuttur. Kent merkezlerine ulaşım süresi incelendiğinde, havalimanlarımızın çoğunluk olarak uygun mesafede kurulmadığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Havalimanı, Türkiye, Coğrafi Analiz.



ABSTRACT

Master Thesis

Turkey Airports Geographical Analysis

Tülgen TANMAN

The University Of Firat

The Institute Of Social Science

The Department Of Geography

Elazığ-2019, Page: XX+ 160

Airports are the smallest human areas with the maximum variety of functions that can be geographically analyzed in a region. In this study, the factors that affect the location of the airports were examined and the effects of the airports on the environment after the establishment of the airports were evaluated.

In the study, while the topographic analyzes were generally observed in the airports, the effect of elevation and rugged area around the airport was tried to be minimized with the construction direction of the runway.

Fog, wind, rain and snow are the climatic factors that affect air transport. It is observed that snow and fog factors are the most effective weather events in the airports examined in our country. Wind and rain are less effective on airway transport. Iğdır Şehit Bülent Aydın, Muş, Hatay and İstanbul Airports are experiencing hydrographic problems.

While there is not enough interest in air transportation in cities where transportation facilities are developed in our country, more attention has been paid to recent air transportation especially in Eastern and Southeastern Anatolia Regions where transportation is difficult.

Another important factor that may prevent long-term use of airports is to remain within the city. There are airports within the city in our country. When the transportation

time to the city centers is examined, it is seen that most of the airports are not established at the appropriate distance.

Key Words: Airport, Turkey, Geographical Analysis.



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖZET	II
ABSTRACT.....	IV
İÇİNDEKİLER	VI
ŞEKİLLER LİSTESİ	X
TABLOLAR LİSTESİ	XIII
HARİTALAR LİSTESİ	XIX
ÖNSÖZ	XX

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Metodolojisi.....	1

İKİNCİ BÖLÜM

2. HAVAYOLU ULAŞIMININ TARİHSEL GELİŞİMİ	3
2.1. Hava Yolu Ulaşımının Dünya’da Gelişimi	3
2.2. Hava Yolu Ulaşımının Türkiye’de Gelişimi	3

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. HAVALİMANLARININ KURULUŞ YERİ SEÇİMİNDE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER	9
3.1. Topoğrafik Şartlar	9

3.2. Klimatik Özellikler.....	11
3.3. Hidrografik Şartlar	12
3.4. Nüfus	13
3.5.Yerleşme.....	13
3.6.Ulaşım	15
3.7.Turizm	15

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. TÜRKİYE’DE Kİ HAVALİMANLARININ BÖLGESEL DAĞILIŞI	17
4.1. Doğu Anadolu Bölgesi’ndeki Havalimanları	17
4.1.1. Ağrı Ahmed-i Hani Havalimanı	17
4.1.2.Bingöl Havalimanı.....	19
4.1.3. Elazığ Havalimanı.....	22
4.1.4. Erzincan Havalimanı.....	24
4.1.5. Erzurum Havalimanı.....	27
4.1.6. Iğdır Şehit Bülent Aydın Havalimanı	30
4.1.7. Kars Harakani Havalimanı.....	33
4.1.8. Malatya Havalimanı.....	36
4.1.9. Muş Sultan Alparslan Havalimanı	39
4.1.10. Van Ferit Melen Havalimanı	42
4.1.11. Hakkari Yüksekova Selahattin Eyyubi Havalimanı	45
4.2. İç Anadolu Bölgesi’ndeki Havalimanları.....	47
4.2.1. Ankara Esenboğa Havalimanı	47
4.2.2. Eskişehir Hasan Polatkan Havalimanı.....	50
4.2.4. Konya Havalimanı	54

VIII

4.2.5.Nevşehir Kapadokya Havalimanı	56
4.2.6. Sivas Nuri Demirağ Havalimanı.....	58
4.3. Karadeniz Bölgesi'ndeki Havalimanları	61
4.3.1. Amasya Merzifon Havalimanı.....	61
4.3.2.Kastamonu Havalimanı.....	63
4.3.3. Ordu Giresun Havalimanı	66
4.3.4. Samsun Çarşamba Havalimanı.....	68
4.3.5. Sinop Havalimanı	71
4.3.6. Tokat Havalimanı	74
4.3.7. Trabzon Havalimanı	77
4.3.8. Zonguldak Çaycuma Havalimanı	79
4.4. Akdeniz Bölgesi'ndeki Havalimanları	81
4.2.1. Adana Havalimanı	81
4.4.2. Antalya Gazi Paşa–Alanya Havalimanı.....	84
4.4.3. Antalya Havalimanı	86
4.4.4. Hatay Havalimanı	88
4.4.5. Isparta Süleyman Demirel Havalimanı.....	91
4.4.6. Kahramanmaraş Havalimanı.....	94
4.5. Ege Bölgesi'ndeki Havalimanları	96
4.5.1. Denizli Çardak Havalimanı	96
4.5.2. İzmir Adnan Menderes Havalimanı.....	98
4.5.3. Muğla Dalaman Havalimanı	101
4.5.4. Muğla Milas Bodrum Havalimanı	103
4.5.5.Uşak Havalimanı.....	106
4.5.6.Zafer Havalimanı	108

4.6. Marmara Bölgesi'ndeki Havalimanları	110
4.6.1. Atatürk Havalimanı.....	110
4.6.2. İstanbul Havalimanı	111
4.6.3. Balıkesir Koca Seyit Havalimanı.....	114
4.6.4. Balıkesir Merkez Havalimanı	116
4.6.5.Bursa Yenişehir Havalimanı	118
4.6.6. Çanakkale Gökçeada Havalimanı	120
4.6.7. Çanakkale Havalimanı.....	122
4.6.8. Kocaeli Cengiz Topel Havalimanı.....	124
4.6.9. Sabiha Gökçen Havalimanı	126
4.6.10. Tekirdağ Çorlu Atatürk Havalimanı	129
4.7. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'ndeki Havalimanları	131
4.7.1. Adıyaman Havalimanı	131
4.7.2. Batman Havalimanı	133
4.7.3. Diyarbakır Havalimanı	136
4.7.4. Gaziantep Havalimanı.....	138
4.7.6. Siirt Havalimanı.....	142
4.7.7. Şanlıurfa Gap Havalimanı	144
4.7.8. Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı	146
SONUÇ	149
KAYNAKÇA.....	152
EKLER	159
Ek-1. Orijinallik Raporu	159
ÖZGEÇMİŞ	160

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Yer Seçiminde Etkili Olan Faktörlerin	1
Şekil 2. Ağrı Ahmed-i Hani Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası	17
Şekil 3. Ağrı Ahmed-i Hani Havalimanı Uydu Görüntüsü	18
Şekil 4. Bingöl Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası	20
Şekil 5. Bingöl Havalimanı Uydu Görüntüsü	20
Şekil 6. Elazığ Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası	22
Şekil 7. Elazığ Havalimanı Uydu Görüntüsü	23
Şekil 8. Erzincan Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası	25
Şekil 9. Erzincan Havalimanı Uydu Görüntüsü	25
Şekil 10. Erzurum Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası	28
Şekil 11. Erzurum Havalimanı Uydu Görüntüsü	28
Şekil 12. Iğdır Şehit Bülent Aydın Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası	31
Şekil 13. Iğdır Şehit Bülent Aydın Havalimanı Uydu Görüntüsü	31
Şekil 14. Kars Harakani Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası	34
Şekil 15. Kars Harakani Havalimanı Uydu Görüntüsü	34
Şekil 16. Malatya Havalimanı Uydu Görüntüsü	37
Şekil 17. Muş Sultan Alparslan Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası	40
Şekil 18. Muş Sultan Alparslan Havalimanı Uydu Görüntüsü	40
Şekil 19. Van Ferit Melen Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası	43
Şekil 20. Van Ferit Melen Havalimanı Uydu Görüntüsü	43
Şekil 21. Hakkari Yüksekova Selahattin Eyyubi Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası	45
Şekil 22. Hakkari Yüksekova Selahattin Eyyubi Havalimanı Uydu Görüntüsü	46

Şekil 23.	Esenboğa Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	48
Şekil 24.	Hasan Polatkan Havalimanı Uydu Görüntüsü	51
Şekil 25.	Kayseri Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	53
Şekil 26.	Konya Havalimanı Uydu Görüntüsü	55
Şekil 27.	Nevşehir Kapadokya Havalimanı Uydu Görüntüsü	57
Şekil 28.	Sivas Nuri Demirağ Havalimanı Uydu Görüntüsü	60
Şekil 29.	Amasya Merzifon Havalimanı Uydu Görüntüsü	62
Şekil 30.	Kastamonu Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	64
Şekil 31.	Ordu Giresun Havalimanı Uydu Görüntüsü	67
Şekil 32.	Samsun Çarşamba Havalimanı Uydu Görüntüsü	70
Şekil 33.	Sinop Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	72
Şekil 34.	Tokat Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası	75
Şekil 35.	Trabzon Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	77
Şekil 36.	Zonguldak Çaycuma Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	80
Şekil 37.	Adana Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	82
Şekil 38.	Antalya Gazi Paşa–Alanya Havalimanı Uydu Görüntüsü	85
Şekil 39.	Antalya Havalimanı Uydu Görüntüsü	87
Şekil 40.	Hatay Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	90
Şekil 41.	Isparta Süleyman Demirel Havalimanı Uydu Görüntüsü	92
Şekil 42.	Kahramanmaraş Havalimanı Uydu Görüntüsü	95
Şekil 43.	Denizli Çardak Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	97
Şekil 44.	İzmir Adnan Menderes Havalimanı Uydu Görüntüsü	99
Şekil 45.	Dalaman Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	101
Şekil 46.	Milas Bodrum Havalimanı Uydu Görüntüsü	104
Şekil 47.	Uşak Havalimanı Uydu Görüntüsü	106

Şekil 48.	Zafer Havalimanı Uydu Görüntüsü	108
Şekil 49.	İstanbul Havalimanı Uydu Görüntüsü	112
Şekil 50.	Balıkesir Koca Seyit Havalimanı Uydu Görüntüsü	114
Şekil 51.	Balıkesir Merkez Havalimanı Uydu Görüntüsü	116
Şekil 52.	Bursa Yenişehir Havalimanı Uydu Görüntüsü	118
Şekil 53.	Gökçeada Havalimanı Uydu Görüntüsü	121
Şekil 54.	Çanakkale Havalimanı Uydu Görüntüsü	123
Şekil 55.	Kocaeli Cengiz Topel Havalimanı Uydu Görüntüsü	125
Şekil 56.	Sabiha Gökçen Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	127
Şekil 57.	Çorlu Atatürk Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	129
Şekil 58.	Adıyaman Havalimanı Uydu Görüntüsü	132
Şekil 59.	Batman Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	134
Şekil 60.	Diyarbakır Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	136
Şekil 61.	Gaziantep Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	138
Şekil 62.	Mardin Havalimanı Uydu Görüntüsü	141
Şekil 63.	Siirt Havalimanı Uydu Görüntüsü	143
Şekil 64.	Şanlıurfa Gap Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	145
Şekil 65.	Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı Uydu Görüntüsü.....	147

TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 1.	Türkiye'de Faal Durumda Olan Havalimanları ve Özellikleri	7
Tablo 2.	Ağrı Ahmed-i Hani Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	18
Tablo 3.	Ağrı Ahmed-i Hani Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	19
Tablo 4.	Bingöl Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	21
Tablo 5.	Bingöl Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	21
Tablo 6.	Elazığ Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	23
Tablo 7.	Elazığ Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	24
Tablo 8.	Erzincan Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	26
Tablo 9.	Erzincan Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	26
Tablo 10.	Erzurum Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	29
Tablo 11.	Erzurum Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	30
Tablo 12.	Iğdır Şehit Bülent Aydın Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	32
Tablo 13.	Iğdır Şehit Bülent Aydın Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	33
Tablo 14.	Kars Harakani Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	35
Tablo 15.	Kars Harakani Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	35
Tablo 16.	Malatya Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	38

Tablo 17.	Malatya Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	38
Tablo 18.	Muş Sultan Alparslan Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	41
Tablo 19.	Muş Sultan Alparslan Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	42
Tablo 20.	Van Ferit Melen Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	44
Tablo 21.	Van Ferit Melen Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	44
Tablo 22.	Hakkari Yüksekova Selahattin Eyyubi Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	46
Tablo 23.	Esenboğa Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	49
Tablo 24.	Esenboğa Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	49
Tablo 25.	Hasan Polatkan Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	52
Tablo 26.	Kayseri Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	53
Tablo 27.	Kayseri Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	54
Tablo 28.	Konya Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	55
Tablo 29.	Konya Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	56
Tablo 30.	Kapadokya Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	57
Tablo 31.	Kapadokya Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	58
Tablo 32.	Sivas Nuri Demirağ Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	60
Tablo 33.	Sivas Nuri Demirağ Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	61
Tablo 34.	Amasya Merzifon Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	62

Tablo 35.	Amasya Merzifon Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı ...	63
Tablo 36.	Kastamonu Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	65
Tablo 37.	Kastamonu Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	65
Tablo 38.	Ordu Giresun Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	67
Tablo 39.	Ordu Giresun Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	68
Tablo 40.	Samsun Çarşamba Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	70
Tablo 41.	Samsun Çarşamba Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı ..	71
Tablo 42.	Sinop Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	73
Tablo 43.	Sinop Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	74
Tablo 44.	Tokat Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	75
Tablo 45.	Tokat Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	76
Tablo 46.	Trabzon Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	78
Tablo 47.	Trabzon Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	79
Tablo 48.	Zonguldak Çaycuma Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	81
Tablo 49.	Adana Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	83
Tablo 50.	Adana Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	84
Tablo 51.	Gazipaşa-Alanya Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	86
Tablo 52.	Antalya Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptalRötar Sayıları	87
Tablo 53.	Antalya Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	88

Tablo 54. Hatay Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	90
Tablo 55. Hatay Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	91
Tablo 56. Isparta Süleyman Demirel Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	93
Tablo 57. Isparta Süleyman Demirel Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	93
Tablo 58. Kahramanmaraş Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	95
Tablo 59. Kahramanmaraş Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	96
Tablo 60. Denizli Çardak Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	97
Tablo 61. Denizli Çardak Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	98
Tablo 62. İzmir Adnan Menderes Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	100
Tablo 63. İzmir Adnan Menderes Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	100
Tablo 64. Dalaman Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	102
Tablo 65. Dalaman Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	103
Tablo 66. Milas Bodrum Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	105
Tablo 67. Milas Bodrum Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	105
Tablo 68. Uşak Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	107
Tablo 69. Zafer Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	109
Tablo 70. Zafer Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	109

Tablo 71.	Atatürk Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	110
Tablo 72.	Balıkesir Koca Seyit Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	115
Tablo 73.	Balıkesir Koca Seyit Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	115
Tablo 74.	Balıkesir Merkez Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı ..	117
Tablo 75.	Bursa Yenişehir Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	119
Tablo 76.	Bursa Yenişehir Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	120
Tablo 77.	Gökçeada Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	122
Tablo 78.	Çanakkale Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	123
Tablo 79.	Çanakkale Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	124
Tablo 80.	Kocaeli Cengiz Topel Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	125
Tablo 81.	Kocaeli Cengiz Topel Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	126
Tablo 82.	Sabiha Gökçen Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	128
Tablo 83.	Çorlu Atatürk Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	130
Tablo 84.	Çorlu Atatürk Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	131
Tablo 85.	Adıyaman Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	132
Tablo 86.	Adıyaman Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	133
Tablo 87.	Batman Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	135
Tablo 88.	Batman Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	135
Tablo 89.	Diyarbakır Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	137

XVIII

Tablo 90.	Diyarbakır Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	137
Tablo 91.	Gaziantep Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	139
Tablo 92.	Gaziantep Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	140
Tablo 93.	Mardin Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	142
Tablo 94.	Siirt Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı	144
Tablo 95.	Şanlıurfa Gap Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları	145
Tablo 96.	Şanlıurfa Gap Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	146
Tablo 97.	Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı.....	148
Tablo 98.	Havalimanlarının Yer Seçimleri İçin Uygunluk Analizi	150

HARİTALAR LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Harita 1. Türkiye Havalimanlarının Dağılışı Haritası.....	8
Harita 2. Malatya Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası	37
Harita 3. Ankara Esenboğa Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası.....	48
Harita 4. Sivas Nuri Demirağ Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası	59
Harita 5. Ordu-Giresun Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası.....	66
Harita 6. Samsun Çarşamba Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası	69
Harita 7. Adana Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası.....	82
Harita 8. Hatay Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki haritası	89
Harita 9. İstanbul Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası	111
Harita 10. Batman Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası.....	134

ÖNSÖZ

Havayolu ulaşımı, ulaşım sistemleri içinde sahip olduğu hız, konfor ve güvenlik gibi avantajlar sebebiyle her geçen gün daha fazla tercih edilmektedir. Havayolu taşımacılığı sektöründe Türkiye, en hızlı büyüyen ülkelerden biridir. Gerek yurt içi gerekse yurt dışı uçuşlarda yolcu sayısı her geçen yıl daha fazla artmaktadır. Ulaşım faaliyetlerinin bir bölgedeki değişim ve gelişim üzerinde kilit role sahip olduğu düşünüldüğünde, özellikle büyük kitlelere hizmet veren havalimanlarının gelişimi, değişimi ve havalimanının varlığının çevresinde ne gibi sonuçlar doğurduğunun incelenmesi amacıyla bu konu çalışılmıştır.

Bu çalışmada, havayolu ulaşımına ilişkin şartların Türkiye özelinde incelemesi amaçlanmıştır. Türkiye’de her ile bir havalimanı düşüncesiyle havalimanları nitelik ve niceliğini gün geçtikçe arttırmaktadır. Bu problem doğrultusunda çalışmada, havalimanlarının kuruluş yeri seçiminde etkili olan faktörlerin incelenmiş, havalimanlarının kurulduktan sonra bulundukları çevre üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir.

Çalışmanın birinci bölümünde çalışmanın amacı ve kullanılan metod üzerinde durulurken ikinci bölümünde Dünya’da ve Türkiye’de Havayolu ulaşımının gelişim süreci anlatılmış, üçüncü bölümde havalimanlarının kuruluş yeri seçiminde etkili olan coğrafi faktörlerden bahsedilmişken, dördüncü bölümde Türkiye’deki Havalimanları ele alınmıştır. Sonuç kısmında ise yapılan incelemeler sonucunda genel bir değerlendirme yapılmıştır.

Bu çalışmanın hazırlanışı aşamasında her türlü destek ve yardımını esirgemeyen danışman hocam **Prof. Dr. Zeki BOYRAZ’** a, çalışmaya önemli katkılarda bulunan **Arş. Gör. Dr. Fethi Ahmet CANPOLAT’** a çalışmada emeği geçen **Faruk AĞIRTAŞ** ve **Tuğrul AVCI’** ya her konuda bana daima destek olan aileme teşekkür ederim.

Tülgen TANMAN

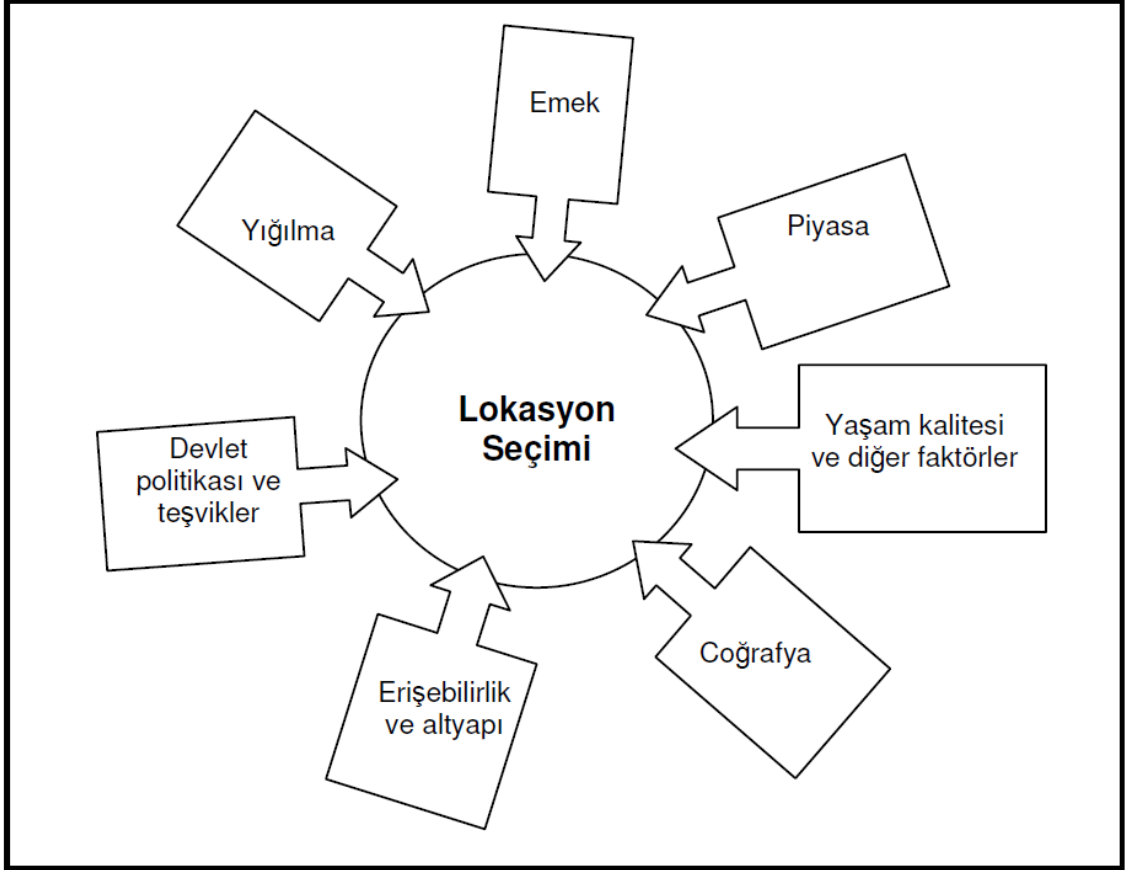
ELAZIĞ-2019

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

1.1. Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Metodolojisi

Coğrafya biliminin 5 temel konusundan biri Lokasyon'dur. Buna bağlı olarak en önemli teorilerinden birini de Lokasyon Teorisi oluşturmaktadır. Bir tesisin kuruluş yerinin seçilmesinde etkili olan faktörleri göz önünde bulundurarak coğrafi ortamı kuruluş yeri açısından doğru analiz ederek optimum yere tesisin kurulmasını amaçlamaktadır.



Şekil 1. Yer Seçiminde Etkili Olan Faktörlerin (Yavan, 2006: 124)

Lokasyon teorisi çok uzun bir geçmişe sahiptir. Bu teori ekonomik coğrafya ve bölgesel iktisatın temellerini oluşturmaktadır (Gorter ve Nijkamp, 2001:9014). Lokasyon teorisi iktisatçılar ve coğrafyacılar üzerinde öyle büyük bir yankı yaratmıştır ki, bölge

bilim denilen yeni bir bilim dalının doğmasına dahi yol açmıştır. Teori en öz şekli ile ekonomik faaliyetlerin nerede yer aldığı ile ilgilenir. Böylece lokasyon analizinde nerede sorusu, mekan (space) ve yer (place) hayati öneme sahiptir. Lokasyon teorisinin açıklamaya çalıştığı ana sorusu, bir firma veya hanehalkı/bireyin bir lokasyonu seçmesini sağlayan temel faktörler/motivasyonlar nelerdir? Lokasyon kararının/seçimin toplumsal, ekonomik, kültürel, siyasal ve mekansal sonuçları ve uygulamaları hangisidir? Böylece teori sadece firmaların değil aynı zamanda bireylerin/hanehalklarının hatta devletin/kamunun yer seçim davranışları ve bunların sonuçları ile uğraşmaktadır (Yavan, 2006: 90-91).

Bu çalışmada Türkiye’ de Havalimanlarının ilk kurulduğu tarihten günümüze kadar geldiği süreç incelenmiş, havalimanlarının kuruluşunda rol oynayan önemli ve belirgin faktörler dikkate alınarak kuruluş yeri açısından değerlendirilmeye çalışılmış ve bir tesisin kuruluş yerinin seçilmesinde etkili olan faktörler göz önünde bulundurularak coğrafi ortamın kuruluş yeri açısından doğru analiz edilerek optimum yere tesisin kurulması amaçlanmıştır.

Türkiye’nin araştırma sahası olarak seçilme sebebi, ülkemizdeki mevcut havalimanları ile ilgili daha fazla bilgiye sahip olunmak istenmesi ile ilgilidir.

Çalışmanın konu ölçeği büyük tutulmasına karşın mekânsal ölçek küçük tutulmuştur. Mekansal ölçek tercihinin bu şekilde yapılmasında, en büyük Coğrafi birlik olan Bölge içerisinde, Havalimanlarının kuruluş yeri açısından gösterdiği benzerlik ve farklılıkların neler olduğu gösterilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın en önemli eksiği arazi çalışmasının yapılamamış olmasıdır. Bu handikapı aşmak için Google Earth görüntüleri mümkün olduğunca incelenerek eldeki verilerle beraber mekânsal analizler yapılmaya çalışılmıştır.

Coğrafya araştırma metodlarından Benzeştirme ve Karşılaştırma Yöntemi araştırma yaklaşımlarından ise Bölgesel yaklaşım bu çalışmada kullanılmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. HAVAYOLU ULAŞIMININ TARİHSEL GELİŞİMİ

2.1. Hava Yolu Ulaşımının Dünya’da Gelişimi

Ulaşım, insanların ve onların ürettikleri mal ve hizmetlerin çeşitli ulaşım araçları ile bir yöre, bölge veya kıtadan başka yöre, bölge veya ülkelere naklini kaplamaktadır (Atalay, 1991:195). Hava ulaşımı diğer ulaşım sektörlerine nazaran geç başlayan ve son derece hızla gelişen bir ulaşım sektörüdür (Doğanay, Özdemir, Şahin, 2003:398). Birinci Dünya savaşından sonra başlayan ticari havacılık, savaştan sonra diğer ulaşım sistemleri yanında dünya ulaşımında önemli bir yer almaya başlamıştır. Bu ulaşım sektöründe hız başta gelen özelliktir. Bunun yanında insan taşınmasının yük taşınması ile oranlanmayacak kadar fazla olması, konfor ve de trafiğin düzeni hava ulaşımını, öteki ulaşım sistemlerinden ayıran unsurlar arasındadır (Tümertekin, 1987:345). 20yy’ın başında havada uçuş bilimsel ve sportif amaçlarla yapılmakta iken Birinci Dünya Savaşı sonunda yeni bir ulaşım yolu haline gelmiştir. İlk ticari hava seferleri 1919 yılında Fransa’da, daha sonra 1926 yılında ABD’de yapılmıştır. Ticari havacılık 1946’dan sonra dünyanın çeşitli kısımlarına yayılmış, Kuzey Atlantik’in aşılması, Amerika’dan Asya’ya Kuzey Kutbundan geçilmesi hava ulaşımında önemli etapları teşkil etmiştir (Taşlıgil, 1996:260). Başlangıçta ağır bir gelişim gösteren hava ulaşımı özellikle İkinci Dünya Savaşından sonra hızlı bir şekilde ilerlemiştir (Atalay, 1991:213). Uçak sanayisinin hızlı bir şekilde gelişmesi, havayollarındaki faaliyetleri düzenleyen uluslararası anlaşmaların yapılması, havalimanı yapım tekniklerinin gelişmesi havayollarının gelişmesindeki en önemli etkenlerdir.

2.2. Hava Yolu Ulaşımının Türkiye’de Gelişimi

Türkiye’nin coğrafi konumu ve sahip olduğu coğrafi özellikler her türlü ulaşım sisteminin gerçekleştirilmesine imkan tanımaktadır. Özellikle iki kıtanın bağlantı yerinde olması ve belirli ülke grupları ile bölgesel güçler bakımından merkezi konumu, ülkenin ulaşım faaliyetlerinin geliştirilmesinde önemli imkanlar sağlamaktadır. Temel ulaşım

sistemlerinden birini oluşturan havayolu ulaşımı ise diğer ulaşım sistemlerine göre sahip olduğu üstünlüklerden dolayı her geçen gün daha fazla tercih edilmeye, sadece uluslararası taşıma da değil aynı zamanda ülke içi ulaştırmada da daha etkin rol üstlenmeye devam etmektedir (Bakırcı, 2012:343).

Ülkemizde havacılık alanında ilk adım 1911 yılında atılmıştır. Bu dönemde Harbiye nazırı Mahmut Şevket Paşa tarafından başlatılan çalışmalar askeri havacılık alanında gerçekleşmiş olan çalışmalardır. Tesislerin yapımı için Süreyya Bey görevlendirilir ve 1912 yılının Ocak ayında bugünkü Atatürk Havalimanı'nın kuzey sınırında bulunan Sefaköy'de iki hangar ve bir meydan inşa edilir. Yeşilköy Hava Mektebi'nin, 3 Temmuz 1912 yılında ilk hava teşkilatı olarak hizmet vermeye başlamasıyla ülkemizde profesyonel sivil havacılığın alt yapısını teşkil edecek askeri altyapı kurulmuştur. Böylece Atatürk Havalimanı'nın tarihi gelişimi ve Türk havacılığının temelleri atılmaya başlanmıştır (Hoş, 2003:4). İlk sivil havalimanı Ankara'da Güvercinlik mevkiinde hizmete girmiştir. O günlerde alanda terminal olarak kullanılan bir hangardan başka bir şey yoktu (Taşlıgil, 1996:260).

Cumhuriyetin ilanından sonra da havacılık faaliyetlerine önem verilmeye devam edilmiş bu çerçevede bir yandan yasal ve kurumsal düzenlemeler yapılırken tesis ve araç şartlarının da geliştirilmesine çaba harcanmıştır. 1925 yılında "Türk Teyyare Cemiyeti'nin kurulmasıyla Türkiye'de sivil havacılığın kurumsal temelleri atılmıştır (Bakırcı, 2012:343). 20 Mayıs 1933 yılında 2186 sayılı kanunla Milli Savunma Bakanlığı'na bağlı olarak "Hava Yolları Devlet İdaresi" adı altında bir teşkilatın hizmete girmesi kabul edilir. Bu, Türk Hava Yolları'nın kuruluşudur. Bununla birlikte, Türk sivil havacılığında devlete dayalı ilk faaliyetler başlatılmış, hem de gelecekte de özel havayolu şirketlerine altyapı temin edecek olan Ulusal Havayolu şirketimiz işletmeye açılmıştır. Devlet Havayolları İşletmesi teşkilatı 1938'de yeni bir kanunla Bayındırlık Bakanlığı'na, daha sonra da Ulaştırma Bakanlığı'na bağlanmıştır. Tüzel kişiliği olan ve katma bütçeyle yönetilen bu kuruluş, Türkiye sınırları içinde ve dışında havayolları kurar, bu yollarda uçaklarla yolcu, eşya ve posta taşıma görevlerini yapar (İzbırak, 2001:661). Türkiye'de havayolu ulaşımına ilişkin yasal düzenlemeler, ülkemizde havayolu ulaşımının hızlı bir gelişme sürecine girmesine zemin hazırlamış, bu gelişmeler, havalimanı, uçak sayısı ve taşınan yolcu sayısı bakımından önemli artışların yaşanmasını sağlamıştır. 1933 yılında İstanbul- Eskişehir- Ankara hattında gerçekleştirilen uçuşlar ülkemizde ticari anlamda

uçuşların başlangıcı olmuştur. 1937 yılında İzmir-İstanbul, İstanbul-Ankara ve Ankara-Adana olmak üzere hat sayısı üçe yükselmiş, 1939 yılında İzmir-Ankara seferleri başlamıştır. 1943 yılında ise Ankara-Van seferi ile ilk kez Doğu Anadolu Bölgesine hava ulaşımı seferi düzenlenmiştir (Taşlıgil, 1997:90). Daha sonra Sivas, Erzurum, Diyarbakır, Konya, Kayseri, Malatya, Antalya, Gaziantep, İskenderun, Urfa’da uçakların iniş ve kalkışına elverişli meydanlar tesis edilmiştir (1944). Samsun (1945) ve Bursa’da (1946) da hava meydanlarının inşa edilmesiyle 1947 yılında havaalanı sayısı 19’a yükselmiştir (Taşlıgil, 1996: 260). Büyük ölçüde askeri amaçlı olarak inşa edilen bu ilk havalimanlarının niteliklerinde sonraki yıllarda önemli değişiklikler meydana gelmiş, zamanın ihtiyaçlarına göre yenilenmişlerdir. Bu nedenle ülkemizde havayolu trafiğine açılan ilk havalimanlarının inşa tarihleri farklılıklar göstermektedir. (Bakırcı, 2012: 353), Çalışmada havalimanlarının inşa tarihleri, DHMİ verileri temel alınarak değerlendirilecektir.

Türkiye Cumhuriyeti döneminde havayoluyla ilk yurtdışı seferi ise 1947 yılında Ankara-İstanbul-Atina hattında gerçekleştirilmiştir. Sonraki yıllarda başka dış hat uçuş noktaları kurulmuştur. 1951 yılında 4 olan dış hat uçuş noktası, günümüzde 251 noktaya ulaşmış bulunmaktadır (THY).

1950’li yıllardan itibaren sivil havacılık alanında meydana gelen büyük gelişmeler havaalanları ile taşıma işletmeciliğinin tek kuruluş tarafından yürütülmesini zorlaştırmış, sözü edilen iki temel hizmetin ayrı kuruluşlar tarafından yerine getirilmesi çalışmaları başlatılmıştır. Bu çalışmalar sonucu, 1955 yılında taşıma işleri “Türk Hava Yolları Kurumu”na devredilmiş, havaalanları işletmeciliği ise 1956 yılında “Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğüne bırakılmıştır (Bakırcı, 2012:344). Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü’nün görevi, sivil havacılık faaliyetlerine gereklerine uygun olarak sivil ve sivil maksatlarla da kullanılan askeri havalimanı ve meydanları işletmek ve en önemlisi Türk Hava Sahasında uçuş emniyetini sağlamaktır. Kuruluşun en önemli görevi, uçuş emniyeti ile can ve mal güvenliğinin sağlanmasıdır.

1956 da, özel sermayenin de katılmasıyla “Türk Hava Yolları Anonim Ortaklığı” (THY) kurulmuştur (İzbrak, 2001:661). İlk kurulduğunda 180 bin liralık bütçeye sahip olan Türk Hava Yollarının bünyesinde 5 uçak bulunmakta iken bugün 327 (yolcu ve kargo) uçak filosuna sahiptir.

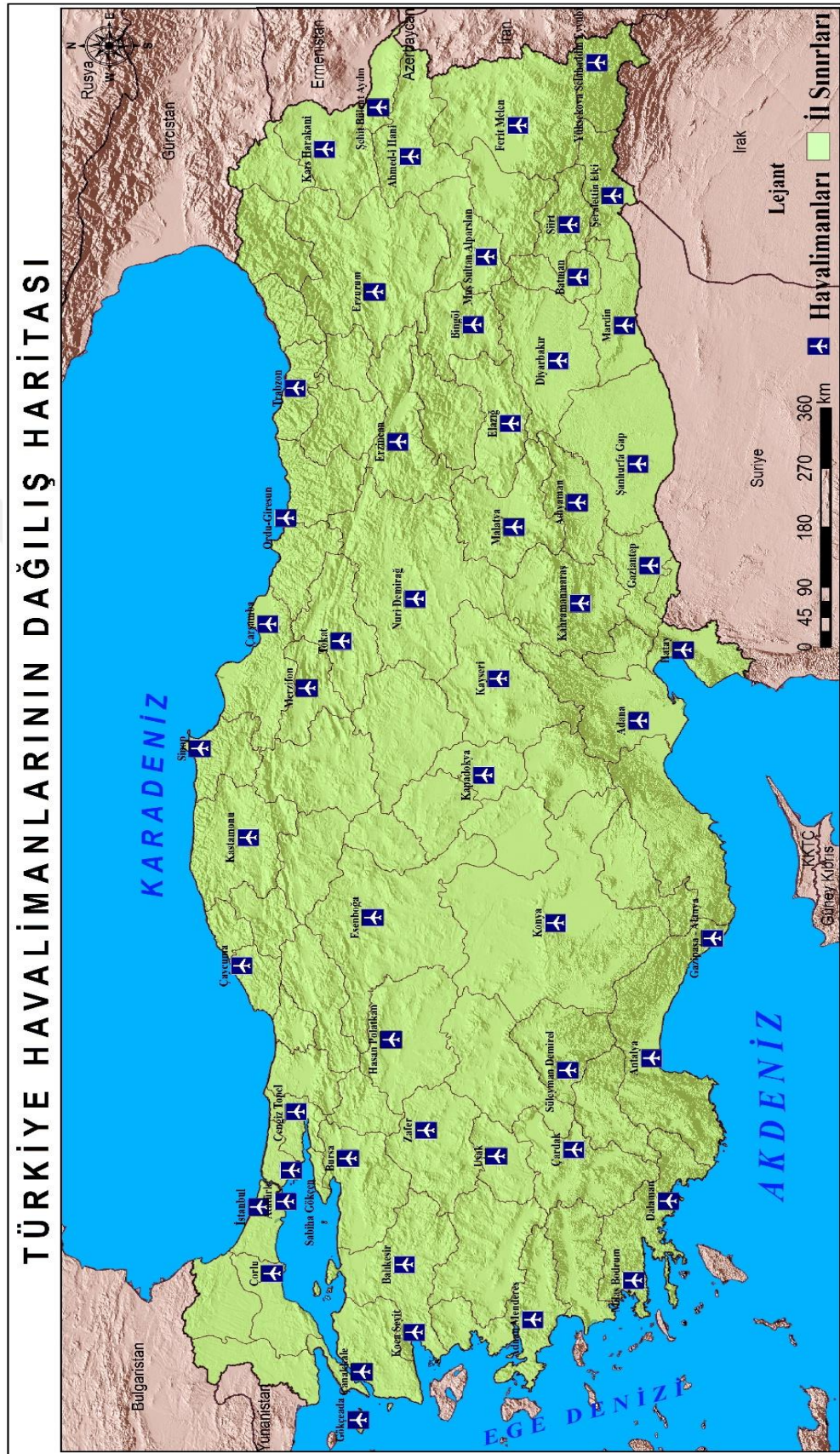
Uluslararası havacılık gelişmelerini yakından takip etmek ve çağın gereklerini yerine getirmek için ülkemiz çeşitli uluslararası teşkilatlara üye olmuştur. Uluslararası sivil havacılığın temelini oluşturan “Uluslararası Sivil Havacılık Anlaşması- Şikago Sözleşmesi”ne Türkiye 1945 yılında taraf olmuş ve Uluslararası Sivil Havacılık Organizasyonu-ICAO kurucu üyeleri arasında yer almıştır. Avrupa bölgesinde de “Avrupa Sivil Havacılık Konferansı-ECAC’a 1956 yılında kurucu üye olan Türkiye, Avrupa Seyrüsefer Emniyeti Teşkilatı EUROCONTROL’e de üye durumundadır (SHGM).

Tüm bu gelişmeler ile Türkiye’de havayolu taşımacılığında önemli bir ilerleme olduğunu göstermektedir. Türkiye’deki havalimanlarının hizmete girdikleri tarihler DHMİ verileri temel esas alınarak (Tablo 1) tablo oluşturulmuştur. Çalışmada bu veriler esas alınacaktır.

Tablo 1. Türkiye'de Faal Durumda Olan Havalimanları ve Özellikleri

KURULUŞ DÖNEMİ	BULUNDUĞU İL	HAVALİMANININ ADI	KURULUŞ YILI	İÇ/DIŞ HAT	SİVİL/ASKERİ
1930- 1950	ADANA	ADANA HAVALİMANI	1937	İÇ/DIŞ	SİVİL
	ELAZIĞ	ELAZIĞ HAVALİMANI	1940	İÇ/DIŞ	SİVİL/ASKERİ
	MALATYA	MALATYA HAVALİMANI	1941	İÇ/DIŞ	SİVİL/ASKERİ
	VAN	FERİT MELEN HAVALİMANI	1943	İÇ/DIŞ	SİVİL
1950-1970	DIYARBAKIR	DIYARBAKIR HAVALİMANI	1952	İÇ/DIŞ	SİVİL/ASKERİ
	İSTANBUL	ATATÜRK HAVALİMANI	1953	İÇ/DIŞ	SİVİL
	ANKARA	ESENBOĞA HAVALİMANI	1955	İÇ/DIŞ	SİVİL
	SİVAS	NURİ DEMİBAĞ HAVALİMANI	1957	İÇ/DIŞ	SİVİL
	TRABZON	TRABZON HAVALİMANI	1957	İÇ/DIŞ	SİVİL
	ANTALYA	ANTALYA HAVALİMANI	1960	İÇ/DIŞ	SİVİL
	ERZURUM	ERZURUM HAVALİMANI	1966	İÇ/DIŞ	SİVİL
1970-1990	GAZİANTEP	GAZİANTEP HAVALİMANI	1976	İÇ/DIŞ	SİVİL
	MUĞLA	DALAMAN HAVALİMANI	1981	İÇ/DIŞ	SİVİL/ASKERİ
	İZMİR	ADNAN MENDERES HAVALİMANI	1987	İÇ/DIŞ	SİVİL
	ERZİNCAN	ERZİNCAN HAVALİMANI	1988	İÇ/DIŞ	SİVİL/ASKERİ
	KARS	HARAKANI HAVALİMANI	1988	İÇ/DIŞ	SİVİL
1990-2010	DENİZLİ	ÇARDAK HAVALİMANI	1991	İÇ/DIŞ	SİVİL/ASKERİ
	MUŞ	MUŞ SULTAN ALPARSLAN HAVALİMANI	1992	İÇ/DIŞ	SİVİL/ASKERİ
	SİNOP	SİNOP HAVALİMANI	1993	İÇ/DIŞ	SİVİL
	ŞİRT	ŞİRT HAVALİMANI	1994	İÇ/DIŞ	SİVİL
	ÇANAKKALE	ÇANAKKALE HAVALİMANI	1995	İÇ/DIŞ	SİVİL/ASKERİ
	TOKAT	TOKAT HAVALİMANI	1995	İÇ	SİVİL
	K.MARAŞ	KAHRAMANMARAŞ HAVALİMANI	1996	İÇ/DIŞ	SİVİL
	AĞRI	AHMED-İ HANİ HAVALİMANI	1997	İÇ/DIŞ	SİVİL
	BALIKESİR	KOCA SEYİT HAVALİMANI	1997	İÇ/DIŞ	SİVİL
	ISPARTA	SÜLEYMAN DEMİREL HAVALİMANI	1997	İÇ/DIŞ	SİVİL
	MUĞLA	MİLAS-BODRUM HAVALİMANI	1997	İÇ/DIŞ	SİVİL
	ADIYAMAN	ADIYAMAN HAVALİMANI	1998	İÇ/DIŞ	SİVİL
	BALIKESİR	MERKEZ HAVALİMANI	1998	İÇ	SİVİL/ASKERİ
	BATMAN	BATMAN HAVALİMANI	1998	İÇ/DIŞ	SİVİL/ASKERİ
	KAYSERİ	KAYSERİ HAVALİMANI	1998	İÇ/DIŞ	SİVİL/ASKERİ
	NEVŞEHİR	KAPADOKYA HAVALİMANI	1998	İÇ/DIŞ	SİVİL
	UŞAK	UŞAK HAVALİMANI	1998	İÇ/DIŞ	SİVİL/ASKERİ
	TEKİRDAĞ	ÇORLU HAVALİMANI	1998	İÇ/DIŞ	SİVİL/ASKERİ
	MARDİN	MARDİN HAVALİMANI	1998	İÇ/DIŞ	SİVİL
	SAMSUN	ÇARŞAMBA HAVALİMANI	1998	İÇ/DIŞ	SİVİL
	BURSA	YENİŞEHİR HAVALİMANI	2000	İÇ/DIŞ	SİVİL/ASKERİ
	KONYA	KONYA HAVALİMANI	2000	İÇ/DIŞ	SİVİL/ASKERİ
	İSTANBUL	SABİHA GÖKÇEN HAVALİMANI	2001	İÇ/DIŞ	SİVİL
	HATAY	HATAY HAVALİMANI	2007	İÇ/DIŞ	SİVİL
	ŞANLIURFA	GAP HAVALİMANI	2007	İÇ/DIŞ	SİVİL
	ZONGULDAK	ÇAYCUMA HAVALİMANI	2007	İÇ/DIŞ	SİVİL
	ESKİŞEHİR	HASAN POLATKAN HAVALİMANI	2007	İÇ/DIŞ	SİVİL
	AMASYA	MERZİFON HAVALİMANI	2008	İÇ/DIŞ	SİVİL/ASKERİ
	ANTALYA	GAZİPAŞA -ALANYA HAVALİMANI	2009	İÇ/DIŞ	SİVİL
	ÇANAKKALE	GÖKÇEADA HAVALİMANI	2010	İÇ	SİVİL
2011 ve Sonrası	KOCAELİ	CENGİZ TOPEL HAVALİMANI	2011	İÇ/DIŞ	SİVİL/ASKERİ
	İĞDIR	ŞEHİT BÜLENT AYDIN HAVALİMANI	2012	İÇ	SİVİL
	KÜTAHYA	ZAFER HAVALİMANI	2012	İÇ/DIŞ	SİVİL
	KASTAMONU	KASTAMONU HAVALİMANI	2013	İÇ/DIŞ	SİVİL
	BİNGÖL	BİNGÖL HAVALİMANI	2013	İÇ/DIŞ	SİVİL
	ŞIRNAK	ŞERAFETTİN ELÇİ HAVALİMANI	2013	İÇ/DIŞ	SİVİL
	HAKKARİ	Y.OVA SELAHATTİN EYYUBİ HAVALİMANI	2015	İÇ	SİVİL
	ORDU	ORDU-GİRESUN HAVALİMANI	2015	İÇ/DIŞ	SİVİL
	İSTANBUL	İSTANBUL HAVALİMANI	2018	İÇ/DIŞ	SİVİL

Kaynak: DHMİ (2019)



Harita 1. Türkiye Havalimanlarının Dağılışı Haritası

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. HAVALİMANLARININ KURULUŞ YERİ SEÇİMİNDE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER

3.1. Topoğrafik Şartlar

Türkiye'nin ortalama yükseltisi 1132 metredir. Türkiye bu yükseklik ile kıtaların en yücesi olan Asya'nın 1050 metre ortalama yükseltisinden daha fazladır. Yükselti batıdan doğuya doğru artmaktadır. Türkiye, hem yüksek hem de çok engebeli bir topoğrafyaya sahiptir. Ülkenin toplam alanının %17,5'ini 0-500 m yükseklikteki alanlar kaplarken, 500-1000m yükseklikteki alanlar %26,6'sını 1000-2000 m alanlar ise %45,9'unu kaplar. Ovalık alanlar; Batı Anadolu'da 0-250 m, İç Anadolu'da 850-1000m, Doğu Anadolu'da ise 1250-2000m arasında uzanır. Kuzey ve güneydeki kıyı bölgelerimizde dağlar, birdenbire yükselerek 3000m'nin üzerine kadar çıkar. Orta Anadolu'da dağlar, 1000m civarında başlayarak 3000m'nin üzerine kadar yükselir. Yüksek bir kütle durumundaki Anadolu'da eğim son derece fazladır. Eğim değeri %15'in üzerin de olan alanlar Türkiye'nin %63'ünü, %40'tan fazla eğimli sahalara %46'sını içine alır. Düz alanlar ise %0-1 eğim derecesi ile %8'ini kaplar. Eğimin %15 -40 arasında değiştiği alanlar, Batı ve İç Anadolu'nun kuzey kesimlerinde yaygındır. Ergene Havzası, İç ve Güneydoğu Anadolu'nun alçak düzlüklerinde eğim %3-15 arasında değişir. Ülkemizin %8'ini oluşturan düz alanlar İç Anadolu'da Konya Ovası, Tuz Gölü güneyi, Antakya, Antalya düzlükleri, Bafra, Çarşamba delta ovaları ile Anadolu'nun tektonik kökenli ovalarıdır. Türkiye'nin yüksek ve engebeli olması, dağ oluşumu hareketleriyle yükselmesi, yer yer volkanlardan çıkan magmanın birikmesi ve Akdeniz ile Karadeniz tabanlarının alçalmaya uğraması ile ilgilidir. Üç tarafı denizlerle çevrili olan bu yüksek kütlelerin akarsularla parçalanması, özellikle dağ kuşaklarında son derece engebeli olan bir yüzeyin oluşmasını sağlamıştır (Atalay, 2011: 19, 20, 21).

Türkiye'nin coğrafi yapısı itibariyle geniş topraklara sahip olması ve bu toprakların bir kısmının yüksek dağlarla çevrili bulunması, ülkede ulaşım şartlarını tarihin hemen her döneminde zorlaştırmıştır. Bunun yanı sıra demiryolları ve karayollarının ülke

ihtiyacını karşılayamaması hava ulaşımının ne derece önemli ve hayati bir ihtiyaç olduğu gerçeğini kendiliğinden ortaya çıkarmaktadır (Yurtoğlu, 2016:304,305).

Günümüzde hava ulaşımındaki gelişmelere rağmen doğal çevre faktörlerinin bu ulaşım sektörü üzerindeki etkileri halen küçümsenmeyecek boyuttadır. Güvenli ve ekonomik bir hava taşımacılığı teknolojik gelişmelerle birlikte doğal faktörlerin de uygunluğu ile mümkündür. Özellikle topoğrafya ve atmosfer koşullarının hava ulaşımı üzerindeki etkisi fazladır. Bu koşulların uçuş esnasındaki uçağa etkileri ile iniş ve kalkıştaki etkileri oldukça farklıdır. Uçuş esnasında binlerce metre irtifada olan uçaklar topoğrafya ve atmosfer koşullarından etkilenmezler. Buna karşılık iniş ve kalkışlarda alçak irtifada uçmak zorunda kaldıklarından söz konusu faktörlerden oldukça fazla etkilenirler. Bu nedenle havalimanlarının kuruluş yeri seçiminde fiziki ve beşeri çevre faktörleri önemli rol oynar (Kadioğlu, 2007:174).

Havalimanı kurulacak arazinin olabildiğince, geniş ve düz, engebesiz, eğiminin %0 seviyelerinde olması gerekmektedir. Arazinin topografik yapısı, büyüklüğü; havalimanı elemanlarının inşasında, havalimanı elemanları üzerinde yapılacak büyültme faaliyetlerinde de (pistin uzatılması, ikinci bir pistin inşası, terminalin, hangarın veya apronun büyütülmesi gibi) etkilidir. Ancak arazinin geniş ve düz olduğu etrafın da dağlık bölgeler olmadığı alanlarda bu faaliyetler gerçekleştirilebilir. Arazinin eğimi ve engebe durumu, yapılacak kazı ve dolgu çalışmalarının niteliğini ve harcama miktarını da belirler. Dolgu işlerini ve harcama miktarını minimum düzeye indirmek açısından arazinin mümkün olduğu ölçüde az eğimli ve düz olması gerekmektedir. Dolgu malzemesi ve işçilik maliyetleri bölgeden bölgeye değişeceği için arazi değerlendirmesinde arazinin eğimi %cinsinden göz önüne alınarak genelleştirme yapılabilir (Oktal, 1998:42).

Havalimanı yapılacak zeminin engebesinden daha da önemli olan uçakların kalkış ve iniş güzergâhları üzerindeki yükseltilerin varlığıdır. Söz konusu yükselti doğal olabilecekleri gibi şehirleşmeden kaynaklanan yapay yükselti de olabilirler. Havalimanı kurulacak arazi ve çevresinde uçakların kalkış ve iniş sırasında yakın manevra sahası etrafındaki çok sayıda yükselti uçuş minimalarını ters yönde etkiler ve havalimanının kullanılabilirliğini azaltabilir. Bu durum da doğal olarak kalkışta ticari yolcu ve kargo taşımacılığına belirli sınırlamalar getirilmesine, inişte kullanılabilir pist

uzunluğunun azalmasına sebep olabilir (Oktal, 1998:44). Bu nedenle havalimanlarının kalkış ve iniş yolu üzerinde doğal ve yapay engellerin olmaması gerekir.

3.2. Klimatik Özellikler

Orta Kuşağın güneyinde yer alan Türkiye, engebeli, yüksek kütleli yapıya sahip bir ülkedir. Ülkemizin, gerek bulunduğu coğrafi konum gerekse topoğrafya özellikleri son derece farklı iklim tiplerinin oluşmasına yol açmıştır. Anadolu’da kabaca Karadeniz coğrafi bölgesini ve Trakya’da Karadeniz kıyı bölümünü kaplayan alanda Karadeniz iklimi etkilidir. Gelibolu Yarımadası’ndan başlayarak Ege ve Akdeniz bölgelerinin büyük bir bölümünü kapsayarak doğuda Kilis-Gölbaşı hattına kadar Akdeniz iklimi etkilidir. Anadolu ve Trakya’nın iç kesimlerinde, Karadeniz ve Akdeniz iklimlerine göre yağışın azaldığı, yaz ile kış arasında sıcaklık farkının arttığı karasal iklim koşulları egemendir. Ülkemizin topoğrafik özellikleri, bir iklim tipleri arasındaki sınırın keskin hatlarla geçmesine imkan vermemekte, bazı bölgelerde iki ana iklim tipinin ortak özelliklerini bir arada yansıtan geçiş tipi iklimler görülmektedir (Atalay, İ. Türkiye’nin İklim Atlası).

Klimatik özellikler uçağın iniş ve kalkış hareketlerini, dolayısıyla havalimanlarının kullanım kapasitesini doğrudan etkileyen faktörlerdir. Hava ulaşımını etkileyen iklimik faktörler; sis, rüzgar, kar, yağmur ve buzlanmadır.

Sis uçakların havalimanlarına iniş ve kalkışında etkili olan en önemli hava olayıdır. Görüş mesafesini azaltarak uçakların havalimanlarına iniş ve kalkışını engeller. Sisin gün içerisindeki yoğunluğu sürekli değiştiğinden sisli günlerin tamamında iniş aksamaz. Özellikle yoğun sisler (Görüş mesafesinin 200m’nin altına düştüğü zamanlar) uçakların iniş ve kalkışına olanak vermez. Görüşün görerek inişe izin vermediği durumlarda radyo seyrüsefer yardımcılarıyla aletli iniş gerçekleştirilir. Pilot, bordo aletleri yardımıyla belirli bir noktaya kadar aletli yaklaşma yapar, bu noktadan sonra yeterli görüş şartları elverişli ise görsel yardımcılar vasıtasıyla inişini tamamlar. Eğer görüş menzili yeterli değil ise, pilotun inişi pas geçmesi bir başka deyişle tekrar havalanması gerekir (Oktal, 1998:46).

Rüzgâr hava ulaşımında etkili bir diğer iklimik faktördür. Uçaklar uçuş esnasındaki aksine iniş ve kalkışlarda rüzgârı karşılarına alırlar. Uçaklar rüzgârı karşılarına değil de arkalarına aldıkları zaman iniş esnasında rüzgâr hızı artırarak

frenleme mesafesinin uzamasına sebep olur (Kadioğlu, 2007:180). Bu nedenle havalimanlarının pistleri hâkim rüzgâr yönüne paralel olarak inşa edilmeli, uçaklar iniş ve kalkışlarda rüzgârı karşılarına almalıdırlar. Rüzgar yönü ile paralel olmayan pistlerde uçak iniş ve kalkış esnasında pist dışına çıkıp sorun oluşturabilmektedir.

Kar, yağmur, buzlanma uçağın kalkış ve iniş hareketlerini dolayısıyla havalimanının kullanım kapasitesini doğrudan etkileyen faktörlerdir. Yağmur, kar gibi yağış türlerinin şiddetli olduğu günlerde uçakların havalimanına iniş ve kalkışlar güçleşir. Görüş mesafesinin iyice azaldığı durumlarda pist pas geçilir. Sağanak yağışlar, kar ve buzlanma pist kullanımı önemli ölçüde etkiler. Özellikle iniş safhasında görüşün düşmesi, pistin kaygan olması birer tehlike unsurudur. Bu tür problemler radyo seyrüsefer yardımcılar, kar küreme makinaları veya pist ısıtması yoluyla ortadan kaldırılabılır. Ancak havalimanı maliyetini arttırır. Bu nedenle yağmur, kar ve buzlanma olaylarının seyrek olduğu sahalara tercih edilir (Oktal, 1998:49).

3.3. Hidrografik Şartlar

Türkiye, akarsu ağı yönünden oldukça zengin bir ülkedir. Ülkemizdeki akarsular; gerek kuruluşları, havza özellikleri gerekse debi ve rejimleri yönünden birbirinden önemli ölçüde farklı özellik gösterir. Ülkemize düşen yağışların akarsulara kavuşması ve onları beslemesi; sıcaklık, topoğrafya, akarsu havzalarının şekli, arazinin geçirgenlik özelliği, bitki örtüsü gibi özelliklerine göre değişir (Atalay, 2011:119,120). Akarsuyun akımı veya debisinde akarsuyun yıl içerisindeki beslenmesine bağlı olarak alçalma ve yükselmeler görülür. Yükselme döneminde meydana gelebilecek sel ve taşkınlardan dolayı havalimanı kurulacak sahaların hidrografik açıdan iyi analiz edilmesi gerekir.

Yeraltı ve yerüstü su kaynakları hava ulaşımını etkileyen, havalimanı kurulacak sahanın belirlenmesinde etkili olan hidrografik faktörlerdir. Yeni bir havalimanı inşası, yeraltı veya yerüstü su kaynaklarının doğal akışlarında değişmelere, sel baskınlarına sebep olabilir. Pist, taksi yolu, binalar, apron ve diğer hava elemanları oldukça büyük bir yüzey üzerine kurulur. Bu durum yağmur sularının toprak altına süzülmesini önler. Yüzeyde biriken su miktarı artar ve sel baskını olasılığı ortaya çıkabilir (Oktal, 1998:55). Havalimanı kurulacak arazilerin belirlenmesinde de bu hidrografik şartlar göz önünde bulundurulmalıdır. Yeraltı su seviyesinin havalimanını etkilemeyecek konuma

getirilmesi gerekir. Yerüstü su kaynakları içinde gerekli önlemlerin alınması sonucunda havalimanının inşa edilmesi gerekir.

3.4. Nüfus

Nüfus, ulaşımın temel dinamiğidir. Çünkü ulaşımın konu olan yolcu, yük, bilgi ve haber, insanla ilgili olgulardır. Büyük tüketim merkezi olan fazla nüfuslu yerleşim birimleri arasında yük, yolcu, haber ve bilgi taşımacılığı, ulaşımın gelişmesini hızlandırır (Şahin, Doğanay ve Özcan, 2005:439). Nüfus arttıkça havayolu ulaşımına talep artmakta, talep ile birlikte verilen hizmet kalitesi artarken ulaşım maliyeti düşmektedir (Şenarya, 2014:38).

Ülke genelinde havayolu ulaşımına ilginin gün geçtikçe arttığı gözlenmektedir. Bu artışın temel sebebi, Türkiye’de 2003 yılında özel havayolu firmalarının devreye girmesi, turizmin gelişmesi ve ekonomik göstergelerin iyileştirilmesiyle birlikte Türkiye de havacılık sektörü önemli gelişme kaydetmiş, iç hatlar pazarı büyümüş ve yolcu trafiği önemli ölçüde artış göstermiştir. 2003 yılından itibaren uygulanmaya başlayan serbestleşme, ‘Her 100 km’de Bir Havalimanı’, ‘Her Türk Vatandaşı En Az Bir Kere Uçağa Binecek’ ve benzeri politikalar ve uygulamalar neticesinde havacılık sektöründe serbestleşme kendini göstermiş ve beraberinde yapıcı rekabeti getirmiştir. Bunun sonucu olarak da firma sayısı artmış, yeni hatlar açılmış, bilet fiyatlarında ciddi düşüş yaşanmış ve nihayetinde havayolu ile ulaşım vatandaşlarımız için daha ulaşılabilir olmuştur. Ülkemiz vatandaşları için havayolu ile seyahat 10 yıl öncesine göre son derece ulaşılabilir ve tercih edilebilir olmuştur (Havacılık ve Uzay Teknolojileri, 2017).

3.5.Yerleşme

Yerleşme ile havalimanı kuruluş yeri arasında büyük bir ilişki bulunmaktadır. Çünkü havalimanının kuruluş esnasında ve sonrasında çevreye etkisinin minimum düzeyde olması düşünüldüğünde yer seçiminde yerleşmenin seyrek olduğu alanlar tercih edilmelidir. Bir havalimanı kurmak için binlerce dönüm araziye gereksinim vardır. Bu durum geniş arazi üzerinde büyük veya küçük çaplı yerleşim birimlerinin bulunma olasılığını artırır ve havalimanı kurulacak arazi üzerinde ki yerleşmelerin taşınmasını gerektirebilir. Havalimanının kurulmasından sonra oluşacak gürültü, hava kirliliği gibi

olumsuz çevresel faktörler düşünüldüğün de havalimanı kurulacak arazinin seçimine, ayrıntılı olarak araştırıldıktan sonra karar verilmelidir (Oktal, 1998:50).

Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO) tarafından havalimanlarına yapılacak uçuşların emniyetli bir şekilde yapılmasını teminen, havalimanları ve çevresindeki yapılaşmalarla ilgili standart ve tavsiyeler belirlenmiştir. Ulaştırma Bakanlığınca belirlenecek esaslar içinde ve saptanacak bir alan dahilinde izin alınmadıkça hava trafiği, uçuş güvenliği ve haberleşmeyi engelleyecek, seyrüseferi meydan güvenliğini tehlikeye düşürecek nitelikte ve yükseklikte bina, yapı, inşaat yapılması, ağaç ve direk dikilmesi, tesis kurulması yasaktır. Ulaştırma Bakanlığı, havalimanları ve uçuş emniyeti tesisleri etrafında uçuş emniyetini tehlikeye düşürebilecek yapı, bina, ağaç, direk gibi tesisleri kaldırtabilir.

Mânia Planına göre; havalimanı iniş ve kalkış koridorlarının pist başlarından itibaren ilk 6000 metrelik bölümünde parlayıcı, patlatıcı, akaryakıt tesis ve depoları ile buna benzer yapılar ve yoğun duman çıkaracak nitelikteki sanayi tesislerinin planlanmaması ve inşa edilmemesi gerekir.

İniş ve kalkış koridorlarının pist başlarından itibaren ilk 3000 metrelik bölümü içerisinde insanların toplu halde bulundukları hastane, düğün salonu, okul, kongre merkezi, stadyum, otogar, gar binalarının planlanmaması, inşa edilmemesi gerekir.

Havalimanı ve çevresinde arazinin zemin kotundan itibaren 150 metre ve daha fazla yükseklikte yapılacak tüm yapılar için Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nden izin alınması gerekir.

Havalimanı elektronik ve seyrüsefer yardımcı cihazların yayın performanslarının olumsuz etkilenmemesi açısından, havalimanı Mânia Planları sınırları dahilinde yapılacak tüm yapıların çatı kaplamalarında yansıtıcı özellikte malzemelerin kullanılmaması gerekir.

Havalimanlarının uzun süreli kullanılmasını engelleyebilecek en önemli faktör şehir bünyesi içerisinde kalma faktörüdür. Özellikle Mânia Planının, havalimanı şehir merkezine yakın olan yerlerde daha önemi ortaya çıkmaktadır. Bu durumun önüne geçebilmek için havalimanlarının, kentlerin gelişme yönlerinden farklı bir alanda olma zorunluluğu vardır.

3.6.Ulaşım

Havalimanlarının kuruluş yeri seçimini etkileyen faktörlerden biri de şehirlere olan uzaklıklarıdır. Uzaklığın fazla olması durumunda ulaşım maliyetleri artmakta ve zaman kaybı meydana gelmektedir. Böylece hava taşımacılığının sağladığı zaman tasarrufu ortadan kalkar. Havalimanlarının kuruluş yerleri seçilirken büyük karayolları, demiryolları veya denizyollarından yararlanma olanakları dikkate alınmalıdır (Tümertekin, 1987:351).

Şehir merkezinden havalimanına ortalama ulaşım süresi 15-25 dakika arasında olmalıdır. Bu sürenin 50 dakikayı geçmemesi gerekir (Oktal, 1998:69). Ülkemizde ve dünyanın birçok yerinde bazı havalimanları şehir merkezinden uzak alanlarda inşa edilmiştir. Nitekim Çardak Havalimanı (Denizli) 63 km, New York 28 km, Roma 33 km ve Londra Heathrow Havalimanı 24 km uzaklıktadır (Kadıoğlu, 2007:186). Şehir içi ulaşım ağı esas alındığında 10-15km mesafe üzerinde kurulan havalimanları ulaşım süresi bakımından uygun değildir.

3.7.Turizm

Turizmin gelişmeye başladığı yüzyıl başında başlangıç noktası ile varış noktası arasındaki ulaşımın maliyeti yani ekonomik uzaklığı, potansiyel ziyaretçilerin kat edecekleri mesafe için önemli bir engeldi. Ancak hava taşımacılığı alanındaki ilerlemeler bu engeli ortadan kaldırmıştır. Havayolu sayesinde insanlar en uzak yerleri ziyaret edebilme şansını yakalamış, uzak mesafeler için harcanan zaman ve birim maliyeti düşmüştür. Bu nedenlere ilave olan erişilebilirlik ve bağlantı imkanları, havayolu ulaşımını turizmin dominant ulaşım türü haline getirmiştir (Pehlivan, 2010:22).

Havayolları bölgeler arasında ulaşımı kolaylaştırarak, turizm ve ticareti geliştirmekte, coğrafi nedenlerle ulaşılması zor olan bölgelerin büyük yerleşim yerlerine ulaşımını sağlamakta; küçük yerleşim yerlerine ulaşımı kolaylaştırarak bölgesel gelişmişlik farklılıklarının azaltılmasında rol oynamaktadır.

Havayolları ile yapılan seyahatlerin 1950'li yıllardan beri sürekli büyümesi turizm-havayolu ilişkisinin birbirine bağımlı olduğunu ve aralarında doğrusal bir fonksiyonun bulunduğunu göstermektedir. Son yıllarda düşük fiyatlı hava yolu hizmeti

sunan bazı şirketlerinde sektöre girmesiyle havayolu ulaşımında yeni bir dönem başlamıştır. Ülkemiz turizminde de bir hareketlilik oluşmuş ve turizm sektörünün beraberinde getirdiği ekonomik değerler gittikçe önem kazanmıştır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

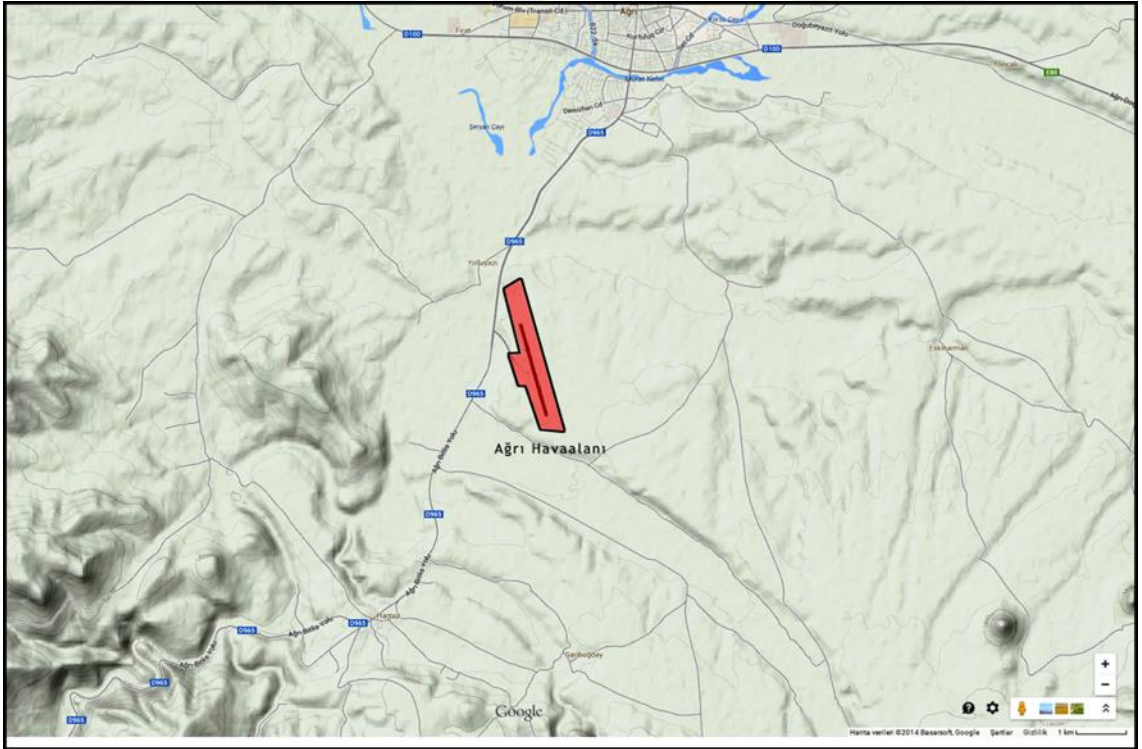
4. TÜRKİYE’DE Kİ HAVALİMANLARININ BÖLGESEL DAĞILIŞI

4.1. Doğu Anadolu Bölgesi’ndeki Havalimanları

4.1.1. Ağrı Ahmed-i Hani Havalimanı

Ülkemizin doğusundaki sınır illerinden birisi olan Ağrı’nın doğusunda İran, kuzeyinde Kars ile Iğdır, batısında Erzurum ve Muş, güneyinde Bitlis ve Van illeri yer alır. İl yüz ölçümünün %66’sı dağlık ve engebeli araziden oluşur. İl toprakları ülkemizin en yüksek yerlerini oluşturur (Çevre Durum Raporu, 2017).

İsmi 1650-1707 yılları arasında Ağrı’da yaşamış, edebiyatçı, astronom, şair, tarihçi ve islam alimi Ahmed-i Hani’den alan havalimanı ilin güneyinde 1994 yılında inşa edilmiştir. Ağrı Ahmed-i Hani havalimanı düz ve engebessiz bir alana kurulmuştur. Uçakların iniş ve kalkışı sırasında sorun oluşturacak topoğrafik saha havalimanı ve çevresinde bulunmamaktadır. Havalimanı deniz seviyesinden 1665m.yüksekliktedir.



Şekil 2. Ağrı Ahmed-i Hani Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası



Şekil 3. Ağrı Ahmed-i Hani Havalimanı Uydu Görüntüsü

Ağrı’da hava sıcaklığının uzun süre 0°C ’ın altında seyretmesi yani donlu gün sayısının fazla olması, havalimanında sık sık pist temizleme çalışmaları yapılmasını, uçuşa kalkacak uçakların buzlanmaya karşı bakımlarının yapılmasını gerektirmektedir. Havalimanında beş yıl içinde kara bağlı 3 sefer aksamıştır. Sise bağlı 6 sefer aksamıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Ağrı Ahmed-i Hani Havalimanı’nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014				
2015	2			
2016	1		6	
2017				
2018				

Kaynak: DHMİ

Ağrı’da hakim rüzgar yönü kuzeydoğu, güneybatı yönlüdür. Havalimanın pist uzanış yönü kuzeybatı-güneydoğu yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü ile hakim rüzgar yönü birbirine paralel değildir. Rüzgar, uçak iniş ve kalkışlarında risk oluşturma bilir.

Hidrografik açıdan havalimanında önemli bir risk bulunmamaktadır.

Ağrı Ahmed-i Hani Havalimanında taşınan yolcu sayısı ve yük miktarında sürekli artış meydana gelmiştir. 2008 yılında taşınan yolcu sayısının nüfusa oranı yüzde 11.34 iken 2018 yılında bu oran yüzde 60 'a çıkmıştır. Ağrı Ahmed-i Hani Havalimanı pistinin büyük gövdeli uçakların seferlerine uygun olmaması, mevsimsel koşulların hava ulaşımını olumsuz etkilemesi ve ihtiyaçlara tam olarak cevap verememesi gibi nedenlerle 2009 yılının ikinci çeyreğinde hava trafiğine kapatılarak yenileme ve tadilat işlerine başlanılmıştır. 2010 yılında yapılan tadilat nedeniyle havalimanı 1 yıl hizmet verememiştir. 2011 yılında hizmete açılan havalimanında taşınan yolcu sayısında önemli bir artış yaşanmıştır. 2017 yılından itibaren havalimanında dış hat seferleri başlamıştır.

Tablo 1. Ağrı Ahmed-i Hani Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

Ağrı(Ahmed-i Hani)	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)		TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT	
2008	532 180	60 360		60 360	680	631		
2009	537 665	14 169		14 169	168	150		
2010	542 022	-		-	-	-		
2011	555 479	134 519		134 519	1 370	1 178		
2012	552 404	154 035		154 035	1 514	1 251		
2013	551 177	181 921		181 921	1 784	1 441		
2014	549 435	201 140		201 140	1 990	1 406		
2015	547 210	211 723		211 723	2 080	1 400		
2016	542 255	235 770		235 770	2 240	1 590		
2017	536 285	283 277	347	283 620	2 609	1 857	2	
2018	539 657	325 703	907	326 610	2 878	2 212	8	

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Kentin gelişim yönü batı yönlüken, havalimanı kentin güneyinde kurulmuştur. Böylece havalimanının kent içinde kalma gibi bir problemle karşılaşmasının önüne geçilmiştir.

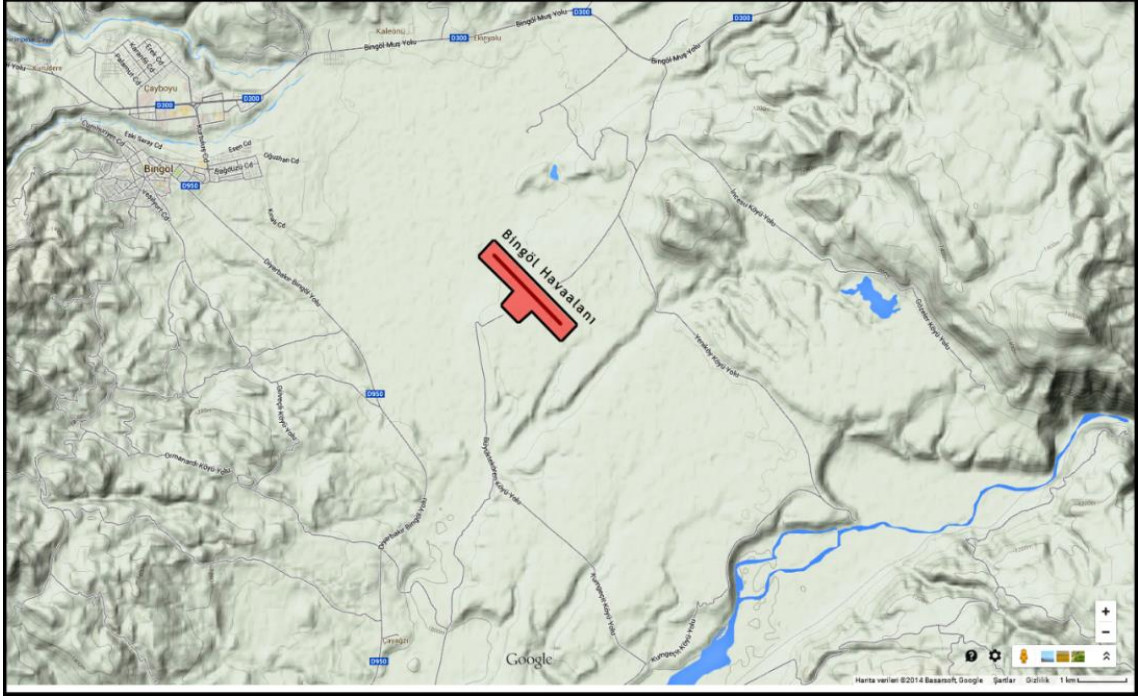
Ahmed-i Hani Havalimanı şehir merkezine 8,5 km uzaklıktaki mesafede kurulmuştur.

4.1.2.Bingöl Havalimanı

Doğu Anadolu Bölgesinin Yukarı Fırat Bölümünde yer alan Bingöl yüksek ve engebeli araziden oluşur. Doğusu Muş, kuzeyi Erzurum ve Erzincan, batısı Tunceli ve Elazığ, güneyi ise Diyarbakır illeri ile çevrilidir. Denizden yüksekliği 1250 metrenin

üzerindedir. Yükseklikleri 2000 metreyi aşan dağlar ve tepelik alanlar bölgede çok geniş yer kaplar (Çevre Durum Raporu, 2017).

Bingöl havalimanının kurulduğu alan düz, engebesiz bir saha karakteri taşımakta ve sahada önemli bir topoğrafik engel söz konusu değildir. Havalimanı uygun bir saha üzerinde kurulmuştur. Bingöl Havalimanı deniz seviyesinden 1059 m. yüksekliktedir.



Şekil 4. Bingöl Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası



Şekil 5. Bingöl Havalimanı Uydu Görüntüsü

Kış mevsiminin olumsuz hava şartları havayolu ulaşımını olumsuz etkilemektedir. Özellikle kar yağışı ve sis ilde havayolu ulaşımı olumsuz etkilenmekte, uçuşları aksatmaktadır. Havalimanının da uçuşları en fazla aksatan hava olayları kar ve sistir (Tablo 4).

Tablo 4. Bingöl Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014	4		4	
2015	4			
2016	12			
2017	6		8	4
2018			1	

Kaynak: DHMİ

Bingöl'de hakim rüzgar yönü batı-kuzeybatı yönlüdür. Pist uzanış yönü kuzeybatı-güneydoğu yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne uygun şekilde kurulmuştur Rüzgar, uçak iniş ve kalkışına engel oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında önemli bir risk bulunmamaktadır.

2013 yılında hizmet vermeye başlayan Bingöl Havalimanından taşınan yolcu sayısı, yük miktarında her geçen yıl artış meydana gelmiştir. 2013 yılında yolcu sayısının nüfusa oranına bakıldığında yüzde 11'lik bir değer görülürken, 2018 yılında bu değer yüzde 80'e çıkmıştır (Tablo 5). Havayolu ulaşımına gösterilen ilgi oranlardan görülmektedir. 2016 yılından itibaren havalimanı dış hatlarda da hizmet vermeye başlamıştır.

Tablo 5. Bingöl Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

BİNGÖL	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2013	265 514	29 443		29 443	297	297	
2014	266 019	123 782		123 782	1 209	1 209	
2015	267 184	135 864		135 864	1 361	1 361	
2016	269 560	156 603	312	156 915	1 440	1 167	3
2017	273 354	167 127	1 093	168 220	1 564	1 158	9
2018	281 205	225 452	620	226 072	1 985	1 520	3

Kaynak: TÜİK, DHMİ

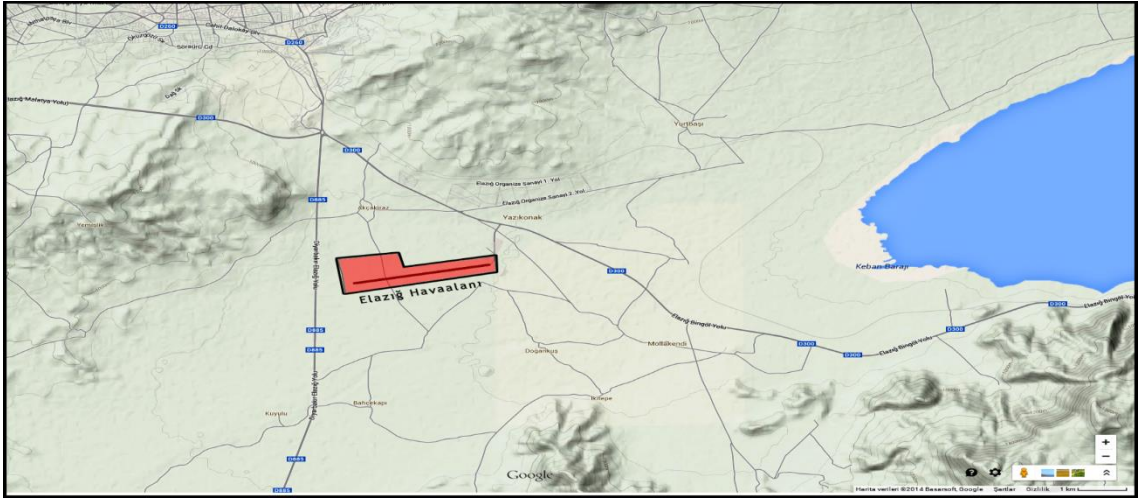
Bingöl’de kent gelişim yönü batı-doğu yönlüken, havalimanı kentin güneydoğusunda kurulmuştur. Böylece havalimanının kent içinde kalma gibi bir problemle karşılaşmasının önüne geçilmiştir.

Bingöl Havalimanı şehir merkezine 20 km uzaklıkta kurulmuştur.

4.1.3. Elazığ Havalimanı

Elazığ İli Doğu Anadolu Bölgesinin güneybatısında, Yukarı Fırat Bölümünde yer almaktadır. Coğrafi konumu itibariyle, Doğu Anadolu Bölgesini batıya bağlayan yolların kavşak noktasında bulunmaktadır. İli, doğudan Bingöl, kuzeyden Keban Baraj Gölü aracılığıyla Tunceli, batı ve güneybatıdan Karakaya Baraj Gölü vasıtasıyla Malatya, güneyden ise Diyarbakır illerinin arazileri çevrelemektedir. Elazığ, yeryüzü şekilleri açısından topraklarını dağlık alanlar, platolar ve ovalar oluşturmaktadır. Doğu Anadolu Bölgesi’nin diğer yörelerine göre ortalama yükseltisi daha düşük ve nispeten az engebeli bir topoğrafyaya sahiptir (Çevre Durum Raporu, 2017).

Elazığ Havalimanının kurulduğu alan, düz bir saha karakteri taşımakta ve sahada önemli bir topoğrafik engel söz konusu değildir. Yalnızca uçakların kalkış istikameti olan batı yönünde ki Cirit Tepe (1310) kısmen olumsuz bir etki oluşturmaktadır. Olumsuz durumu ortadan kaldırmak amacıyla havalimanında 2018 yılında kuzeybatı-güneydoğu yönlü bir pist daha inşa edilmiştir. Elazığ Havalimanı deniz seviyesinden 892 m. yüksekliktedir.



Şekil 6. Elazığ Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası



Şekil 7. Elazığ Havalimanı Uydu Görüntüsü

Olumsuz hava şartları ve kar, yağmur, sis ve rüzgar havalimanında ulaşımı aksatabilmektedir. Elazığ’ da hava ulaşımı üzerinde kar en fazla etkili olan hava olayıdır. Havalimanında beş eş yıl içinde sise bağlı 11 sefer, rüzgara bağlı 6 sefer, yağmura bağlı 2 sefer aksamıştır (Tablo 6).

Tablo 6. Elazığ Havalimanı’nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014	4	2	2	
2015	15		2	6
2016	4			
2017	16		7	
2018				

Kaynak: DHMİ

Elazığ’da hakim rüzgar yönü kuzeybatı yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü doğu-batı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne paralel inşa edilmemiştir. Rüzgar uçakların iniş ve kalkışı sırasında sorun oluşturabilmektedir. İnşa edilen yeni pist kuzeybatı-güneydoğu yönlüdür. İkinci pist hakim rüzgar yönüne uygundur.

Hidrografik açıdan havalimanında önemli bir risk bulunmamaktadır.

Elazığ havalimanında taşınan yolcu sayısı ve yük miktarında sürekli artış meydana gelmiştir. Taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranına bakıldığında, 2008 yılında oran yüzde 24.7 iken bu oran 2018 yılında yüzde 171'e çıkmıştır. Havalimanında taşınan yolcu sayısı iç hatlarda en fazla 2017 yılında taşınmış iken, dış hatlarda 2012 yılında taşınmıştır. Elazığ havalimanı Tunceli'de havalimanı olmamasından dolayı Tunceli nüfusuna da hizmet vermektedir. Taşınan yolcu sayısının fazla olmasında bu faktörde etkilidir.

Tablo 2. Elazığ Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

ELAZIĞ	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	547 562	135 293		135 293	1 655	1 386	
2009	550 667	343 348	1496	344 844	3 294	2 294	16
2010	552 646	444 391	25658	470 049	4 673	3 495	225
2011	558 556	513 804	35250	549 054	6 008	3 690	269
2012	562 703	642 819	38598	681 417	7 206	4 506	266
2013	568 239	805 062	32293	837 355	8 252	5 891	245
2014	568 753	859 823	35379	895 202	8 461	6 113	273
2015	574 304	929 329	28840	958 169	8 750	6 181	218
2016	578 789	995 980	28 075	1 024 055	9 045	6 359	208
2017	583 671	1 001 374	29 138	1 030 512	8 929	6 338	206
2018	595 638	984 538	36 924	1 021 462	9 172	6 323	263

Kaynak: TÜİK, DHMİ

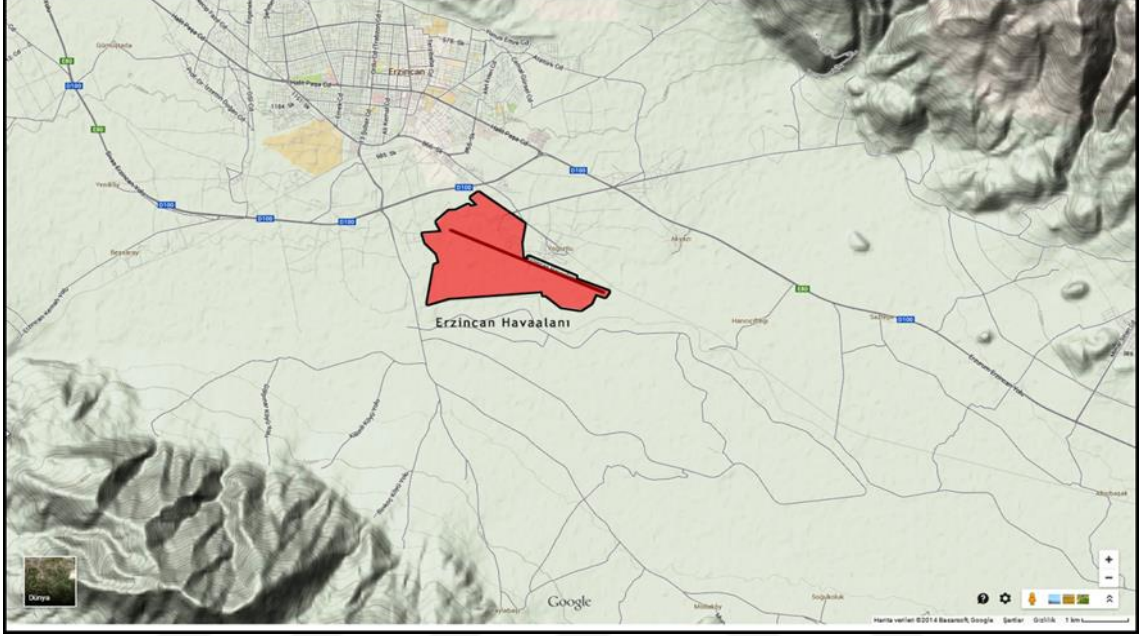
Elazığ'da kent gelişim yönü batı yönlüyken, havalimanı kentin güneydoğusunda kurulmuştur. Böylece havalimanının kent içinde kalma gibi bir problemle karşılaşmasının önüne geçilmiştir.

Elazığ Havalimanı şehir merkezine 12 km uzaklıktaki mesafede kurulmuştur.

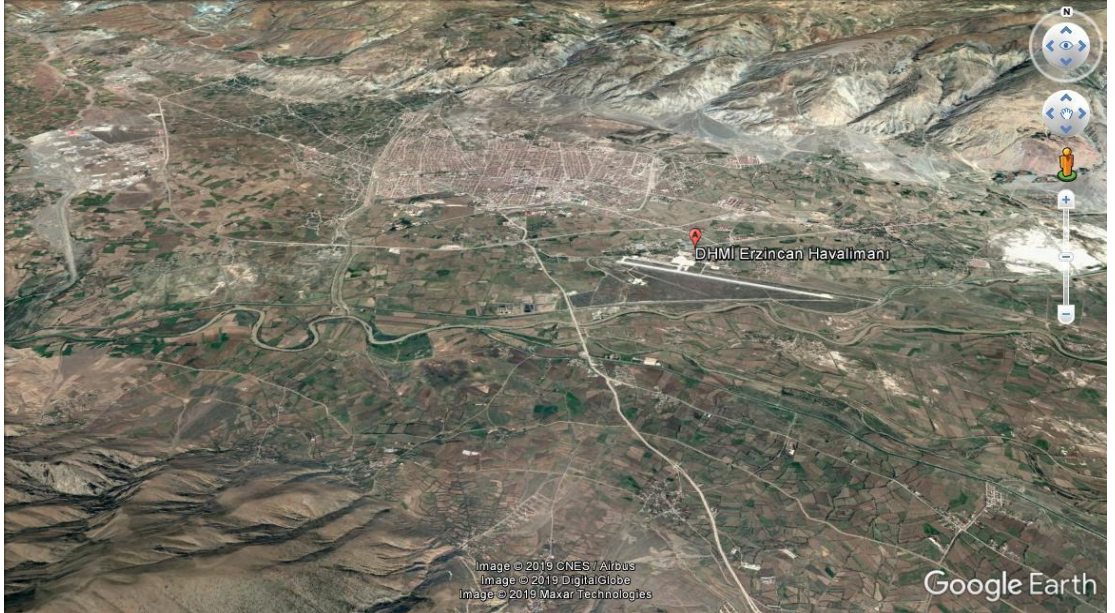
4.1.4. Erzincan Havalimanı

Erzincan, Doğu Anadolu Bölgesi'nin batı bölümünde, Yukarı Fırat Havzasında bulunmaktadır. Şehrin kuzeyinde, Giresun, Bayburt, Gümüşhane; batısında Sivas; doğusunda Erzurum ve Bingöl; güneyinde ise Tunceli, Malatya ve Elazığ illeri bulunmaktadır. Erzincan genellikle dağlar ve platolarla kaplıdır. İl topraklarının %60'ını dağlar kaplar. Güneybatıdan Munzur, Kuzeybatıdan Refahiye Dağları il alanına girer. Doğudan Erzurum'dan gelerek batıya doğru uzanan Karasu il alanını derinlemesine, aralarında geniş düzlükler bırakacak şekilde böler (Çevre Durum Raporu, 2017).

Erzincan Ovası üzerinde kurulan havalimanı, topoğrafik açıdan uygun bir saha üzerinde kurulmuştur. Erzincan Havalimanı ve çevresinde engel oluşturacak önemli bir topoğrafik unsur bulunmamaktadır. Erzincan Havalimanı deniz seviyesinden 1153 m. yüksekliktedir.



Şekil 8. Erzincan Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası



Şekil 9. Erzincan Havalimanı Uydu Görüntüsü

Kar, yağmur, buzlanma, sis gibi olumsuz hava şartları havalimanında ulaşımı olumsuz etkilemekte ve aksatabilmektedir. Sis ildeki hava yolu ulaşımı üzerinde en fazla etkili olan iklimatik faktördür(Tablo 8).

Tablo 8. Erzincan Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014			8	
2015	2		3	
2016	3			
2017			6	3
2018	2	1	4	3

Kaynak: DHMİ

Erzincan'ın hakim rüzgar yönü kuzeybatı-güneydoğu yönlüdür. Erzincan Havalimanında pist uzanış yönü kuzeybatı-güneydoğu yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne paralel inşa edilmiştir. Uçak iniş ve kalkışlarında rüzgar risk oluşturmaz.

Hidrografik açıdan havalimanında önemli bir risk bulunmamaktadır.

Erzincan Havalimanında taşınan yolcu sayısının nüfusa oranı 2008 yılında yüzde 43 iken 2018 yılında bu oran yüzde 209' a çıkmıştır.2011 yılında il nüfusunda düşüş meydana gelmesine rağmen taşınan yolcu sayısında artış meydana gelmiştir. 2014 yılından itibaren yurt dışı seferleri de başlayan havalimanında dış hat seferlerinde en fazla yolcu 2017 yılında taşınmıştır. Havalimanında taşınan yük miktarı yolcu sayısı ile paralellik göstermektedir (Tablo 9).

Tablo 9. Erzincan Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

ERZİNCAN	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	210 645	9 1540		91 540	1 100	956	
2009	213 288	127 030		127 030	1 511	1 188	
2010	224 949	130 892		130 892	1 380	1 124	
2011	215 277	207 074		207 074	2 074	1 773	
2012	217 886	233 580		233 580	2 345	1 912	
2013	219 996	281 502		281 502	2 779	2 217	
2014	223 633	294055	1 237	295 292	2 890	2 142	7
2015	222 918	295 246	594	295 840	2 804	2 160	4
2016	226 032	345 800	1 144	346 944	3 050	2 381	8
2017	231 511	440 322	1 305	441 627	3 644	2 903	13
2018	236 034	493 854	372	494 226	3 787	3 183	5

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Erzincan'da kent gelişim yönü kuzey yönlüyken, havalimanı kentin güneydoğusunda kurulmuştur. Böylece havalimanının kent içinde kalma gibi bir problemle karşılaşmasının önüne geçilmiştir.

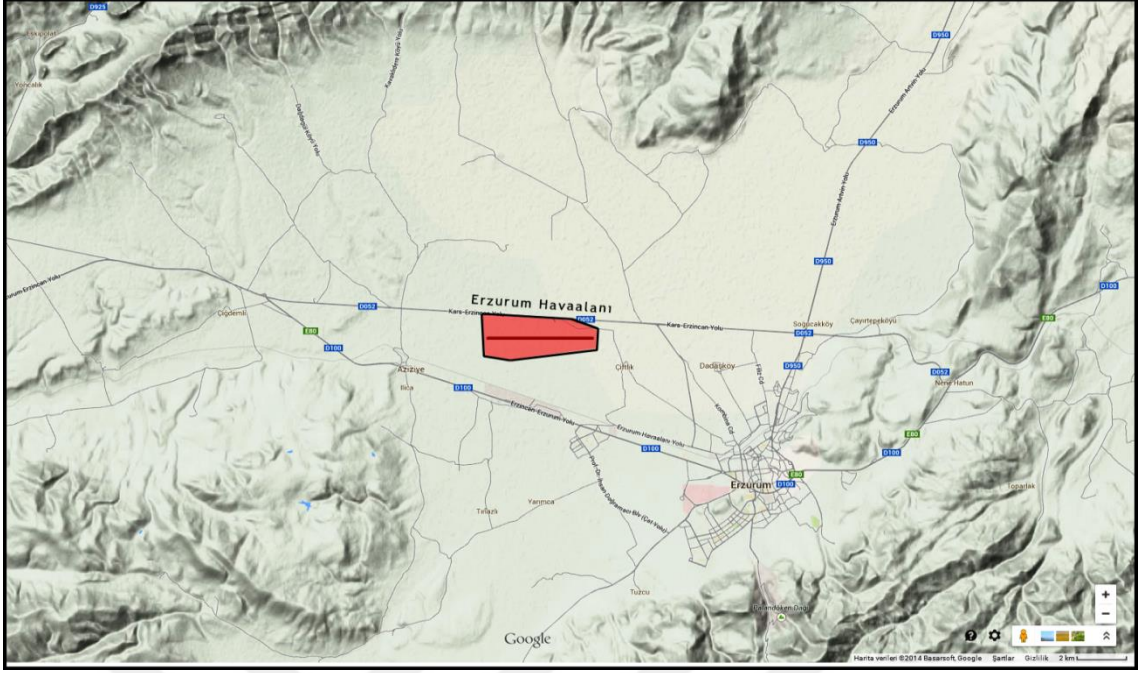
Erzincan Havalimanı şehir merkezine 9 km uzaklıkta yer alır.

4.1.5. Erzurum Havalimanı

Erzurum; Kuzeyde Rize, Doğuda Ağrı, Batıda Erzincan, Kuzeydoğuda Artvin, Ardahan ve Kars, Kuzeybatıda Bayburt, Güneyde Muş, Güneybatıda Bingöl illeri ile çevrilidir. Erzurum ili, Türkiye'nin orta ve batı kesimlerine göre, yükseltinin fazla olduğu illerinden biridir. Erzurum yüz ölçümünün yaklaşık %64'ünü dağlar oluşturur. Bunu sırası ile %20 platolar, %12 yaylalar, %4 ovalar takip etmektedir. Dağların en önemlileri arasında Doğu Karadeniz kıyı dağlarının devamı olan 3937 metre yükseltili Kaçkar Dağı ile yükseltileri 3000 metreyi aşan tepeler bulunur. İl topraklarının büyük bir kısmı volkanik yapılı dağlarla parçalanmış durumdadır (Çevre Durum Raporu, 2017).

Erzurum Havalimanı, topoğrafik olarak uygun bir saha üzerinde kurulmuştur. Havalimanının kuzey ve güneyinde dağlık sahalar bulunmaktadır. Fakat pistin inşa edilme yönü bu sorunu ortadan kaldırmıştır. Erzurum Havalimanı deniz seviyesinden 1757 m. yüksekliktedir

Erzurum Havalimanı'nın kuzeyindeki yasal koruma statülü bir sulak alan göçmen kuşların yaşam alanıdır. Bu durum uçakların uçuş güvenliğini tehdit etmesine sebep olmaktadır. Yer seçiminde sulak alan varlığına dikkat edilmeyerek hem uçuş güvenliği hem de bataklıklar ve kuş varlığı tehlikeyle karşı karşıya bırakılmıştır (Şenarya, 2014:58)



Şekil 10. Erzurum Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası



Şekil 11. Erzurum Havalimanı Uydu Görüntüsü

Erzurum'da hava ulaşımı özellikle kış aylarında olumsuz etkilenmektedir. Kar, buzlanma sis havayolu ulaşımını aksatmaktadır. Kar ve buzlanmaya karşı kış aylarında havalimanı pistinde sık sık temizleme işlemleri yapılmaktadır. Sis özellikle uçakların görüş mesafesini daralttığı için Erzurum'da hava ulaşımı olumsuz etkilenmekte, Erzurum Havalimanı'nda uçuşlar özellikle yoğun sis ve kardan dolayı aksamaktadır (Tablo 10)

Tablo 10. Erzurum Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014	3	1	43	1
2015	11	1	46	4
2016	13		18	
2017	12	1	41	1
2018	13		35	

Kaynak: DHMİ

Çevre illerden özellikle Trabzon Havalimanı'ndan sık sık sis sebebiyle uçuşlarda aksama yaşandığından Trabzon Havalimanı'na iniş yapacak uçaklar zaman zaman Erzurum Havalimanı'na inmektedir. Hava muhalefeti sebebiyle pist uygun olmadığında Ağrı, Kars, Erzincan, Trabzon ve Bingöl Havalimanlarına iniş yapamayan uçaklar öncelikli olarak Erzurum Havalimanı'na iniş yapmaktadır. Erzurum Havalimanı'nda uçuşlar özellikle kış aylarında sabah ve akşam saatlerinde yoğun sisten dolayı zaman zaman iptal edilmektedir (Şenarya, 2014:60).

Erzurum'da hakim rüzgar yönü doğu, kuzeydoğu, güneybatı yönlüdür. Erzurum Havalimanının pist uzanış yönü doğu–batı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne paralel inşa edilmemiştir. Erzurum Ovası kuzey ve güney yönlerden yüksek dağlarla çevrili olduğundan pist doğu-batı doğrultusunda inşa edilmiştir.

Hava sıcaklığının uzun süre 0°C'ın altında seyretmesi yani donlu gün sayısının fazla olması, Erzurum Havalimanı'nda sık sık pist temizleme çalışmaları yapılmasını, uçuşa kalkacak uçakların buzlanmaya karşı bakımlarının yapılmasını gerektirmektedir. Ocak ve şubat aylarında buzlanma nedeniyle zaman zaman uçak seferleri iptal edilmektedir

Hidrografik açıdan havalimanında önemli bir risk bulunmamaktadır.

Erzurum Havalimanında taşınan yolcu sayısının nüfusa oranına bakıldığında, 2008 yılında yüzde 68 iken, 2018 yılında yüzde 178'e çıkmıştır. Havalimanında 2018 yılında iç hatlarda en fazla taşınmıştır. Dış hatlarda 2017 yılında taşınmıştır (Tablo 11). Yolcu sayındaki fazlalığın önemli bir sebebi, Erzurum'un kış turizmi açısından Türkiye ve dünyada önemli bir yere sahip olmasıdır.

Tablo 11. Erzurum Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

ERZURUM	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bagaj ,Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	774 967	502 054	25 044	527 598	5 492	4 165	276
2009	774 207	583 789	15 228	599 017	5 540	4 130	151
2010	769 085	749 999	15 083	765 082	6 830	5 433	157
2011	780 847	788 128	17 209	805 333	7 561	5 902	119
2012	778 195	772 700	16 520	789 220	7 245	5 663	134
2013	766 729	852 616	23 505	876 121	8 293	5 934	168
2014	763 320	962 023	14 313	976 336	8 799	6 376	112
2015	762 321	1 069 090	12 019	1 081 109	9 196	6 859	91
2016	762 021	1 193 182	6 771	1 199 953	9 657	7 577	73
2017	760 476	1 339 461	10.172	1 349 633	9 986	8 418	94
2018	767 848	1 356 017	9 433	1 365 450	9 722	8 093	53

Kaynak: TÜİK, DHMİ

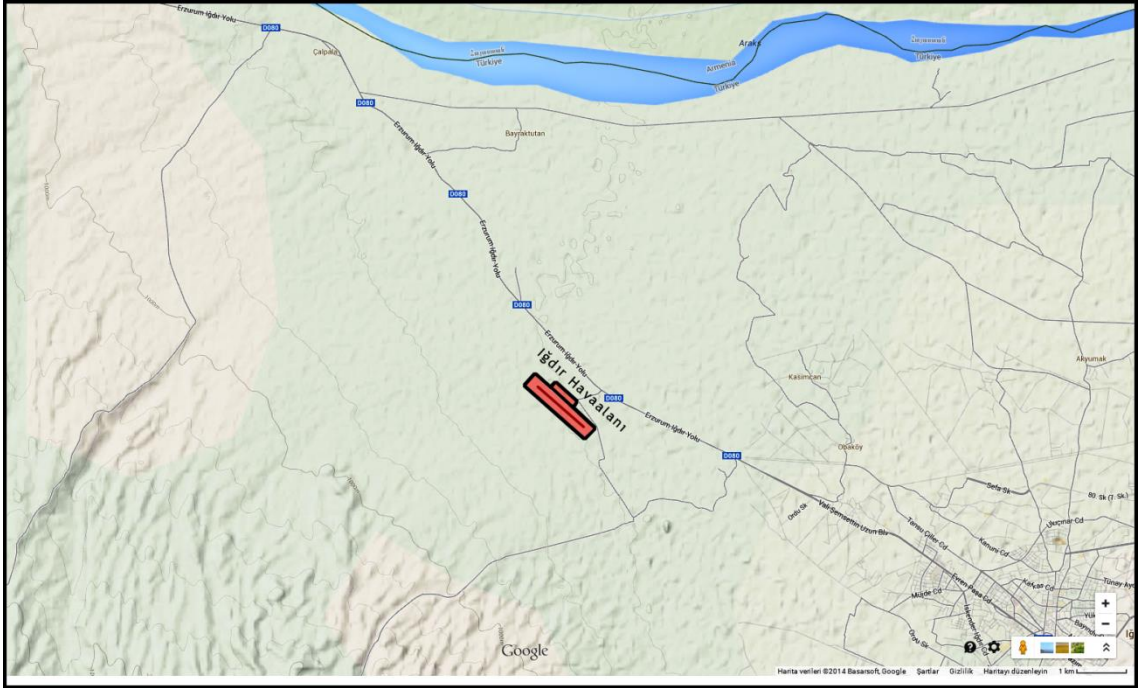
Erzurum’da kent gelişim yönü kuzeydoğu yönlükken, havalimanı kentin batısında kurulmuştur. Böylece havalimanının kent içinde kalma gibi bir problemle karşılaşmasının önüne geçilmiştir.

Erzurum Havalimanı şehir merkezine 13 km mesafede kurulmuştur.

4.1.6. Iğdır Şehit Bülent Aydın Havalimanı

Iğdır İli, Doğu Anadolu Bölgesinin Erzurum-Kars Bölümünde yer alır. Kuzey ve kuzeydoğu sınırını Aras Nehri ve bu nehrin yatağı boyunca geçen Ermenistan sınırını teşkil eder. Güneydoğusunda ve doğusunda Nahcivan ve İran, güneyde Ağrı İli, batı ve kuzeybatısında Kars İli yer almaktadır. İlin %26’sını ova,%74’ünü dağlık ve engebeli alan oluşturur. Aras nehri boyunca doğu- batı doğrultusunda uzanan Iğdır Ovası geniş bir alan kaplamaktadır (Çevre Durum Raporu, 2016).

Iğdır ilinin kuzeybatısında yer alan Iğdır Şehit Bülent Aydın Havalimanı, Iğdır Ovasında engebessiz, düz bir alan üzerinde kurulmuştur. Uçakların iniş ve kalkışı sırasında engel oluşturacak bir topoğrafik unsur söz konusu değildir. Deniz seviyesinden 945m yüksekte bulunan havalimanı uygun bir saha üzerinde kurulmuştur.



Şekil 12. Iğdır Şehit Bülent Aydın Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası



Şekil 13. Iğdır Şehit Bülent Aydın Havalimanı Uydu Görüntüsü

Iğdır Şehit Bülent Aydın Havalimanı'nın da beş yıl içinde 2016 yılında kar ve sise bağlı olarak 2 sefer aksamıştır. Diğer yıllarda havalimanında iklimik olaylara bağlı ulaşım aksamamıştır (Tablo 12).

Tablo 12. Iğdır Şehit Bülent Aydın Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014				
2015				
2016	1		1	
2017				
2018				

Kaynak: DHMİ

Iğdır'da hakim rüzgar yönü batı-kuzeybatı yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü kuzeybatı-güneydoğu yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmiştir. Uçak iniş ve kalkışlarında rüzgara bağlı sorun oluşmaz.

Iğdır Şehit Bülent Aydın Havalimanının bulunduğu yerin batısının bitki örtüsünden tamamen yoksun çıplak bir arazi olmasının yanında eğimli bir yüzeyin önünde yer almasına bağlı olarak yağış şartlarının şiddetli olduğu dönemlerde sel karakterli dereler havalimanının zarar koruma duvarları yıkılmıştır.¹görmesine neden olmaktadır. 2013 yılının Haziran ayında bu şekilde yağış sonrası havalimanının koruma duvarları yıkılmıştır.²

2012 yılında hizmet vermeye başlayan Şehit Bülent Aydın Havalimanında taşınan yolcu sayısının nüfusuna oranına bakıldığında; 2012 yılında yüzde 29 iken bu oran 2018 yılında yüzde 146'ya çıkmıştır. 2012 yılında açılan havalimanında taşınan yolcu sayısında 2013 yılında ciddi bir artış yaşanmıştır. Havalimanında dış hat seferleri yoktur (Tablo 13).

¹ <http://www.haber7.com/guncel/haber/1033566-sel-igdir-havaalani-duvarini-yikti>

² <http://www.haber7.com/guncel/haber/1033566-sel-igdir-havaalani-duvarini-yikti>

Tablo 13. Iğdır Şehit Bülent Aydın Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

Iğdır (Şehit Bülent Aydın)	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2012	190 409	55 225		55 225	615	452	
2013	190 424	216 715		216 715	2 419	1 653	
2014	192 056	198 270		198 270	2240	1 298	
2015	192 435	212 104		212 104	2 422	1 385	
2016	192 785	216 252		216 252	2 410	1 398	
2017	194 775	248 005		248 005	2 622	1 582	
2018	197 456	289 126		289 126	3 001	1 901	

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Iğdır’da kent gelişim yönü güney yönlüyken, havalimanı kentin doğusunda kurulmuştur. Böylece havalimanının kent içinde kalma gibi bir problemle karşılaşmasının önüne geçilmiştir.

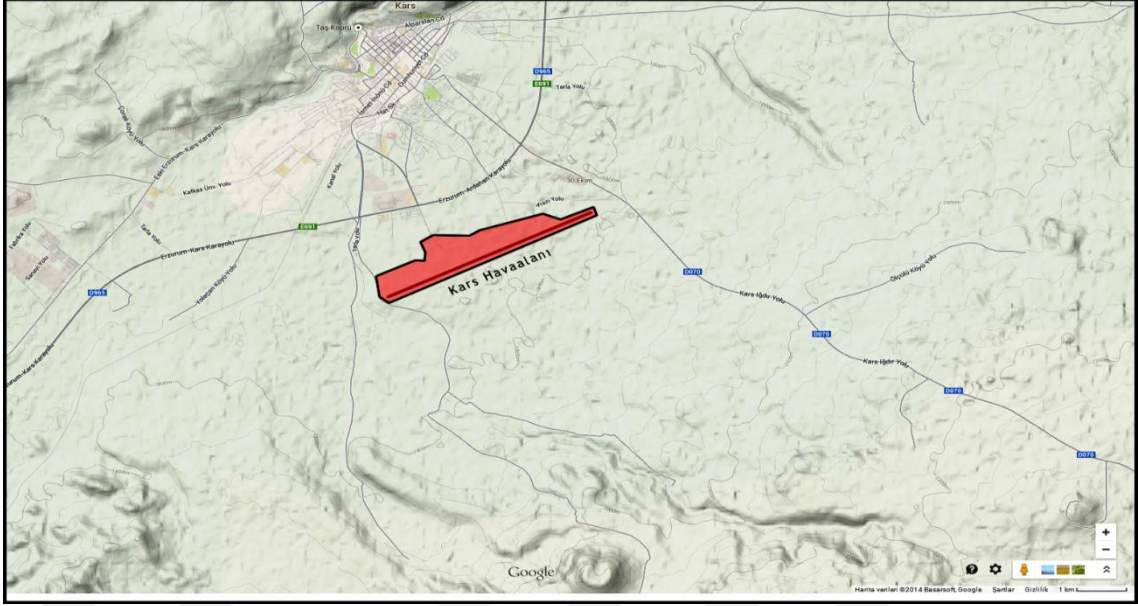
Iğdır Şehit Bülent Aydın Havalimanı şehir merkezine 16 km uzaklıkta yer alır.

4.1.7. Kars Harakani Havalimanı

Büyük bir plato özelliği gösteren Kars topraklarının %51 platolarla, %19’u ovalarla, %30’luk kısmı ise dağlık ve tepelik alanlarla kaplıdır. İl alanında, aşınmış yuvarlak tepecikler ve sönük biçimler yaygındır. Volkanlardan çıkan lav ve küllerin çevreye yayılması sonucunda geniş yaylalar ve ovalar biçimini almıştır. Dik yamaçlara ve çıplak kayalara sadece vadi içlerinde rastlanılabilir (Çevre Durum Raporu, 2017).

Havalimanı adını Anadolu tarihindeki önemli bir karakterden alıyor. Ebul Hasan Harakani; 963 ve 1033 yılları arasında yaşamış dönemin en büyük manevi şahsiyetlerinden biridir.

Kars Harakani Havalimanı, Kars platosu üzerinde kurulmuştur. Havalimanı topoğrafya açısından uygun bir saha üzerinde kurulmuştur. Kars Harakani Havalimanı deniz seviyesinden 1795 m. yüksekliktedir.



Şekil 14. Kars Harakani Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası



Şekil 15. Kars Harakani Havalimanı Uydu Görüntüsü

Kars'ta hava ulaşımı üzerinde yoğun olarak etkili olan hava olayları kar ve sistir. Havalimanında beş yıl içinde kara bağlı 17 sefere, sise bağlı 20 sefer aksamıştır. Yağmur 2016 yılında 2 sefer aksatmış iken, rüzgar 2017 yılında 1 sefer aksatmıştır (Tablo 14).

Tablo 14. Kars Harakani Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014			6	
2015				
2016	9	2		
2017	8		6	1
2018			8	

Kaynak: DHMİ

Kars'ta hakim rüzgar yönü kuzey-kuzeydoğu yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmiştir.

Hidrografik açıdan havalimanında önemli bir risk bulunmamaktadır.

Kars il nüfusunun, taşınan yolcu sayısı oranına bakıldığında 2008 yılında yüzde 86 iken, 2018 yılında bu oran yüzde 200'e çıkmıştır. On yıllık sürede havayolu ulaşımına gösterilen ilgi oranlardan açıkça görülmektedir. Havalimanında 2008 yılından 2011 yılına kadar dış hat seferleri yapılmıştır. 2011 yılından 2014 yılına kadar seferler durmuş, 2014 yılında dış hat seferleri tekrar başlamıştır. 2015 yılından itibaren havalimanında dış hat seferleri yoktur (Tablo 15). Ayrıca Ardahan ilinde havalimanının olmamasından dolayı Kars Harakani Havalimanı Ardahan iline de hizmet vermektedir. Bu sebepten dolayı havalimanında taşınan yolcu sayısı fazladır.

Tablo 15. Kars Harakani Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

KARS(HARAKANI)	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	312 128	267 038	2 057	269 095	3 317	2 038	56
2009	306 536	285 880	2 128	288 008	3 669	2 108	
2010	301 766	329 811	2 475	332 286	4 100	2 472	25
2011	305 755	377 584		377 584	3 952	2 652	
2012	304 821	376 147		376 147	4 060	2 678	
2013	300 824	430 175		430 175	4 565	3 202	
2014	296 466	388 431	482	388 913	4 024	2 568	3
2015	292 660	428 061		428 061	4 288	2 699	
2016	289 786	528 637		528 637	4 990	3 345	
2017	287 654	577 051		577 051	5 170	3 598	
2018	288 878	577 054		577 054	5 142	3 624	

Kaynak: TÜİK, DHMİ

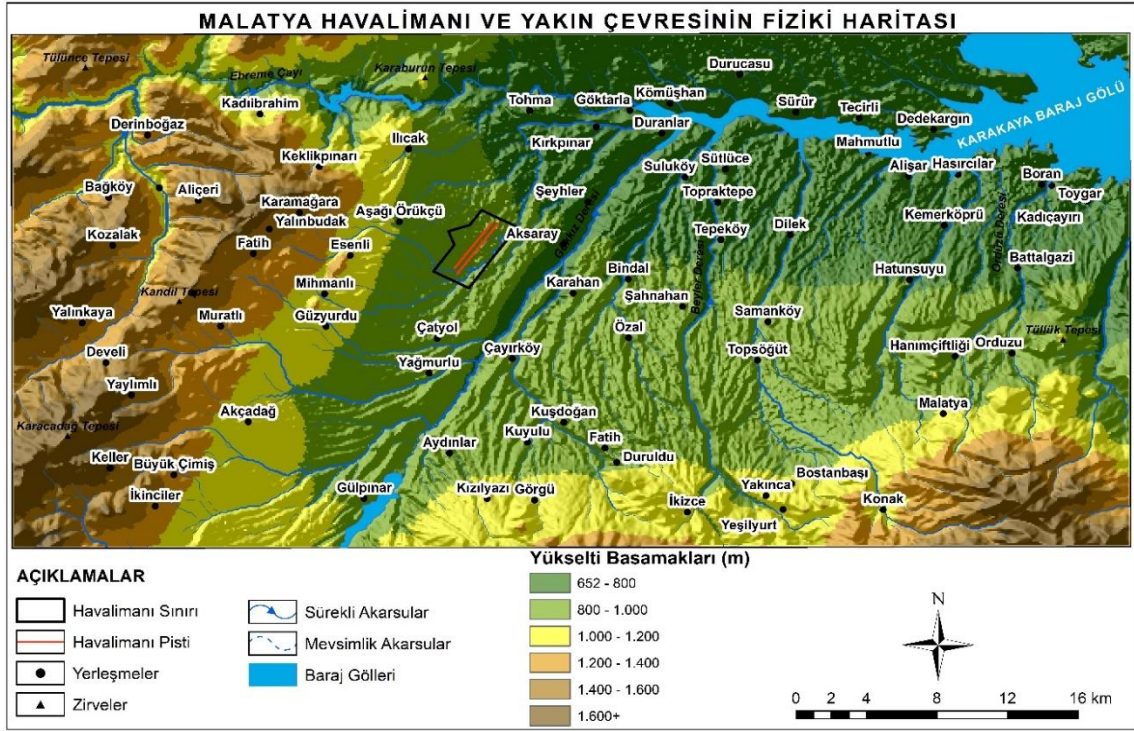
Kars'ın kent gelişim yönü güneydoğu yönlüyken, havalimanı kentin güneyinde kurulmuştur. Böylece havalimanının kent içinde kalma gibi bir problemle karşılaşmasının önüne geçilmiştir.

Kars Harakani Havalimanı şehir merkezine 6 km uzaklıkta yer alır.

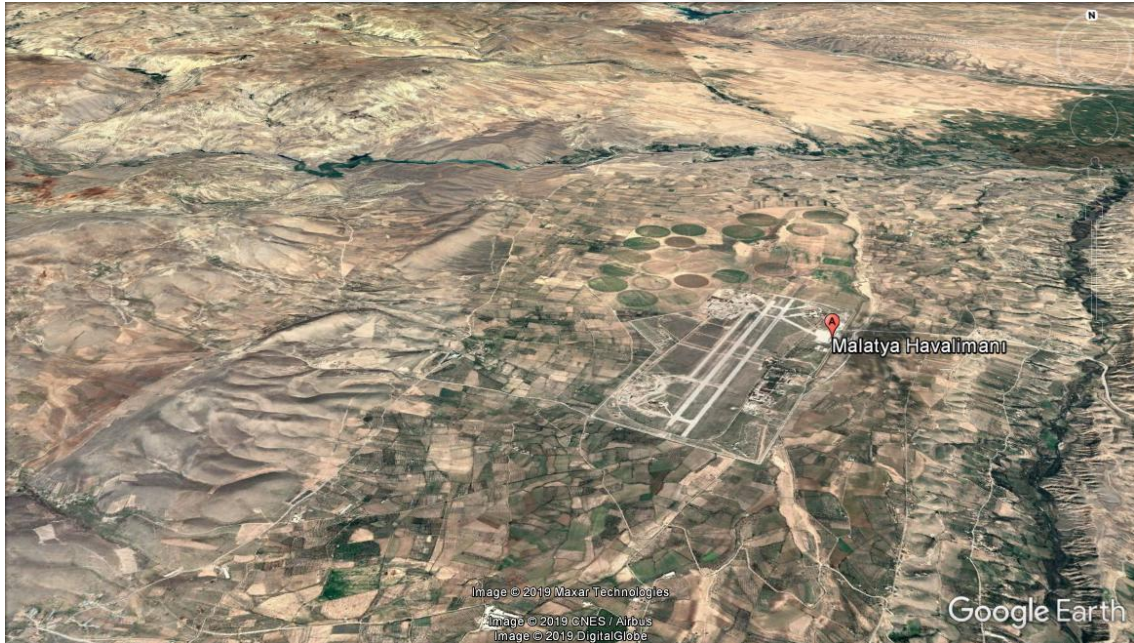
4.1.8. Malatya Havalimanı

Malatya, Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat bölümünde ve Adıyaman, Malatya, Elazığ, Bingöl, Muş, Van çöküntü alanının güneybatı ucunda yer almaktadır. Çevresini doğuda Elazığ ve Diyarbakır, güneyde Adıyaman, batıda Kahramanmaraş, kuzeyde Sivas ve Erzincan illeri çevrelemektedir. Malatya güneyden kuzeye ve batıdan doğuya eğimli derin vadilerle ayrılmış bir takım yükselti ve dağlarla çevrilmiş platolar topluluğudur. İl topraklarının %38'i dağlarla kaplıdır. Yüksek ve çok dalgalı olan Malatya Dağları çeşitli yönlerde inen akarsularla parçalanmıştır (Çevre Durum Raporu, 2017).

Malatya Havalimanının kurulduğu alanda önemli bir topoğrafik engel yoktur. Sadece havalimanın batısında dağlık alanlar bulunmaktadır. Özellikle Aygörmez Dağlarının kuzeydoğu, güneybatı istikametli uzanışına bağlı olarak pistin uzanış yönü de bu istikamette yapılmıştır. Pistin uzanış yönünün devamında önemli bir topoğrafik engel yoktur. Pistin inşa edilme yönü bu engelin etkisini ortadan kaldırmıştır. Malatya Havalimanı deniz seviyesinden 800 m. yüksekliktedir.



Harita 2. Malatya Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası



Şekil 16. Malatya Havalimanı Uydu Görüntüsü

Malatya Havalimanı'nda son beş yıl içinde ulaşım en fazla sis ve kara bağlı aksamıştır. Rüzgara bağlı havalimanında 5 sefer, yağmura bağlı olarak 4 sefer aksamıştır. (Tablo 16).

Tablo 16. Malatya Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014		1	8	
2015	6		11	2
2016	6		1	3
2017	7	2	13	
2018		1	3	

Kaynak: DHMİ

Malatya'da hakim rüzgar yönü güney-güneybatı yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmiştir.

Hidrografik açıdan havalimanında önemli bir risk bulunmamaktadır.

Malatya Havalimanında taşınan yolcu sayısı ve yük miktarı 2017 yılına kadar sürekli artmıştır. 2018 yılında bir önceki yıla göre düşük miktarda azalış yaşanmıştır. Yolcu sayısının nüfusa oranına bakıldığında 2008 yılında yüzde 63 iken, 2018 yılında bu oran yüzde 109'a çıkmıştır. Havalimanında en fazla yolcu iç hatlarda 2017 yılında, dış hatlarda 2010 yılında taşınmıştır.

Tablo 3. Malatya Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

MALATYA	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)		TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT	
2008	733 789	438 226	25 591	463 817	5 506	3 790	120	
2009	736 884	439 057	23 827	462 884	5 140	3 713	210	
2010	740 643	503 774	16 683	520 457	6 110	3 877	144	
2011	757 930	553 142	17 463	570 605	5 560	4 067	151	
2012	762 366	572 599	16 864	589 463	5 896	3 961	123	
2013	762 538	628 892	10 915	639 807	6 347	4 601	90	
2014	769 544	637 590	10 363	647 953	6 325	4 283	77	
2015	772 904	756 728	10 725	767 453	6 994	4 954	70	
2016	781 305	783 181	5 898	789 079	5 106	6 414	149	
2017	786 676	878 991	7 421	886 412	5 637	7 147	187	
2018	797 036	861 328	10 808	872 136	5 618	7 068	249	

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Malatya'da kent gelişim yönü batı yönlüken, Malatya Havalimanı kentin kuzeybatısında kurulmuştur. Böylece havalimanının kent içinde kalma gibi bir problemle karşılaşmasının önüne geçilmiştir.

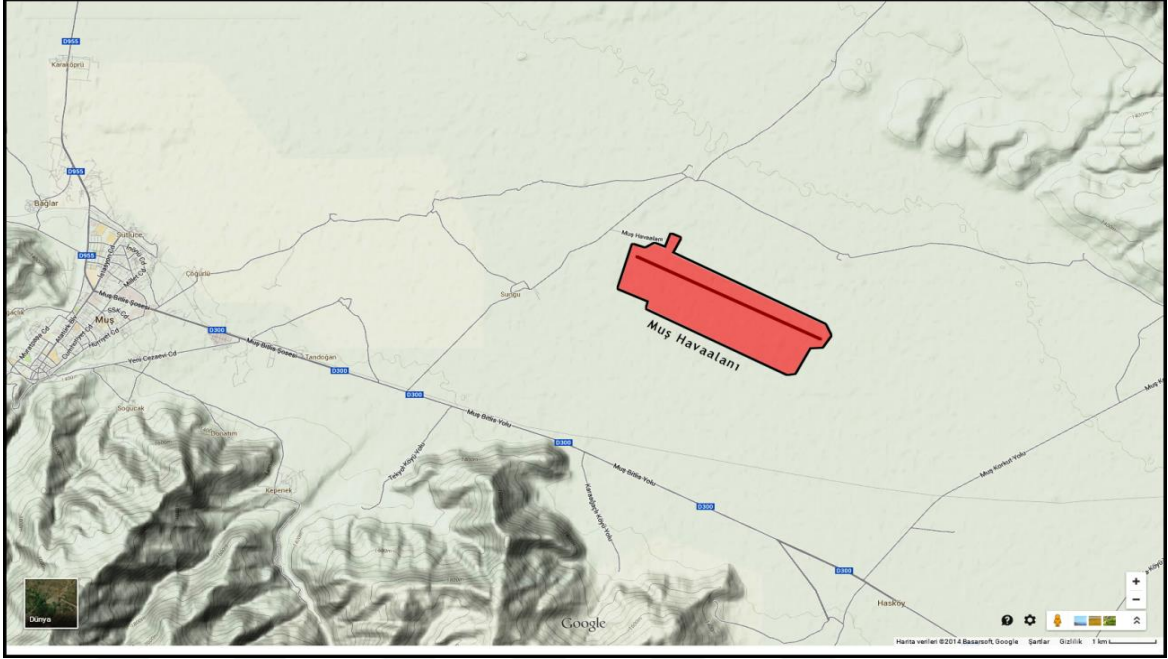
Malatya Havalimanı şehir merkezine 28 km uzaklıkta yer alır.

Malatya’da Türk Silahlı Kuvvetlerine ait bir havalimanı daha vardır. Kentin batısında merkeze 6 kilometre uzaklıkta bulunan Tulga Havalimanı kent içinde kalmıştır. Havalimanı ve çevresinde yüksek katlı yapılaşmaya izin verilmemektedir. Bu durum havalimanı çevresinde yapılaşma ile ilgili problemlere neden olmaktadır. Mânia planlarındaki önlemlere bağlı olarak Malatya’nın gelişim aksı olan batısında yapılaşmaya engel olduğundan, belediye ile özel şirketler arasında problemler yaşanmaktadır.

4.1.9. Muş Sultan Alparslan Havalimanı

Yüksek ve dağlık alanlardan oluşan Muş ilinin %34,9’ unu Güneydoğu Toroslar oluşturmaktadır. Bu dağlar Alp-Himalaya kıvrım sistemiyle birlikte oluşmuş genç dağlardır. Genç ve verimli alüvyonlarla örtülü ovalar, il yüz ölçümünün %27,2’sini kaplar. Genellikle 1500-1700 metre rakımlı platolar il alanını %37,9’ unu kaplamaktadır. Murat Vadisi il topraklarını doğu-batı doğrultusunda parçalamıştır (Çevre Durum Raporu, 2017) .

İsmi Büyük Selçuklu Hükümdarından alan, Muş Sultan Alparslan Havalimanı, topoğrafik olarak uygun saha üzerinde kurulmuştur. Havalimanının doğu ve batısında dağlık sahalar bulunmaktadır. Fakat havalimanı ve pistin inşa edilme yönü bu sorunu ortadan kaldırmıştır. Muş Sultan Alparslan Havalimanı deniz seviyesinden 1260 m. yüksekliktedir.



Şekil 17. Muş Sultan Alparslan Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası



Şekil 18. Muş Sultan Alparslan Havalimanı Uydu Görüntüsü

Muş Sultan Alparslan Havalimanında uçuşları en fazla etkileyen hava olayları sis ve kardır. Son beş yıl içinde 2018 yılında rüzgara bağlı 4 sefer aksamış, yağmur havalimanında uçuşları aksatmamıştır.

Tablo 4. Muş Sultan Alparslan Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014			4	
2015	7		24	
2016	4		39	
2017	4		20	
2018				4

Kaynak: DHMİ

Muş'un hakim rüzgar yönü kuzey yönlüdür. Muş Sultan Alparslan Havalimanında pist uzanış yönü kuzeybatı-güneydoğu yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne paralel inşa edilmemiştir. İniş ve kalkışlarda rüzgara bağlı uçaklarda savrulma, pist dışına çıkma gibi hadiseler yaşanabilir.

Muş Sultan Alparslan Havalimanı hidrografik açıdan muhtemel riskli bir alandadır. 2014 yılının Mart ayında havalimanına 2,5 km uzaklıktaki Sungu beldesi ve yakınındaki Üçdere ve Yoncalöz köylerinin sular altında kalması³ ve yine Nehrin muhtemel taşkın sahasında yer alması nedeniyle riskli bir konumda yer almaktadır.

Muş il nüfusunda yıllar içinde artış ve azalışlar meydana gelmesine rağmen taşınan yolcu sayında ve yük miktarında sürekli artışlar meydana gelmiştir. İç hatlarda taşınan yolcu sürekli artmışken, dış hatlardaki yolcu sayısında düzenli bir artış yoktur. Yıllar içinde artış ve azalışlar meydana gelmiştir. Havalimanında iç ve dış hatlarda en fazla yolcu 2018 yılında taşınmıştır (Tablo 19). Bitlis'te havalimanı olmadığından Muş Sultan Alparslan Havalimanı Bitlis iline de hizmet vermektedir. Bundan dolayı havalimanında taşınan yolcu sayısı fazladır.

³ <http://www.haberand.com/video galeri/mus-ta-iki-koyu-sel-basti-v-38324>

Tablo 5. Muş Sultan Alparslan Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

		YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
MUŞ	İL NÜFUSU	İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	404 309	88 132		88 132	9 39	758	8
2009	404 484	114 268	1 527	115 795	1 190	908	16
2010	406 886	178 705	1 103	179 808	1 775	1 447	11
2011	414 706	195 784	762	196 546	1 921	1 455	4
2012	413 260	205 740	1 508	207 248	2 119	1 429	15
2013	412 553	266 635	1 519	268 154	2 731	1 826	9
2014	411 216	313 656	1 213	314 869	3 070	2 054	6
2015	408 728	340 703	1 163	341 866	3 276	2 194	8
2016	406 501	373 025	1 129	374 154	3 443	2 352	6
2017	404 544	436 619	1 427	438 037	3 924	2 749	10
2018	407 992	462 000	1 999	463 999	3 995	2 898	16

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Muş'ta kent gelişim yönü kuzey yönlüyken, Muş Sultan Alparslan havalimanı kentin doğusunda kurulmuştur. Böylece havalimanının kent içinde kalma gibi bir problemle karşılaşmasının önüne geçilmiştir.

Muş Sultan Alparslan Havalimanı şehir merkezine 18 km uzaklıkta kurulmuştur.

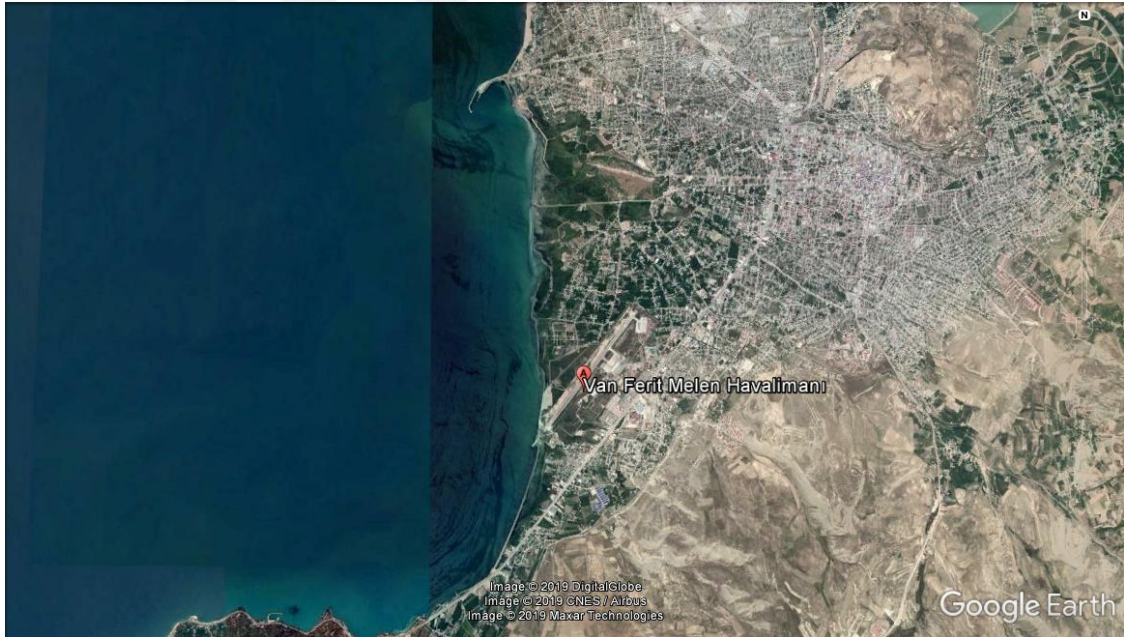
4.1.10. Van Ferit Melen Havalimanı

Türkiye'nin en doğu kesimindeki toprakları arasında yer alan Van, kuzeyden Ağrı İlinin Doğubeyazıt, Diyadin, Hamur İlçeleri, batıdan Van Gölü ile Ağrı İlinin Patnos, Bitlis İlinin Adilcevaz, Tatvan ve Hizan İlçeleri, güneyden Siirt İlinin Pervari İlçesi, Şırnak İlinin Beytüşşebap İlçesi ve Hakkari İlinin Yüksekova İlçesi ile sınırlıdır. İlin doğusunda ise İran yer alır. Van ilinin kuzey ve güneyinde yüksek dağlar, doğu bölümünde yüksek platolar bulunmaktadır. İlin batı bölümü ise Van Gölü ile kaplıdır. Genel olarak ilin yükseltisi 1500 metrenin altına düşmez. En yüksek yerlerde ise 4000 metreyi aşar. İl topraklarının %53'nün dağlarla, %33'ü platolarla, %14'ü ovalarla kaplıdır (Çevre Durum Raporu, 2017).

İsmi 14. Başbakan Ferit Sadi Melen'den alan havalimanının topoğrafik olarak hem kuzeydoğusunda hem de güneybatısında engebeli alanlar bulunmaktadır. Bu engebeli sahalar uçak iniş ve kalkışları için azda olsa risk oluşturabilecek düzeydedir. Van Ferit Melen Havalimanı deniz seviyesinden 1669 m. yüksekliktedir.



Şekil 19. Van Ferit Melen Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası



Şekil 20. Van Ferit Melen Havalimanı Uydu Görüntüsü

Van'da kış mevsiminde etkili olan yoğun kar yağışı havalimanında uçuşları olumsuz etkilemiş ve seferlerde aksamalara sebep olmaktadır. Havalimanında 2014 yılı ile 2016 yılları arasında kara bağlı 46 sefer, rüzgara bağlı 2 sefer aksamıştır. 2017, 2018 yıllarında hava ulaşımı iklimik olaylara bağlı aksamamıştır (Tablo 20).

Tablo 6. Van Ferit Melen Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014	4			
2015	30			2
2016	12			
2017				
2018				

Kaynak: DHMİ

Hidrografik açıdan havalimanında önemli bir risk bulunmamaktadır.

Van'ın hakim rüzgar yönü doğu, kuzeydoğu yönlüdür. Ferit Melen Havalimanında pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmiştir.

Van Ferit Melen Havalimanında taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranına bakıldığında 2008 yılında yüzde 58 iken, 2018 yılında bu oran yüzde 139'a çıkmıştır. Havalimanında taşınan yolcu sayısı oldukça fazladır. İç hatlarda en fazla yolcu 2017 yılında taşınmış iken, dış hatlarda 2013 yılında taşınmıştır. Havalimanında taşınan yük miktarı, taşınan yolcu sayısı ile paralel oranda artmıştır.

Tablo 21. Van Ferit Melen Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

VAN(FERİT MELEN)	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	1 004 369	581 142	4 177	585 319	6 334	3 935	36
2009	1 022 310	744 447	1 046	745 493	7 500	4 817	8
2010	1 035 418	890 376	1 674	892 050	8 762	5 795	19
2011	1 022 532	1 055 358	1 774	1 057 132	1 0729	7 527	17
2012	1 051 975	999 223	2 121	1 001 344	9 270	6 562	13
2013	1 070 113	1 120 522	4 218	1 124 740	10 203	7 854	36
2014	1 085 542	1 204 114	3 031	1 207 145	11 117	7 606	18
2015	1 096 397	1 382 455	3 866	1 386 321	12 396	8 537	24
2016	1 100 190	1 477 518	4 355	1 481 873	12 889	9 019	85
2017	1 106 891	1 657 864	3 671	1 661 535	13 449	10 334	27
2018	1 123 784	1 564 849	3 134	1 567 983	12 395	9 462	34

Kaynak: TÜİK,DHMİ

İlin sahip olduğu göl ve tarihi, kültürel değerler yerli ve yabancı turistlerin her geçen gün daha fazla ilgisini çekmektedir. Turistlerin en fazla kullandığı ulaşım türü havayolu ulaşımıdır. Havalimanında taşınan yolcu sayısının fazla olmasında turizm önemli oranda etkilidir.

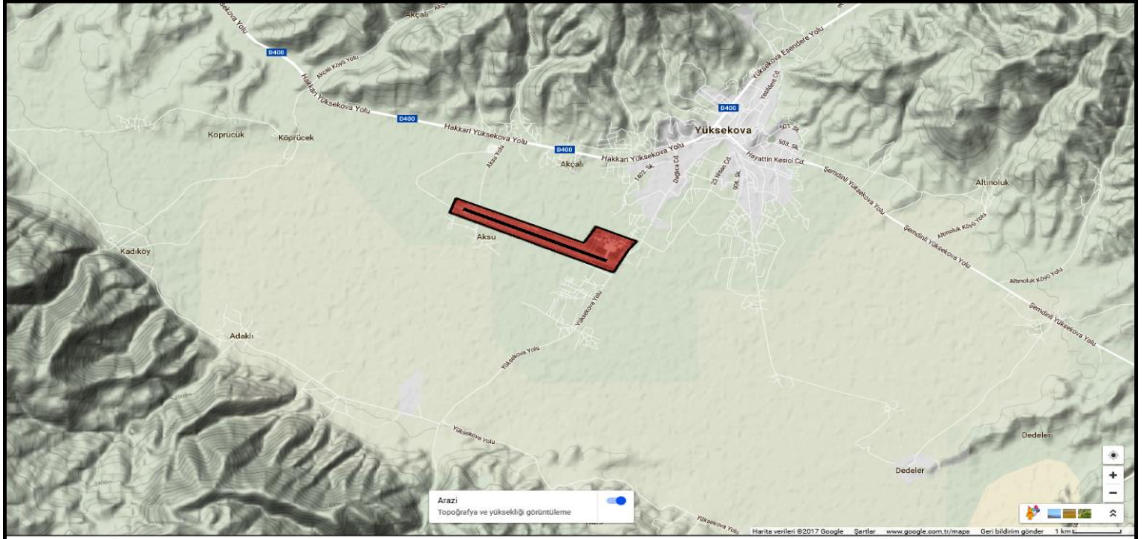
Van'da kent gelişim yönü kuzey yönlüyken, Van Ferit Melen Havalimanı kentin batısında kurulmuştur. Van Ferit Melen Havalimanı şehrin içinde kalmıştır. Şehrin içinde kaldığı için havalimanı ve çevresinde yüksek katlı yapılaşmaya izin verilmemektedir. Bu durum havalimanı çevresinde yapılaşma ile ilgili problemlere neden olmaktadır.

Van Ferit Melen Havalimanı şehir merkezine 8km uzaklıkta yer alır.

4.1.11. Hakkari Yüksekova Selahattin Eyyubi Havalimanı

Hakkari, bölgesinin özelliklerine uygun olarak geniş düzlükleri olmayan, 3.500 metrenin üzerinde 10'dan yükseklikleri kapsayan dağlık ve engebeli bir bölgedir. İlin sınırları içerisinde bulunan Güneydoğu Torosların uzantısı olan bu dağlar derin akarsu vadileri ve ırmakları ile birbirinden ayrılmaktadır. İl topraklarının %86'sı dağlık, %2,4'ü ova, %2,8'i yayla, %7,5'u dalgalı ve %1'i vadilerden meydana gelmektedir. En önemli ovası Yüksek ovadır (Çevre Durum Raporu, 2017). Havalimanı kurulacak uygun bir saha Hakkari il merkezinde bulunmadığından havalimanı Yüksekova ilçesinde kurulmuştur.

İsmi ünlü komutan Selahaddin Eyyubi'den alan havalimanı Yüksekova da engebesiz, düz bir alan üzerinde kurulmuştur. Uçakların iniş ve kalkışı sırasında engel oluşturacak bir topoğrafik unsur söz konusu değildir. Deniz seviyesinden 1858 m. yüksek te yer alan havalimanı Türkiye'nin en yüksekte kurulan havalimanıdır.



Şekil 21. Hakkari Yüksekova Selahattin Eyyubi Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası



Şekil 22. Hakkari Yüksekova Selahattin Eyyubi Havalimanı Uydu Görüntüsü

2015 yılında hizmet vermeye başlayan Hakkari Yüksekova Selahattin Eyyubi Havalimanı'nın' da Devlet Hava Meydanları İşletmelerinden alınan verilere göre günümüze kadar olumsuz hava şartlarına bağlı olarak uçuşlar aksamamıştır.

Yüksekova'nın hakim rüzgar yönü kuzeybatı yönüdür. Yüksekova Selahattin Eyyubi Havalimanında pist uzanış yönü kuzeybatı-güneydoğu yönüdür. Pist hakim rüzgar yönüne paralel inşa edilmiştir. Rüzgar uçak iniş, kalkışlarında risk oluşturmaz.

2015 yılında hizmet vermeye başlayan Hakkari Yüksekova Selahattin Eyyubi Havalimanında taşınan yolcu sayısını il nüfusuna oranı yüzde 7'dir. 2018 yılında ise bu oran yüzde 66'ya çıkmıştır (Tablo 22). Dört yıllık sürede havayolu ulaşımına gösterilen yoğun ilgi oranlarda açıkça görülmektedir.

Tablo 22. Hakkari Yüksekova Selahattin Eyyubi Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

		YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
YÜKSEKOVA S. EYYUBİ	İL NÜFUSU	İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2015	278 775	20 876		20 876	218	183	
2016	267 813	37 720		37 720	407	329	
2017	275 761	153 700		153 700	1 444	1159	
2018	286 470	190 815		190 815	1 746	1 244	

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Yüksekova ilçesinin gelişim yönü kuzeydoğu yönlüyken, Yüksekova Selahattin Eyyubi Havalimanı ilçenin güney batısında kurulmuştur. Böylece havalimanının ilçede kalma gibi bir problemle karşılaşmasının önüne geçilmiştir.

Yüksekova Selahattin Eyyubi Havalimanı Yüksekova şehir merkezine 5km, Hakkari şehir merkezine 79 km mesafededir.

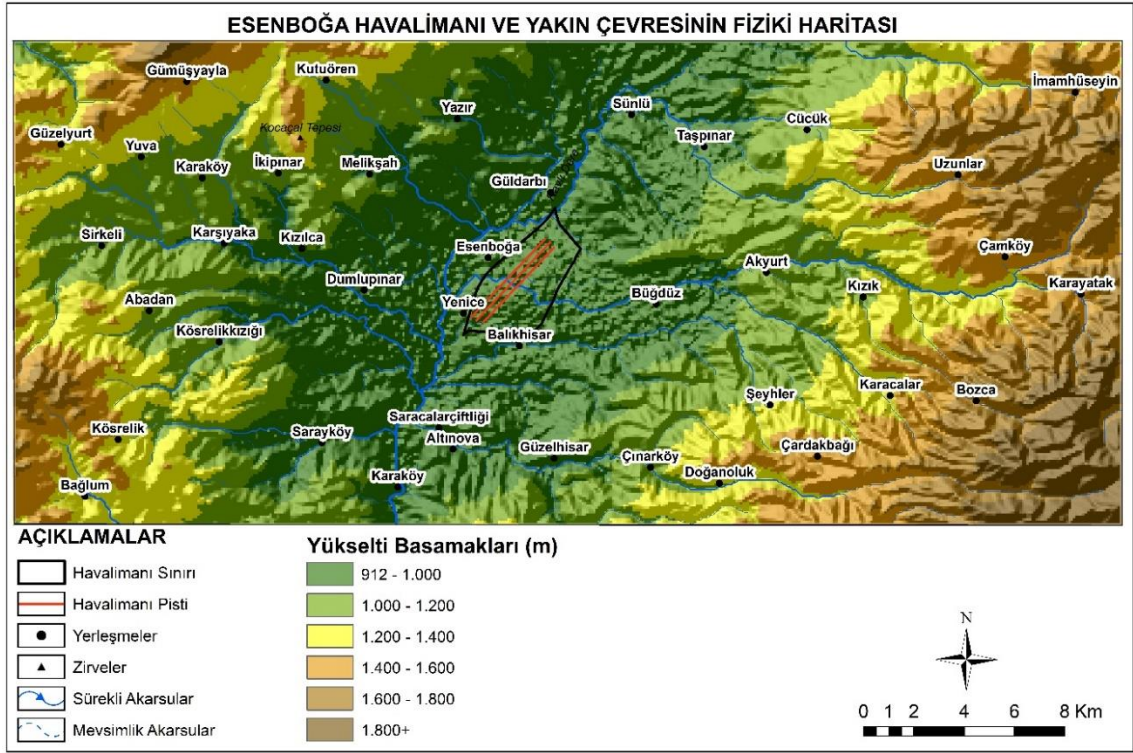
4.2. İç Anadolu Bölgesi'ndeki Havalimanları

4.2.1. Ankara Esenboğa Havalimanı

Ankara ili doğuda Kırşehir ve Kırıkkale; batıda Eskişehir; kuzeyde Çankırı; kuzeybatıda Bolu ve güneyde Konya ve Aksaray illeri ile çevrilidir. Ankara, Orta Anadolu'nun kuzeybatısında bulunan Kızılırmak ve Sakarya nehirlerinin kollarının oluşturduğu ovalarla kaplı bir bölgedir. Ankara şehri, Ankara Ovası üzerinde kurulup gelişmiştir.

Esenboğa havalimanı adını; 1402 Ankara Savaşında Yıldırım Bayezid'i yenen Timur'un komutanından alıyor. Timur'un fillerini komuta eden komutanın asıl adı İsen Buga, karargahını şu anda havalimanının bulunduğu yere kurmuş. "Mutlu boğa" anlamına gelen İsen Buga, savaştan sonra o bölgenin adına konmuş ve Türkçeleşerek Esenboğa adını almıştır.

Ankara'nın kuzeydoğusunda yer alan Esenboğa Havalimanı çevresinde uçuş güvenliğini tehlikeye sokabilecek yüksek ve engebeli arazi bulunmamaktadır. Havalimanı topoğrafik olarak uygun bir sahada yer almaktadır. Havalimanının deniz seviyesinden yüksekliği 953 metredir.



Harita 3. Ankara Esenboğa Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası



Şekil 23. Esenboğa Havalimanı Uydu Görüntüsü

Uçak trafiği bakımından Türkiye’de üçüncü sırada yer alan Esenboğa Havalimanı’nda iklimatik faktörlere bağlı sefer iptal ve rötar sayılarına bakıldığında (Tablo 23) kar ve sisin hava ulaşımı üzerinde daha fazla etkili olduğu görülmektedir.

Tablo 23. Esenboğa Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014	160	1	50	4
2015	11	45	157	15
2016	126	8	40	13
2017	108	1	96	12
2018	16	4	42	8

Kaynak: DHMİ

Esenboğa Havalimanı'nın bulunduğu sahada hakim rüzgar kuzeydoğu yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönleri kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne paralel inşa edilmiştir. Rüzgar uçak iniş ve kalkışlarından risk oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında bugüne kadar bir riskli bir durum yaşanmamıştır.

Türkiye'de taşınan yolcu sayısı bakımından 4. sırada yer alan Esenboğa Havalimanı'nda 2008 yılında 5.692.133 yolcu taşınırken, 2018 yılında 16.732.651 yolcu taşınmıştır (Tablo 24). 11 yıllık sürede yolcu sayısında on milyonluk bir artış meydana gelmiştir. Havalimanında taşınan yolcu sayısının büyük oranını iç hat yolcuları oluşturmaktadır. Türkiye'de hava yolu ile taşınan yolcuların yüzde 8'i Esenboğa Havalimanı'nda taşınmıştır.

Tablo 24. Esenboğa Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

ANKARA ESENBOĞA	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM		İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	4 548 939	4 444 311	1 247 822	5 692 133	12 725	38 880	12 198
2009	4 650 802	4 990 134	1 094 270	6 084 404	13 441	41 150	10 131
2010	4 771 716	6 435 221	1 328 693	7 763 914	15 095	51 657	11 734
2011	4 890 893	7 080 072	1 405 395	8 485 467	15 215	59 957	11 795
2012	4 965 542	7 679 371	1 593 737	9 273 108	95 517	61 594	13 266
2013	5 045 083	9 369 832	1 572 228	10 942 060	108 876	72 026	13 051
2014	5 150 072	9 591 350	1 444 256	11 035 606	110 266	70 468	11 640
2015	5 270 575	10 562 282	1 551 157	12 113 439	113 023	73 836	12 134
2016	5 346 518	11 547 240	1 496 876	13 828 365	112 073	81 476	12 694
2017	5 445 026	13 828 365	1 988 793	15 817 158	130 521	91 198	15 462
2018	5 503 985	14 483 453	2 249 198	16 732 651	132 099	93 202	16 636

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Esenboğa Havalimanı çevresinde yerleşmeler bulunmaktadır. Bu yerleşmeler havalimanı çevresinde uçuş güvenliğini tehlikeye sokabilecek düzeydedir. Havalimanı kısmen kent içinde kalmıştır.

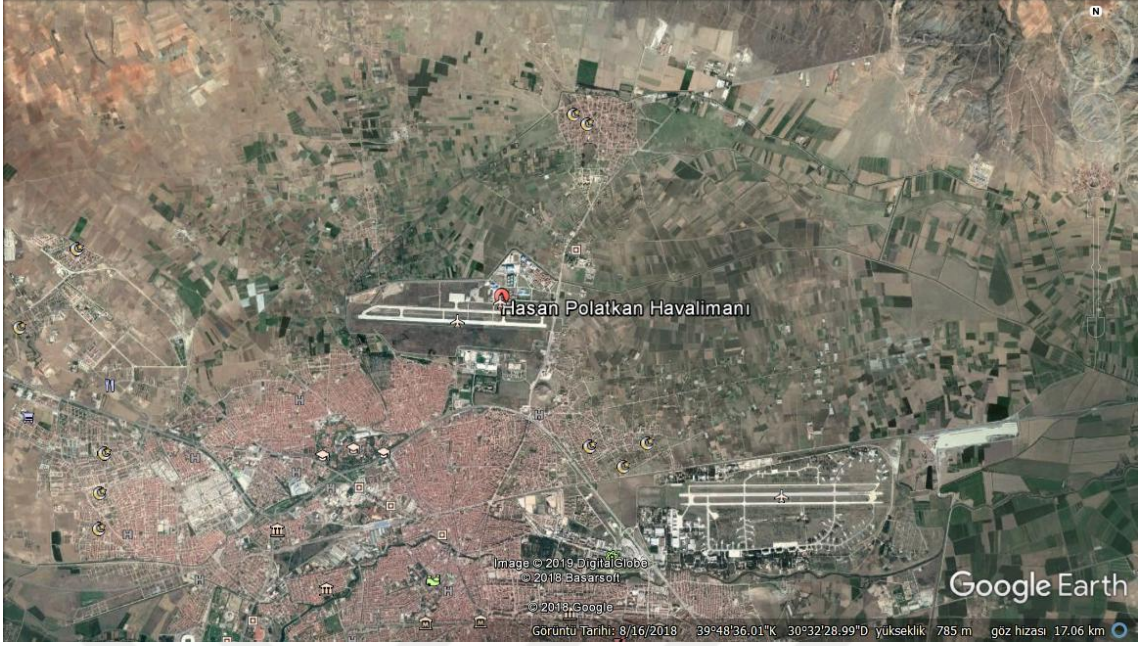
Esenboğa Havalimanı şehir merkezine 28 km'lik mesafede yer alır.

4.2.2. Eskişehir Hasan Polatkan Havalimanı

İç Anadolu Bölgesi'nin kuzeybatısında yer alan Eskişehir'in topoğrafik yapısını, Sakarya ve Porsuk havzalarındaki düzlükler ile bunları çevreleyen dağlar oluşturur. Sakarya ve Porsuk havzaları kuzeyden Bozdağ ve Sündiken sıradağları ile çevrelenirken batı ve güneyden ise İç Batı Anadolu eşiğinin doğu kenarında yer alan Türkmen Dağı, Yazılıkaya Yaylası ve Emirdağ ile çevrelenmektedir. Yaklaşık olarak %22'sini dağların oluşturduğu Eskişehir ilinin sahip olduğu yer şekilleri içerisinde ovaların payı ise %26 civarındadır (Çevre Durum Raporu, 2015).

Anadolu Üniversitesi Havacılık ve Uzay Bilimleri Fakültesi'ne ait olan Anadolu Havalimanı'na; bir dönem maliye ve çalışma bakanlıkları yapan, 27 Mayıs 1960 darbesinde de tutuklanarak idam edilen Hasan Polatkan'ın ismi verilmiştir. 2015 yılından itibaren Hasan Polatkan Havalimanı adıyla hizmet vermeye başlayan havalimanı, Türkiye'de üniversiteye ait olan ve üniversite tarafından işletilen tek havalimanıdır.

Eskişehir Hasan Polatkan Havalimanı topoğrafik olarak uygun bir zeminde kurulmuştur. Uçakların iniş ve kalkışında sorun oluşturabilecek yükseltiler havalimanı çevresinde bulunmamaktadır.



Şekil 24. Hasan Polatkan Havalimanı Uydu Görüntüsü

Hasan Polatkan Havalimanı'na ait beş yıl içerisinde ki sefer iptal ve rötar sayıları ile ilgili verilere DHMİ'den ulaşılamamıştır.

Eskişehir'de hakim rüzgar batı yönlüdür. Havalimanın pist uzanış yönü doğu-batı yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü ile hakim rüzgar yönü birbirine paraleldir. Rüzgar, uçak iniş ve kalkışına engel oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında günümüze kadar riskli bir durum oluşmamıştır.

Eskişehir Hasan Polatkan Havalimanı'nda 2008 yılı taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranı yüzde 6 iken, 2018 yılında bu oran yüzde 11'e çıkmıştır. 871.187 kişilik il nüfusuna sahip olan bir il için havayolu ulaşımına gösterilen ilgi çok azdır. Eskişehir'in, Ankara ve İstanbul'un ortasında bulunması ve şehrin demiryolları ile karayolları imkanlarının gelişmiş seviyede olması, havalimanının beklenen katılımı görmemesine neden olmuştur. Havalimanında iç hat seferleri 2009 yılından itibaren azalış göstermekte iken, dış hat seferlerinde artış ve azalışlar yıllar içinde görülmektedir.

Tablo 25. Hasan Polatkan Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

ESKİŞEHİR HASAN POLATKAN	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	741 739	35 037	10 440	45 477		707	90
2009	755 427	39 994	38 329	78 323		747	394
2010	764 584	27 650	35 960	63 610		491	415
2011	781 247	12 508	30 530	43 038		264	334
2012	789 750	2 940	44 288	47 228	1 083	138	441
2013	799 724	1 955	32 445	34 400	792	27	265
2014	812 320	2 459	43 413	45 872	1 058	29	348
2015	826 716	2 389	49 536	51 925	1 184	28	418
2016	844 842	1 057	55 397	56 454	1 193	12	379
2017	860 620	1 808	78 240	80 048	1 749	20	562
2018	871 187	959	97 892	98 851	2 144	12	653

Kaynak: TÜİK, DHMİ

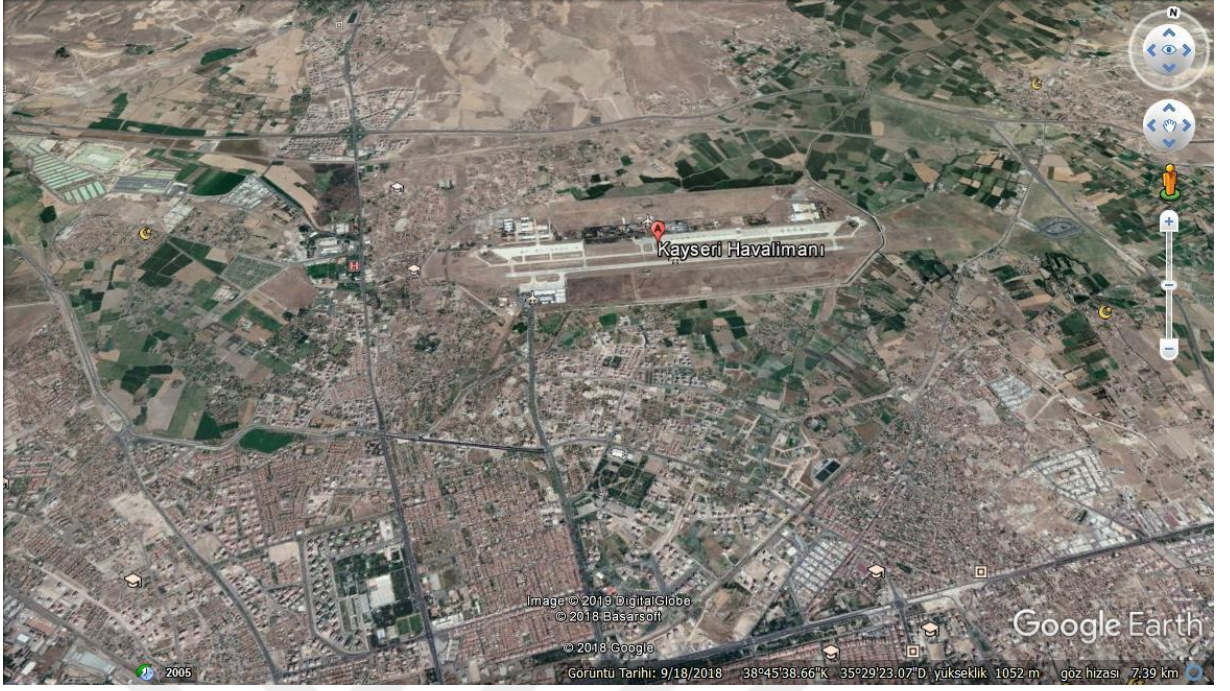
Havalimanı üniversite sınırları içinde yer almaktadır. Çevresinde uçuş güvenliğini tehlikeye düşürebilecek yerleşme ve yapılaşma bulunmamaktadır.

Eskişehir Hasan Polatkan Havalimanı şehir merkezine 5 km uzaklıkta kurulmuştur.

4.2.3. Kayseri Havalimanı

Kayseri, İç Anadolu'nun güney bölümü ile Toros Dağlarının birbirine yaklaştığı yerde Orta Kızılırmak bölümünde yer alır. Doğu ve kuzeydoğusu Sivas, kuzeyi Yozgat, batısı Nevşehir, güneybatısı Niğde, güneyi ise Adana ve Kahramanmaraş illeri ile çevrilidir. Kayseri'nin en yüksek dağı 3.916 metre yüksekliğindeki Erciyes Dağıdır. İl yüzölçümünün yüzde 53'ünü tarım arazisi oluşturmaktadır (Çevre Durum Raporu, 2017).

Kayseri Havalimanı düz ve engebesiz bir alanda kurulmuştur. Uçak iniş ve kalkışında risk oluşturabilecek topoğrafik unsurlar bulunmamaktadır. Fakat risk oluşturabilecek beşeri unsurlar çevrede bulunmaktadır. Havalimanı çevresinde meydana gelen yapılaşma uçuş güvenliğini tehlikeye düşürebilecek durumdadır. Havalimanının deniz seviyesinden yüksekliği 1055m'dir.



Şekil 25. Kayseri Havalimanı Uydu Görüntüsü

Kayseri Havalimanı'nı olumsuz etkileyen en önemli hava olaylarının başında kar ve sis gelmektedir. Tablo:26' da görüldüğü gibi son beş yıl içinde Kayseri de hava ulaşımı en fazla kar ve sise bağlı olarak aksamıştır.

Tablo 26. Kayseri Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014	1	8	32	
2015	34		13	
2016	23	1	18	6
2017	70		6	2
2018	12		3	1

Kaynak: DHMİ

Kayseri'de hakim rüzgar güney-batı yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü doğu-batı yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü ile hakim rüzgar yönü birbirine paraleldir. Rüzgar, uçak iniş ve kalkışına engel oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında şimdiye kadar riskli bir durum yaşanmamıştır.

Havalimanında taşınan yolcu sayısı ve yük miktarı sürekli artış göstermiştir. 2008 yılında Kayseri’de taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranı yüzde 56 iken, 2018 yılında bu oran yüzde 157 olmuştur. On yıllık sürede taşınan yolcu sayısında üç kat bir artış olmuştur. Taşınan yolcu sayısı ve yük miktarı en fazla 2018 yılında taşınmıştır.

Tablo 27. Kayseri Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

KAYSERİ	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	1 184 386	479 857	194 976	674 833	322	4 268	1 836
2009	1 205 872	568 106	210 533	778 639	277	4 926	1 992
2010	1 234 651	720 297	219 948	940 245	325	5 914	1 973
2011	1 255 349	968 942	254 818	1 223 760	354	8 052	1 828
2012	1 274 968	1 096 883	232 943	1 329 826	17 585	8 287	1 663
2013	1 295 355	1 414 826	218 186	1 633 012	19 947	10 953	1 804
2014	1 322 376	1 501 520	224 326	1 725 846	20 694	10 873	2 047
2015	1 341 056	1 756 787	215 361	1 972 148	21 967	12 327	1 833
2016	1 358 980	1 781 987	202 536	1 984 525	19 990	12 831	1 561
2017	1 376 722	1 884 103	263 217	2 147 320	22 222	12 373	1 971
2018	1 389 680	1 870 730	318 242	2 188 972	23 969	11 700	2 311

Kaynak: TÜİK,DHMI

Kayseri Havalimanı şehir merkezine 5km uzaklıkta kurulmuştur.

4.2.4. Konya Havalimanı

Konya, İç Anadolu Bölgesi’nin güneyinde yer alan Türkiye’nin en büyük yüz ölçümüne sahip ilidir. İl kuzey-güney doğrultusunda geniş bir alanı kapsayan Konya kapalı havzasında yer almaktadır. Yer şekilleri bakımından kentin doğu ve güney kısmında geniş düzlükler, batı kısmında ise; dağlık alanlar yer almaktadır. İlde en fazla alana sahip yeryüzü şekli ova ve platolardır (Çevre Durum Raporu, 2017).

Konya Havalimanı geniş bir düzlük üzerinde kurulmuştur. Çevresinde uçuş güvenliğini tehlikeye sokabilecek yükselti ve engebe bulunmamaktadır. Havalimanının deniz seviyesinden yüksekliği 1020 m’dir.



Şekil 26. Konya Havalimanı Uydu Görüntüsü

Devlet Hava Meydanlarından alınan verilere göre Konya Havalimanında son beş yıl içerisinde hava ulaşımı en fazla kar ve sis yüzünden aksamıştır (Tablo 28). Bu aksamaların büyük bir bölümü kış aylarında olumsuz hava şartlarına bağlı olarak meydana gelmektedir.

Tablo 28. Konya Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014	1	4	67	5
2015	35	2	68	2
2016	48		13	
2017	40		110	
2018	6		60	1

Kaynak: DHMİ

Konya şehrinin hakim rüzgar yönü kuzey- kuzeydoğu yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne paralel şekilde kurulmuştur Rüzgar, uçak iniş ve kalkışına engel oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında risk bugüne kadar oluşmamıştır.

Konya Havalimanı'nda taşınan yolcu sayısı ve yük miktarında her geçen yıl artış meydana gelmiştir. 2008 yılında yolcu sayısının nüfusa oranına bakıldığında yüzde 13'lük bir değer görülürken, 2018 yılında bu oran yüzde 51'e çıkmıştır. İç hat seferlerinde en fazla yolcu 2017 yılında taşınmışken, dış hat seferlerinde 2018 yılında en fazla yolcu taşınmıştır. En fazla yük miktarı 2017 yılında taşınmıştır (Tablo 29).

Tablo 29. Konya Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

KONYA	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	1 969 868	230 442	35 701	266 143		2 080	336
2009	1 992 675	267 518	34 206	301 724		2 324	296
2010	2 013 845	499 000	46 497	545 497	16	4 470	345
2011	2 038 555	530 509	70 362	600 871	101	4 246	395
2012	2 052 281	590 615	68 594	659 209	7 024	4 380	362
2013	2 079 225	767 123	68 828	835 951	8 371	5 920	989
2014	2 108 808	906 530	82 868	989 398	9 560	6 797	593
2015	2 130 544	977 369	92 274	1 069 643	10 040	7 228	631
2016	2 161 303	1 000 446	92 994	1 093 440	9 835	7 298	590
2017	2 180 149	1 140 421	107 284	1 247 705	11 080	7 931	694
2018	2 205 609	1 011 467	115 514	1 127 181	10 758	7 191	915

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Konya'da kent gelişim yönü kuzey yönlüken, havalimanı kentin kuzeydoğusunda kurulmuştur. Konya Havalimanı çevresinde hava ulaşımını tehlikeye düşürebilecek yapılaşma bulunmamaktadır.

Konya Havalimanı şehir merkezine 18 km uzaklıkta kurulmuştur.

4.2.5.Nevşehir Kapadokya Havalimanı

Nevşehir, İç Anadolu Bölgesi'nde yer almakta olup, ilin sınırını doğuda Kayseri, batıda Aksaray, güneyde Niğde ve kuzeyde Yozgat ile Kırşehir oluşturmaktadır. Kızılırmak vadisinin güney yamacına kurulmuş olan İl merkezinin rakımı 1.150 m'dir. İl, doğudan batıya doğru inildikçe çukurluğu artan Kızılırmak vadisinin ikiye ayırdığı, güney ve kuzey bölgelerine doğru gidildikçe yükselen bir konum arz eder (Çevre Durum Raporu, 2017).

Gülşehir ilçe merkezinin kuzeybatısında yer alan havalimanı deniz seviyesinden 941 metre yüksekliktedir. Havalimanı çevresinde uçuş güvenliğini tehlikeye sokacak topoğrafik unsurlar bulunmamaktadır. Havalimanı ülkemizin en önemli tarihi ve turizm

merkezlerinden biri olan Kapadokya yöresinde ki turizm potansiyeline cevap vermek amacıyla kurulmuş ve ismini buradan almıştır.



Şekil 27. Nevşehir Kapadokya Havalimanı Uydu Görüntüsü

Kapadokya Havalimanı'nda meteorolojik faktörlere bağlı son beş yıl içindeki uçuş iptal ve rötat sayılarına (Tablo 30) bakıldığında kara bağlı 4 sefer, yağmura bağlı 3 sefer, sise bağlı 10 sefer, rüzgara bağlı 2 sefer aksamıştır. Havalimanında uçuşların aksamasında en fazla etkili olan iklimik olay sisdir.

Tablo 30. Kapadokya Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki İklimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötat Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014		2	2	
2015	1		5	
2016	1			
2017	2	1	3	2
2018				

Kaynak: DHMİ

Gölşehir’de hakim rüzgar güney-güneydoğu yönlüdür. Pist uzanış yönü kuzeybatı-güneydoğu yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmiştir. Rüzgar, uçak iniş ve kalkışlarında risk oluşturmaz.

Hidrografik açıdan havalimanında önemli bir risk bulunmamaktadır.

Kapadokya Havalimanında iç hatlarda taşınan yolcu sayısında sürekli artış meydana gelmiştir. 2008 yılında taşınan yolcu sayısının nüfusa oranı yüzde 36 iken 2018 yılında bu oran yüzde 128 ’e çıkmıştır. Ancak dış hat yolcu sayısında 2008 yılından itibaren sürekli bir azalış meydana gelmiştir.

Tablo 31. Kapadokya Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

NEVŞEHİR	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	281 699	54 190	46 572	100 762		749	273
2009	284 025	83 109	39 644	122 753	28	823	271
2010	282 337	97 774	40 435	137 909		956	351
2011	283 247	127 730	30 062	157 792	8	1 159	205
2012	285 190	153 776	20 202	173 978	2 037	1 300	135
2013	285 460	194 234	2 594	196 828	2 139	1 700	24
2014	286 250	296 036	1 494	297 532	3 229	2 279	8
2015	286 767	359 156	3 549	362 655	3 698	2 792	6
2016	290 895	365 544	2 196	367 740	3 043	2 987	15
2017	292 365	127 381	488	127 869	1 004	946	13
2018	298 339	378 675	2 491	381 166	3 911	2 509	17

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Kapadokya Havalimanı, Gölşehir ilçe merkezinin kuzeybatısında kurulmuştur. İlçe merkezine on kilometre kadar uzak olmasından ötürü şehir merkezi içinde kalma gibi bir durum söz konusu değildir.

Kapadokya Havalimanı şehir merkezine 30km, ilçe merkezine 10km uzaklıktadır.

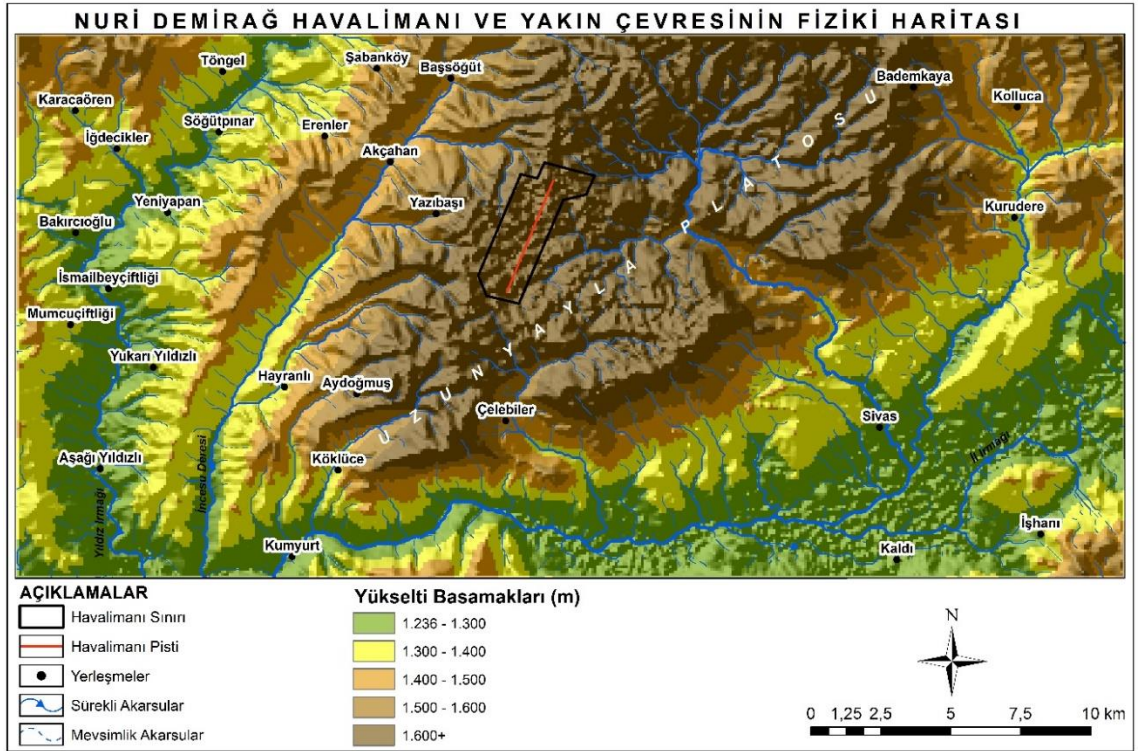
4.2.6. Sivas Nuri Demirağ Havalimanı

Anadolu yarımadasının ortasında, İç Anadolu Bölgesi’nin Yukarı Kızılırmak bölümünde yer alan Sivas yüzölçümü ile Türkiye’nin toprak bakımından Konya’dan sonra ikinci büyük ilidir. İç Anadolu’nun yüksek platoları üzerinde başlayan ve doğuya doğru yükselen il alanı; kuzey, doğu ve güneydoğuda dağlık ve sarp bir kesimle son bulmaktadır. Kuzeyde ve doğuda yükselti fazla iken, güney ve batısında yükselti azdır.

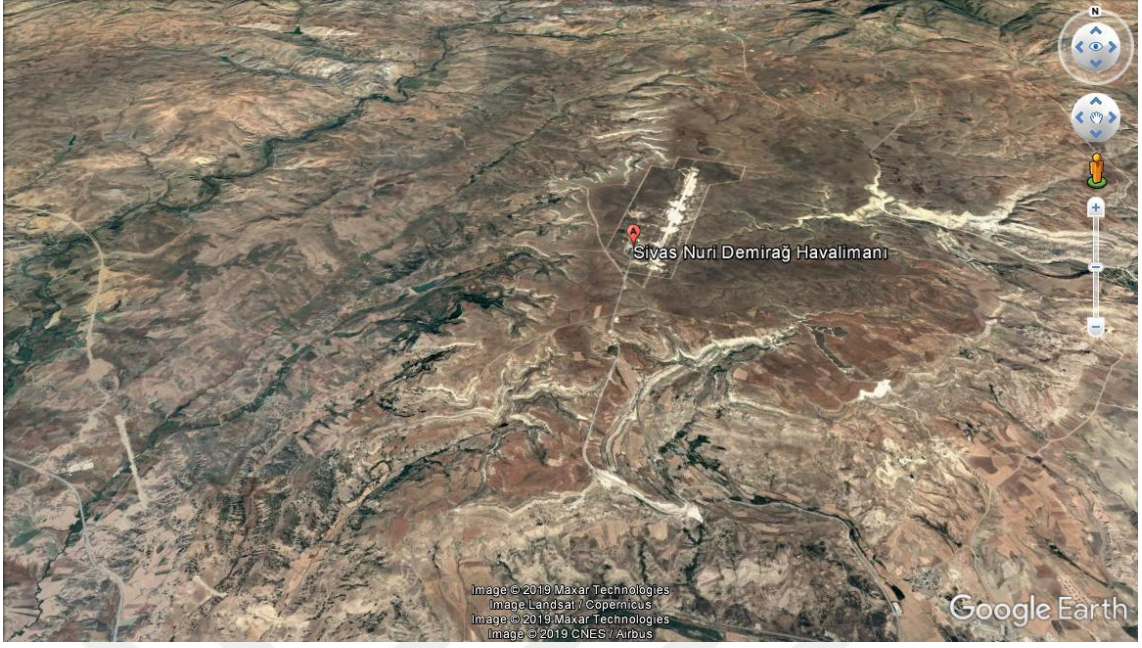
Güneyde ve batıda genel olarak ovalar ve yaylalar bulunmaktadır. Ortalama yükselti 1000 metrenin üzerindedir (Çevre Durum Raporu, 2017).

Sivas Nuri Demirağ Havalimanı adını Türkiye'nin ilk müteahhitlerinden olan Nuri Demirağ'dan alıyor. 1886 Sivas doğumlu olan Nuri Demirağ, ilk Türk demiryolu müteahhidi unvanının sahibidir. Milletvekilliği de yapan Nuri Demirağ 1936 yılında Beşiktaş Barbaros Hayrettin İskelesinin yanında açtığı Tayyare Etüd Atölyesi ile de Türk havacılık sanayinin ilk adımlarını atmıştır.

Deniz seviyesinden 1596 metre yükseklikte plato üzerine kurulan Sivas Nuri Demirağ Havalimanı çevresinde topoğrafik olarak uçuş güvenliğini tehlikeye düşürecek engebe ve yükselti bulunmamaktadır. Havalimanı uygun bir saha üzerinde inşa edilmiştir.



Harita 4. Sivas Nuri Demirağ Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası



Şekil 28. Sivas Nuri Demirağ Havalimanı Uydu Görüntüsü

Genel olarak karasal iklimin etkisi altında olan Sivas ta kışlar soğuk ve kar yağışlıdır. Havalimanın kurulduğu arazinin de yükseltisinin fazla olması havayolu ulaşımında meteorolojik olaylara bağlı aksamalara sebep olabilmektedir. Sivas Nuri Demirağ Havalimanında son beş yıl içinde en fazla kar ve sis havayolu ulaşımının aksamasına sebep olmuştur.

Tablo 32. Sivas Nuri Demirağ Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014		2	17	
2015	10		38	1
2016	23		11	1
2017	13		7	1
2018	2		12	

Kaynak: DHMİ

Sivas'ta hakim rüzgar yönü kuzey, kuzeydoğu yönlüdür. Havalimanın pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü ile hakim rüzgar yönü birbirine paraleldir. Rüzgar, uçak iniş ve kalkışına engel oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında şimdiye kadar bir risk oluşmamıştır.

Toplam il nüfusunda yıllar içinde azalmalar çoğalmalar meydana gelmişken taşınan yolcu sayısında sürekli artışlar olmuştur. Havayolu ulaşımına gösterilen ilgi her geçen yıl artış göstermiştir. 2008 yılında taşınan yolcu sayısının nüfusa oranı yüzde 20 iken 2018 yılında bu oran yüzde 91 'e çıkmıştır. İç ve dış hatlarda en fazla yolcu 2018 yılında taşınmıştır. Taşınan yük miktarı, taşınan yolcu sayısı ile paralel olarak artmıştır.

Tablo 33. Sivas Nuri Demirağ Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

		YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
SİVAS	İL NÜFUSU	İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	631 112	114 855	9 502	124 357		1 115	100
2009	633 347	122 158	1 979	124 137	57	1 026	24
2010	642 224	107 386	4 071	111 457	58	905	39
2011	627 056	221 049	7 550	228 599	71	2 011	56
2012	623 535	237 120	6 890	244 010	2 407	1 959	43
2013	623 824	331 771	6 959	338 730	3 295	2 550	37
2014	623 116	415 451	7 105	422 556	3 991	3 087	47
2015	618 617	524 666	6 275	530 941	4 545	3 727	39
2016	621 224	556 474	5 685	562 159	4 576	3 817	47
2017	621 301	560 867	6 822	567 689	4 624	3 653	58
2018	646 608	585 027	6 870	591 897	4 659	3 761	70

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Sivas Nuri Demirağ Havalimanının şehir merkezine göre mesafesi fazla olan bir havalimanıdır. Bu mesafeden dolayı havalimanının kent içinde kalma gibi bir durum söz konusu değildir.

Sivas Nuri Demirağ Havalimanının şehir merkezine 23 km uzaklıkta kurulmuştur.

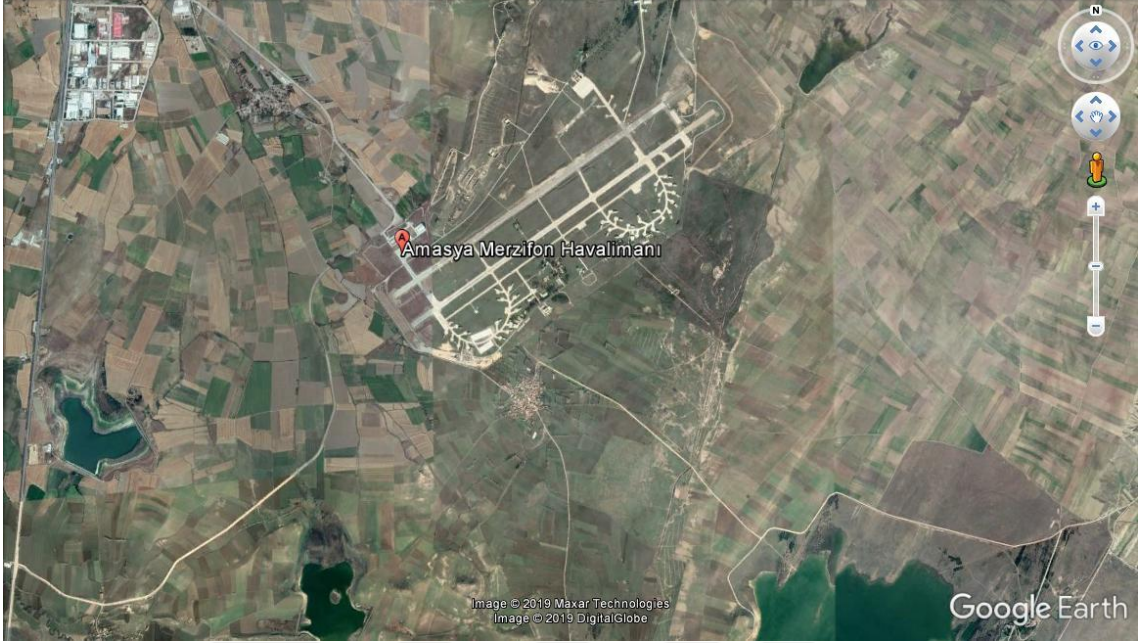
4.3. Karadeniz Bölgesi'ndeki Havalimanları

4.3.1. Amasya Merzifon Havalimanı

Orta Karadeniz bölümünde yer alan Amasya ili genel olarak dağlar ve dağları derin bir şekilde yaran vadilerden oluşur. İl topraklarını uçtan bir uca geçen Yeşilirmak Vadisi ve kolları boyunca, ovalar ve darboğazlar yer almaktadır.

Amasya Merzifon Havalimanı, Hava Kuvvetlerine ait askeri havalimanına tesisler eklenerek 2008 yılında Merzifon Havalimanı adıyla sivil hava trafiğine açılmış, hizmet

vermeye başlamıştır. Havalimanı Merzifon ovasında topoğrafik olarak engebelenin olmadığı düz bir alanda kurulmuştur. Deniz seviyesinden 535 metre yüksekliktedir.



Şekil 29. Amasya Merzifon Havalimanı Uydu Görüntüsü

Amasya Merzifon Havalimanında son beş yıl içindeki uçuşların iptal edilmesine ve aksamasında en fazla etkili olan hava olayları sis ve kardır. Yağmur ve rüzgar ilde havayolu ulaşımı üzerinde çok fazla etkili değildir (Tablo 34).

Tablo 34. Amasya Merzifon Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014		2	12	
2015	7		10	1
2016	4		3	
2017	2	1	5	
2018			4	

Kaynak: DHMİ

Merzifon'un hakim rüzgar yönü kuzey-kuzeydoğu yönlüdür. Amasya Merzifon havalimanında pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmiştir.

Hidrografik açıdan havalimanında önemli bir risk bulunmamaktadır.

2008 yılında sivil hava trafiğine açılan Amasya Merzifon Havalimanında taşınan yolcu sayısının yük miktarı oranına bakıldığında yüzde 4 gibi düşük bir oran karşımıza çıkmaktadır. 2018 yılında bu oran yüzde 54'e çıkmıştır. Hava yolu ulaşımına gösterilen ilgi on yıl içinde yüzde elli oranında artış göstermiştir. Amasya Merzifon Havalimanı coğrafi konumundan dolayı Amasya'nın yanı sıra Tokat, Çorum ve Samsun'un bazı ilçelerindeki yolculara da hizmet vermektedir.

Tablo 35. Amasya Merzifon Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

Amasya(Merzifon)	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	323 675	13 880		13 880		160	
2009	324 268	39 392	185	39 577	3	393	3
2010	334 786	64 077	386	64 393	4	612	4
2011	323 079	48 035		48 035	3	470	
2012	322 283	81 362	1 388	82 750	702	714	8
2013	321 977	112 659	799	113 458	977	957	4
2014	321 977	135 075	2 680	137 753	1 199	1 025	15
2015	322 167	142 378	3 830	146 208	1 230	1 072	24
2016	326 351	88 318	3 411	91 729	712	631	30
2017	329 888	211 834	10 162	221 996	1 825	1 419	69
2018	337 508	174 582	8 523	183 105	1 512	1 235	55

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Merzifon ilçesin de kent gelişim yönü kuzeybatı yönlüdür. Havalimanı ilçenin güneydoğusunda yer almaktadır. Havalimanının ilçe içinde kalma gibi bir durum söz konusu değildir.

Amasya Merzifon Havalimanı ilçe merkezine 6km, Amasya'ya 45km uzaklıktadır.

4.3.2.Kastamonu Havalimanı

Karadeniz Bölgesi'nin Batı Karadeniz Bölümü'nde bulunan Kastamonu Deniz seviyesinden 775m yüksekliktedir. Kastamonu İli çoğunlukla engebeli arazilerden oluşmaktadır, ilin kuzeyinde Batı Karadeniz Dağları bulunmaktadır. Karadeniz sahiline paralel olarak İsfendiyar (Küre) Dağları il merkezinin kuzeyinde, güneyinde ise yine doğu batı uzantılı Ilgaz dağları yer alır. Türkiye'nin Karadeniz'e doğru uzanan çıkıntısının büyük bölümünü kapsar. Kastamonu'nun yüzölçümünün %74,6'sı dağlık ve ormanlık, %21,6'sı plato ve %3,8'i ovadan oluşur. Dağılımdan da anlaşılacağı gibi ilin tarıma

elverişli geniş alanları yoktur. Ancak vadiler etrafında küçük ovalar göze çarpar. Kastamonu şehri de vadi boyunca sağlı sollu olarak gelişim göstermiştir (Çevre Durum Raporu, 2017).

Kastamonu Havalimanı, plato üzerinde yer almaktadır. Deniz seviyesinden yüksekliği 1074m'dir. Havalimanı çevresinde uçuş güvenliğini tehlikeye sokabilecek topoğrafik birimler bulunmamaktadır. Havalimanı uygun bir saha üzerinde kurulmuştur.



Şekil 30. Kastamonu Havalimanı Uydu Görüntüsü

Yeterli yolcu kapasitesi bulunmadığı gerekçesiyle 1959 yılında kapatılan havalimanı, yapılan tadilatlarla uçuşa tekrar hazırlanan havalimanı 2013 yılında tekrar hizmet vermeye başlamıştır.

Devlet Hava Meydanlarından alınan verilere göre Kastamonu Havalimanında, sis son beş yıl içinde en fazla etkili olan hava olayıdır. Kara bağlı 1 sefer aksamış, yağmur ve rüzgar havalimanı seferlerinde etkili olmamıştır (Tablo 36).

Tablo 36. Kastamonu Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014			4	
2015			1	
2016			7	
2017			10	
2018	1		13	

Kaynak: DHMİ

Kastamonu'nda hakim rüzgar yönü güney, güneybatı, kuzeydoğu yönlüdür. Pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne paralel şekilde kurulmuştur Rüzgar, uçak iniş ve kalkışına engel oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında önemli bir risk bulunmamaktadır.

2013 yılında hizmet vermeye başlayan Kastamonu Havalimanından taşınan yolcu sayısı, yük miktarında her geçen yıl artış meydana gelmiştir. 2013 yılı yolcu sayısının nüfusa oranına bakıldığında yüzde 10'luk bir değer görülürken, 2018 yılında bu oran yüzde 24'e çıkmıştır. Havalimanı açıldığı tarihten itibaren en fazla yolcuyu 2016 yılında taşımıştır.

Tablo 37. Kastamonu Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

KASTAMONU	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2013	368 093	35 126		35 126	263	327	
2014	368 907	67 362		67 362	520	636	
2015	372 633	82 960		82 960	592	744	
2016	376 945	106 561	638	107 199	737	877	4
2017	372 373	90 254	2 276	92 530	667	732	15
2018	383 373	89 507	1 877	91 384	724	777	21

Kaynak: TÜİK, DHMİ

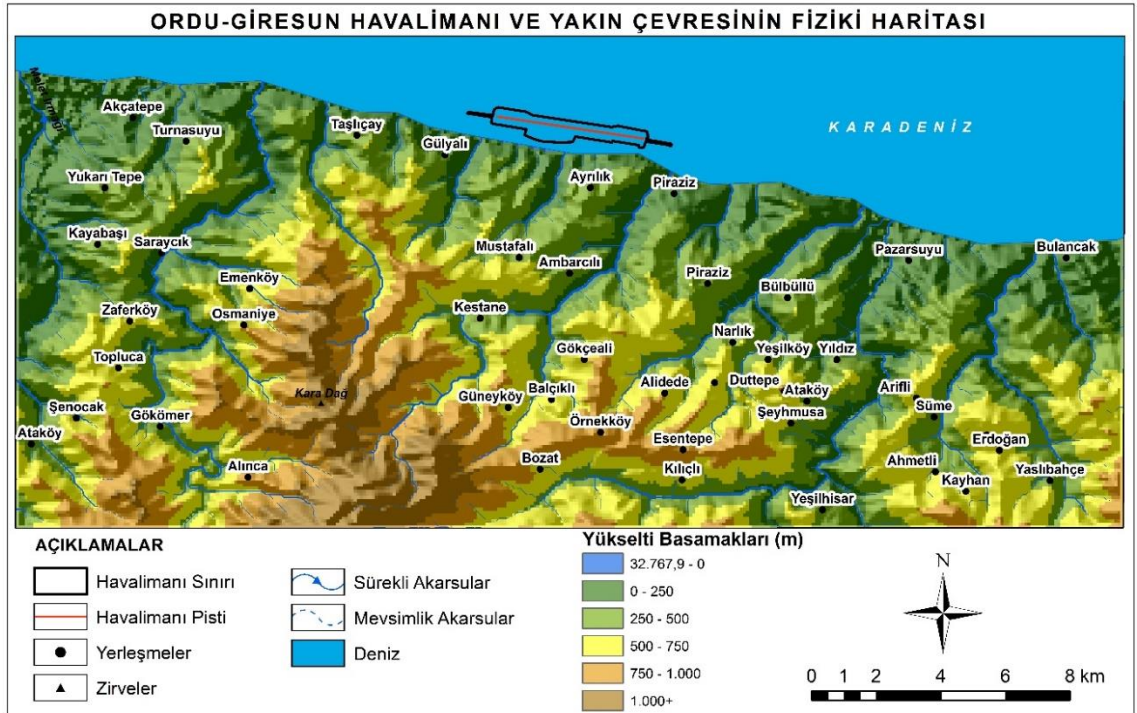
Kastamonu'nda kent gelişim yönü kuzeydoğu yönlüyken, havalimanı kentin güneybatısında kurulmuştur. Böylece havalimanının kent içinde kalma gibi bir problemle karşılaşmasının önüne geçilmiştir.

Kastamonu Havalimanı şehir merkezine 13 km mesafede kurulmuştur.

4.3.3. Ordu-Giresun Havalimanı

Ordu ve Giresun dağlık, engebeli yüzey şekillerinin yoğun olarak görüldüğü alanlardır. Ordu-Giresun Havalimanı, Ordu il sınırları içinde yer almaktadır. Havalimanı Giresun il sınırına da oldukça yakın olup, kurulduğu saha Ordu ve Giresun il sınırlarının birbirine en yakın konumunda yer alan Gülyalı ilçesindedir. Havalimanının her iki ile hizmet etmesi açısından Ordu ve Giresun'un birbirine en yakın kesiminde inşa edilmiştir (Türk, 2015:9).

Havalimanının yer aldığı saha dağlık ve eğimli yüzeylerin yoğun olduğu bir alandır. Bu dağlık topografya havalimanının denizden kazanılmış arazi üzerine inşa edilmesini büyük oranda etkilemiştir (Türk, 2015:9). Ordu-Giresun Havalimanı'nın bulunduğu sahanın dağlık ve engebeli olmasının yanında kıyıda yer alan dar düzlüklerin de kentsel yerleşmeler ile dolu olması Ordu-Giresun Havalimanı'nın denizden kazanılmış arazi üzerine yapılmasında şüphesiz büyük rol oynamıştır. Ayrıca bölgenin sahip olduğu bu topografik yapı havalimanının denize inşa edilmesini zorunlu kılmaktadır (Türk, 2015:53). Ordu-Giresun Havalimanı deniz üzerine dolgu yapılarak inşa edilmesiyle ile Türkiye'de ve Avrupa'da ilk havalimanı olma özelliğine sahiptir.



Harita 5. Ordu-Giresun Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası



Şekil 31. Ordu Giresun Havalimanı Uydu Görüntüsü

Ordu-Giresun Havalimanı'nı olumsuz etkileyen en önemli hava olaylarının başında sis gelmektedir. Tablo 38 görüldüğü gibi 2015 yılında hizmet vermeye başlayan havalimanında dört yıllık sürede hava ulaşımını en fazla sis aksatmıştır.

Tablo 38. Ordu Giresun Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014				
2015	8			
2016	19	1	24	2
2017			31	
2018		3	78	2

Kaynak: DHMİ

Ordu'da hakim rüzgar yönü güney yönlüdür. Pist ise doğu-batı doğrultusunda inşa edilmiştir. Ordu-Giresun Havalimanı'nda pistin hakim rüzgar yönüne uygun olacak şekilde inşa edilmemiştir.

Havalimanının hakim rüzgar yönü doğrultusunda inşa edilememesinde şüphesiz söz konusu havalimanının, deniz doldurularak kazanılmış arazi üzerine bina edilmesinin büyük etkisi vardır. Eğer havalimanı hakim rüzgar doğrultusunda inşa edilmek istenseydi mevcut pist uzunluğunun 3000 metre olduğunu hesaba kattığımızda havalimanı bitiş noktasının kıydan ortalama 3.5-4 km açıkta olması gerekirdi. Bu durum da denizden

kazanılmış arazi üzerine yapılan bir havalimanı için pek mümkün görünmemektedir (Türk, 2015:65).

Deniz üzerine inşa edilen havalimanında deniz suyunun havalimanına etkisini en aza indirmek için havalimanı dolgu kısmı geniş tutulmuştur. Ancak Karadeniz’de meydana gelen dalga ve akıntılar havalimanı dolgu sahasını zamanla oyarak çökmeye yol açabilir. Bu durumun havalimanında ilerleyen yıllarda sorun oluşturacağı düşünülmektedir.

Ordu-Giresun Havalimanı, Ordu il sınırları içinde yer aldığından dolayı Tablo:39 da Ordu il nüfusu verileri kullanılmıştır. 2015 yılında hizmet vermeye başlayan havalimanında taşınan yolcu sayısı iki yüz binlerdeyken, 2017 yılında bir milyonun üzerine çıkmıştır. Taşınan yolcu sayısı ve yük miktarı en fazla 2017 yılında taşınmıştır.

Tablo 39. Ordu Giresun Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

ORDU GİRESUN	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2015	728 949	221 372	1 564	222 936	1853	1 584	8
2016	750 588	777 108	19 080	796 188	6 044	5 234	160
2017	742 341	1 103 514	84 272	1 187 786	10 058	7 087	618
2018	771 932	1 066 254	20 267	1 086 521	8 467	7 012	140

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Havalimanı deniz üzerinde kurulduğu için havalimanının kent içinde kalma gibi bir durum söz konusu değildir.

Ordu-Giresun Havalimanı Ordu şehir merkezine 16km, Giresun şehir merkezine 28km uzaklıktadır.

4.3.4. Samsun Çarşamba Havalimanı

Orta Karadeniz Bölümünde Yeşilırmak ve Kızılırmak nehirlerinin Karadeniz’e döküldükleri deltalar arasında yer alan Samsun ili yeryüzü şekilleri bakımından üç ayrı özellik gösterir. Birincisi güneyindeki dağlık kesim, ikincisi; dağlık kesimle kıyı şeridi arasında kalan yaylalar, üçüncüsü; yaylalarla Karadeniz arasındaki kıyı ovalarıdır. Kızılırmak ve Yeşilırmak akarsularının delta alanlarında oluşmuş, yurdumuzun tarımsal potansiyeli en yüksek ovalarından Bafra ve Çarşamba ovaları yer almaktadır (Çevre Durum Raporu, 2015).

1958 yılında açılan Samsun Havalimanı zamanla mevcut uçak, yolcu ve yük trafiğine eksik gelmesinden ötürü 1999 yılına kadar hizmet verebilmiştir. 1999 yılında Samsun'un Çarşamba ilçesinde Samsun Çarşamba Havalimanı hava trafiğine açılmıştır.

Samsun Çarşamba Havalimanı, Çarşamba delta ovasında düz, engebessiz topoğrafik olarak bir engelin olmadığı bir alanda deniz seviyesinden 5 m. yükseklikte kurulmuştur.



Harita 6. Samsun Çarşamba Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası



Şekil 32. Samsun Çarşamba Havalimanı Uydu Görüntüsü

Delta ovasında kurulan havalimanının zemin etüdünün tam olarak yapılmamasından dolayı 2017 yılında Samsun Çarşamba Havalimanı pistinde 19 cm çökme meydana gelmiştir. Çökme sebebiyle havalimanı üç ay boyunca uçuşlara kapatılmıştır. Tadilat aşmasında çöken piste kaya dolgusu işlemi yapılmıştır.

Hava ulaşımı kar, sis, yağmur ve rüzgar gibi hava olaylarına bağlı olarak aksaya bilmektedir. Tablo 40'ta görüldüğü gibi Samsun'da hava ulaşımı üzerinde en fazla etkili olan iklimik olay kar ve sis tir.

Tablo 40. Samsun Çarşamba Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki İklimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014		3	5	
2015	19	3	3	1
2016	19		5	5
2017	42	1	3	1
2018		1	2	

Kaynak: DHMİ

Çarşamba ovasında hakim rüzgar yönü güney-güneybatı yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü kuzeybatı-güneydoğu yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne paralel inşa edilmemiştir. Rüzgar uçakların iniş ve kalkışlarında risk oluşturabilir.

Hidrografik açıdan havalimanında bugüne kadar bir risk oluşmamıştır.

Samsun Çarşamba Havalimanında taşınan yolcu sayının il nüfusuna oranına bakıldığında 2008 yılında yüzde 49 iken, bu oran 2018 yılında yüzde 127'ye çıkmıştır. Hava ulaşımına ilgi gün geçtikçe artmaktadır. Havalimanında 2016 yılında iç hat seferlerinde en fazla yolcu taşınmıştır. Dış hat seferlerinde en fazla yolcu 2018 yılında taşınmıştır. Havalimanında en fazla yük, taşınan yolcu sayısı ile orantılı olarak 2016 yılında taşınmıştır (Tablo 41).

Tablo 41. Samsun Çarşamba Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

Samsun(Çarşamba)	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	1 233 677	527 886	76 501	604 387	55	4 411	694
2009	1 250 076	779 794	87 068	866 862	61	6 432	572
2010	1 252 693	891 492	65 899	957 391		7 117	559
2011	1 251 729	1 065 301	90 857	1 155 158	336	7 934	752
2012	1 251 722	1 151 368	86 323	1 237 691	12 635	8 444	657
2013	1 261 810	1 258 740	73 408	1 332 148	13 414	9 098	562
2014	1 269 989	1 445 872	76 186	1 522 058	14 579	10 138	565
2015	1 279 884	1 639 226	74 021	1 713 247	15 568	11 332	503
2016	1 295 927	1 706 248	77 591	1 783 839	15 732	11 562	532
2017	1 312 990	1 134 756	40 769	1 175 525	9 651	7 543	313
2018	1 335 716	1 593 102	103 848	1 696 950	15 639	10 903	839

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Havalimanı Çarşamba ilçesinde bulunduğu için şehir içinde kalma gibi bir durum söz konusu değildir. Havalimanı çevresinde uçuş güvenliğini tehlikeye sokabilecek yüksek katlı yapılaşma bulunmamaktadır.

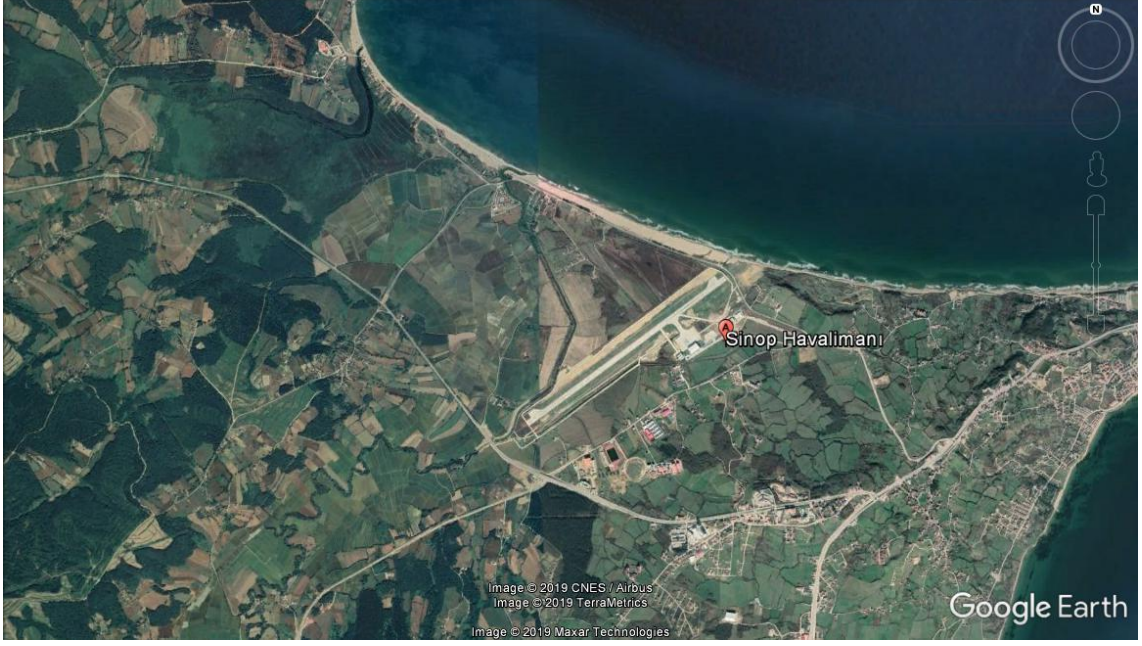
Samsun Çarşamba Havalimanı Samsun şehir merkezine 25 km uzaklıkta kurulmuştur.

4.3.5. Sinop Havalimanı

Sinop Karadeniz kıyı şeridinin kuzeye doğru sivrilerek uzanmış bulunan Boztepe yarımadası üzerinde kurulmuştur. Batı ve Doğu Karadeniz bölgeleri arasında bir geçiş bölgesinde yer alan il topraklarının %80'ini dağlar kaplar. Dağlar arasında ve dağlarla sahil kesimi arasında kalan ovalar büyük düzlükler halindedir. En önemlileri Sinop ve

Boyabat düzlükleridir. İl doğudan Samsun'un Alaçam, güneyden Samsun'un Vezirköprü, Çorum'un Osmancık, Kargı, Kastamonu'nun Taşköprü, batıdan Kastamonu'nun Çatalzeytin ilçeleriyle çevrilidir (Çevre Durum Raporu, 2017).

Sinop Havalimanı topoğrafik olarak engebenin olmadığı, deniz seviyesinden 32m.yükseklikte düz bir zeminde kurulmuştur. Uçak iniş ve kalkışlarında risk oluşturabilecek topoğrafya havalimanı ve çevresinde yoktur.



Şekil 33. Sinop Havalimanı Uydu Görüntüsü

Sinop Havalimanı'nın' da Devlet Hava Meydanları İşletmelerinden alınan verilere göre son beş yıl içerisinde seferlerde, olumsuz hava şartlarına bağlı aksama pek görülmemiştir. Tablo 42'de görüldüğü gibi sis Sinop hava ulaşımı üzerinde en fazla etkili olan iklimatik faktördür.

Tablo 42. Sinop Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014				
2015			1	
2016				
2017			1	
2018			1	

Kaynak: DHMİ

Hidrografik açıdan havalimanında günümüze kadar riskli bir durum yaşanmamıştır.

Sinop'ta hakim rüzgar yönü batı-kuzeybatı yönlüdür. Sinop Havalimanında pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmemiştir. Rüzgar uçak iniş ve kalkışlarında risk oluşturabilir.

Sinop Havalimanı ilk olarak 1993 yılında uçuş trafiğine açılmış olup 2001 yılında kapatılmıştır. Daha sonra 15 Temmuz 2008'de tekrar açılan havalimanında o tarihten itibaren uçuşlar yapılmaktadır. 2008 yılı taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranını yüzde 27'dir. 2018 yılında bu oran yüzde 277'ye çıkmıştır. On yıllık sürede hava ulaşımına gösterilen ilgi oranlardan görülmektedir. Havalimanı pist bakım ve onarım çalışmaları sebebiyle 2013 yılında kapatılmış, 2014 yılında tekrar hizmete açılmıştır. Havalimanında 2017, 2018 yıllarında iç hat seferi yolcu sayısında önemli artışlar yaşanmıştır. Dış hat seferlerinde en fazla yolcu 2016 yılında taşınmıştır (Tablo 43).

Tablo 43. Sinop Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

Sinop	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	53 584	14 464		14 464		174	
2009	55 056	47 147		47 147		536	
2010	55 686	57 454		57 454		660	
2011	56 711	58 438		58 438	6	668	
2012	57 399	67 404		67 404	688	695	
2013	58 005						
2014	59 571	81 497		81 497	802	817	
2015	60 880	91 894		91 894	894	716	3
2016	61 708	89 678	1 537	91 215	831	704	11
2017	63 205	152 558	512	153 070	1 361	1 102	9
2018	64 544	178 604	581	179 185	1 401	1 347	6

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Sinop'ta kent gelişim yönü güneybatı yönlüken, Sinop Havalimanı kentin batısında kurulmuştur. Havalimanında şuan şehrin içinde kalma gibi bir durum söz konusu değildir. Havalimanı ve çevresinde ulaşımı tehlikeye sokabilecek yüksek yapılarda bulunmamaktadır.

Sinop Havalimanı şehir merkezine 8km uzaklıkta kurulmuştur.

4.3.6. Tokat Havalimanı

Tokat Karadeniz Bölgesinin iç kesimlerinde yer alan ve kuzeyinde Samsun, kuzeydoğusunda Ordu, güney-güneydoğusunda Sivas, güneybatısında Yozgat ve batısında Amasya'nın yer aldığı bir ildir. Tokat yüzey şekilleri açısından genellikle dağlık bir görünüm ihtiva etmektedir. Tokat il topraklarının %45'i dağlardan, %40'ı yaylalardan ve %15'i ovalardan oluşmaktadır. Deniz seviyesinden ortalama 650 m yükseklikte bulunmaktadır (Çevre Durum Raporu, 2017).

Tokat Havalimanı, topoğrafik olarak uygun bir saha üzerinde kurulmuştur. Havalimanının kuzey ve güneyinde dağlık sahalar bulunmaktadır. Fakat pistin inşa edilme yönü bu sorunu ortadan kaldırmıştır. Tokat Havalimanı deniz seviyesinden 558 m. yükseklikte.



Şekil 34. Tokat Havalimanı ve Yakın Çevresinin Topografyası

Tokat Havalimanı'nın pist uzunluğunun kısa olması, uçak iniş yönünün Pazar ilçesinin dağlık yamaçlarına bakması sebebiyle büyük uçakların inişi sağlanamıyor. Bu sorunlardan dolayı 2018 yılında yapımına başlayan havalimanının 2022 yılında hizmete açılması bekleniyor. Yeni havalimanı mevcut havalimanının doğu sınırında yapılmaya başlamıştır.

Olumsuz hava olayları hava ulaşımını aksata bilmektedir. Tokat' ta hava ulaşımı üzerinde (Tablo 44) görüldüğü gibi sis ve kar yoğun olarak etkilidir.

Tablo 44. Tokat Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014			7	
2015	7	3	14	
2016	7	5	5	2
2017	2		1	
2018				

Kaynak: DHMİ

Tokat'ta hakim rüzgar yönü doğu-kuzeydoğu yönüdür. Tokat Havalimanının pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönüdür. Pist hakim rüzgar yönüne paralel inşa edilmiştir. Rüzgar uçak iniş ve kalkışlarında riskli bir durum oluşturmaz.

Hidrografik açıdan havalimanında önemli bir risk bugüne kadar oluşmamıştır.

1995 yılında hizmet vermeye başlayan Tokat Havalimanı, yıllar içerisinde birçok kez hava trafiğine açılıp, kapatılmıştır. 2000 yılında hava trafiğine kapatılan Tokat Havalimanı 2006 tarihinde yeniden açılmış, 2009 yılı içerisinde hava trafiğine tekrar kapatılmıştır. Havalimanı 2010 yılında tekrar açılmıştır. Bu kapatılıp açılmaların sebebi ilde hava ulaşımına yeterli ilginin gösterilmemesidir. Tokat Havalimanı'nda taşınan yolcu sayısında düzenli bir artış yaşanmamıştır. Havalimanında en fazla yolcu 2015 yılında taşınmıştır. Havalimanında dış hat seferleri yapılmamaktadır. Taşınan yük miktarı da en fazla 2015 yılında taşınmıştır.

Tablo 45. Tokat Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

Sinop	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	617 158	21 828		21 828		290	
2009	624 439						
2010	617 802	13 723		13 723		384	
2011	608 299	30 516		30 516		694	
2012	613 990	25 425		25 425	219	633	
2013	598 708	17 796		17 796	155	406	
2014	597 920	35 067		35 067	283	598	
2015	593 990	56 165		56 165	418	810	
2016	602 662	51 744		51 744	365	632	
2017	602 086	13 058		13 058	87	164	
2018	612 646						

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Tokat'ta kent gelişim yönü batı yönlüyken, havalimanı kentin batısında kurulmuştur. Havalimanının kent merkezine uzak 20 km uzaklıkta bulunmasından dolayı şuan için şehir içinde kalma gibi bir durum söz konusu değildir. Ancak ileride bu durumun problem oluşturacaktır.

Tokat Havalimanı şehir merkezine 20 km uzaklıkta kurulmuştur.

4.3.7. Trabzon Havalimanı

Karadeniz Bölgesinin Doğu Karadeniz Bölümü sınırları içerisinde yer alan Trabzon'da kıyı şeridi hariç iç kesimlerde genel olarak dağlar, tepeler ve yaylalar yer almaktadır. Bilindiği gibi Doğu Karadeniz bölümü topoğrafya ve iklim koşulları açısından Türkiye'nin en sorunlu yörelerinden biridir (Kadioğlu, 2007:177). Bölgede düz alanların yetersiz oluşu taraçaların önemini artırmıştır.

Trabzon Havalimanı yükseltisi 10-12 m'yi bulan bir kıyı taraçası üzerinde inşa edilmiştir (Ardel-1963:45) (Kadioğlu, 2007:177). Trabzon Havalimanı deniz kenarında inşa edildiğinden kuzeyi açıktır. Ancak güneyde havalimanı yakın çevresi engebeli ve yüksektir (Kadioğlu, 2007:179). Havalimanında pistin uzanışı kuzeybatı- güneydoğu yönlüdür. Güneydeki yükseltiler uçakların iniş ve kalkışında risk oluşturmaktadır.



Şekil 35. Trabzon Havalimanı Uydu Görüntüsü

Trabzon Havalimanı bahsi geçen morfolojik özellikler nedeniyle hava ulaşımı açısından farklı bir özelliğe sahiptir. Hava ulaşımında uçaklar inişe geçtiklerinde hava şartlarına göre yön değiştirebilmektedir. Bu durumda uçak hava limanı üzerinde tur atarak piste ters yönden girer.

Trabzon Havalimanı'na inişlerde uçakların tur atma zorunluluğu ortaya çıktığında havalimanının güneyi kullanılmaz. Zira uçaklar iniş ve kalkışlarda alçak irtifada uçtuklarından güneydeki yükselti kademeleri tehlike oluşturur (Kadioğlu, 2007:180).

14 Ocak 2018 tarihinde Ankara-Trabzon seferini yapan uçak Trabzon Havalimanına iniş yaptığı sırada kontrolden çıkıp, pistin kuzey yönünden denize doğru yönelmiştir. İniş takımları toprağa gömülen uçak denize 25 metre kala durabilmiştir. Havalimanı Trabzon'un arazi yapısı nedeniyle çevre yolu ile deniz arasında dar bir şeritte yer almaktadır. Havalimanının genişletilmesi söz konusu olamadığından olabilecek bu tür kazalara karşı teknik bariyerlerin konulması gerekmektedir.

Trabzon Havalimanında iklimik faktörlerin ulaşım üzerinde çok etkili olduğu görülmektedir. Tablo 46 görüldüğü gibi hava ulaşımı kar, yağmur, sis ve rüzgara bağlı olarak aksamaktadır.

Tablo 46. Trabzon Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014	3	22	57	26
2015	76	19	79	28
2016	102	5	43	1
2017	146	13	91	24
2018	1	11	130	5

Kaynak: DHMİ

Trabzon'da hakim rüzgar güney yönlüdür. Trabzon Havalimanında pist doğu-batı yönünde inşa edilmiştir. Trabzon Havalimanı'nda piste dik esen kuzey-güney yönlü rüzgarlar şiddetli değildir. Şiddetli rüzgarlar genelde batı ve kuzeybatıdan estikleri için uçakların pist dışına savrulma tehlikesi yoktur (Kadioğlu, 2007:180). Batı sektörlü rüzgarlar uçakların iniş ve kalkışlarında etkilidir. Piste batıdan inişe geçen uçaklar arkadan kuvvetli rüzgar aldıklarında hızı artarak frenleme mesafesi uzar. Bu nedenle pisti pas geçerek rüzgarı karşılarına almak zorunda kalırlar (Kadioğlu, 2007:180).

Trabzon Havalimanı taşınan yolcu sayısı bakımından Türkiye'de 9.sırada yer almaktadır. 2008 yılında taşınan yolcu sayısının nüfusa oranı %196 iken, 2018 yılında bu oran %498'e çıkmıştır. Taşınan yolcu sayısında önemli artış olmuştur.

Tablo 47. Trabzon Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

		YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
Trabzon	İL NÜFUSU	İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	748 982	1 380 926	88 787	1 469 713	1521	10 600	793
2009	765 127	1 531 780	65 125	1 596 905	1446	11 206	701
2010	763 714	1 895 601	67 568	1 963 960	2009	13 713	618
2011	757 353	2 190 503	89 514	2 280 017	2858	15 484	789
2012	757 898	2 330 510	73 640	2 404 150	24 717	16 852	531
2013	758 237	2 528 990	91 897	2 620 887	34 324	17 141	910
2014	766 782	2 668 349	109 187	2 777 536	34 601	17 569	1 136
2015	768 417	3 249 120	113 679	3 362 799	30 790	22 126	911
2016	779 379	3 588 177	125 817	3 713 994	32 060	22 768	989
2017	786 326	3 994 881	204 048	4 148 929	35 837	25 083	1 520
2018	807 903	3 775 574	268 766	4 024 340	35 944	23 352	2 112

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Trabzon'un kent gelişim yönü havalimanına doğru olmuştur. Trabzon Havalimanının şehir içinde kalması, havalimanı ve çevresinde meydana gelen yapılaşmalar mania planına uygun değildir. Havalimanı ve çevresinde uçuş güvenliğini tehlikeye düşürebilecek yükseltide ki binaların varlığı risk oluşturmaktadır.

Trabzon Havalimanının şehir merkezine uzaklığı 7 km'dir. Ulaşım süresi bakımından uygun mesafede kurulmuştur. Ancak Değirmendere'den itibaren şehir içi trafiğine girildiğinden yolda geçen süre uzamaktadır. Özellikle akşam saatlerinde bu süre daha da artar (Kadioğlu, 2007:186).

4.3.8. Zonguldak Çaycuma Havalimanı

Zonguldak, Batı Karadeniz Bölgesi'nde, Karadeniz'e batı ve kuzeyden kıyısı olan bir ildir. Akarsu vadileriyle yer yer derin bir biçimde parçalanmış olan il toprakları orta yükseklikteki dağlık alanlardan oluşur. Zonguldak ili çok engebeli bir arazi yapısına sahip olup; il alanının %56'sı dağlarla, %31'i platolarla ve %13'ü ovalarla kaplıdır (Çevre Durum Raporu, 2017).

İsmi bulduğu ilçeden alan, Çaycuma Havalimanı pistinin kuzeyinde yaklaşık 200 m yükseklikte Bostancılar Tepesi bulunmaktadır. Bu tepenin oluşturduğu engel yüzünden havalimanına büyük uçaklar iniş ve kalkış yapamamaktadır. Bu yükseltinin tıraşlanarak havalimanının büyük gövdeli uçak iniş ve kalkışına uygun hale getirilmesi gerekmektedir. Bu yükselti havalimanında uçuş güvenliğini tehlikeye düşürmektedir.



Şekil 36. Zonguldak Çaycuma Havalimanı Uydu Görüntüsü

Zonguldak Çaycuma Havalimanı'nda beş yıl içerisinde iklimik sebeplere bağlı sefer iptal ve rötar sayıları ile ilgili verilere DHMİ'den ulaşılamamıştır.

Çaycuma ilçesinde hakim rüzgar güney yönlüdür. Havalimanında pist kuzey-güney yönlü inşa edilmiştir. Pist, hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmiştir. Rüzgar, uçak iniş ve kalkışında risk oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında günümüze kadar riskli bir durum oluşmamıştır.

1999 yılında hizmete açılan, yıllık 500 bin yolcu kapasiteli havalimanı 2002 yılında yolcu potansiyeli bulunmadığı gerekçesiyle yolcu uçağı inmeden kapatılmıştır. 2009 yılında yeniden hizmete açılan Zonguldak Çaycuma Havalimanı'nda 2008 ve 2009 yılında iç hat seferleri yapılmamıştır. 2010 yılında başlayan iç hat seferleri 2014 yılına kadar devam etmiştir. İç hat seferlerinde süreklilik olamayan havalimanında dış hat seferleri düzenli bir şekilde devam etmektedir (Tablo 48).

Havalimanının şehir merkezine olan uzaklığının fazla olması ve diğer illere olan konumu, iç hat seferlerinde havayolu ulaşımına gösterilen ilginin az olmasında etkili faktörlerdir.

Tablo 48. Zonguldak Çaycuma Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

ZONGULDAK(ÇAYCUMA)	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	619 151						
2009	619 812		5 142	5 142			38
2010	619 703	6 170	23 584	29 754		364	200
2011	612 406	160	20 302	20 462		16	154
2012	606 527	572	27 139	27 711	634	44	196
2013	601 567	3 179	22 563	25 742	538	110	192
2014	598 796		30 722	30 722	679		240
2015	595 907		27 631	27 631	603		210
2016	597 524		23 086	23 086	552		243
2017	596 892		24 139	24 139	525		228
2018	599 698		24 861	24 861	532		220

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Çaycuma ilçe sınırları içinde kalan havalimanının, çevresinde yapılaşma oluşmuştur. Bu yerleşmeler uçak iniş ve kalkışında risk oluşturabilir.

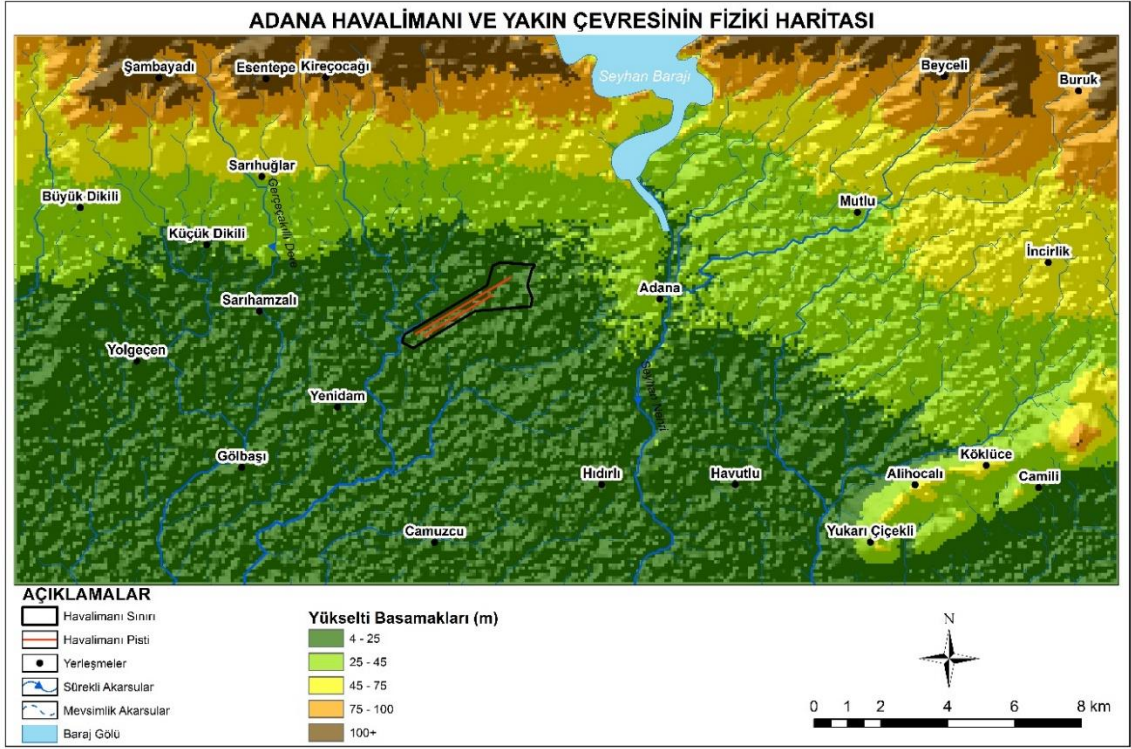
Zonguldak Çaycuma Havalimanı Zonguldak şehir merkezine 55km uzaklıktadır.

4.4. Akdeniz Bölgesi'ndeki Havalimanları

4.2.1. Adana Havalimanı

Türkiye'nin güneyinde, Akdeniz Bölgesi'nin doğusunda yer alan Adana'nın kuzeyinde Kayseri, doğusunda Osmaniye, batısında Niğde ve İçel, güneydoğusunda Hatay İlleri bulunur. İl yüzölçümünün %49'u dağlık alanlardan , %23'ü yaylalar ve %27'si düz ve ovalık alanlardan oluşmaktadır (Çevre Durum Raporu, 2017).

Adana Havalimanının kurulduğu saha topoğrafik olarak düz, etrafında engebe ve yükseltilerin olmadığı uygun bir saha üzerinde kurulmuştur. Deniz seviyesinden yüksekliği 19.7m'dir. Havalimanı çevresinde uçuş güvenliğini tehlikeye sokabilecek yapay unsurlar bulunmaktadır. Mania Planına uygun davranılmayarak yüksek katlı binaların bulunması risk unsurudur.



Harita 7. Adana Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası



Şekil 37. Adana Havalimanı Uydu Görüntüsü

Akdeniz ikliminin hüküm sürdüğü Adana’da sıcak ve kurak geçen yaz ile ılıman ve yağışlı geçen kışlar görülmektedir. Adana’da havayolu ulaşımındaki aksamaların büyük bir bölümü kış mevsiminde görülmektedir. Devlet Hava Meydanları

İşletmelerinden alınan son beş yıllık verilere göre Adana Havalimanında ulaşım kar, sis, ve yağmura bağlı olarak bir çok kez aksamıştır (Tablo 49).

Tablo 49. Adana Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014		6	24	
2015	35	10	12	1
2016	30	2	8	
2017	73	5	16	
2018		4	5	1

Kaynak: DHMİ

Adana' da hakim rüzgar yönünün yıl içerisinde yaz ve kış mevsimlerinde değişim gösterdiği tespit edilmiştir. Kış mevsiminde kuzey ve kuzeydoğu yönlü rüzgârlar hâkim olmakta iken yaz mevsiminde ise Akdeniz üzerinden gelen güney sektörlü rüzgârlar hâkim duruma gelmektedir (Adıgüzel, 2014:30). Adana Havalimanında pist uzanış yönü kuzeydoğu-güney batı yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü ile hakim rüzgar yönü birbirine paraleldir. Rüzgar, uçak iniş ve kalkışına engel oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında bugüne kadar bir sorun yaşanmamıştır.

Türkiye'de taşınan yolcu sayısı bakımından 2018 yılı verilerine göre 6. sırada yer alan Adana Havalimanı ülkemizin en potansiyelli havalimanları arasındadır. 2008 yılından itibaren geçen on yıllık sürede taşınan yolcu sayısı ve yük miktarında sürekli artış meydana gelmiştir. 2018 yılında taşınan yolcu sayısı il nüfusunun iki buçuk katından fazladır. Taşınan yolcu sayısına paralel olarak yük taşımacılığında da sürekli artış meydana gelmiştir.

Tablo 50. Adana Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

ADANA	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	2 026 319	1 793 675	496 752	2 290 427	6 151	15 008	4 436
2009	2 062 226	2 065 779	416 623	2 482 402	5 559	16 158	3 756
2010	2 085 225	2 417 630	423 540	2 841 170	8 460	19 059	3 436
2011	2 108 805	2 651 873	589 094	3 240 967	5 661	20 211	4 361
2012	2 125 635	3 136 143	628 014	3 764 157	40 474	22 960	4 495
2013	2 149 260	3 754 227	561 551	4 315 778	43 810	26 963	4 387
2014	2 165 595	4 057 291	630 203	4 687 494	46 431	28 739	5 915
2015	2 183 167	4 582 185	727 521	5 309 706	50 183	31 186	6 522
2016	2 201 670	4 872 365	713 337	5 585 702	49 784	34 017	7 342
2017	2 216 475	4 969 627	649 549	5 610 176	47 759	32 319	5 141
2018	2 220 125	4 927 862	699 134	5 626 996	47 913	30 789	4 975

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Adana Havalimanı kent içinde kalmıştır. Havalimanı çevresinde yüksek katlı binalar mevcuttur. Mania Planına uymayan bu yapılar için imar problemleri yaşanmaktadır.

Adana Havalimanı şehir merkezine 3,5 km uzaklıkta yer alır.

4.4.2. Antalya Gazi Paşa–Alanya Havalimanı

Antalya'nın Gazipaşa İlçesi, Akdeniz Bölgesi'nin Adana Bölümü'nde yer almaktadır. Gazipaşa batıdan Alanya, doğudan Anamur, kuzeyden Sarıveliler ve güneyden Akdeniz ile çevrilmiştir. İlçe akarsularla parçalanmış dağlık ve engebeli bir görünüme sahiptir.

Gazi Paşa-Alanya Havalimanı Gazipaşa ilçe sınırları içinde yer almaktadır. Havalimanı etrafında dağlar bulunmaktadır. Bu dağlar, büyük gövdeli uçakların havalimanında manevra yapmasına ve inmesine izin vermemektedir. Deniz tarafından inen uçakların pas geçme zorunlu olur ise dağlar yüzünden tekrar yükselmek için yeterli mesafesi yoktur. Topoğrafik olarak uygun bir sahada kurulmamıştır.

Havalimanına büyük gövdeli uçakların inişini sağlamak ve uçuş güvenliğini arttırmak için havalimanında pist uzatma çalışmaları yapılmış, sorun giderilmeye çalışılmıştır. Bu çalışmalar sayesinde Antalya'yı Mersin'e bağlayan D400 karayolu üzerine pist inşa edilmiştir. Havalimanı pisti karayolu üzerinden geçirilerek uzatılmıştır. Yapılan bu değişiklik sayesinde Türkiye'de altından karayolu geçen ilk havalimanı olma özelliğine sahiptir.



Şekil 38. Antalya Gazi Paşa–Alanya Havalimanı Uydu Görüntüsü

Devlet Hava Meydanları İşletmesinden alınan verilerde Gazi Paşa–Alanya Havalimanına ait iklimatik faktörlere bağlı uçuş iptal ve rötar sayıları ile ilgili bilgiler bulunmamaktadır.

Gazipaşa’da hakim rüzgar yönü güneydoğu- güneybatı yönlüdür. Havalimanın pist uzanış yönü doğu-batı yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü ile hakim rüzgar yönü birbirine paralel değildir. Rüzgar şiddeti fazla olduğu zamanlarda havalimanında uçuşlar aksayabilmektedir.

Hidrografik açıdan havalimanında önemli bir risk bulunmamaktadır.

Ülkemizin önemli turizm merkezlerinden biri olan Antalya’da yerli ve yabancı yoğun turist talebinin karşılanması amacıyla ikinci havalimanı gerekli görülmüştür. 1991 yılında temelleri atılarak yapımına başlanan alan 1999 yılında tamamlanmıştır. Çeşitli sebeplerden dolayı açılmayan havalimanı 2009 yılında resmen açılmıştır. Havalimanında uçuşlar 2010 yılında başlamıştır. 2010, 2011 yıllarında havalimanına düzenli seferler bulunmamaktadır. 2012 yılında düzenli yolcu seferleri başlamıştır. Yapılan tadilat ile artırılan havalimanı kapasitesiyle yolcu sayısında 2013 yılından itibaren ciddi oranda artış meydana gelmiştir. Havalimanında taşınan yolcu sayısının büyük bölümünü dış hat yolcuları oluşturmaktadır.

Tablo 51. Gazipaşa-Alanya Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

Gazipaşa	İLÇE NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2012	47 963	3 854	75 886	79 740	993	46	532
2013	48 134	110 590	227 932	338 522	4 210	771	1 698
2014	48 561	319 578	405 264	724 842	8 351	2 486	2 788
2015	48 866	403 792	510 225	914 017	10 716	2 985	3 432
2016	49 207	411 471	307 247	718 718	7 721	3 051	2 287
2017	49 555	478 837	342 341	821 178	8 630	3 378	2 146
2018	50 003	584 439	631 188	1 215 627	12 645	4 209	3 833

Kaynak: TÜİK, DHMİ

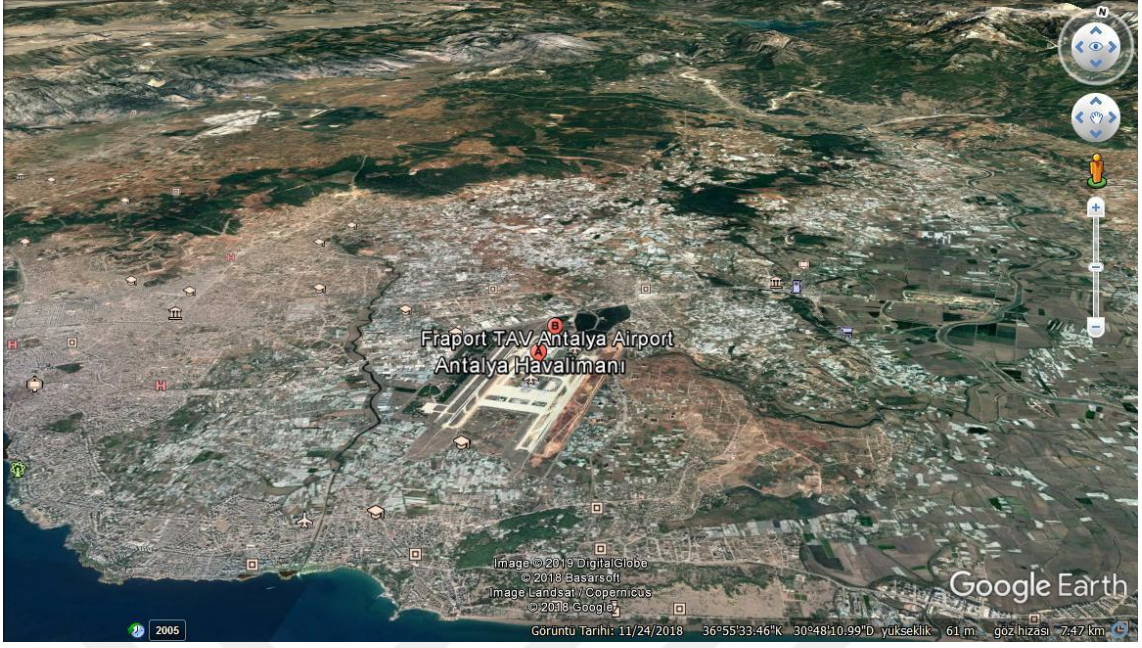
Gazipaşa-Alanya Havalimanı ilçe merkezinin kuzeybatısında yer alır. Gazipaşa ilçesinde yeni yerleşmeler ise güneybatıya doğru yayılmaktadır. Böylece havalimanının kent içinde kalma gibi bir problemi bulunmamaktadır.

Antalya ilinin Gazipaşa ilçesinde bulunan Gazipaşa-Alanya Havalimanı Gazipaşa ilçesinin şehir merkezine uzaklığı 5 km, Alanya ilçesine mesafesi 45 km, Antalya şehir merkezine uzaklığı ise yaklaşık 171 km uzaklıkta yer almaktadır.

4.4.3. Antalya Havalimanı

Antalya Akdeniz Bölgesi'nin Antalya bölümünde yer alır. Kuzeyinde; Burdur, Isparta, Konya, doğusunda; Karaman, Mersin, batısında; Muğla illeri vardır. Güneyi, Akdeniz ile çevrelenmiştir. Antalya ovası bu ovayı doğu batı yönünde çevreleyen Batı Toroslar ilin genel morfolojik yapısını oluşturuyor. İl topraklarının %77.8' ini dağlar, %10.2'sini ovalar, %12'sinide engebeli araziler oluşmaktadır. En önemli ovaları Antalya ovası, Finike Ovası, Alanya Ovası, Kasaba Ovası, Demre Ovası ile Tekirova'dır. Antalya İl topraklarını iki büyük plato kaplamıştır. Bunlar batıda Tekeli, doğuda Taşeli yaylarıdır. (Çevre Durum Raporu, 2007).

Antalya Havalimanı Antalya ovası üzerinde, deniz seviyesinden 54 metre yükseklikte yer almaktadır. Havalimanı çevresinde doğal engeller bulunmamaktadır. Ancak havalimanı çevresinde beşeri engeller bulunmaktadır. Havalimanı çevresinde mevcut olan yapılar uçak iniş ve kalkışlarda risk unsurudur.



Şekil 39. Antalya Havalimanı Uydu Görüntüsü

Türkiye'nin en fazla yolcu taşıyan havalimanları arasında yer alan Antalya Havalimanı çevresinde bulunan yapılarda yaşayan insanlar gürültü kirliliği ile karşı karşıyadır. Uçakların iniş ve kalkışlarında oluşturduğu gürültü havalimanı çevresinde yaşayan insanlar da sağlık sorunlarına yol açabilecek düzeydedir.

Antalya Havalimanı'nda hava ulaşımı üzerinde yoğun olarak kar, yağmur ve sis etkilidir. 2019 yılının Ocak ayında Antalya'da meydana gelen fırtına ve hortumdan havalimanında bulunan uçaklar sürüklenmiş, hasar görmüştür. Ulaşımda fırtına ve hortuma bağlı olarak aksamalar meydana gelmiştir.

Tablo 52. Antalya Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014		18	18	
2015	47	4	5	
2016	14		3	2
2017	8		15	1
2018				

Kaynak: DHMİ

Antalya'nın hakim rüzgar güney-kuzeybatı yönlüdür. Havalimanı pistleri kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Havalimanı pisti hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmemiştir.

Antalya Havalimanı'nda hidrografik açıdan risk bulunmamaktadır.

Türkiye'nin en önemli turizm merkezlerinden biri olan Antalya şehri her yıl milyonlarca yerli ve yabancı turisti ağırlamaktadır. Havalimanında dış hatlarda taşınan yolcu sayısı, iç hatlarda taşınan yolcu sayısından fazladır. Antalya Havalimanı Türkiye'deki havalimanları istatistiklerinin 2018 verilerine göre, toplam yolcu trafiği bakımından 3. havalimanıdır. Türkiye'de hava yolu ile taşınan yolcuların %15'i Antalya Havalimanı'nda taşınmıştır.

Tablo 53. Antalya Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

ANTALYA	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	1 859 275	2 588 054	16 201 203	18 784 257	6 214	25 059	98 507
2009	1 919 729	3 135 139	15 210 554	18 345 693	6 857	25 840	96 600
2010	1 978 333	3 694 085	18 318 942	22 013 027	8 900	30 947	112 088
2011	2 043 482	4 516 485	20 511 172	25 027 657	7 406	33 375	121 994
2012	2 092 537	4 943 308	20 152 836	25 096 144	325 362	33 447	117 684
2013	2 158 265	5 526 485	21 492 138	27 018 623	345 307	38 022	120 825
2014	2 222 562	6 230 885	22 072 307	28 303 192	361 548	42 176	122 584
2015	2 228 456	6 906 364	20 863 040	27 769 404	347 894	45 573	116 087
2016	2 328 555	7 048 239	11 720 296	18 768 535	228 717	46 622	71 128
2017	2 364 396	7 423 766	18 448 685	25 872 451	295 853	47 676	102 678
2018	2 426 356	7 563 107	24 003 110	31 566 217	368 597	49 896	136 326

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Antalya Havalimanı, şehir merkezine 13 km uzaklıktadır.

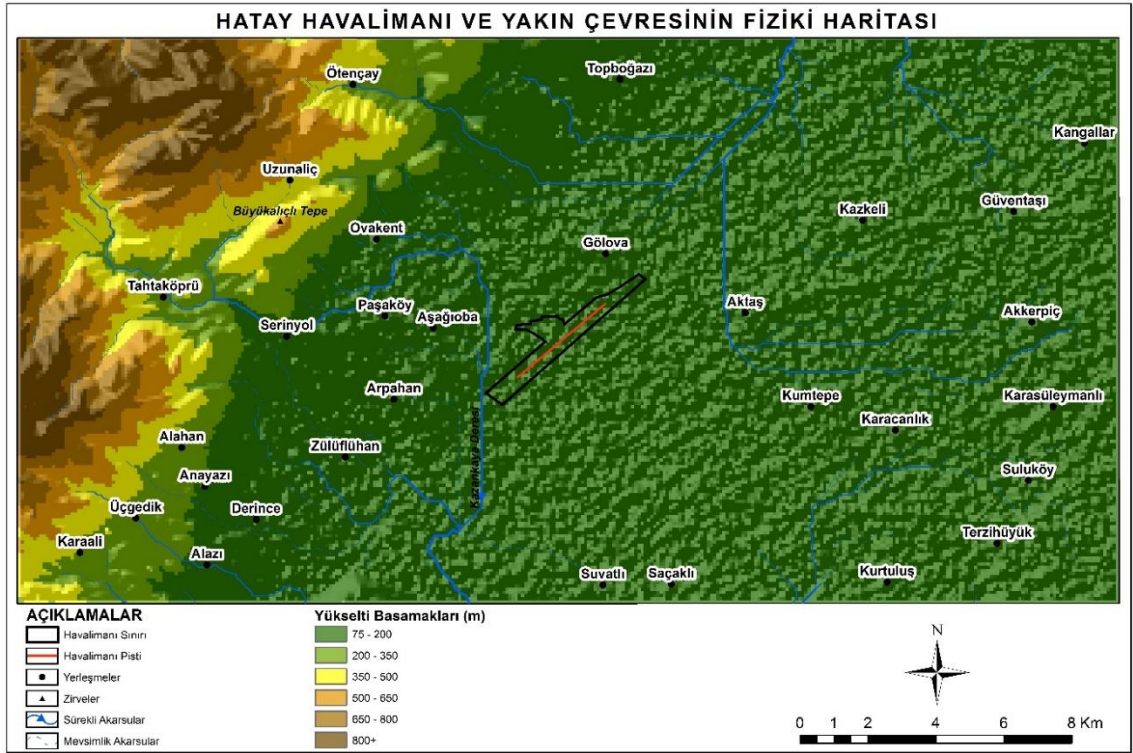
4.4.4. Hatay Havalimanı

Akdeniz Bölgesi'nin Adana Bölümünde, Türkiye'nin en güneyinde yer alan Hatay ili, doğu ve güneyde Suriye, batıda Akdeniz, kuzeyde Adana, Osmaniye ve Gaziantep il sınırları ile çevrilidir. İl topraklarının %46,1'ini dağlar, %33,5'ini ovalar, 20,4'ünü platolar oluşturmaktadır.

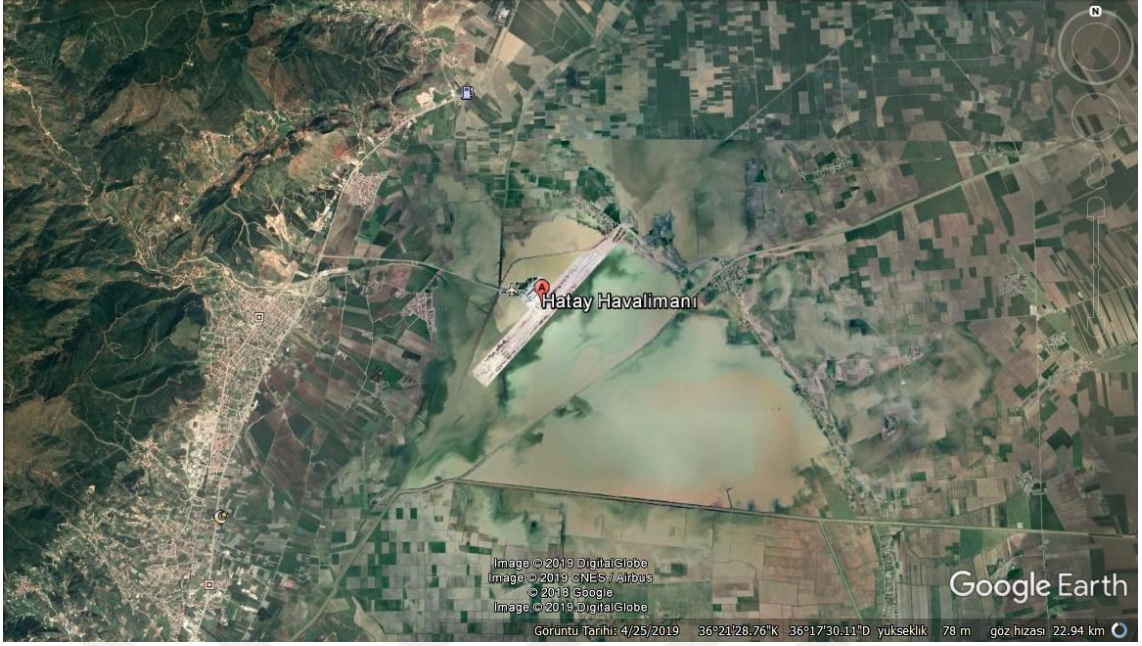
“1975 yılında Amik gölünün kurutulup, haritadan silinmesi üzerine, buradan kazanılan arazilerin bir kısmı tarım alanı olarak kullanılırken, bir kısmı üzerine de Hatay Havalimanı inşa edilmiştir. Karasu Kanalı ile Murat paşa Kanalı arasındaki arazi üzerinde

2.67 kilometre karelik bir alanda yayılış gösteren havalimanı Amik Gölünün kurutulmadan önceki göl sınırları içine yapılmıştır” (Özşahin, 2010:1392).

Hatay Havalimanı Antakya-Kahraman Maraş grabeni sınırları içerisinde bulunan Amik Ovası üzerinde yer alır (Özşahin, 2010:1395). Hatay Havalimanı topoğrafik olarak uygun bir zemin üzerinde kurulmuştur. Havalimanı çevresinde uçuş güvenliğini tehlikeye sokabilecek yükselti ve engebe bulunmamaktadır. Havalimanının deniz seviyesinden yüksekliği 81 metredir.



Harita 8. Hatay Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki haritası



Şekil 40. Hatay Havalimanı Uydu Görüntüsü

Sis, Hatay Havalimanı'nda son beş yıl içinde uçuş trafiğinde meydana gelen aksamlarda en fazla etkili olan hava olayıdır. Kar, yağmur ve rüzgar da havalimanı seferlerinde aksamlara sebep olmuştur (Tablo 54).

Tablo 54. Hatay Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014	1	4	73	
2015	5	1	16	2
2016	1		8	2
2017	7	1	32	
2018			5	

Kaynak: DHMİ

Hatay 'da hakim rüzgar yönü güney-güneybatı, kuzey-kuzeydoğu yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü ile hakim rüzgar yönü birbirine paraleldir. Rüzgar, uçak iniş ve kalkışına risk oluşturmamaktadır.

Kurutulan Amik Gölü üzerinde inşa edilen havalimanı her yıl meydana gelen yağışlarla birlikte havacılık açısından sıkıntılı günler yaşamaktadır. En son 2019 yılının

Ocak ayında aşırı yağış sebebiyle Amik Ovası'nda su seviyesinin yükselmesiyle havalimanı yolları sular altında kalmıştır. Trafiğe kapanan yol havalimanında yolculara sorunlar yaşatmıştır. Yolun sular altında kalması sonucunda havalimanı yolu iki haftalık tadilat ile üç metre yükseltilmiştir.

2007 yılında hizmet vermeye başlayan Hatay Havalimanı'nda 2008 yılı taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranı yüzde 11,4 iken, 2018 yılında bu oran yüzde 82 olmuştur. Kurulduğu günden itibaren havalimanında taşınan yolcu sayısı ve yük miktarında her geçen gün artış meydana gelmiştir (Tablo 55).

Tablo 55. Hatay Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

HATAY	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	1 413 287	142 186	19 942	162 128	2	1 171	178
2009	1 448 418	234 828	90 479	325 307	29	2 000	897
2010	1 480 571	437 793	136 820	574 613	157	3 776	1 395
2011	1 474 223	553 527	136 059	689 586	63	4 482	1 250
2012	1 483 674	506 433	157 459	663 892	8314	3 680	1 374
2013	1 503 066	747 749	216 958	964 707	11 656	5 380	1 662
2014	1 519 836	820 665	293 264	1 113 929	13 111	6 071	2 826
2015	1 533 507	889 808	281 943	1 171 751	13 156	6 381	2 399
2016	1 555 165	935 969	267 461	1 203 430	12 825	6 515	2 169
2017	1 575 226	1 007 385	277 172	1 284 557	13 540	6 648	2 216
2018	1 609 856	1 064 937	258 195	1 323 132	13 820	6 925	2 159

Kaynak: TÜİK, DHMİ

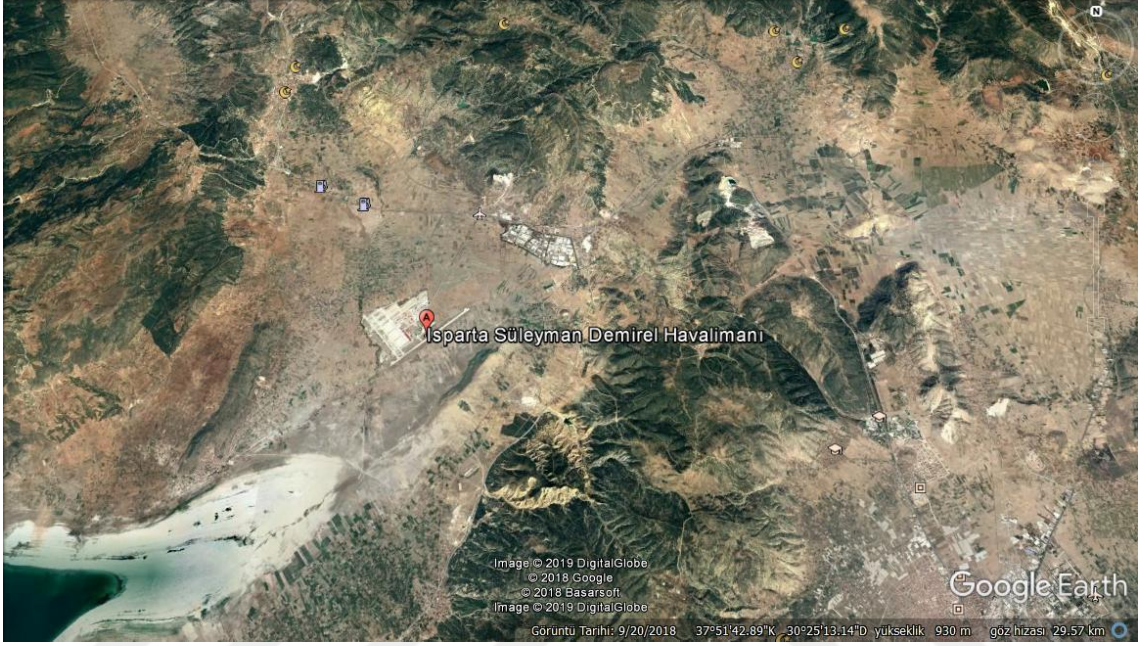
Havalimanının ilçe merkezlerine mesafesinden dolayı havalimanının şehir içinde kalma gibi bir problemi yoktur.

Hatay Havalimanı İskenderun'a 30km, Antakya'ya 27 km uzaklıkta kurulmuştur. Havalimanı şehir merkezine ulaşım süresi bakımından uygun mesafede değildir.

4.4.5. Isparta Süleyman Demirel Havalimanı

Isparta ili, Akdeniz Bölgesi'nin kuzeyinde Göller yöresinde yer alır. Kuzey ve kuzeybatıdan Afyon, batıdan ve güneybatıdan Burdur, güneyden Antalya, doğu ve güneydoğudan ise Konya illeri ile çevrilmiştir. Rakımı ortalama 1050 metredir. Isparta ilinin çevresini doğal bir sınır gibi çevreleyen dağlık alanlar %68,4'ünü, tarım alanlarının büyük kısmını oluşturan verimli ovalar %16,8'ini, ovalar ile dağlar arasında kalan az eğimli, dalgalı arazilerden oluşan platolar %14,8'ini oluşturmaktadır (Çevre Durum Raporu, 2017).

Isparta Süleyman Demirel Havalimanı Isparta ilinin Keçiborlu ilçe sınırları içinde bulunmaktadır. Havalimanının kuzey ve güneydoğusunda dağlık ve engebeli alanlar bulunmaktadır. Ama havalimanı pisti kuzeydoğu-güneybatı yönlü inşa edilerek bu yükseltilerin oluşturduğu sorun ortadan kaldırılmıştır. Havalimanı deniz seviyesinden 864 metre yüksekliktedir.



Şekil 41. Isparta Süleyman Demirel Havalimanı Uydu Görüntüsü

Burdur Gölü'nün doğu kıyısında bulunan Süleyman Demirel Havalimanı göçmen kuşlarının göç yolu üzerinde bulunmaktadır. Göçmen kuşlarının göç yolları üzerinde bulunuşu sebebiyle göç mevsiminde uçuşları tehlikeye atmakta ve doğal hayatı da olumsuz yönde etkilemektedir.

Isparta Süleyman Demirel Havalimanında son beş yıl içerisinde meteorolojik olaylara bağlı uçuşlar (Tablo 56) gösterilmiştir. Havalimanında iklimik olaylara bağlı yıl içinde çok nadir aksamalar meydana gelmiştir.

Tablo 56. Isparta Süleyman Demirel Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014		2	4	
2015		1		2
2016	2		1	2
2017	1		3	
2018				

Kaynak: DHMİ

Isparta Süleyman Demirel Havalimanı Keçiörlü ilçe sınırları içinde yer almaktadır. Keçiörlü'nün hakim rüzgar kuzey- kuzeybatı yönlüdür. Havalimanı pisti kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Havalimanı pisti hakim rüzgar yönüne uygun değildir.

Hidrografik olarak havalimanında bir sorun günümüze kadar yaşanmamıştır.

Isparta Süleyman Demirel Havalimanında 2008 yılı taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranı yüzde 3,7 iken, 2018 yılında bu oran yüzde 39'a çıkmıştır. Havalimanında yolcu sayının çoğu dış hat seferleri ile taşınmaktadır. 2014 yılından itibaren havalimanında iç hat seferi yolcu sayısı da her geçen gün artış göstermeye başlamıştır. Havalimanı Burdur ve Afyon ilerine de hizmet vermektedir. Antalya havalimanlarında turizm dönemlerinde oluşan yoğunluk sebebiyle uçaklar Isparta Havalimanına yönlendirilebilmektedir.

Tablo 57. Isparta Süleyman Demirel Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

ISPARTA(S.DEMİREL)	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	407 463		15 053	15 053		4	208
2009	420 796	3 191	13 269	16 461	20	64	120
2010	448 298	25 848	7 563	33 411	1	328	66
2011	411 245	20 724	835	21 559		462	8
2012	416 663		50 062	50 062	661		382
2013	417 774	21 043	126 617	147 660	1 967	196	703
2014	418 780	63 030	121 899	184 929	2 300	558	643
2015	421 766	77 139	164 228	241 367	3 020	677	879
2016	427 324	77 225	126 982	204 207	2 521	662	670
2017	433 830	85 615	102 594	188 209	2 131	671	570
2018	441 412	89 169	84 513	173 682	2 087	678	476

Kaynak: TÜİK, DHMİ

2007 yılında Atlas jet havayollarının İstanbul Isparta seferini yapan uçağı Keçiborlu ilçesine bağılı çukurca bölgesi yakınlarında düşmüştür O dönemde Isparta Süleyman Demirel Havalimanına iç hat seferlerini Atlas Jet düzenlemektedir. Bu kazadan dolayı 2008 yılında havalimanında iç hat seferleri durdurulmuştur (Tablo 57).

Isparta Süleyman Demirel Havalimanı Keçiborlu, Dinar ilçe merkezleri ile Burdur il merkezinin orta kısmında kurulmuştur. Havalimanının konumundan ötürü kent içinde kalması gibi bir durum söz konusu değildir.

Isparta Süleyman Demirel Havalimanı, Isparta şehir merkezine 35 km uzaklıkta Burdur şehir merkezine 31 km uzaklıktadır.

4.4.6. Kahramanmaraş Havalimanı

Akdeniz, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin birbirine en çok yaklaştığı alanda yer alan Kahramanmaraş, yükseltileri 3.000 m' ye varan ve genellikle Güneydoğu Torosların uzantıları olan dağlarla, bunlar arasında kalan çöküntü ovalarından oluşmaktadır. Topraklarının %59,7'si dağlarla, %24'ü plato ve yaylalarla %16,3'ü ovalarla kaplıdır. İlin kuzey kesimleri oldukça dağlıktır (Çevre Durum Raporu, 2017).

Kahramanmaraş Havalimanı Maraş ovası üzerinde kurulmuştur. Havalimanının kuzey ve güney yönlerinde önemli yükseltiler bulunmaktadır. Bu yükseltiler uçakların havalimanına yaklaşma ve inişlerinde zorluklar oluşturmaktadır.



Şekil 42. Kahramanmaraş Havalimanı Uydu Görüntüsü

Devlet Hava Meydanları İşletmelerinden alınan verilere göre son beş yıl içinde Kahramanmaraş'ın hava ulaşımı üzerinde en fazla etkili olan iklimik olay sis ve kardır. Olumsuz hava koşullarına bağlı olarak uçuşlar aksamaktadır.

Tablo 58. Kahramanmaraş Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki İklimik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014			12	1
2015	7	2	15	
2016	4		22	
2017	5		6	4
2018			7	

Kaynak: DHMİ

Kahramanmaraş'ın hakim rüzgar kuzey-kuzeydoğu yönlüdür. Havalimanı pisti kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Havalimanı pisti hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmiştir. Uçak iniş ve kalkışlarında rüzgar risk oluşturmaz.

Kahramanmaraş Havalimanı'nda hidrografik açıdan bir sorun günümüze kadar yaşanmamıştır.

Kahramanmaraş Havalimanı'nda 2008 yılı taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranı yüzde 6,6 iken, 2018 yılında bu oran yüzde 29'a çıkmıştır. 2016 yılından itibaren havalimanında dış hat seferleri de yapılmaya başlamıştır. Havalimanının 2016 yılında yapımına başlanılan yeni terminal binası, 2019 yılında tamamlanmıştır. Yeni terminal binası ile havalimanında iç ve dış hat yolcu sayısında artışlar beklenmektedir.

Tablo 59. Kahramanmaraş Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

KAHRAMANMARAŞ	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	1 029 298	68 167		68 167	53	898	
2009	1 037 491	81 420		81 420	26	966	
2010	1 044 816	53 698		53 698	25	584	
2011	1 054 210	95 740		95 740	60	1 103	
2012	1 063 174	102 046		102 046	986	1 085	
2013	1 075 706	140 938		140 938	1 311	1 404	
2014	1 089 038	187 268		187 268	1 622	1 510	
2015	1 096 610	228 768		228 768	2 016	1 911	
2016	1 112 634	263 706	875	264 581	2 393	2 023	7
2017	1 127 623	296 263	2 699	298 962	2 516	2 146	20
2018	1 144 851	332 680	1 298	333 978	2 788	2 348	9

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Kahramanmaraş'ta havalimanı kentin güney doğusunda kurulmuştur. Havalimanı çevresinde yapılaşmalar mevcuttur. Bu yapılar mania planına göre uygun yapılar değildir Havalimanında uçuş güvenliğini tehlikeye düşürebilmektedir.

Kahramanmaraş Havalimanı, şehir merkezine 7 km uzaklıkta yer alır.

4.5. Ege Bölgesi'ndeki Havalimanları

4.5.1. Denizli Çardak Havalimanı

Denizli ili, Ege Bölgesinin doğusunda, Ege-İç Anadolu ve Akdeniz Bölgeleri kesişme noktasında bulunur. İl doğudan Burdur ve Afyon, batıdan Aydın ve Manisa, kuzeyden Uşak, güneyden ise Muğla illeri sınırlanmıştır. İl topraklarının %47' si dağlar, %28' si ovalar, %23' ü platolar ve %2' si yaylalardan oluşmaktadır (Çevre Durum Raporu, 2017).

Çardak ilçe sınırları içinde yer alan Denizli Çardak Havalimanının kuzeyinde bulunan Maymun Dağı, güneyinde Söğüt Dağları, doğusunda Acıgöl, yer almaktadır.

Havalimanında pistin inşa edilme yönü bu yükseltilerin oluşturacağı sorunu ortadan kaldırmıştır. Havalimanının deniz seviyesinden yüksekliği 852 metre yüksekliktedir.



Şekil 43. Denizli Çardak Havalimanı Uydu Görüntüsü

Hava ulaşımı kar, sis, yağmur ve rüzgar gibi hava olaylarına bağlı olarak aksaya bilmektedir. Tablo 60’da görüldüğü gibi Denizli Çardak Havalimanı’nın da hava ulaşımı üzerinde en fazla etkili olan iklimik olay sis ve kardır.

Tablo 60. Denizli Çardak Havalimanı’nın Son Beş Yıl İçindeki İklimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014		6	21	1
2015	23		14	2
2016	8		7	4
2017	11		13	
2018		5	11	1

Kaynak: DHMİ

Çardak ilçesinde hakim rüzgar kuzeybatı yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmemiştir. Rüzgar uçakların iniş ve kalkışlarında sorun oluşturabilir.

Hidrografik açıdan havalimanında bugüne kadar bir risk oluşmamıştır.

Denizli Çardak Havalimanı'nda taşınan yolcu sayının il nüfusuna oranına bakıldığında 2008 yılında yüzde 17 iken, bu oran 2018 yılında yüzde 63,7'ye çıkmıştır. Hava ulaşımına ilgi gün geçtikçe artmıştır. Havalimanında en fazla yolcu iç ve dış hat seferlerinde 2017 yılında taşınmıştır. Özellikle havalimanında 2017, 2018 yıllarında dış hat seferlerinde büyük bir artış yaşanmıştır.

Tablo 61. Denizli Çardak Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

DENİZLİ ÇARDAK	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	917 836	156 780	581	157 361		1 512	9
2009	926 362	148 131	2 649	150 780		1 503	25
2010	931 823	133 116	1 889	135 005		1 488	18
2011	942 278	168 260	6 367	174 627	167	1 581	35
2012	950 557	187 337	4 771	277 047	1 933	1 740	27
2013	963 464	277 047	4 596	281 643	2 544	2 373	25
2014	978 700	399 079	5 261	506 882	3 486	3 122	29
2015	993 442	506 882	7 577	514 459	4 112	3 868	49
2016	1 005 687	534 695	16 260	550 955	4 377	3 971	95
2017	1 018 735	582 499	98 500	680 999	5 994	4 083	574
2018	1 027 782	566 541	88 815	655 356	6 121	4 051	531

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Havalimanı Çardak ilçesinde bulunduğu için şehir içinde kalma gibi bir durumu söz konusu değildir.

Çardak Havalimanı, Denizli şehir merkezine 63 km uzaklıkta kurulmuştur.

4.5.2. İzmir Adnan Menderes Havalimanı

Türkiye'nin üçüncü büyük ili, Ege Bölgesi'nin en büyük ili olan İzmir, Kuzeyde Madra Dağları, güneyde Kuşadası Körfezi, batıda Çeşme Yarımadası'nın Tekne Burnu, doğuda ise Aydın, Manisa il sınırları ile çevrilidir. İzmir ili toprakları genel olarak doğu-batı doğrultulu birbirine paralel ve denize dik uzanan Bakır çay, Gediz, Küçük Menderes ırmaklarının aktığı vadi ve ovalardan oluşmaktadır. İl topraklarının %60'ını dağlar,%22'sini ovalar,%18'ini platolar oluşturmaktadır (Emekli, 2006;3-4)

Coğrafi konumu, turizm ve ekonomik potansiyeli ile Ege Bölgesi ve ülkemizin önemli merkezlerinden biri olan İzmir'de hava ulaşımı uzun yıllar askeri havaalanı olan Çiğli'den sağlanmıştır. İzmir Adnan Menderes Havalimanı; 1987 yılında İzmir-Aydın otobanının üzerinde şehir merkezine 18 km mesafede hizmete açılmış, 1988 yılında adı

Adnan Menderes olarak değiştirilmiştir (Taşlıgil, 1996: 268). Havalimanı adını 1950-1960 yılları arasında başbakanlık yapan Adnan Menderes'ten almaktadır.

Deniz seviyesinden yüksekliği 125 metre olan İzmir Adnan Menderes Havalimanı'nın doğu ve batısında bulunan yükseltiler hava ulaşımı için doğal engellerdir. Ancak havalimanı pistinin inşa edilme yönü bu topoğrafik engellerin etkisini en aza indirmiştir. Havalimanı çevresinde beşeri engellerde mevcuttur. Havalimanı çevresinde meydana gelen yapılaşma hava trafiğinde risk oluşturabilecek düzeydedir. Bu yapılaşmalar Mania planına uygun değildir.



Şekil 44. İzmir Adnan Menderes Havalimanı Uydu Görüntüsü

İzmir Adnan Menderes Havalimanında son beş yıl içinde en fazla kar ve sis havayolu ulaşımının aksamasına sebep olmuştur. Rüzgar ve yağmurda havalimanında ulaşımın dönem dönem aksamasında etkilidir (Tablo 62).

Tablo 62. İzmir Adnan Menderes Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014	1	8	154	3
2015	104		13	7
2016	66	4	6	1
2017	53	2	33	1
2018	6		29	1

Kaynak: DHMİ

İzmir’ de hakim rüzgar yönü batı ve güneydoğu yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönleri kuzey-güney yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönleri ile hakim rüzgar yönü birbirine paralel değildir. Şiddetli rüzgarlar uçak iniş ve kalkışlarında risk oluşturabilir.

Türkiye’nin en önemli sanayi, turizm kentleri arasında olan İzmir’de hava ulaşımı köklü bir geçmişe sahiptir. Ülkemizin taşınan yolcu sayısı bakımından 5. kargo trafiği bakımından ise 3. sırasında yer alır. İzmir Adnan Menderes Havalimanı’nda 2008 yılında taşınan yolcu sayısı 5.455.298 iken, 2018 yılında bu rakam 13.425.547’ye çıkmıştır. Havalimanında dış hatlarda taşınan yolcu sayısında 11 yıllık sürede yaklaşık bir milyon artış meydana gelmişken, iç hatlarda bu sürede yaklaşık 7 milyon yolcu artışı olmuştur. Türkiye’de hava yolu ile taşınan yolcuların %6’sı Adnan Menderes Havalimanı’nda taşınmıştır.

Tablo 63. İzmir Adnan Menderes Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

İZMİR ADNAN MENDERES	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	3 795 978	3 757 891	1 697 407	5 455 298	14 207	33 426	13 192
2009	3 868 308	4 534 339	1 667 455	6 201 794	13 471	36 423	13 145
2010	3 948 848	5 357 610	2 127 488	7 485 098	17 725	41 664	16 184
2011	3 965 232	6 125 076	2 398 457	8 523 533	16 592	44 908	17 494
2012	4 005 459	6 945 044	2 410 858	9 355 902	108 710	49 339	17 078
2013	4 061 074	7 753 983	2 479 157	10 233 140	121 371	52 599	16 617
2014	4 113 072	8 390 425	2 580 238	10 970 663	127 643	55 325	17 372
2015	4 168 415	9 545 443	2 632 657	12 178 100	134 616	60 415	19 156
2016	4 223 545	9 955 167	2 096 076	12 051 243	120 922	63 149	15 697
2017	4 279 677	10 474 760	2 349 550	12 824 310	128 990	65 545	16 269
2018	4 320 519	10 688 828	2 736 719	13 425 547	152 042	65 061	19 034

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Ülkemizin en fazla nüfusuna sahip illerinden biri olan İzmir’de havalimanı kent içinde kalmıştır. Havalimanı ve çevresinde yapılaşma oluşmuştur. Bu yapılaşmalar uçuş

için uygun ortamları oluşturmadığı gibi ileride havalimanından meydana gelebilecek kapasite artırımına da olanak sağlamayacaktır.

İzmir Adnan Menderes Havalimanının şehir merkezine olan mesafesi 18 km'dir.

4.5.3. Muğla Dalaman Havalimanı

Muğla İli, Batı Anadolu'nun güney ucunda, Ege Bölgesi'nin Güneybatı ucunda, Ege ve Akdeniz Bölgelerinin iç içe geçtiği dağlık bir bölgede yer almaktadır. Kuzeyden Aydın, kuzeydoğudan Denizli, Burdur, doğuda Antalya, güney ve batıda Akdeniz ve Ege Denizi ile çevrilidir (Çevre Durum Raporu, 2017). Muğla'nın güneydoğusunda yer alan bir ilçe olan Dalaman'ın doğusu, batısı ve kuzeyi ve dağlık, güneyi ovalıktır. Muğla ilinin en verimli ovası olan Dalaman, Türkiye'nin de en verimli ovaları arasındadır.

İsmi üzerinde kurulduğu ovadın alan Dalaman Havalimanı, düz ve geniş, engebesiz, uçuş güvenliğini tehlikeye düşürebilecek yükseklikte doğal ve beşeri birimlerin olmadığı uygun bir alanda kurulmuştur. Havalimanının deniz seviyesinden 6 metre yüksekliktedir.



Şekil 45. Dalaman Havalimanı Uydu Görüntüsü

Dalaman Havalimanı'nda iklimatik olaylar hava ulaşımındaki aksamalar üzerinden çok büyük bir etkiye sahip değildir. Beş yıl içerisinde yağmura bağlı 7 sefer, sise bağlı dört sefer, rüzgara bağlı üç sefer aksamıştır (Tablo 64).

Tablo 64. Dalaman Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014		3	1	2
2015		2	2	
2016				1
2017		2	1	
2018				

Kaynak: DHMİ

Dalaman ovasında hakim rüzgar yönü güneybatı yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmiştir.

Dalaman Havalimanının doğusunda Karasu Çayı, batısında Dalaman Çayı geçmektedir. Hidrografik açıdan havalimanında günümüze kadar bir risk oluşmamıştır.

Taşınan toplam yolcu sayısı bakımından ülkemizde 7. sırada yer alan, özellikle turizme yönelik olan Dalaman Havalimanı'nda taşınan yolcu sayısının en fazla olduğu yıl 2018 yılı iken, en az olduğu yıl ise 2016'dır. Taşınan yolcu sayısının büyük bölümünü dış hat seferleri ile taşınmıştır. Dış hat yolcu sayısının en fazla taşındığı yıl 2014 iken, 2016 en az taşındığı yıldır. Bu dönemde ülkemizde yaşanan iç ve dış sorunlardan dolayı turizmde ülke genelinde çok büyük bir düşüş meydana gelmiş ve rakamlara yansımıştır.

Tablo 65. Dalaman Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

MUĞLA DALAMAN	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	791 424	437 174	2 771 494	3 208 668	481	4 488	15 671
2009	802 381	464 729	2 883 267	3 347 996	502	4 611	16 635
2010	817 503	593 660	3 192 119	3 785 779	186	5 109	18 581
2011	838 324	696 644	3 035 730	3 732 374	201	5 682	16 453
2012	851 145	827 197	2 984 761	3 811 958	49 987	7 003	15 863
2013	866 665	851 704	3 203 926	4 055 630	52 797	6 816	17 450
2014	894 509	1 012 396	3 297 084	4 309 480	54 317	7 372	18 323
2015	908 877	1 229 318	3 152 765	4 382 083	54025	9 109	17 952
2016	923 773	1 279 611	1 822 291	3 101 902	36 179	9 513	11 252
2017	938 751	1 461 033	2 257 735	3 718 768	41 620	9 872	12 628
2018	967 487	1 587 234	2 972 012	4 559 246	52 090	10 759	16 593

Kaynak: TÜİK, DHMİ

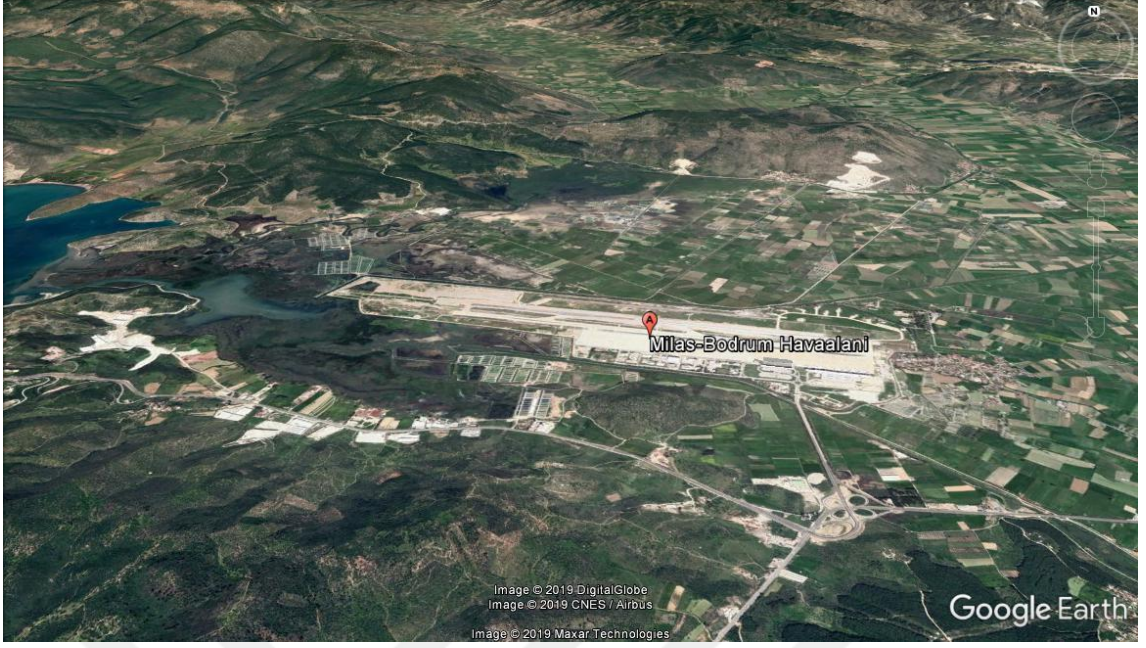
Dalaman Havalimanı, Dalaman ilçesi sınırları içinde yer almaktadır. Havalimanının şehir içinde kalma gibi bir durumu söz konusu değildir. Havalimanı çevresinde uçuş güvenliğini tehlikeye sokabilecek yapılaşma bulunmamaktadır.

Dalaman Havalimanı Muğla il merkezine 90 km uzaklıkta kurulmuştur. Dalaman ilçe merkezine 6 km uzaklıktadır.

4.5.4. Muğla Milas Bodrum Havalimanı

Türkiye'nin, Ege Bölgesindeki en yoğun meydanlarından biri olan, Muğla Milas-Bodrum Havalimanı 1997 yılında uluslararası hava trafiğine açılmıştır. Muğla ili sınırları içinde, Antik Karya' nın iki önemli şehri Milas ve Bodrum arasında yer almaktadır. Havalimanı adını bu iki şehrin geniş tarihi mirasından almıştır (DHMİ).

Geniş ve düz bir alan üzerinde kurulan Milas Dalaman Havalimanı'nın kuzey ve güney kesimlerinde yükseltiler mevcuttur. Havalimanı pistinin inşa edilme yönü bu yükseltilerin oluşturabileceği riskleri ortadan kaldırmıştır. Havalimanının doğu kesiminde bulunan Ekinambarı köyü uçuş güvenliğini tehlikeye düşürebilecek konumdadır. Havalimanının deniz seviyesinden yüksekliği 6,5 metredir.



Şekil 46. Milas Bodrum Havalimanı Uydu Görüntüsü

Havalimanında pistin batısı Dalyan lagün gölüyle sınırlanmıştır. Havalimanının yapım aşamasında denize daha yakın yapılması planlanmıştır. Ancak çevre etki değerlendirmeleri ve sivil toplum örgütlerinin çabaları sonucunda, doğal bir oluşum olan Dalyan Lagün gölünün yok olmaması için havalimanı daha içeriye doğru inşa edilmiştir (DHMİ).

Milas Bodrum Havalimanı'nda iklimik olaylara bağlı aksamalar (Tablo 66) gösterilmiştir. Son beş yıl içinde kar yağışına bağlı 9 sefer, yağmura bağlı 4 sefer, sise bağlı 13 sefer, rüzgara bağlı olarak 5 sefer aksamıştır. Yapılan toplam sefer sayıları göz önüne alındığında Milas Bodrum Havalimanı'nda iklimik faktörler hava ulaşımı üzerinde çok büyük aksamalara sebep olmamaktadır.

Tablo 66. Milas Bodrum Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014		2	5	
2015	3	1		
2016		1		
2017	6		8	1
2018				4

Kaynak: DHMİ

Milas'ta hakim rüzgar yönü güney yönlüdür. Havalimanında pist doğu-batı yönlü inşa edilmiştir. Pist hakim rüzgar yönüne paralel uygun edilmemiştir.

Milas Bodrum Havalimanı'nın kuzey sınırını Sarı çay, batı sınırını lagün gölü oluşturmaktadır. Ancak havalimanında hidrografik açıdan riskli bir durum bugüne kadar oluşmamıştır.

Taşınan toplam yolcu sayısı bakımından ülkemizde 8. sırada yer alan, turizm açısından önemli olan Milas Bodrum Havalimanı'nda taşınan yolcu sayısı sürekli artış göstermiştir. 2013 yılına kadar dış hat seferlerinde taşınan yolcu sayısı fazla iken, 2014 yılından itibaren iç hat seferlerinde taşınan yolcu sayısı fazladır. Ülkemizde yaşanan sorunlardan dolayı turizmde düşüş meydana gelmiştir. Bu düşüş Milas Bodrum Havalimanı'nda da görülmektedir. 11 yıllık sürede dış hat seferlerinde taşınan yolcu sayısının en az olduğu dönem 2016, 2017 yıllarıdır (Tablo 67).

Tablo 67. Milas Bodrum Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

MUĞLA MİLAS BODRUM	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	791 424	846 068	1 903 720	2 749 788	256	8 386	10 967
2009	802 381	970 337	1 810 607	2 780 944	238	8 731	11 268
2010	817 503	1 166 018	1 919 169	3 085 187	138	10 409	11 855
2011	838 324	1 396 493	1 991 842	3 388 335	125	10 892	12 329
2012	851 145	1 614 314	1 916 146	3 530 460	42 610	12 301	11 477
2013	866 665	1 738 027	1 890 293	3 628 320	42 922	12 718	11 215
2014	894 509	2 011 444	1 835 103	3 846 547	43 497	15 103	11 205
2015	908 877	2 309 115	1 568 758	3 877 873	42 658	16 374	9 910
2016	923 773	2 312 042	909 724	3 221 776	31 020	16 333	6 499
2017	938 751	2 576 262	925 268	3 501 530	32 599	16 839	6 051
2018	967 487	2 672 257	1 513 704	4 185 961	41 209	17 893	9 574

Kaynak: TÜİK, DHMİ

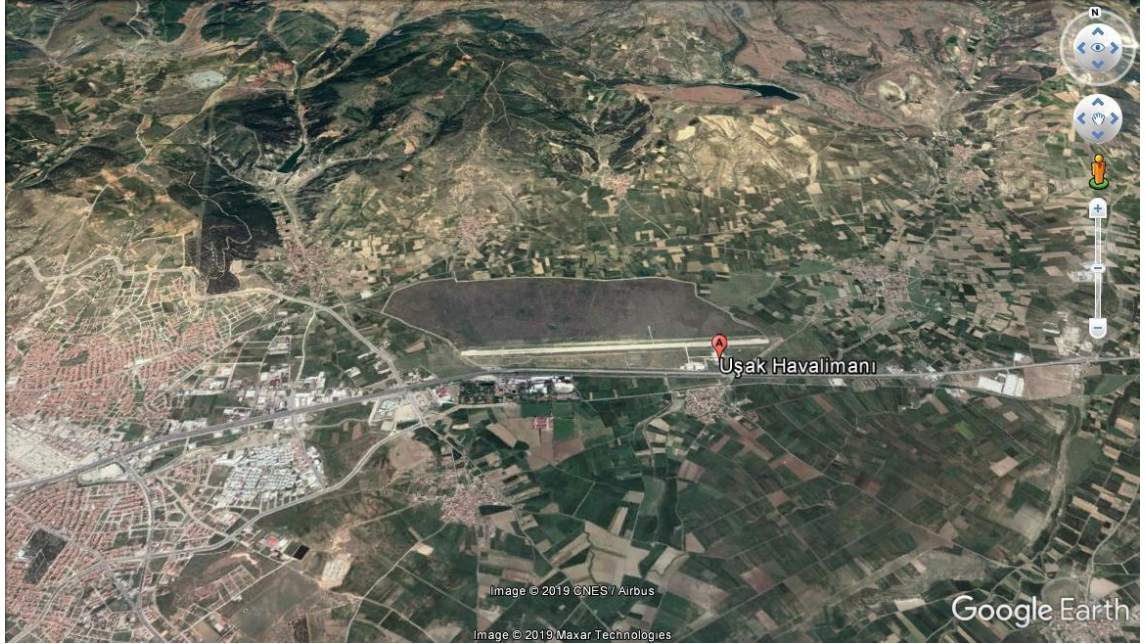
Milas Bodrum Havalimanı, kırsal alanda yer alır. Havalimanının şehir içinde kalma gibi bir durumu söz konusu değildir

Milas Bodrum Havalimanı Muğla il merkezine 75 km, Milas ilçe merkezine 18 km, Bodrum İlçe merkezine 35 km uzaklıkta kurulmuştur.

4.5.5.Uşak Havalimanı

Uşak ili, Ege Bölgesinin İç Batı Anadolu Bölümünde, Ege Bölgesi ile İç Anadolu Bölgesinin birbirlerinden ayrıldığı İç Batı Anadolu eşiğinin batı kenarında yer alır. Kuzeyde Kütahya, doğuda Afyon, güneyde Denizli ve batıda Manisa illeri ile çevrilidir. İl arazisi genel olarak dalgalı plato görünümündedir. Kuzey ve doğu kesimleri dağlık, güney ve batı kesimleri ise ovalar ve dalgalı arazilerden oluşmaktadır. İl topraklarının %57,5'i platolardan, %37 si dağlardan ve %5,5 i de ovalardan meydana gelmektedir (Çevre Durum Raporu, 2017).

Uşak ovası üzerinde kurulan havalimanı çevresinde uçuş güvenliğini tehlikeye düşürecek yükselti ve engebe bulunmamaktadır. Havalimanı topoğrafik olarak sorunsuz bir yerde bulunmaktadır. Havalimanı deniz seviyesinden 883 metre yükseklikte kurulmuştur.



Şekil 47. Uşak Havalimanı Uydu Görüntüsü

Uşak Havalimanı'nda meteorolojik olaylar hava ulaşımındaki aksamalar üzerinden çok büyük bir etkiye sahip değildir. Beş yıl içerisinde sadece sise bağlı olarak 1 sefer aksamaya uğramıştır.

Uşak'ta rüzgar en fazla batı yönünden esmektedir. İkinci hakim rüzgar yönü kuzey ve doğu yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü doğu-batı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmiştir.

Hidrografik açıdan havalimanında günümüze kadar bir sorun yaşanmamıştır.

Havalimanında taşınan yolcu sayısının nüfusa oranı 2008 yılında yüzde 7,5 iken, bu oran 2018 yılında yüzde 6' ya düşmüştür. Genel anlamda incelenen havalimanlarında taşınan yolcu sayısı artarken, Uşak Havalimanı'nda 11 yıllık süre zarfında yolcu sayısı azalmıştır. Havalimanına gösterilen talebin az olması sebebiyle havalimanı yıllar içinde sık sık kapatılıp açılmıştır (Tablo 68).

1998 yılında sivil hava trafiğine açılan Uşak Havalimanı 2001 yılına kadar hizmet vermiş ve bu yıldan sonra kapatılmış, 2006 yılında yeniden seferlere başlanmıştır. Havalimanı altı yıl kesintisiz hizmet verdikten sonra 2011 yılında tekrar kapatılmış ve 2014 yılının başına kadar havalimanında seferler yapılmamıştır (Doğanay ve Deniz, 2014:15). 2014 yeniden açılan havalimanı 2016 yılında da hava trafiğine kapatılmıştır. Havalimanında açıldığı tarihten beri yolcu sayısında düzenli bir artış yaşanmamıştır. Yeterli talebi görmeyen havalimanı yıllar içinde birçok kez açılıp kapanmıştır (Tablo 68).

Tablo 68. Uşak Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

UŞAK	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM		İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	334 111	25 305		25 305		412	
2009	335 860	10 327		10 327		164	
2010	338 019	15 899		15 889	2	236	
2011	339 731	15 267		15 267	0,4	410	
2012	342 269						
2013	346 508						
2014	349 459	8 405		8 405	54	239	
2015	353 048	11 017		11 017	77	152	
2016	358 736				100		
2017	364 971	12 303	330	12 633		142	2
2018	367 514	21 746	233	21 979	150	197	2

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Uşak'ta kent gelişim yönü batı ve güneybatı yönlüdür. Havalimanı ise kentin doğusunda yer almaktadır. Havalimanı kent içinde kalmamış ve çevresinde yapılaşma bulunmamaktadır.

Uşak Havalimanı il merkezine 7 km uzaklıkta kurulmuştur. Havalimanı il merkezine ulaşım süresi bakımından uygun mesafededir.

4.5.6.Zafer Havalimanı

Kütahya, Afyonkarahisar ve Uşak illerinin ulaşım ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla inşa edilen, Türkiye'nin ilk bölgesel havalimanı olan Zafer Havalimanı, Kütahya ilinin Altıntaş ilçesi sınırları içinde inşa edilmiş 2012 yılında hizmet vermeye başlamıştır.

Altıntaş ilçe sınırları içinde yer alan Zafer Havalimanı Altıntaş ovasında düz, ve geniş, etrafında yüksek ve engebeli topoğrafik unsurların olmadığı uygun bir sahada yer almaktadır.



Şekil 48. Zafer Havalimanı Uydu Görüntüsü

Zafer Havalimanı'nda beş yıl içinde hava ulaşımı üzerinde etkili olan en önemli hava olayları sis ve kardır. Yağmur ve rüzgara bağlı olarak beş yıl içinde birer sefer aksamıştır (Tablo 69).

Tablo 69. Zafer Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014	1		4	
2015	5		15	
2016	1		2	1
2017	2		1	
2018		1	1	

Kaynak: DHMİ

Altıntaş ilçesinde hakim rüzgar kuzeybatı yönlüdür. Havalimanında pist kuzeybatı-güneydoğu yönlü inşa edilmiştir. Pist, hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmiştir. Rüzgar, uçak iniş ve kalkışında risk oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında günümüze kadar bir sorun yaşanmamıştır.

2012 yılında hizmete başlayan Zafer Havalimanı; Kütahya, Afyonkarahisar ve Uşak illerine hizmet vermektedir. 2012 yılı verilerine göre havalimanında taşınan yolcu sayısı 3.181 iken 2017 yılında 103.364'e çıkmıştır. Havalimanında en fazla yolcu bu yılda taşınmıştır. Bölgesel bir havalimanı özelliğine sahip olan ve üç ile hizmet veren havalimanına yeterli ilgi alaka gösterilmemiştir. Taşınan yolcu sayısında düzenli bir artış yoktur. Ülkemizde en az kullanılan havalimanlarından bir tanesidir (Tablo 70).

Tablo 70. Zafer Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

KÜTAHYA ZAFER	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo, Baġaj, Posta)(TON)		TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT	
2012	573 421	3 181		3 181	23	41		
2013	572 059	63 872	20 902	84 774	1 046	699	148	
2014	571 554	60 303	26 274	86 577	1 106	670	209	
2015	571 463	70 570	23 304	93 874	1 123	689	179	
2016	573 642	67 281	19 452	86 733	994	628	137	
2017	572 256	81 941	21 423	103 364	1 111	666	150	
2018	577 941	72 283	27 543	99 826	1 205	670	205	

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Altıntaş ilçe merkezinin gelişim yönü havalimanının da bulunduğu kuzey-kuzeydoğu yönüne doğrudur. İlçe merkezinin büyüme oranı çok yüksek olmadığı için Zafer Havalimanı'nın kent içinde kalma gibi bir problemi yoktur.

Zafer Havalimanı; Kütahya il merkezine 43 km, Afyonkarahisar il merkezine 60 km, Uşak il merkezine 101 km uzaklıkta kurulmuştur.

4.6. Marmara Bölgesi'ndeki Havalimanları

4.6.1. Atatürk Havalimanı

Dünyanın sayılı metropollerinden biri olan İstanbul, coğrafi konumu, tarihi değerleri, sosyal yapısı ve ekonomik açıdan taşıdığı potansiyeli ve önemi ile dünyanın her zaman ilgi odaklarından birisi olmuştur. Atatürk Havalimanı, Türk sivil havacılık mevzuatı kurallarına tabi uluslararası değer taşıyan, ekonomik, ticari ve stratejik açıdan yaşamsal öneme sahip bir havalimanıdır. Türkiye'de ilk defa 1912 yılında sivil hava ulaşımının başlatıldığı Yeşilköy Havalimanı, 1953 yılında uluslararası hava trafiğine açılmış, 1985 yılında ise adı Atatürk Havalimanı olarak değiştirilmiştir (Hoş, 2003:18).

Atatürk Havalimanı İstanbul'un batısında, Marmara Denizi'ne yakın, şehir merkezine 24 km uzaklıkta, deniz seviyesinden 50 metre yükseklikte, Yeşilköy'de yer alır (Taşlıgil, 1996: 262).

Atatürk Havalimanı; taşınan yolcu sayısı, kargo miktarı ve uçak trafiği bakımından Türkiye'de 1. sırada yer alır. 2018 yılı verilerine göre Türkiye'de hava yolu ile taşınan yolcuların %32 si Atatürk Havalimanı'nda taşınmıştır. Taşınan yolcu sayısının büyük oranını dış hat seferlerinde taşınan yolcular oluşturur (Tablo 71).

Tablo 71. Atatürk Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

İSTANBUL ATATÜRK	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	12 697 164	11 484 063	17 069 069	28 553 132	349 999	99 141	155 390
2009	12 915 158	11 416 838	18 396 050	29 812 888	371 391	95 816	169 943
2010	13 255 685	11 800 833	20 342 986	32 143 819	452 146	94 964	178 862
2011	13 624 240	13 421 536	23 973 158	37 394 694	498 049	103 938	197 580
2012	13 854 740	15 279 655	29 812 307	45 091 962	1 231 504	114 767	231 293
2013	14 160 467	17 218 672	34 079 118	51 297 790	1 433 153	126 566	259 432
2014	14 377 018	18 542 295	38 152 871	56 695 166	1 631 528	132 965	286 932
2015	14 657 434	19 333 873	41 998 251	61 332 124	1 754 724	132 873	314 071
2016	14 804 116	19 133 533	41 281 937	60 415 470	1 907 028	129 608	318 355
2017	15 029 231	19 629 425	44 476 589	64 106 014	2 188 947	131 683	310 808
2018	15 067 724	19 170 141	48 811 305	67 981 446	2 410 934	129 363	324 683

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Türkiye'nin en fazla yolcu taşıyan, iki önemli havalimanını sınırları içinde barındıran İstanbul'da her geçen gün hava trafiği artmıştır. Yılda 40 milyon yolcu taşıma

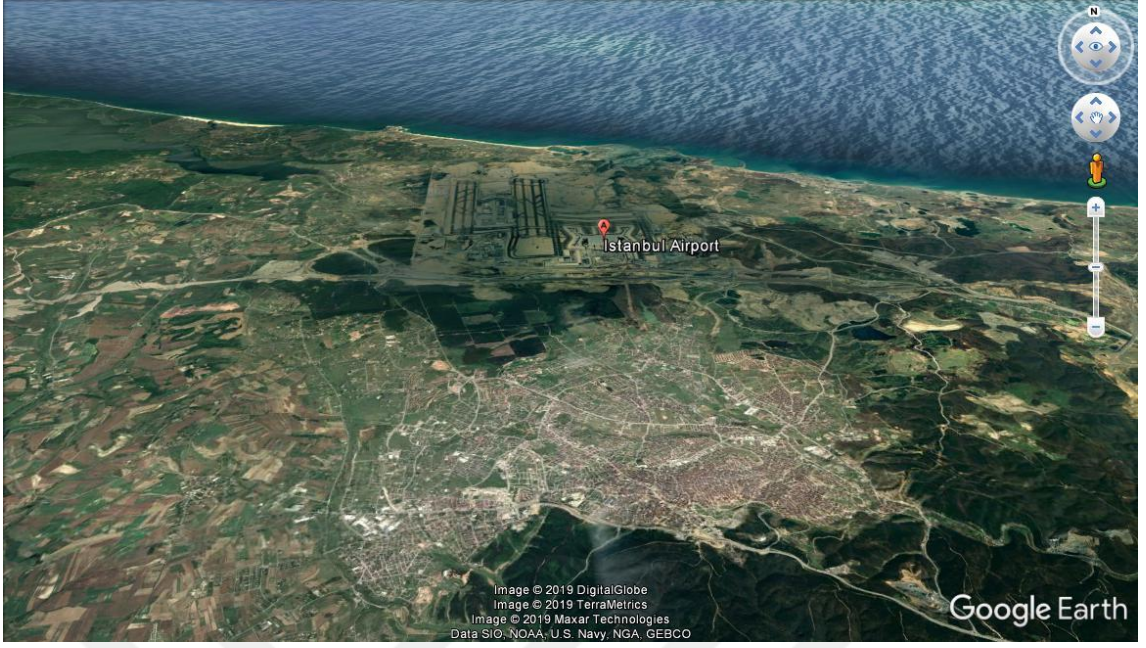
kapasitesi olan Atatürk Havalimanı, son yıllarda kapasitesinin üstünde yolcu taşımıştır. Hava trafiğindeki bu yoğunluk yeni bir havalimanının gerekli kılmasını. İstanbul'da yapılan 3. havalimanının faaliyete geçmesiyle, Atatürk Havalimanı 6 Nisan 2019 yılında son seferini yaparak, İstanbul Havalimanı'na taşınmıştır.

4.6.2. İstanbul Havalimanı

Avrupa yakasının kuzeyinde, Karadeniz kıyısında, Arnavutköy sınırları içinde yer alan Türkiye'nin en büyük havalimanı 29 Ekim 2018 yılında hizmete açılmıştır. Havalimanı ve çevresinde uçuş güvenliğini tehlikeye düşürebilecek yükselti ve engebe bulunmamaktadır. Sahada havalimanı kurulmadan önce topoğrafik olarak yükselti farklılıklarının olduğu tepeler ve çukurluklar mevcutken, bu alanlar aynı seviyeye doldurularak getirilmiştir. Arazi üzerinde yapılan dolgu çalışmaları havalimanının maliyetini kat be kat arttırmıştır. Havalimanı deniz seviyesinden 99 metre yüksekliktedir.



Harita 9. İstanbul Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası



Şekil 49. İstanbul Havalimanı Uydu Görüntüsü

TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi Çevre Jeolojisi açısından 3.Havalimanı adlı raporunda; alanın yaklaşık 1/3'ü meşe ve kayın karışımı doğal ormanla kaplı ve toplam ormanlık alan 6.172 hektardır. Geri kalan bölümü ise geçmişte plansız, denetimsiz, çoğu zamanda ilkel yöntemler uygulanarak çıkarılmış ve şimdilerde terkedilmiş kömür ve kum ocağı işletmeleridir. Havalimanı kurulan bölgenin havalimanı için uygun olup olmadığı konusunu araştırmış ve bölgenin havalimanı yapılması için uygun olmadığını belirtmiştir. Havalimanı kurulan alanın öncesinde çok sayıda düzensiz tepeler ve çukurlardan ibaret olduğunu belirtmiş, maden işletmelerinden arta kalan çukurlar zaman içinde su dolarak yapay göllere dönüşmüştür. Bu şekilde oluşmuş 66 adet göl tespit edilmiş, bu göllerin tabanındaki 6,5m'ye kadar varan kalınlıkta balçık; geniş yüzey alanlarına sahip suya doymuş sedimentler ve gevşek malzemelerden oluşmuş maden atık yığınları zemine ait tehlikeli özelliklerden birkaçıdır. Terk edilmiş kömür sahalarında yapay olarak oluşmuş göller ve tepeler mevcuttur. Bu topoğrafik engellerin giderilmesi için aşırı miktarda kazı ve dolgu yapılacak olması, mevcut suni göllerin susuzlaştırılması, 65 adet suni göl tabanındaki suya doymuş sedimentlerin varlığı, yüzeysel ve derin heyelanlar, ani ve süreye bağlı oturmalar, sıvılaşma riskleri, yeraltı su seviyesinin belirsizliği havalimanı kurulacak alanının uygun olmadığını belirtmiştir.

Havalimanı kurulan saha doğrudan deniz üzerinden gelen rüzgarlara açıktır. Uçuş için uçağın gelen rüzgarı önden alması gerekir, yandan ya da arkadan alması tehlikelidir. Ayrıca Türk Hava Kurumu Teknik Birimi'nin, Karadeniz tarafından gelen rüzgarlar nedeniyle projeye onay verememiştir. ÇED Raporu'na göre yılın 107 günü fırtınalı, 65 günü ise yoğun bulutlu olan bu kıyı bölgesinde hava taşımacılığı ve piste iniş ve kalkışların fiziksel çevre şartları bakımından sorun yaratabilir (TMMOB, 3. Havalimanı Teknik Raporu).

Durusu (Terkos) Gölü su potansiyeli ile İstanbul çevresindeki tatlı su rezervlerinin %22'sine sahiptir. Şehir kullanım suyunun önemli bir bölümü bu gölden karşılamaktadır. Üçüncü havalimanı arazisinin yaklaşık %20'sinin Durusu Gölü havzası içerisinde yer almaktadır. Havalimanı ile birlikte meydana gelecek nüfus yoğunluğu ve sanayileşme Terkos Gölü havzası ve çevresinde kirliliğe sebep olacaktır. Ayrıca gölü besleyen derelerin havalimanı inşaatı sırasında yatakları tahrip edilmiştir. Bu durum Terkos Gölünün geleceğini de tehdit etmektedir. Havalimanı açıldıktan sonrada su baskınları yaşamıştır.

28 Haziran 2019 tarihinde THY'nin İstanbul Havalimanı'ndan kalkan 2430 sefer sayılı Antalya uçağı, havada uçağa kuş sürüsü çarpmış, uçağın kokpit camında meydana gelen çatlak nedeniyle İstanbul Havalimanı'na geri dönüş yapmak zorunda kalmıştır. Havalimanı kurulmadan önce alanın, Türkiye'nin önemli kuş göç yollarından birinin geçtiği rota üzerinde olduğu, bölgede çok sayıda kuşun konakladığı açıklanmıştır. Havalimanının kurulması kuşların varlığını tehdit edeceği dile getirilmiştir. Yaşanan bu olay gerçeği ortaya koymaktadır.

29 Ekim 2018 yılında hizmete açılan İstanbul Havalimanı'nda 2018 yılında iç hat seferlerinde 65.124 yolcu, dış hat seferlerinde 30.206 yolcu olmak üzere toplam 95.330 yolcu taşınmıştır. 2019 yılının ilk yarısına kadar 4.160.247 kişi iç hatlarda, 11.782.585 kişi dış hat seferlerinde, toplam 15.942.832 kişi taşınmıştır. Taşınan yolcu sayısına göre 2019 yılında havalimanı Sabiha Gökçen ve Atatürk Havalimanı'ndan sonra üçüncü sırada gelmektedir.

Havalimanında ulaşım süresi bakımından da sorunlar yaşanmaktadır. Havalimanı uygun bir mesafede kurulmamıştır.

4.6.3. Balıkesir Koca Seyit Havalimanı

Balıkesir'in Edremit ilçesi sınırları içinde yer alan Balıkesir Koca Seyit Havalimanı, Edremit Ovası üzerinde yer alır. Havalimanı düz ve engebesiz bir sahada kurulmuştur. Çevresinde dağlık ve engebeli arazi yoktur. Balıkesir Koca Seyit Havalimanı deniz seviyesinden 15 metre yüksekliktedir.

Havalimanı adını I. Dünya Savaşında Çanakkale cephesinde savaşıyan Seyit Onbaşı'dan alıyor. Asıl adı Seyit Ali Çabuk olan Seyit Onbaşı 1889 Balıkesir doğumludur.



Şekil 50. Balıkesir Koca Seyit Havalimanı Uydu Görüntüsü

Balıkesir Koca Seyit Havalimanı'nın da iklimik faktörler hava ulaşımını pek aksatmamıştır. Beş yıl içerisinde kara bağlı 3 sefer, yağmura bağlı 2, sise bağlı 1, rüzgara bağlı 1 sefer aksamıştır (Tablo 72).

Tablo 72. Balıkesir Koca Seyit Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014			1	
2015	1			1
2016				
2017	2	2		
2018				

Kaynak: DHMİ

Edremit ilçesinde hakim rüzgar doğu-güneydoğu yönlüdür. Havalimanında pist kuzeydoğu-güneybatı yönlü inşa edilmiştir. Pist, hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmemiştir. Rüzgar, uçak iniş ve kalkışında risk oluşturabilir.

Hidrografik açıdan günümüze kadar havalimanında bir sorun oluşmamıştır.

1997 yılında hizmete giren havalimanında 2008 yılında taşınan yolcu sayısının nüfusa oranı yüzde 1.5 iken, 2018 yılında yüzde 42'ye çıkmıştır. Dış hat seferleri 2011 yılında açılan havalimanında en fazla yolcu ve yük, iç ve dış hatlarda 2018 yılında taşınmıştır (Tablo 73). Türkiye'nin en kalabalık illeri arasında olan Balıkesir'de bu oranlar göstermektedir ki hava ulaşımına yeteri kadar talep yoktur.

Tablo 73. Balıkesir Koca Seyit Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

BALIKESİR	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	1 130 276	17 399		17 399		260	
2009	1 140 085						
2010	1 152 323	37 236		37 236		714	
2011	1 154 314	56 933	2 723	59 656		1 022	20
2012	1 160 731	46 180	415	46 595	380	728	3
2013	1 162 761	90 581	997	91 578	735	1 379	5
2014	1 189 057	199 280	7 108	206 388	1 645	2 628	60
2015	1 186 688	311 785	9 735	321 520	2 340	3 057	79
2016	1 196 76	353 567	11 181	364 748	2 568	3 171	122
2017	1 204 824	426 705	9 556	436 261	3 114	2 964	70
2018	1 226 575	506 334	10 259	516 593	3 619	3 591	132

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Edremit ilçesinin gelişim yönü kuzeybatıya doğrudur. Havalimanı ilçe merkezinin güneybatısında yer almaktadır. Havalimanını kent içinde kalma problemi yoktur.

Balıkesir Koca Seyit Havalimanı, Balıkesir il merkezine 87 km uzaklıkta kurulmuştur. Havalimanı Edremit ilçe merkezine 7 km uzaklıktadır.

4.6.4. Balıkesir Merkez Havalimanı

Güney Marmara’da yer alan Balıkesir ilinin topraklarının büyük bir kısmı Marmara Bölgesi’nde, geri kalan kısmı da Ege Bölgesi’ndedir. Doğuda Bursa ve Kütahya illeri ile güney de İzmir ve Manisa, batıda Ege Denizi ve Çanakkale, kuzeyde Marmara Denizi ile çevrilidir. İlin Ege Denizi’nde Ayvalık Adaları olarak bilinen 22 adası, Marmara Denizi’nde de Marmara Adaları olarak bilinen adaları vardır. Gönen Ovası, Manyas Ovası, Balıkesir Ovası başlıca ovalarıdır. İlin düzlük yerleri olduğu kadar dağlık kısımları da vardır. İlin en yüksek noktası 2.089 metre ile Dursunbey ilçesinde bulunan Akdağ tepesidir (Çevre Durum Raporu, 2017).

Balıkesir ovası üzerinde inşa edilen Balıkesir Merkez Havalimanı, topoğrafya açısından uygun bir alanda kurulmuştur. Uçuş güvenliğini tehlikeye düşürebilecek engebe ve yükselti havalimanı çevresine bulunmamaktadır. Havalimanının deniz seviyesinden yüksekliği 104 metredir.



Şekil 51. Balıkesir Merkez Havalimanı Uydu Görüntüsü

Balıkesir Merkez Havalimanı'nın son beş yıl içindeki iklimik faktörlere bağlı sefer iptal ve rötar sayıları ile ilgili veriler DHMİ'den ulaşılamamıştır. Havalimanında 2014, 2015 yıllarında toplam 10 uçuş gerçekleşmiştir. 2016 yılından itibaren havalimanı kapalıdır (Tablo 74). Verilere ulaşılamama sebebi havalimanının kapalı olmasıdır.

Balıkesir'de hakim rüzgar kuzey-kuzeydoğu yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü kuzey-güney doğrultusundadır. Pist hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmiştir. Rüzgar uçak iniş ve kalkışlarından risk oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında bugüne kadar riskli bir durum yaşanmamıştır.

1998 yılında ilk defa hizmete giren havalimanı Balıkesir'in ikinci havalimanıdır. Havalimanı üç sene açık kaldıktan sonra 2001 yılında sivil uçuşlara kapatılmış ve 2007 yılında tekrar açılmış ve yolcu taşınmıştır. 2008 yılında yolcu taşınmayan havalimanında 2009 yılında 256 kişi taşınmıştır. 2010 yılında yolcu aşınamayan havalimanında 2011 ile 2015 yılları arasında düzeli yolcu taşınmıştır. 2016 yılından itibaren kapanan havalimanında bakım ve onarı çalışmaları yapıldığı ileri sürülmektedir. Türkiye'nin kalabalık nüfuslu illeri arasında olan Balıkesir'de Merkez Havalimanı açıldığı günden beri yeterli ilgiyi görmemiştir. Bu sonuçlar Balıkesir iline ikinci havalimanının gerekli olmadığını göstermektedir.

Tablo 74. Balıkesir Merkez Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

BALIKESİR	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	1 130 276						
2009	1 140 085	256		256		2	
2010	1 152 323						
2011	1 154 314	6 674		6 674		183	
2012	1 160 731	11 573		11 573	101	304	
2013	1 162 761	2 876		2 876	25	85	
2014	1 189 057	534		534	1	7	
2015	1 186 688	286		286	2	3	
2016	1 196 76						
2017	1 204 824						
2018	1 226 575						

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Balıkesir'de kent gelişimi kuzey, kuzeydoğu, kuzeybatıya doğrudur. Havalimanı kentin güneydoğusunda yer almaktadır. Havalimanını kent içinde kalmamıştır.

Balıkesir Merkez Havalimanı, şehir merkezine 5.5 km uzaklıkta yer alır.

4.6.5.Bursa Yenişehir Havalimanı

Bursa, Türkiye'nin kuzeybatısında ve Marmara Denizi'nin güneydoğusunda yer alır. Doğusunda Bilecik, Adapazarı, batısında Balıkesir, kuzeyinde İzmit, Yalova, İstanbul ve Marmara Denizi, güneyinde Eskişehir, Kütahya illeriyle çevrilidir. Bursa topraklarının %35'i dağ ve yaylalar, %48'i platolar, %17'si ovalarla kaplıdır. Batı Anadolu'nun en yüksek dağı olan Uludağ (2.543 m) Bursa sınırları içerisindedir. Karacabey, Orhangazi, İznik, İnegöl, Bursa, Yenişehir gibi ovaları bulunmaktadır (Çevre Durum Raporu, 2017).

Yenişehir ilçe sınırları içinde yer alan havalimanı ismini de bulunduğu ilçeden almıştır. Bursa Yenişehir Havalimanı, Yenişehir Ovası üzerinde yer alır. Havalimanı topoğrafik olarak uygun bir alanda inşa edilmiştir. Havalimanı çevresinde uçuş güvenliğini tehlikeye düşürecek yüksek ve engebeli arazi yoktur. Havalimanının deniz seviyesinden yüksekliği 233 metredir.



Şekil 52. Bursa Yenişehir Havalimanı Uydu Görüntüsü

Bursa Yenişehir Havalimanı'nda hava ulaşımı üzerinde en fazla etkili olan hava olayları sis ve kardır. Beş yıl içinde Sise bağlı 48 sefer, kara bağlı 12 sefer, yağmura bağlı bir sefer aksamıştır (Tablo 75).

Tablo 75. Bursa Yenişehir Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014	1		7	
2015	2	1	13	
2016	6		11	
2017	3		17	
2018				

Kaynak: DHMİ

Yenişehir'de hakim rüzgar kuzey-kuzeydoğu yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne paralel inşa edilmiştir. Rüzgar uçak iniş ve kalkışlarından risk oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında bugüne kadar riskli bir durum yaşanmamıştır.

Bursa şehir merkezine yakın Yunuseli semtinde yer alan Bursa Havalimanı, büyük gövdeli yolcu ve kargo uçaklarının iniş ve kalkışına elverişli değildi. Bu sebeple Yenişehir ilçesinin 10 km batısında yer alan Hava Kuvvetleri Komutanlığı bünyesinde bulunan havalimanının sivil hava trafiğine açılmasına karar verilmiş ve yapılan çalışmalar sonucu havalimanı 2001 yılında faal olarak hava trafiğine açılmıştır (DHMİ).

Türkiye'nin nüfus bakımından dördüncü büyük, ekonomik olarak beşinci büyük ili olan Bursa'da taşınan yolcu sayısı ve yük miktarında düzenli bir artış oluşmamıştır. Taşınan yolcu sayısının nüfusa oranına bakıldığında 2008 yılında yüzde 3 iken, 2018 yılında yüzde 8'e çıkmıştır. İlde hava ulaşımına yeterli ilgi oranlardan anlaşılabacağı üzere azdır. Havalimanında taşınan yolcu sayısının en fazla olduğu yıl iç hatlarda 2016 yılı iken, dış hatlarda 2011 yılıdır. En fazla yük 2016 yılında taşınmıştır (Tablo 76).

Tablo 76. Bursa Yenişehir Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

BURSA	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	2 507 963	64 902	10 560	75 462		859	114
2009	2 550 645	60 219	13 277	73 496	385	851	180
2010	2 605 495	63 824	33 710	97 534	123	970	405
2011	2 652 126	67 410	44 140	111 550	35	1 222	444
2012	2 688 171	54 161	25 595	79 756	1 055	1 319	157
2013	2 740 970	43 818	23 111	66 929	988	1 262	182
2014	2 787 539	43 494	30 614	74 108	1 008	1 043	255
2015	2 842 547	158 957	28 560	187 517	2 189	1 347	187
2016	2 901 396	251 227	23 664	274 891	3 014	1 878	182
2017	2 936 803	226 456	24 692	251 147	2 760	1 594	188
2018	2 994 521	225 079	18 023	243 102	2 506	1 769	200

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Yenişehir ilçesinin gelişim yönü kuzeydoğu- kuzeybatıya doğrudur. Havalimanı ilçe merkezinin batısında yer almaktadır. Havalimanını kent içinde kalma durumu söz konusu değildir.

Bursa Yenişehir Havalimanı, Bursa il merkezine 50 km uzaklıkta kurulmuştur. Havalimanı Yenişehir ilçe merkezine 10 km uzaklıktadır.

4.6.6. Çanakkale Gökçeada Havalimanı

Ege Denizi'nin kuzeydoğusunda, Saros Körfezinin güney girişinde yer alan Gökçeada, 285 km² yüzölçümü ile Türkiye'nin en büyük adasıdır. Kuzeyinde derin bir çukur alan bulunan Gökçeada, Biga ve Gelibolu yarımadalarını taşıyan kıta sahanlığı (şelf bölgesi) üzerinde yer almaktadır. 95 km kıyı uzunluğuna sahip olan adanın kuzey güney yönünde uzunluğu yaklaşık 13 km, doğu batı yönünde uzunluğu ise 31 km'dir. Gökçeada, fazla yüksek olmayan, ancak oldukça engebeli bir topografyaya sahiptir. Büyük bir kısmını dağlık ve tepelik bir rölyefin oluşturduğu adada, alüvyal düzlükler dar alanlar kaplamaktadır (Kapsız, 2004:14).

Gökçeada Havalimanının batı ve güneyinde dağlık ve yüksek alanlar bulunmaktadır. Ancak havalimanı pistinin inşa edilme yönü bu coğrafik engellerin etkisini ortadan kaldırmıştır. Havalimanı uygun bir saha üzerinde kurulmuştur çevresinde risk oluşturabilecek topoğrafik birim yoktur. Havalimanı deniz seviyesinden 22 metre yüksekliktedir.



Şekil 53. Gökçeada Havalimanı Uydu Görüntüsü

Gökçeada Havalimanı'na ait Devlet Hava Meydanları İşletmesinden alınan son beş yılın iklimik faktörlere bağlı sefer iptal ve rötar sayılarına ilişkin veri bulunmamaktadır. Çünkü havalimanına 2014 yılında itibaren uçuş yapılmamıştır (Tablo 77).

Gökçeada'da hakim rüzgar kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmiştir.

Hidrografik açıdan havalimanında riskli bir durum oluşmamıştır.

Gökçeada Havalimanı insani yardım amacıyla yapılmış bir havalimanıdır. Ada turizmine de büyük katkı sağlayacağı düşünülen havalimanına beklenen ilgi gösterilmemiştir. 2010 yılında hizmete giren havalimanında uçuşlar bir yıl sonra başlamış, 2014 yılında son bulmuştur. Havalimanı sadece üç yıl hizmet vermiştir. Trilyonlarca liraya mal olan havalimanlarının bu şekilde atıl duruma düşmesi ekonomiyi olumsuz etkilemektedir.

Tablo 77. Gökçeada Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

GÖKÇEADA	NÜFUS	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2011	8 210	1 106		1 106	9	38	
2012	8 288	1 666		1 666	16	52	
2013	8 830	1 726		1 726	15	50	
2014	8 644						
2015	8 906						
2016	8 776						
2017	8 769						
2018	9 783						

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Gökçeada Havalimanı çevresinde uçakların iniş ve kalkışında risk oluşturabilecek yerleşme ve yapılaşma yoktur.

Gökçeada Havalimanı ilçe merkezine 2,5 km uzaklıkta kurulmuştur.

4.6.7. Çanakkale Havalimanı

Türkiye'nin kuzeybatısında yer alan Çanakkale, ismini Asya ve Avrupa topraklarını bir birinden ayıran boğazından alır. Avrupa ve Asya'da toprakları bulunan Çanakkale, Edirne, Tekirdağ ve Balıkesir il sınırları ile çevrilidir. İl topraklarının büyük bir kısmı Marmara Bölgesinin Güney Marmara bölümüne; Edremit Körfezi kıyısındaki küçük bir alanı ise, Ege Bölgesine girer. Çanakkale ilinin toprakları, genellikle dağ ve tepelerle kaplı alanların vadilerle parçalanmış engebeli görünüşündedir. Akarsu ağzlarında ve geniş tabanlı vadilerde görülen ovalar Çanakkale'de az yer kaplar (Çevre Durum Raporu, 2017).

Deniz seviyesinden 8 metre yükseklikte olan Çanakkale Havalimanı, ova üzerinde yer almaktadır. Uçuş sırasında sorun oluşturabilecek yükselti ve engebe havalimanı çevresinde yoktur. Topoğrafik olarak uygun bir alanda inşa edilmiştir



Şekil 54. Çanakkale Havalimanı Uydu Görüntüsü

Çanakkale ilinde son beş yıl içinde kara bağlı 5 sefer, yağmura bağlı 7 sefer, sise bağlı 22 sefer, rüzgara bağlı 7 sefer aksamıştır. İlde hava ulaşımı üzerinde Tablo 78 görüldüğü gibi en fazla sis etkili olmuştur.

Tablo 78. Çanakkale Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014	2	2	7	2
2015	1	4	8	1
2016	2			3
2017			6	1
2018		1	1	

Kaynak: DHMİ

Çanakkale'de hakim rüzgar kuzeydoğu yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne paralel inşa edilmiştir. Rüzgar uçak iniş ve kalkışlarından risk oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında riskli bir durum yaşanmamıştır.

1995 yılında hizmete açılan havalimanında 2008 yılında taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranı yüzde 4 iken, 2018 yılında bu oranı yüzde 42'ye çıkmıştır. Bu oranlar tarihi, turistik ve kültürel zenginliklere sahip olan Çanakkale'de havayolu ulaşımının yeteri kadar ilgi görmediğini göstermiştir. Havalimanında iç hatlarda en fazla yolcu 2018 yılında taşınmışken, dış hatlarda 2017 yılında en fazla yolcu taşınmıştır. 2013 yılında yapılan bakım ve onarım çalışmalarından dolayı havalimanında 11 yıllık sürede en az yolcu bu yılda taşınmıştır.

Tablo 79. Çanakkale Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

ÇANAKKALE	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	474 791	19 786	1 473	21 259		390	22
2009	477 735	19 207		19 207		294	
2010	490 397	24 160	18	24 178		343	2
2011	486 445	60 543		60 543		1 248	
2012	493 691	49 240		49 240	394	1 160	
2013	502 328	7 737		7 737	65	158	
2014	511 790	43 446	359	43 805	344	372	2
2015	513 341	167 628	489	168 117	920	1 587	3
2016	519 793	180 839	3 119	183 958	1 043	1 637	22
2017	530 417	204 789	13 266	218 055	1 522	1 357	78
2018	540 662	218 227	10 663	228 890	1 204	1 467	70

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Çanakkale Havalimanı kent içinde kalmıştır. Havalimanı çevresinde uçuş güvenliğini tehlikeye düşürebilecek yapılaşmalar mevcuttur.

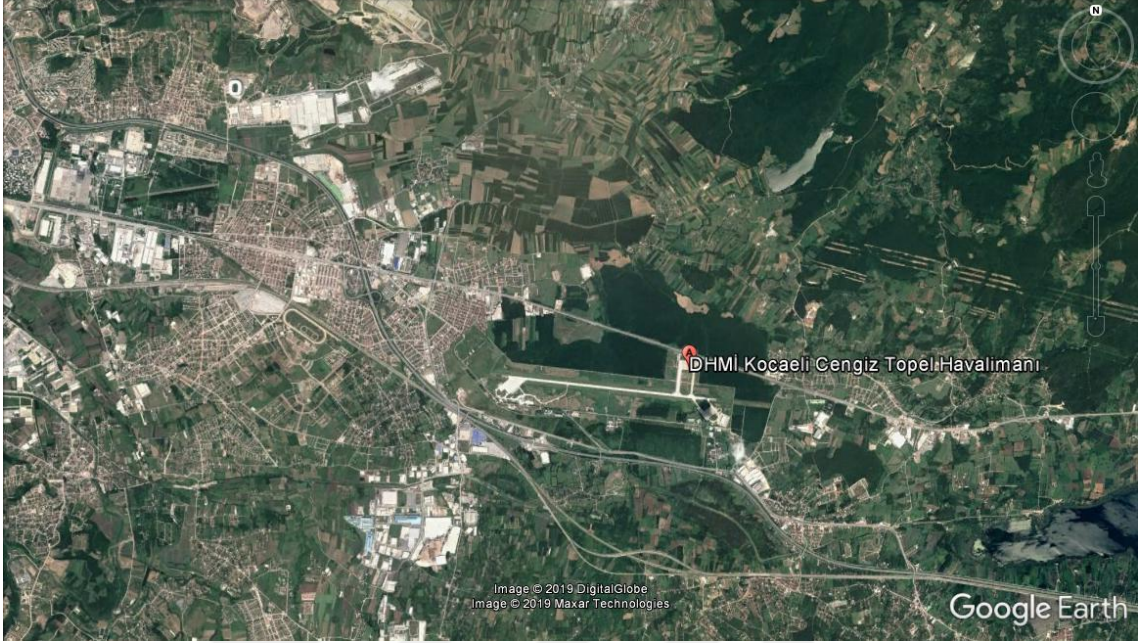
Çanakkale Havalimanı, şehir merkezine 5 km uzaklıkta yer alır.

4.6.8. Kocaeli Cengiz Topel Havalimanı

Marmara Bölgesi'nin doğusunda yer alan Kocaeli'nin kuzeyinde Karadeniz, güneyinde Bursa, batısında Yalova, İzmit Körfezi ve Marmara Denizi, kuzeybatısında İstanbul, doğu ve güneydoğusunda Sakarya illeri bulunur. Yüz ölçümünün %18,8' ini dağlar, 74,6'sını platolar kaplar. Kocaeli'nin Kartepe ilçesi sınırları içinde yer alan Cengiz Topel Havalimanı çevresinde uçak iniş kalkışlarında sorun oluşturma bilecek topoğrafik birimler bulunmamaktadır. Havalimanının deniz seviyesinden yüksekliği 57 metredir.

Kocaeli Cengiz Topel Havalimanı; adını 1964 yılında Türk Hava Kuvvetleri'nin Kıbrıs'ta gerçekleştirdiği uyarı uçuşunda Kıbrıs Rum uçaksavarından açılan ateş

sonucunda uçağı isabet alan, paraşütle atlaması sonrası Kıbrıs Rum kesiminde esir alınarak şehit edilen Pilot Yüzbaşı Cengiz Topel'den alıyor.



Şekil 55. Kocaeli Cengiz Topel Havalimanı Uydu Görüntüsü

Devlet Hava Meydanları İşletmesinden alınan verilere göre Kocaeli Cengiz Topel Havalimanı'nda son beş yıl içerisinde sadece sise bağlı olarak 8 uçuş aksamıştır. Kar, yağmur, rüzgar hava ulaşımı üzerinde etkili olmamıştır (Tablo 80).

Tablo 80. Kocaeli Cengiz Topel Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014			1	
2015			6	
2016				
2017			1	
2018				

Kaynak: DHMİ

Kartepe' de hakim rüzgar güneybatı yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü doğu-batı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne paralel inşa edilmemiştir.

Hidrografik açıdan havalimanında bugüne kadar riskli bir durum yaşanmamıştır.

1995 yılında inşaatına başlanılan havalimanının 1999 da inşaatı tamamlanmıştır. Açılış planlaması düzenlenirken 17 Ağustos 1999 depreminde terminal, apron ve pistte meydana gelen hasarlardan dolayı açılış yapılamamıştır. Deprem sonrasında lojistik ve dağıtım hizmetleri için kullanılan havalimanı 2011 yılında sivil hava trafiğine açılmıştır (DHMİ).

Türkiye'nin en kalabalık illerinden biri olan Kocaeli'nde havalimanının hizmete girdiği ilk yılda taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranı yüzde 0.7 iken, 2018 yılında bu oran yüzde 3'e çıkmıştır. Taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranı oldukça düşüktür. Son on yılda hava ulaşımında meydana gelen gelişim göz önüne alındığında, havalimanı gereken ilgi ve alakayı görmemiştir. Havalimanında en fazla yolcu 2012 yılında taşınmışken, 2015 yılında havalimanında dış hat seferleri de başlamıştır (Tablo 81)

Tablo 81. Kocaeli Cengiz Topel Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

KOCAELİ	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2011	1 601 720	11 851		11 851	85	114	
2012	1 634 691	62 311		62 311	521	1 178	
2013	1 676 202	13 200		13 200	107	309	
2014	1 722 795	11 841		11 841	69	260	
2015	1 780 055	41 625	103	41 728	343	354	1
2016	1 830 772	57 753	1 296	59 049	539	422	10
2017	1 883 270	46 363	2 879	49 242	469	308	19
2018	1 906 391	49 751	4 615	54 366	545	314	25

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Kartepe ilçe merkezinin gelişimi doğu yönlüdür. Havalimanı da kentin doğusunda yer almaktadır. Havalimanı çevresinde yerleşmeler oluşmaya başlamıştır. Havalimanı şehir içinde kalma gibi bir durumla zamanla karşılaşacaktır.

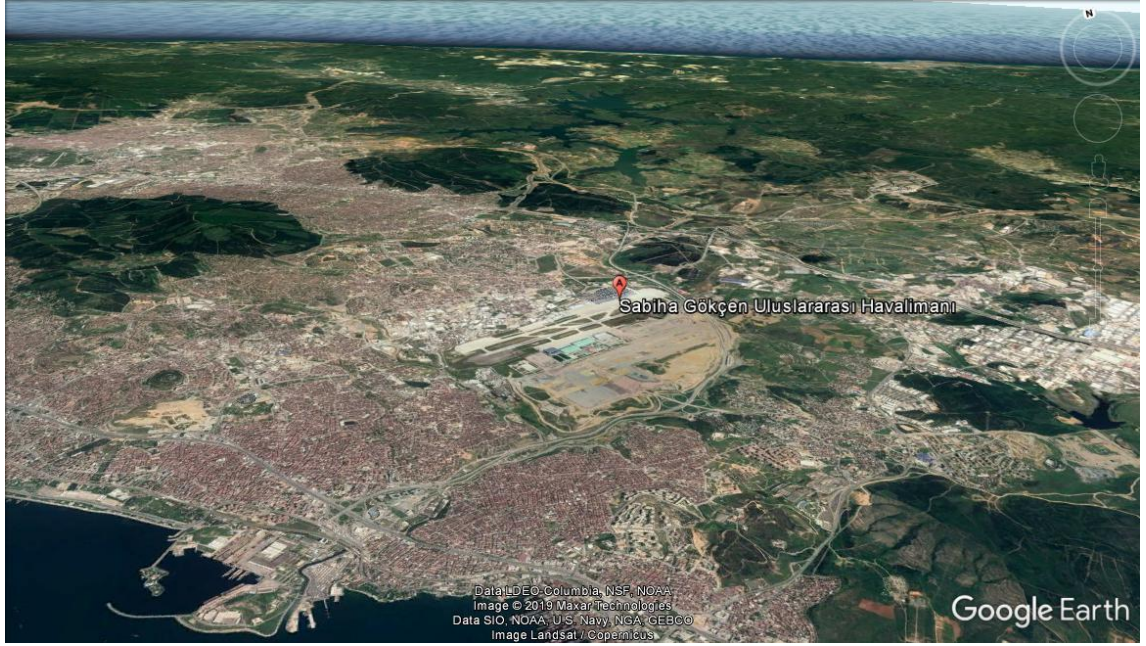
Kocaeli Cengiz Topel Havalimanı İzmit şehir merkezine 15 km uzaklıkta kurulmuştur.

4.6.9. Sabiha Gökçen Havalimanı

İstanbul'un Anadolu yakasında, Pendik ilçe sınırları içinde yer alan Sabiha Gökçen Havalimanı deniz seviyesinden 95 metre yükseklikteki arazi üzerinde kurulmuştur. Havalimanının üzerinde inşa edildiği arazi, doğu ve güneyinde kuzey-güney yönlü uzanan, vadinin etkisiyle yüksekte bir düzlük görünümündedir. Havalimanı

çevresinde çevresin de uçuş güvenliğini tehlikeye düşürebilecek dağlık ve yüksek topoğrafik birimler yoktur. Havalimanı çevresindeki en büyük yükselti olarak 537 metrelik yükseltisiyle Aydos Dağı'dır. Ancak havalimanı çevresinde yapay yükseltiler mevcuttur. Bu yükseltiler uçuş için uygun koşulları olumsuz etkilemekte ve havalimanının kullanılabilirliğini azaltmaktadır (Karaca, 2015:90-91).

Atatürk'ün manevi kızı ve dünyanın ilk savaş pilotu olan Sabiha Gökçen'in adının verildiği havalimanı 2001 yılında açılmıştır.



Şekil 56. Sabiha Gökçen Havalimanı Uydu Görüntüsü

Devlet Hava Meydanları İşletmesi tarafından işletilmeyen Sabiha Gökçen Havalimanı'nda iklimatik faktörlere bağlı meydana gelen uçuş aksamaları ile ilgili verilere ulaşılamamıştır.

Sabiha Gökçen Havalimanı'nın bulunduğu sahada hakim rüzgar kuzey ve doğu yönlüdür. Havalimanın pist uzanış yönleri kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönleri ile hakim rüzgar yönü birbirine tam uyumlu değildir.

2001 yılında hizmete açılan havalimanı ilk yıllarda istenilen ilgiyi görmemiştir. O yıllarda Atatürk Havalimanı kapasitesinin, yolcu talebinin çok üzerinde olması havalimanının gereksizliği ile ilgili tartışmaları doğurmuştur. Havalimanı 2005 yılından sonra hava trafiğin de daha aktif rol almaya başlamıştır.

Sabiha Gökçen Havalimanı 4 milyon yolcu/yıl kapasite ile hizmete başlamıştır. Havalimanının hizmet verdiği ilk yıllarda yolcu sayısı oldukça az olduğundan bu kapasite yeterli de gelmiştir. 2007 yılında neredeyse kapasitesi oranında yolcu ağırlayan havalimanında artan yolcu sayısı karşısında 2009 yılında, 25 milyon yolcu/yıl kapasiteli yeni dış hatlar terminalinin inşa edilmesi ile kapasite artırımına gidilmiştir (Karaca, 2015:71).

Yolcu sayısı bakımından Atatürk Havalimanı'ndan sonra Türkiye'de 2. Sırada yer alan Sabiha Gökçen Havalimanı'ndan son on bir yıllık sürede taşınan yolcu sayısı bakımından ciddi oranda artış meydana gelmiştir. 2008 yılında taşınan toplam yolcu sayısı 4.281.193 iken, 2018 yılında bu sayı 34.136.516 olmuştur. Bu sürede havalimanı yolcu sayısını otuz milyon arttırmıştır. Havalimanında taşınan yolcuların büyük kısmını iç hatlarda taşımaktadır. İç hatlarda taşınan yolcu sayısında Türkiye'de birinci sırada yer alan havalimanında son yıllarda dış hat seferlerinde de büyük artış meydana gelmiştir. Dış hatlarda taşınan yolcu toplam yolcunun 1/3 ünü oluşturur. Taşınan yük miktarı, taşınan yolcu sayısı ile paralellik gösterir (Tablo 82). 2018 yılı verilerine göre Türkiye'de hava yolu ile taşınan yolcuların %16'sı Sabiha Gökçen Havalimanı'nda taşınmıştır.

Tablo 82. Sabiha Gökçen Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

İSTANBUL SABİHA GÖKÇEN	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	12 697 164	2 764 856	1 516 337	4 281 193	7 028	25 747	19 009
2009	12 915 158	4 510 895	2 006 591	6 517 486	7 150	37 655	22 975
2010	13 255 685	7 489 479	3 700 199	11 189 678	29 031	62 119	36 770
2011	13 624 240	8 704 249	4 420 421	13 124 670	31 808	71 986	40 242
2012	13 854 740	9 710 105	4 975 947	14 686 052	176 751	70 051	41 864
2013	14 160 467	11 928 074	6 593 688	18 521 762	229 387	83 335	51 130
2014	14 377 018	14 951 575	8 539 075	23 494 646	283 065	105 467	65 826
2015	14 657 434	18 525 649	9 583 089	28 108 738	329 409	129 117	75 713
2016	14 804 116	20 196 261	9 471 592	29 667 853	341 215	140 003	79 446
2017	15 029 231	21 075 833	10 310 205	31 386 038	348 021	134 207	76 048
2018	15 067 724	22 468 820	11 667 696	34 136 516	332 182	141 542	83 203

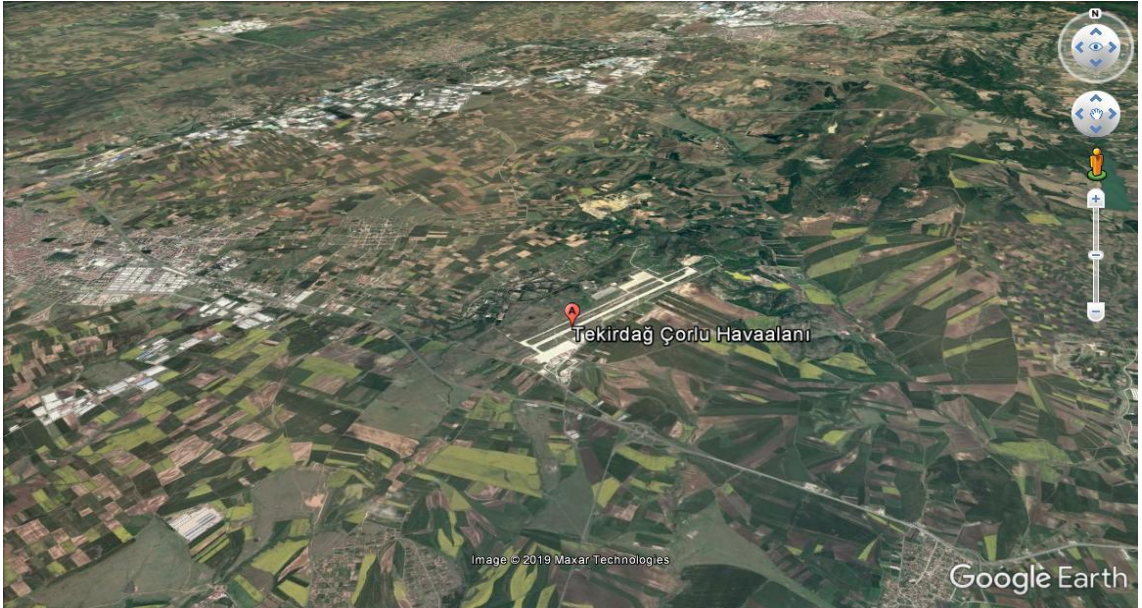
Kaynak: TÜİK, DHMİ

Sabiha Gökçen Havalimanı'nda yaşanan bunca gelişmeye rağmen tüm kıtaları kapsayan bir uçuş ağı söz konusu değildir. Kuzeybatı Avrupa ülkeleri başta olmak üzere, Avrupa ve Orta Doğu ülkeleri ağırlıklı bir uçuş ağına sahiptir. Bu bölgelerde uçuş gerçekleştirilen merkez sayısı nispeten fazla olduğu gibi, uçuş sıklığı da çok daha fazladır. Bu merkezlerin çoğuna haftada 5 gün ve üzeri sıklıkta uçuş gerçekleştirilmektedir (Karaca, 2015: 78).

İstanbul'un Anadolu Yakası'nda yer alan, Kadıköy'e 40 km, Pendik'e 12 km, Taksim'e ise 50 km mesafede olan Sabiha Gökçen Havalimanı konumu itibarıyla İstanbul'un hemen her yerinden erişilebilir bir lokasyona sahiptir. Anadolu Yakası sakinleri tarafından daha yoğun olarak kullanılmaktadır. Türkiye'nin en kalabalık ilinde yer alan havalimanı, büyük bir nüfus kitlesine hizmet vermenin yanında iki yaka arasında havayolu ulaşımına erişim nedeniyle oluşabilecek ek trafik yükünü bertaraf etmesi nedeniyle de önemlidir. Bu durum insanların havalimanına erişimini kolaylaştırarak hava ulaşımının yaygınlaşmasına da katkıda bulunmaktadır (Karaca, 2015:83).

4.6.10. Tekirdağ Çorlu Atatürk Havalimanı

Türkiye'nin kuzeybatısında, Marmara Denizi'nin kuzeyinde tamamı Trakya topraklarında yer alan Tekirdağ, doğudan İstanbul, kuzeyden Kırklareli, batıdan Edirne, güney-batıdan Çanakkale, güneyden Marmara Denizi ile çevrilidir. Tekirdağ iline bağlı Çorlu ilçesi Ergene havzasında ve Trakya'nın merkezi yerinde bulunmaktadır. Tekirdağ'ın en gelişmiş ilçesi olan Çorlu arazisinin genel görünümü düzlük şeklindedir. Çorlu Atatürk Havalimanı' da düz ve engebesiz arazi üzerinde kurulmuştur. Uçak iniş ve kalkışlarda sorun oluşturabilecek yükseltiler havalimanı çevresinde bulunmamaktadır. Havalimanı topoğrafik olarak uygun bir sahada yer alır. Havalimanının deniz seviyesinden yüksekliği 150 metredir.



Şekil 57. Çorlu Atatürk Havalimanı Uydu Görüntüsü

Devlet Hava Meydanları İşletmesinden alınan verilere göre Çorlu Atatürk Havalimanı'nda son beş yıl içerisinde oluşan aksamalarda en çok sisin etkili olduğu görülmektedir. Beş yıl içerisinde rüzgara bağlı 1 uçuş iptal edilmiştir (Tablo 83).

Tablo 83. Çorlu Atatürk Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014			12	
2015			7	
2016			7	1
2017			6	
2018			1	

Kaynak: DHMİ

Çorlu'da hakim rüzgar kuzey-kuzeydoğu yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne paralel inşa edilmiştir. Rüzgar uçak iniş ve kalkışlarından risk oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında bugüne kadar riskli bir durum yaşanmamıştır.

Çorlu Atatürk Havalimanı, DHMİ tarafından Atatürk Havalimanı'nın Dağılmış Rusya Federasyonu Ülkeleri ve Türk Cumhuriyetleri'nin gerçekleştirdiği uçuşlardan dolayı yaşadığı yoğunluğun yükünü hafifletmek için açılmıştır (DHMİ).

Çorlu Atatürk Havalimanı'nda taşınan toplam yolcu sayısının il nüfusuna oranı yüzde 2008 yılı 0.9 iken, 2018 yılında bu oran yüzde 11'e çıkmıştır. Tekirdağ il nüfusu göz önüne alındığında hava ulaşımına gösterilen ilginin az olduğu görülmektedir. Havalimanında taşınan yolcu sayısı ve yük miktarında düzenli bir artış yoktur. İç hatlarda en fazla yolcu 2014 yılında taşınmışken, dış hatlarda 2015 yılında taşınmıştır. İç hat seferlerinde daha çok yolcu taşımacılığı yapılırken, dış hatlarda ticaret ve yük taşımacılığı yapılmaktadır (Tablo 84).

Tablo 84. Çorlu Atatürk Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

TEKİRDAĞ	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	770 772		6 882	6 882	820		1 345
2009	783 310	30 629	10 149	40 778	1 315	368	1 434
2010	798 109	64 176	10 228	74 404	3 340	615	1 514
2011	829 873	42 839	281	43 120	1 854	903	950
2012	852 321	26 250	7	26 257	12 937	665	911
2013	874 475	74 844	3 021	77 865	11 360	799	537
2014	906 732	122 025	543	122 568	5 410	1 074	221
2015	937 910	97 710	52 630	150 340	3 014	1 066	514
2016	972 875	94 626	3 243	97 869	2 240	755	108
2017	1 005 463	103 678	1 201	104 879	1 722	758	78
2018	1 029 927	102 985	5 822	108 807	2 026	696	83

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Çorlu’da kent gelişim doğu yönlüdür. Havalimanı da kentin doğusunda yer almaktadır. Havalimanı çevresinde şu an için yapılaşma bulunmamaktadır. Ancak uzun vadede kent gelişim yönü havalimanına doğru devam eder ise havalimanı kent içinde kalma gibi bir problemle karşılaşabilir.

Havalimanı Tekirdağ şehir merkezine 50 km uzaklıktadır.

4.7. Güneydoğu Anadolu Bölgesi’ndeki Havalimanları

4.7.1. Adıyaman Havalimanı

Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nin Orta Fırat bölümünde yer alan Adıyaman’ın kuzeyinde Toros Dağları, güneyinde Fırat Nehri yer almaktadır. Doğusunda Diyarbakır, batısında Kahramanmaraş, kuzeyinde Malatya, güneyinde Gaziantep ve Şanlıurfa illeri ile sınırı bulunmaktadır. Adıyaman dağlık alanlar, platolar ve bu iki morfolojik üniteyi parçalayan vadilerden oluşmaktadır.

Adıyaman Havalimanı düz ve engebesiz bir alana kurulmuştur. Uçakların iniş ve kalkışı sırasında sorun oluşturacak topoğrafya havalimanı ve çevresinde bulunmamaktadır. Havalimanı deniz seviyesinden 674m.yüksekliktedir.



Şekil 58. Adıyaman Havalimanı Uydu Görüntüsü

Adıyaman Havalimanında son beş yıl içinde hava ulaşımı üzerinde büyük oranda sis ve kar etkili olmuştur. Olumsuz hava şartlarına bağlı olarak havalimanında ulaşım aksamıştır.

Tablo 85. Adıyaman Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014			11	2
2015	2		7	
2016	1			
2017	2		10	
2018		1	2	

Kaynak: DHMİ

Adıyaman'da hakim rüzgar kuzey, kuzeydoğu, kuzeybatı, yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü ile hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmiştir. Rüzgar, uçak iniş ve kalkışına engel oluşturmamaktadır.

Hidrografik olarak günümüze kadar havalimanında bir sorun yaşanmamıştır.

Adıyaman Havalimanında taşınan yolcu sayısının nüfusa oranı 2008 yılında yüzde 14,7 iken, 2018 yılında yüzde 44,9'dur. Havalimanında taşınan yolcu sayısı ve yük miktarında sürekli artış meydana gelmiştir. Ancak 2011 yılında havalimanında yapılan genişletme çalışmaları sebebiyle taşınan yolcu sayısında düşüş olmuştur. 2015 yılında havalimanında dış hat seferleri başlamıştır. Havalimanında en fazla yolcu 2018 yılında taşınmıştır.

Tablo 86. Adıyaman Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

ADİYAMAN	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)		TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT	
2008	585 067	86 280		86 280	51	900		
2009	588 475	85 112		85 112	50	820		
2010	590 935	108 507		108 507	57	1 044		
2011	593 931	45 346		45 346	21	518		
2012	595 261	100 522		100 522	899	1 113		
2013	597 184	118 124		118 124	1 048	1 223		
2014	597 835	159 268		159 268	1 320	1 293		
2015	602 774	191 477	153	191 630	1 630	1 545	1	
2016	610 484	241 459	3 297	244 756	1 998	1 688	25	
2017	615 076	257 741	2 039	259 780	2 066	1 727	18	
2018	624 513	277 058	3 113	280 171	2 298	1 836	33	

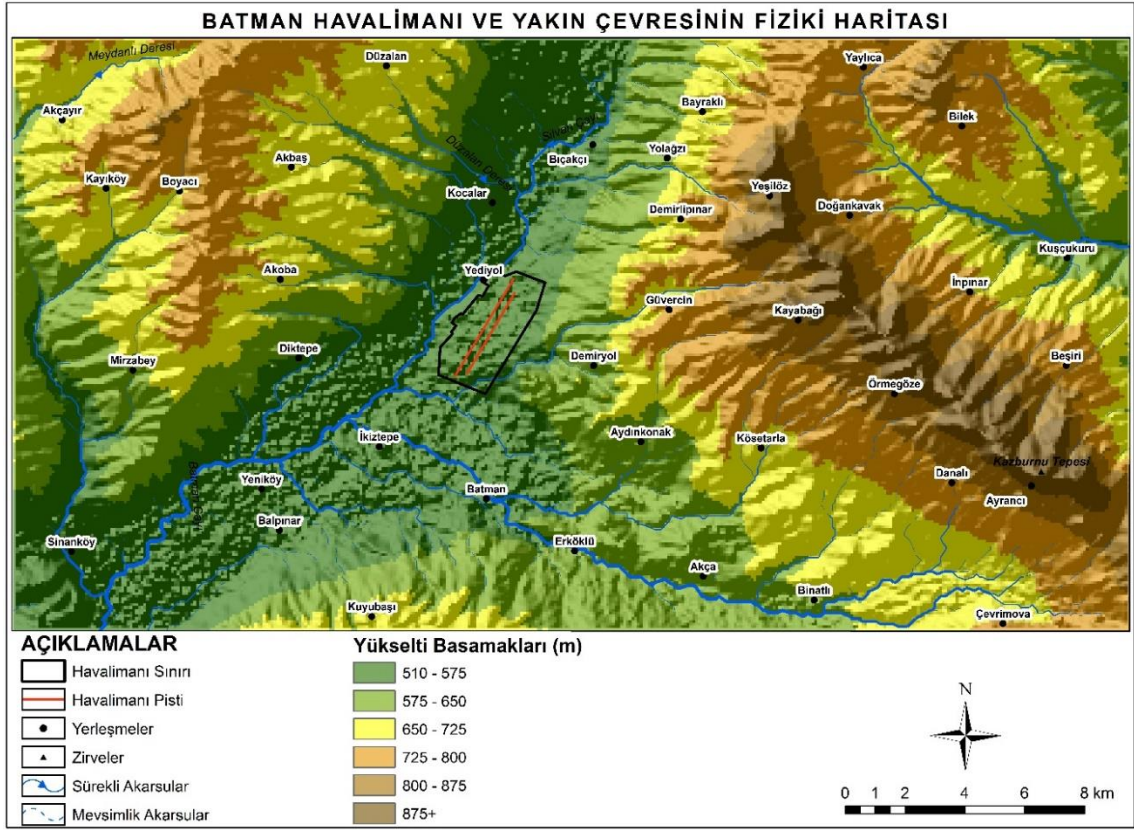
Kaynak: TÜİK, DHMİ

Adıyaman Havalimanı şehir merkezine 22 km uzaklıkta yer almaktadır

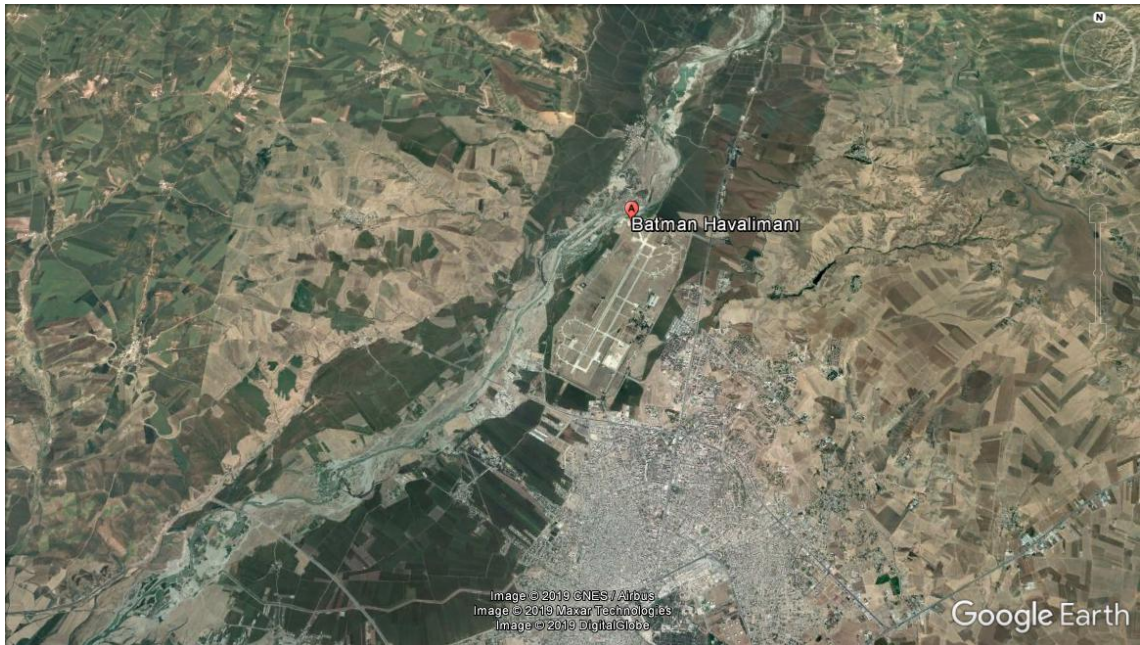
4.7.2. Batman Havalimanı

Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nin Dicle Bölümü'nde yer alan Batman'ı kuzeyde Muş, batıda Diyarbakır, doğuda Bitlis ve Siirt ve güneyde Mardin illeri çevrelemektedir. Batman'ın kuzey ve kuzeydoğu bölümü yüksek ve dağlık olup, güneyi ise kısmen dağlık ve engebelidir. Batman il merkezi, verimli ovalara sahip Batman Çayı havzasına kurulmuş ve gelişmiştir.

Batman Havalimanı Batman Çayı havzasında kurulmuştur. Havalimanı çevresinde uçuş güvenliğini tehlikeye sokacak engebeli ve yüksek topoğrafya bulunmamaktadır. Havalimanı topoğrafik olarak uygun yerde kurulmuştur. Deniz Seviyesinden 557 metre yükseklikteki havalimanının batısında Batman Çayı geçmektedir.



Harita 10. Batman Havalimanı ve Yakın Çevresinin Fiziki Haritası



Şekil 59. Batman Havalimanı Uydu Görüntüsü

Batman’da beş yıl içinde hava ulaşımını en fazla sis aksatmıştır. Havalimanında kar, yağmur ve rüzgara bağlı ulaşımında yıllar içinde aksamalar meydana gelmiştir.

Tablo 87. Batman Havalimanı’nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014		3	28	1
2015	3		19	
2016	3		4	
2017	4		9	
2018				

Kaynak: DHMİ

Batman’da hakim rüzgar doğu-kuzeydoğu yönlüdür. Pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne uygun şekilde kurulmuştur Rüzgar, uçak iniş ve kalkışında risk oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında önemli bir risk bulunmamaktadır.

Batman Havalimanı’nda 2008 yılı taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranı yüzde 29,5 iken, 2018 yılında bu oran yüzde 111’e ulaşmıştır. Geçen on yıllık sürede hava ulaşımına yoğun ilgi gösterilmiştir. 2024 yılı itibariyle havalimanında dış hat seferleri yapılmaya başlamıştır. 2015 yılında yapılan tadilat sebebiyle yolcu sayısında bir önceki yıla oranla büyük düşüş gözlenmektedir (Tablo 88).

Tablo 88. Batman Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

BATMAN	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM		İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	485 616	143 290		143 290		1 186	
2009	497 998	165 482		165 482	40	1 409	
2010	510 200	185 888		185 888	46	1 550	
2011	524 499	173 943		173 943	74	1 468	
2012	534 205	497 418		497 418	4 671	3 546	
2013	547 581	419 852		419 852	4 072	3 273	
2014	557 593	434 511	338	434 849	4 382	3 178	2
2015	566 633	197 083	350	197 433	1 841	1 356	4
2016	576 899	437 732	1 902	439 634	3 970	2 854	15
2017	585 252	516 612	2 724	519 336	4 768	3 236	21
2018	599 103	662 871	2 595	665 466	5 938	4 324	25

Kaynak: TÜİK, DHMİ

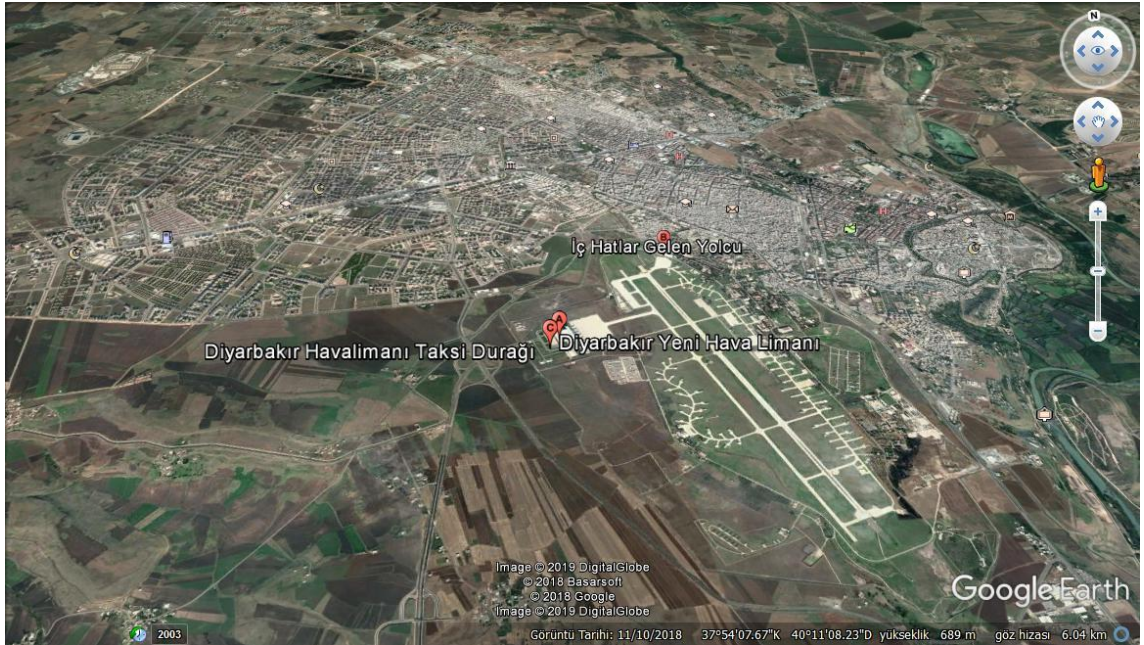
Batman’da kent gelişim yönü kuzey yönlüdür. Havalimanı da kentin kuzeyinde yer almaktadır. Havalimanının kent gelişim yönüyle aynı yönde olması ileriki yıllarda havalimanının kent içinde kalma problemini doğuracaktır.

Batman Havalimanı şehir merkezine 7 km uzaklıkta kurulmuştur. Şehir merkezine ulaşım süresi bakımından uygun mesafededir.

4.7.3. Diyarbakır Havalimanı

Güney Doğu Anadolu Bölgesi’nin Dicle bölümünde yer alan Diyarbakır doğuda Batman ve Muş; batıda Şanlıurfa, Adıyaman, Malatya; kuzeyde Elazığ ve Bingöl; güneyde ise Mardin ili ile sınırlanmıştır. Kuzey ve doğu kısmında Güneydoğu Toroslar, güneyinde Mardin-Midyat eşiği, batısında Karacadağ ve Urfa platosu yer almaktadır (Durmuş, 2018:338). İl alanının %37 ‘sini dağlar, %31’ini ovalar kaplamaktadır.

Diyarbakır Havalimanının kurulduğu alan, düz ve geniş bir saha karakteri taşımakta sahada uçuş güvenliğini tehlikeye sokabilecek topoğrafik engel bulunmamaktadır. Havalimanı çevresinde bulunan yapılaşmalar uçuş güvenliğinde risk oluşturacak düzeydedir. Havalimanının deniz seviyesinden yüksekliği 687 metredir.



Şekil 60. Diyarbakır Havalimanı Uydu Görüntüsü

Diyarbakır Havalimanında son beş yıl içinde uçuşlarda meydana gelen rötar ve iptallerde kar ve sis etkili olmuştur (Tablo 89)

Tablo 89. Diyarbakır Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014			72	
2015	14		11	
2016	13		6	
2017	29		20	
2018				

Kaynak: DHMİ

Diyarbakır'da hakim rüzgar batı-kuzeybatı, kuzey-kuzeybatı yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü kuzeybatı-güneydoğu yönlüdür. Pist hakim rüzgar yönüne paralel inşa edilmiştir.

Hidrografik açıdan havalimanında bir risk şimdiye kadar yaşanmamıştır.

Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nin en fazla turist çeken şehirlerinden biri olan Diyarbakır 'da taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranına bakıldığında, 2008 yılında oran yüzde 64,7 iken, 2018 yılında bu oran yüzde 118'e çıkmıştır. Taşınan yolcu sayısı bakımında Türkiye'nin önemli havalimanlarından biridir. 2012 yılında havalimanında yapılan 3 aylık bakım ve onarı çalışmaları taşınan yolcu sayısına yansımış, havalimanında bir önceki yıla göre yolcu sayısında düşüş görülmüştür.

Tablo 90. Diyarbakır Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

		YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
DİYARBAKIR	İL NÜFUSU	İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	1 492 828	949 668	17 420	967 088	882	7 350	165
2009	1 515 011	1 048 878	11 506	1 060 381	950	7 609	118
2010	1 528 958	1 390 165	14 425	1 404 590	1 010	9 957	123
2011	1 570 943	1 714 423	18 951	1 733 374	904	11 654	146
2012	1 592 167	1 270 613	15 211	1 285 824	11 067	9 149	95
2013	1 607 437	1 782 827	15 826	1 798 653	15 860	12 276	96
2014	1 635 048	1 796 067	16 141	1 812 208	15 586	12 219	96
2015	1 654 196	2 085 114	15 087	2 100 201	16 916	13 433	92
2016	1 673 119	1 945 097	32 920	1 978 017	14 822	12 916	344
2017	1 699 901	1 979 021	74 181	2 053 202	15 262	12 291	573
2018	1 732 396	1 991 569	52 198	2 043 767	15 127	12 761	517

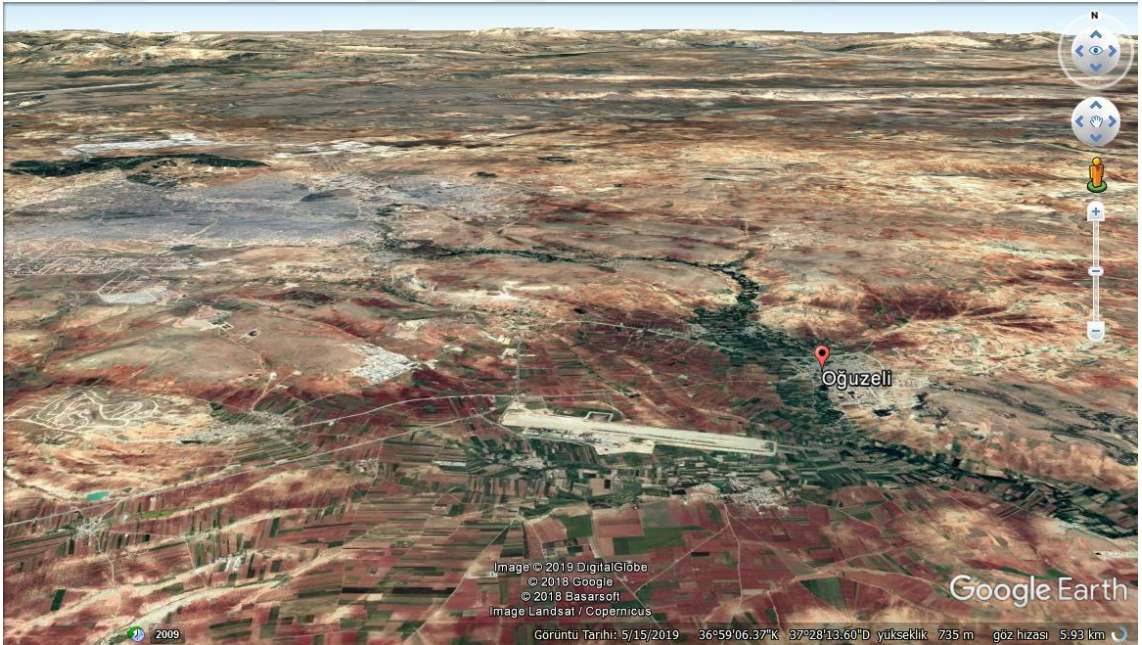
Kaynak: TÜİK, DHMİ

Diyarbakır' kent gelişim yönü batı ve kuzeybatı yönlerine doğru olmaktadır. Ancak çok eski yıllardan itibaren hizmet veren havalimanı olması ve il nüfusunun hızla artması sebebiyle havalimanı çevresinde de yapılaşmalar oluşmuştur. Havalimanı kısmen şehir içinde kalmıştır.

Diyarbakır Havalimanı şehir merkezine 10 km uzaklıkta kurulmuştur. Havalimanı şehir merkezine ulaşım süresi bakımından uygun mesafededir.

4.7.4. Gaziantep Havalimanı

Akdeniz Bölgesi ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin birleşme noktasında yer alan ilimizin doğusunda Şanlıurfa, batısında Osmaniye ve Hatay, kuzeyinde Kahramanmaraş, güneyinde Suriye, kuzeydoğusunda Adıyaman ve güneybatısında Kilis illeri bulunmaktadır (İl Çevre Durum Raporu). Havalimanı Oğuzeli ilçesinde ova içinde yer almaktadır (Şengün, Boyraz, 2008:92). Havalimanının kuzeybatısında yükseltisi çok fazla olmayan tepe bulunmaktadır. Yükseltisi fazla olmadığından uçuş güvenliğinde tehlike oluşturmamaktadır. Havalimanının deniz seviyesinden yüksekliği 952 metre yüksekliktedir.



Şekil 61. Gaziantep Havalimanı Uydu Görüntüsü

Gaziantep Havalimanı'nda son beş yıl içinde uçuş trafiğinde meydana gelen aksamalarda en fazla etkili olan hava olayı sistir. Kar, yağmur ve rüzgar da havalimanı seferlerinde aksamalara sebep olmuştur (Tablo 91)

Tablo 91. Gaziantep Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014		6	76	6
2015	6	1	7	
2016	12		23	
2017	7	3	8	1
2018		3	6	1

Kaynak: DHMİ

Gaziantep' de hakim rüzgar yönü kuzeybatı-güneybatı yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü kuzeybatı-güneydoğu yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü ile hakim rüzgar yönü birbirine paraleldir. Rüzgar, uçak iniş ve kalkışına risk oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında günümüze kadar bir sorun yaşanmamıştır.

Sanayi ve ticaret alanında Türkiye'nin 6.büyük şehri olan Gaziantep, bu gelişmişliği ile orantılı olarak ihtiyacı olan sivil hava ulaşımına 1976 yılında işletmeye açılan havalimanı ile kavuşmuştur. Zengin mutfağı ile Gastronomi turizmde gelişmesi, tarihi yapıları ve kültürel değerleri ile son yıllarda turizm açısından gelişme gösteren Gaziantep ilinin ziyaret eden turist sayıları taşınan yolcu sayısına yansımıştır.

Taşınan yolcu sayısı bakımından Türkiye'de 10.sırada yer alan Gaziantep Havalimanı'nda yolcu sayısı ve yük miktarında sürekli artış yaşanmıştır.2008 yılı taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranı yüzde 46,8 iken, 2018 yılında bu oran yüzde 130,8'e çıkmıştır (Tablo 92)

Tablo 92. Gaziantep Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

GAZİANTEP	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	1 612 223	649 344	105 624	754 968	20	5 448	1 348
2009	1 653 670	708 673	124 329	833 002	15	6 236	1 344
2010	1 700 763	944 661	95 311	1 039 972	918	7 897	1 541
2011	1 753 596	1 170 025	144 483	1 314 508	1 072	8 906	2 751
2012	1 799 558	1 268 715	174 254	1 442 969	16 808	9 088	1 784
2013	1 844 438	1 662 457	166 342	1 828 799	20 010	12 033	1 164
2014	1 889 466	1 889 937	192 884	2 082 821	21 765	13 490	1 304
2015	1 931 836	2 136 123	195 104	2 331 227	22 432	14 452	1 282
2016	1 974 244	2 099 276	230 514	2 330 490	21 724	13 922	1 708
2017	2 005 515	2 376 737	252 832	2 629 569	24 082	15 317	1 699
2018	2 028 563	2 362 415	292 921	2 655 336	24 516	15 144	1 952

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Gaziantep Havalimanı, Oğuzeli ilçe sınırları içinde yer almaktadır. İl ve ilçe mesafesinden dolayı havalimanının şehir içinde kalma gibi bir durumu yoktur.

Gaziantep Havalimanı şehir merkezine 20 km, ilçe merkezine 6 km uzaklıkta kurulmuştur.

4.7.5. Mardin Havalimanı

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bir sınır ili olan Mardin; batıda Şanlıurfa, kuzeyde Diyarbakır, doğuda Batman, Şırnak ve Siirt, güneyde ise Suriye Devleti ile komşudur. Mardin il alanının %52,6'sı dağlarla kaplıdır. Pek yüksek olmayan bu geniş dağ kütlesi, il topraklarının ortasında doğu – batı istikametinde uzanır. Doğu – batı istikametinde uzanan bu dağlar Diyarbakır Havzası ile Suriye Çölü arasında basamaklarla yükselen bir eşik oluşturur. İlin büyük bir bölümü dağlarla kaplı olduğundan vadiler önemli yer tutmaktadır. Platolar, yeryüzü şekillerinin en az ağırlıklı bölümünü oluşturmaktadır. Kızıltepe, Mardin, Nusaybin Ovaları ilde geniş alan kaplamaktadır (Çevre Durum Raporu, 2011).

Mardin şehir merkezinin kurulduğu alanda havalimanı için düz ve geniş bir arazi bulunmamaktadır. Bu sebeple havalimanı Kızıltepe ilçe sınırları içinde yer almaktadır. Mardin Havalimanı Kızıltepe ovasında düz, geniş etrafında engebeli ve yüksek topoğrafik unsurların olmadığı uygun bir sahada kurulmuştur. Havalimanının deniz seviyesinden yüksekliği 527 metredir.



Şekil 62. Mardin Havalimanı Uydu Görüntüsü

Devlet Hava Meydanları işletmesinden alınan verilere göre son beş yıllık sürede havalimanında iklimik faktörlere bağlı uçuşlarda rötar ve iptal yaşanmamıştır.

Kızıltepe’de hakim rüzgar kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Havalimanında pist kuzeydoğu-güneybatı yönlü inşa edilmiştir. Pist, hakim rüzgar yönüne paraleldir. Rüzgar, uçak iniş ve kalkışında risk oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında risk bulunmamaktadır.

Mardin Havalimanı’nda 2008 yılı taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranı yüzde 25,6 iken, 2018 yılında bu oran yüzde 86’ya ulaşmıştır. Havalimanında taşınan yolcu sayısı ve yük miktarı sürekli artış göstermiştir. İç hat seferlerinde en fazla yolcu 2018 yılında taşınmıştır. 2016 yılından itibaren dış hat seferleri de başlayan havalimanında, dış hat seferlerinde en fazla yolcu 2017 yılında taşınmıştır.

Unesco Dünya Kültür Mirası Listesi’ne aday olan Mardin’ de huzur ve güven ortamının sağlanmasıyla Mardin’e gelen turist sayısında her geçen yıl artış meydana gelmiştir. Havalimanında taşınan yolcu sayısındaki artışın en önemli sebebi Mardin’de gelişen turizmdir.

Tablo 93. Mardin Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

MARDİN	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	750 697	192 764		192 764		1 570	
2009	737 852	233 288		233 288		1 844	
2010	744 606	305 914		305 914	189	2 405	
2011	764 033	122 912		122 912	82	977	
2012	773 026	278 590		278 590	3 067	2 005	
2013	779 738	359 809		359 809	3 550	2 598	
2014	788 996	469 935		469 965	4 285	3 243	
2015	796 591	568 348		568 348	5 268	3 884	2
2016	796 237	637 816	2 564	640 380	5 908	4 282	14
2017	809 719	677 418	3 440	680 858	6 169	4 261	25
2018	829 195	711 498	3 098	714 596	6 469	4 444	66

Kaynak: TÜİK, DHMİ

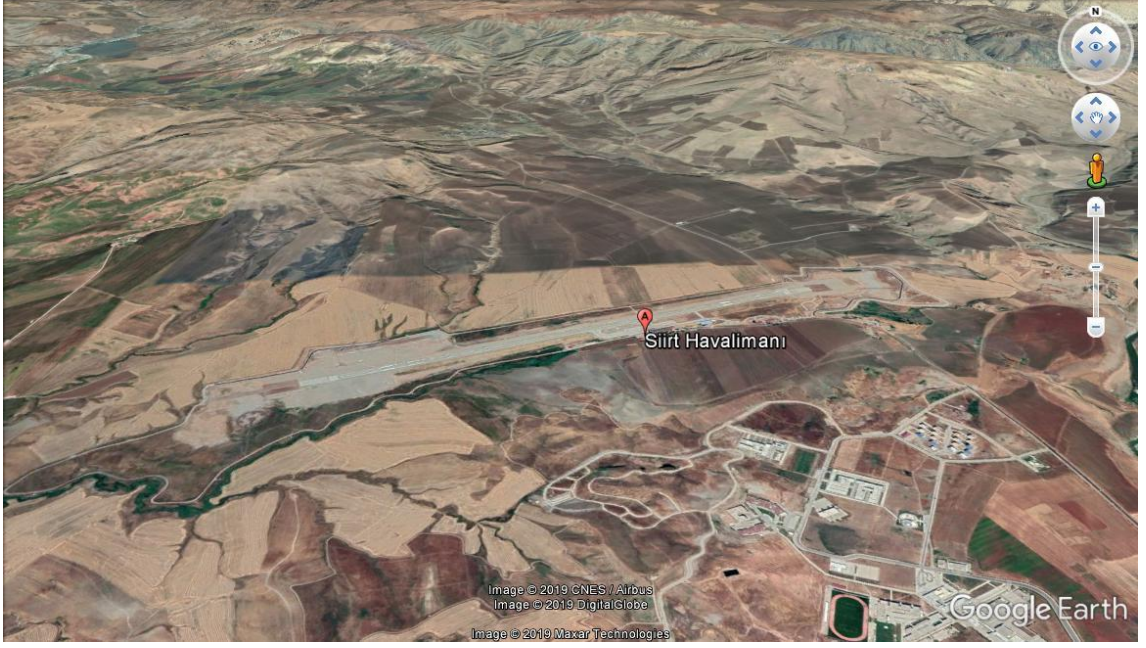
Kızıltepe ilçesi sahip olduğu coğrafi avantajlardan dolayı her geçen gün gelişmektedir. Tarıma elverişli topraklara sahip olması, ticaretin gelişmesi ve havalimanının da faaliyete geçmesiyle Mardin merkez ilçesine göre daha gelişme göstermiştir. Kızıltepe ilçe merkezinin gelişim yönü havalimanının da bulunduğu kuzeydoğu yönüne doğrudur. Havalimanının ilçe gelişim yönüyle aynı yönde olması havalimanının ileriki yıllarda kent içinde kalma problemini doğuracaktır.

Mardin Havalimanı şehir merkezine 13 km, Kızıltepe İlçesine de 5 km uzaklıkta kurulmuştur.

4.7.6. Siirt Havalimanı

Güneydoğu Anadolu Bölgesinin Dicle Bölümü'nde yer alan Siirt, güneyinde Şırnak ve Mardin, doğusunda Van ve Hakkari, kuzeyinde Bitlis, batısında Batman illeri çevrilidir. Siirt ilinde yeryüzü şekillerinin %75'ini dağlar, %22'sini ovalar oluşturmaktadır. Siirt'in kuzeyi ve doğusu yüksek ve sarp kesimlerden oluşmaktadır (Çevre Durum Raporu, 2011).

Geniş bir ova üzerinde kurulan Siirt Havalimanı'nın kuzeyinde bulunan tepeler uçakların iniş ve kalkışında engel oluşturmaktadır. Bu topoğrafik engelin ortadan kaldırılması ve büyük gövdeli uçakların havalimanına inişinin sağlanması amacıyla havalimanında 2017 yılında başlayan bakım ve onarım çalışmaları 2019 yılında sona ermiştir. Havalimanının deniz seviyesinden yüksekliği 610 metredir.



Şekil 63. Siirt Havalimanı Uydu Görüntüsü

Devlet Hava Meydanları İşletmelerinden alınan verilere göre son beş yıl içinde Siirt Havalimanı'nda 2014 yılında sise bağli olarak 2 kez seferlerde aksama meydana gelmiştir.

Siirt'te hakim rüzgar doğu-kuzeydoğu yönlüdür. Havalimanında pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Havalimanı pisti hakim rüzgar yönüne uygun inşa edilmiştir.

Siirt Havalimanı'nda hidrografik açıdan bir sorun günümüze kadar yaşanmamıştır.

Siirt Havalimanı'nda 2008 yılı taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranı yüzde 4,1 iken, 2016 yılında bu oran yüzde 30'a çıkmıştır. 2016 yılı taşınan yolcu sayısının en fazla olduğu yıldır. Hizmete girdiği günden beri sürekli bakım ve onarım çalışmalarıyla günümüz şartlarına uygun, modern bir havalimanı olması için uğraşılan Siirt Havalimanı 2009 ve 2018 yıllarında bakım ve onarım çalışmaları sebebiyle kapatılmış yolcu taşınmamıştır (Tablo 94) . Havalimanında dış hat seferleri yapılmamaktadır.

Tablo 94. Siirt Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

SİİRT	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	299 819	12 581		12 581		176	
2009	303 622						
2010	300 695	937		937		36	
2011	310 468	31 420		31 420		620	
2012	310 879	33 740		33 740	241	682	
2013	314 153	16 896		16 896	123	469	
2014	318 366	19 526		19 526	185	334	
2015	320 351	66 753		66 753	612	912	
2016	322 664	97 912		97 912	818	1 334	
2017	324 394	22 674		22 674	181	300	
2018	331 670						

Kaynak: TÜİK, DHMİ

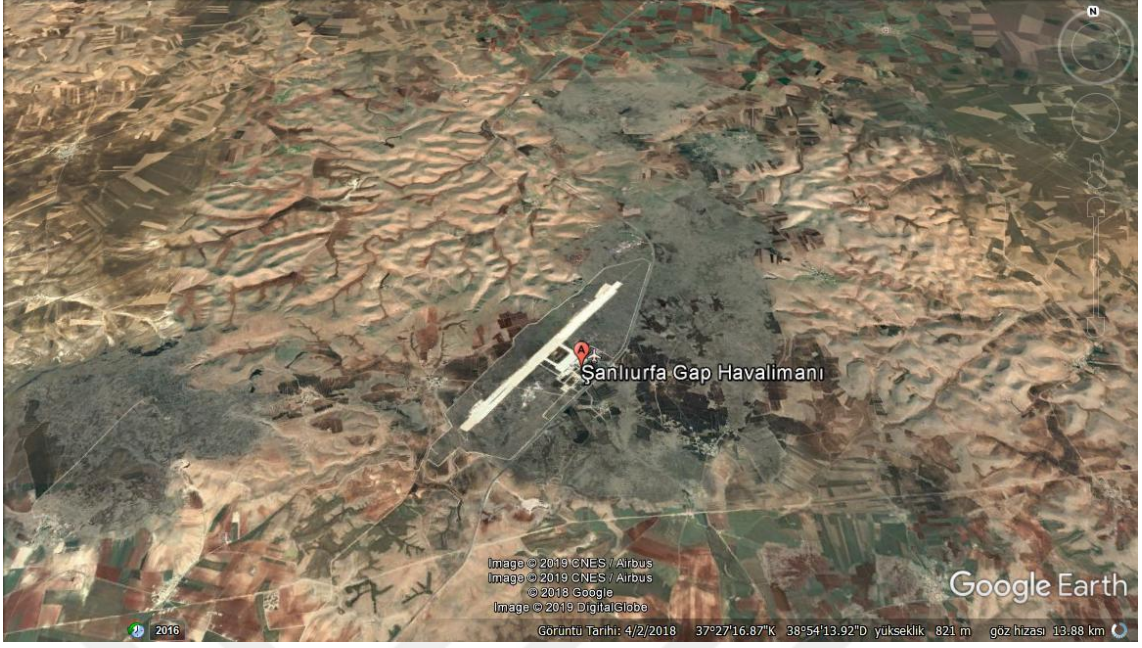
Siirt'te kent gelişim yönü kuzeybatı doğrultusundadır. Havalimanı da kentin kuzeybatısında yer alır. Havalimanının şuan için kent içinde kalma gibi bir durumu söz konusu değildir. Ancak kent gelişim yönü bu yönde deva ederse havalimanı uzun vadede kent içinde kalma gibi problemle karşılaşabilir.

Siirt Havalimanı, şehir merkezine 14km uzaklıktadır.

4.7.7. Şanlıurfa Gap Havalimanı

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Orta Fırat Bölümü'nde bulunan Şanlıurfa, doğuda Mardin, kuzeydoğuda Diyarbakır, kuzeybatıda Adıyaman, batıda Gaziantep ve güneyde Suriye toprakları ile çevrelenmiş bir sınır şehridir. İlin kuzeyinde yer alan dağlar ve yüksek tepeler genellikle güneye doğru gittikçe alçalır. Ortalama yükselti 518 metredir. Kuzeydoğudaki dağlık alan dışında genellikle yükseltisi 900 metreyi aşmayan geniş düzlüklere rastlanır. İlin en yüksek noktası kuzeydoğusundaki Karacadağ (1919 m) sönmüş yanardağ kütesidir. Büyük ovalar ilin güney yarısındadır. Sıra tepeler oldukça yaygın olup bunların arasından batıdan doğuya doğru sıralanan Suruç, Harran ve Viranşehir Ovaları bulunmaktadır (Çevre Durum Raporu, 2011).

Şanlıurfa Gap Havalimanı düz ve geniş bir zemin üzerinde yer almaktadır. Havalimanı çevresinde topoğrafik olarak uçuş güvenliğini tehlikeye düşürecek engebe ve yükseltiler bulunmamaktadır. Havalimanı deniz seviyesinden 825 metre yüksekliktedir.



Şekil 64. Şanlıurfa Gap Havalimanı Uydu Görüntüsü

Şanlıurfa Gap Havalimanında son beş yıl içinde en fazla sis ve kar havayolu ulaşımının aksamasına sebep olmuştur. Yağmur ve rüzgar beş yıl içinde, hava ulaşımının birkaç kez aksamasına sebep olmuştur (Tablo 95).

Tablo 95. Şanlıurfa Gap Havalimanı'nın Son Beş Yıl İçindeki Klimatik Faktörlere Bağlı Sefer İptal-Rötar Sayıları

	KAR	YAĞMUR	SİS	RÜZGAR
2014		3	19	
2015	8		18	
2016	4	1	14	1
2017	9		16	1
2018			7	

Kaynak: DHMİ

Şanlıurfa'da hakim rüzgar yönü batı- kuzeybatı yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü kuzeydoğu-güneybatı yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü ile hakim rüzgar yönü birbirine paralel değildir. Rüzgar, uçak iniş ve kalkışında sorun oluşturabilmektedir.

Hidrografik açıdan havalimanında şimdiye kadar bir sorun yaşanmamıştır.

2007 yılında hizmete giren Şanlıurfa Gap Havalimanı'nda 2008 yılı taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranı yüzde 9,8 iken, 2018 yılında bu oran yüzde 41,9'a çıkmıştır (Tablo 96). Havalimanında taşınan yolcu sayısında ve yük miktarında sürekli artış meydana gelmiştir. Havalimanında en fazla yolcu iç hat seferlerinde 2018 yılında, dış hat seferlerinde 2017 yılında taşınmıştır.

Tablo 96. Şanlıurfa Gap Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

ŞANLIURFA	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2008	1 574 224	151 074	3 583	154 657		1 314	42
2009	1 613 737	178 144	3 011	181 155	27	1 660	28
2010	1 663 371	216 192	4 842	221 034	61	2 090	80
2011	1 716 254	224 677	6 646	231 323	72	1 855	61
2012	1 762 075	332 306	15 020	347 326	3 149	2 638	84
2013	1 801 980	532 580	13 047	545 627	4 564	3 983	65
2014	1 845 667	583 963	8 981	592 944	4 789	4 073	48
2015	1 892 320	677 109	20 718	697 827	5 588	4 806	128
2016	1 940 627	755 923	22 081	778 004	5 919	5 000	145
2017	1 985 753	821 647	19 122	840 769	6 220	5 308	132
2018	2 035 809	834 994	18 984	853 878	6 356	5 387	142

Kaynak: TÜİK, DHMİ

Şanlıurfa Gap Havalimanının şehir merkezine göre mesafesi oldukça fazladır. Bu mesafeden dolayı havalimanının kent içinde kalma gibi bir durumu söz konusu değildir.

Şanlıurfa Gap Havalimanı, şehir merkezine 36 km uzaklıktadır.

4.7.8. Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı

Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu Bölgelerinin kesişim noktasında bulunan Şırnak topraklarının yaklaşık ¼'ü Doğu Anadolu, ¾'ü ise Güneydoğu Anadolu Bölgesi içinde yer almaktadır. İl batıda Mardin, kuzeyde Siirt, kuzeydoğuda Hakkâri illeri, güneyde Irak ve Suriye toprakları ile çevrilidir. İlin yüzey şekilleri genelde engebeli, sarp yamaçlar derin vadiler ve yüksek dağların birbirinden ayrıldığı plato ve yaylalardan oluşmaktadır. İlin güneyinde sulu tarıma elverişli geniş ovalar yer almaktadır.

Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı adını şehrin önemli bir siyasetçisinden alıyor. Şerafettin Elçi, 1938 Şırnak doğumlu siyasetçidir. Ankara Hukuk Fakültesi mezunu olan Şerafettin Elçi, milletvekilliği ve bakanlık yapmıştır.

Deniz seviyesinden 621 metre yükseklikte plato üzerinde yer alan Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı çevresinde topoğrafik olarak uçuş güvenliğini tehlikeye

düşürecek engebe ve yükseltieler bulunmamaktadır. Havalimanı uygun bir saha üzerinde inşa edilmiştir.



Şekil 65. Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı Uydu Görüntüsü

Devlet Hava Meydanları İşletmesinden alınan verilere göre Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı'nın da son beş yıl içerisinde sadece sise bağlı olarak 1 kez uçuş iptali yaşanmıştır. Klimatik olaylara bağlı uçuşlarda başka aksamlar yaşanmamıştır.

Havalimanının kurulduğu alanda hakim rüzgar kuzeybatı yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü kuzeybatı-güneydoğu yönlüdür. Havalimanının pist uzanış yönü ile hakim rüzgar yönü birbirine paraleldir. Rüzgar, uçak iniş ve kalkışına engel oluşturmamaktadır.

Hidrografik açıdan havalimanında şimdiye kadar bir sorun yaşanmamıştır.

2013 yılında hizmet vermeye başlayan Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanında taşınan yolcu sayısının il nüfusuna oranı yüzde 8 iken, 2018 yılında bu oran yüzde 80,5'e çıkmıştır. Havayolu yolu ulaşımına gösterilen ilgi oranlardan açıkça görülmektedir. 2015, 2017 yıllarında havalimanında dış hat seferide yapılmıştır (Tablo 97).

Tablo 97. Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı, Taşınan Yolcu Sayısı ve Yük Miktarı

Şırnak	İL NÜFUSU	YOLCU SAYISI			YÜK(Kargo,Bağaj, Posta)(TON)	TİCARİ	
		İÇ HAT	DIŞ HAT	TOPLAM	TOPLAM	İÇ HAT	DIŞ HAT
2013	475 255	39 074		39 074	435	319	
2014	488 966	254 254		254 254	2 566	1 838	
2015	490 184	273 396	71	273 467	2 810	1 819	1
2016	483 788	241 311		241 311	2 682	1 667	
2017	503 236	339 725	116	339 725	3 277	2 109	1
2018	524 190	421 988		421 988	4 000	2 720	

Kaynak: TÜİK, HMI

Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı'nın şehir merkezine göre mesafesi fazla olan bir havalimanıdır. Bu mesafeden dolayı havalimanının kent içinde kalma gibi bir durum söz konusu değildir.

Şırnak il merkezine 58 km uzaklıkta bulunan havalimanı, Cizre ve İdil ilçelerinin ortasında yer alır. Havalimanı ilçe merkezlerine 9 km uzaklıktadır.

SONUÇ

Hava yolu taşımacılığı gelişen teknoloji ile birlikte günümüzde en güvenli ve konforlu ulaşım türü haline gelmiştir. Türkiye de son yirmi yılda yeni havalimanlarının inşası, birçok havayolu şirketlerinin kurulması ve ulaşım ücretlerinde meydana gelen düşüşler havayolu ulaşımına gösterilen ilgiyi arttırmıştır.

Toplam 55 havalimanına sahip olan ülkemizin havalimanlarının sayı bakımından bölgesel sıralanışına bakıldığında, Doğu Anadolu Bölgesi 11 havalimanı ile ülkemizde en fazla havalimanının olduğu bölgedir. Marmara Bölgesi'nde 10, Güneydoğu Anadolu ve Karadeniz Bölgesinde 8, Ege, İç Anadolu ve Akdeniz Bölgesi'nde 6 havalimanı mevcuttur.

2018 yılı verilerine göre taşınan yolcu sayısı bakımından, Türkiye'de ilk sırada İstanbul Atatürk Havalimanı gelmektedir. 2. sırada İstanbul Sabiha Gökçen Havalimanı, 3. sırada Antalya Havalimanı gelir. Bunu Ankara Esenboğa Havalimanı 4. sırada, İzmir Adnan Menderes Havalimanı 5. sırada, Adana Havalimanı 6. sırada, Muğla Dalaman Havalimanı 7. sırada, Muğla Milas Bodrum Havalimanı 8. sırada, Trabzon Havalimanı 9.sırada, Gaziantep Havalimanı 10.sırada takip eder.

Türkiye'de ki havalimanlarının kuruluş yeri açısından değerlendirilmesi bu noktaya kadar yapılmıştır. Havalimanı kurulmuş sahaların değerlendirilmesi yapılırken genel başlıklar tek tek ele alınıp sahaların uygun olup olmadıkları incelenmiştir. Ancak tekrar belirtmekte fayda vardır ki havalimanı kurulmuş sahaların tek bir kriterle göre uygunluğu veya uygunsuzluğu sahanın tam manasıyla uygun bir saha olduğu ya da uygun bir saha olmadığı anlamını taşımamaktadır.

Çalışmanın bu bölümünde ise bu kriterler tablo yardımıyla bir bütün şeklinde verilip havalimanı kurulmuş sahaların durumları genel ifadelerle izah edilecektir.

Genel tabloya bakıldığı zaman (Tablo 98) Ülkemizde ki havalimanlarından Kars Harakani Havalimanı, Eskişehir Hasan Polatkan Havalimanı, Kastamonu Havalimanı ve Uşak Havalimanı'nda bütün kriterlere uygunluk söz konusudur. Çalışma kapsamında analizleri yapılan diğer havalimanlarında bazı kriterlerin uygun olmadığı görülmektedir.

Tablo 98. Havalimanlarının Yer Seçimleri İçin Uygunluk Analizi

HAVALİMANI / COĞRAFİ FAKTÖRLER	TOPOĞRAFYA	RÜZGAR YÖNÜ	HİDROGRAFYA	KENTSEL GELİŞİM AKSI	MESAFE
AĞRI AHMED-İ HANİ HAVALİMANI	+	Uygun Değil	+	+	+
BİNGÖL HAVALİMANI	+	+	+	+	Uygun Değil
ELAZIĞ HAVALİMANI	Kismen	Uygun Değil	+	+	+
ERZURUM HAVALİMANI	+	+	+	+	+
ERZİNCAN HAVALİMANI	+	Uygun Değil	+	+	+
İĞDIR ŞEHİT BÜLENT AYDIN HAVALİMANI	+	+	Uygun Değil	+	Uygun Değil
KARS HARAKANİ HAVALİMANI	+	+	+	+	+
MALATYA HAVALİMANI	Kismen	+	+	+	Uygun Değil
MUŞ SULTAN ALPARSLAN HAVALİMANI	+	Uygun Değil	Uygun Değil	+	Uygun Değil
VAN FERİT MELEN HAVALİMANI	Kismen	+	+	Uygun Değil	+
HAKKARİ (Y.OVA- S.EYYUBİ)HAVALİMANI	+	+	+	+	Uygun Değil
ANKARA ESENBOĞA HAVALİMANI	+	+	+	+	Uygun Değil
ESKİŞEHİR HASAN POLATKAN HAVALİMANI	+	+	+	+	+
KAYSERİ HAVALİMANI	+	+	+	Uygun Değil	+
KONYA HAVALİMANI	+	+	+	+	Uygun Değil
NEVŞEHİR KAPADOKYA HAVALİMANI	+	+	+	+	Uygun Değil
SİVAS NURİ DEMİRAĞ HAVALİMANI	+	+	+	+	Uygun Değil
AMASYA MERZİFON HAVALİMANI	+	+	+	+	Uygun Değil
KASTAMONU HAVALİMANI	+	+	+	+	+
ORDU-GİRESUN HAVALİMANI	+	Uygun Değil	+	+	Uygun Değil
SAMSUN ÇARŞAMBA HAVALİMANI	+	Uygun Değil	+	+	Uygun Değil
SİNOP HAVALİMANI	+	Uygun Değil	+	+	+
TOKAT HAVALİMANI	Kismen	+	+	Uygun Değil	Uygun Değil
TRABZON HAVALİMANI	Uygun Değil	Uygun Değil	+	Uygun Değil	+
ZONGULDAK ÇAYCUMA HAVALİMANI	Kismen	+	+	Uygun Değil	Uygun Değil
ADANA HAVALİMANI	+	+	+	Uygun Değil	+
ANTALYA GAZİPAŞA-ALANYA HAVALİMANI	Uygun Değil	Uygun Değil	+	+	+
ANTALYA HAVALİMANI	+	Uygun Değil	+	Uygun Değil	+
HATAY HAVALİMANI	+	+	Uygun Değil	+	Uygun Değil
ISPARTA SÜLEYMAN DEMİREL HAVALİMANI	Kismen	Uygun Değil	+	+	Uygun Değil
KAHRAMANMARAŞ HAVALİMANI	Kismen	+	+	Uygun Değil	+
DENİZLİ ÇARDAK HAVALİMANI	Kismen	Uygun Değil	+	+	Uygun Değil
İZMİR ADNAN MENDERES HAVALİMANI	+	Uygun Değil	+	Uygun Değil	Uygun Değil
MUĞLA DALAMAN HAVALİMANI	+	+	+	+	Uygun Değil
MUĞLA MİLAS-BODRUM HAVALİMANI	+	Uygun Değil	+	+	Uygun Değil
UŞAK HAVALİMANI	+	+	+	+	+
ZAFER HAVALİMANI	+	+	+	+	Uygun Değil
İSTANBUL HAVALİMANI	+	Uygun Değil	Uygun Değil	+	Uygun Değil
BALIKESİR KOCASEYİT HAVALİMANI	+	Uygun Değil	+	+	Uygun Değil
BALIKESİR MERKEZ HAVALİMANI	+	+	+	+	+
BURSA YENİŞEHİR HAVALİMANI	+	+	+	+	Uygun Değil
ÇANAKKALE HAVALİMANI	+	+	+	Uygun Değil	+
KOCAELİ CENGİZ TOPEL HAVALİMANI	+	Uygun Değil	+	Uygun Değil	+
SABİHA GÖKÇEN HAVALİMANI	+	Uygun Değil	+	Uygun Değil	Uygun Değil
TEKİRDAĞ ÇORLU ATATÜRK HAVALİMANI	+	+	+	+	Uygun Değil
ADIYAMAN HAVALİMANI	+	+	+	+	Uygun Değil
BATMAN HAVALİMANI	+	+	+	Uygun Değil	+
DİYARBAKIR HAVALİMANI	+	+	+	Uygun Değil	+
GAZİANTEP HAVALİMANI	+	+	+	+	Uygun Değil
MARDİN HAVALİMANI	+	+	+	Uygun Değil	+
SİİRT HAVALİMANI	Kismen	+	+	+	+
ŞANLIURFA GAP HAVALİMANI	+	Uygun Değil	+	+	Uygun Değil
ŞIRNAK ŞERAFETTİN ELÇİ HAVALİMANI	+	+	+	+	Uygun Değil

Doğal faktörler açısından uygun olmayan kriterler, ülkemizin genel yapısı (topoğrafik, hidroğrafik, iklimik) göz önünde bulundurularak değerlendirildiğinde havalimanlarının uygun sahalara kurulduğu gözlenmektedir.

Beşeri faktörler açısından değerlendirildiğinde ise aynı durum söz konusu değildir. Pistlerin inşa edilme yönü, havalimanlarının kent içinde kalması, havalimanlarının şehir merkezine uzaklığı gibi faktörler çeşitli problemleri de beraberinde doğurmuştur. Bu problemler; havalimanının şehir içinde kalmasıyla gürültü ve hava kirliliği oluşturmaları, havalimanında meydana gelebilecek bir kapasite artırımını sebebiyle çevresindeki yerleşmelerin taşınmasını gerektirebilir.

Havalimanı yer seçimi aşamasında yapılacak bir hata ilerde düzeltilmesi mümkün olmayacak sonuçları beraberinde getirebilir. Böyle sorunlarla karşılaşmamak için detaylı araştırmalardan sonra havalimanı kurulacak araziye karar verilmelidir.

KAYNAKÇA

- ARIKAN, İ. (1998).** “Havayolu Ulaşımı İle Turizm İlişkisi ve Havaalanları”. *Turizm Araştırmaları Dergisi*, Yıl:9, Eylül-Aralık, ss.46-54.
- ARINÇ, K. (2011).** Türkiye’nin İç Bölgeleri, *Biyosfer Araştırma Merkezi Coğrafya Araştırma Serisi* No/101 Erzurum.
- ATALAY, İ. (1991).** *Genel Beşeri ve İktisadi Coğrafya*, Yenicağ Basım ve Yayın, ISBN: 975- 95527-3-6, s. 165, Ankara.
- ATALAY, İ. (2011).** *Türkiye Coğrafyası ve Jeopolitiği*. Seçkin Yayıncılık, İstanbul.s
- ATALAY, İ. (2011)** *Türkiye İklim Atlası*, İnkılap Yayınları, İstanbul.
- ADIGÜZEL, F. (2014)** *Kentsel Gelişme ile Ulaşım Etkileşimi: Adana Örneği*, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş.
- BAKIRCI, M (2012)** “Ulaşım Coğrafyası Açısından Türkiye’de Havayolu Ulaşımının Tarihsel Gelişimi ve Mevcut Yapısı”. *Marmara Coğrafya Dergisi* Sayı;25 Sayfa.340-377 İstanbul.
- BAYRAKTUTAN, Y., ÖZBİLGİN, M. (2012).** *Lojistik Sektöründe Havayolu Taşımacılığı ve Türkiye*. Kocaeli Üniversitesi, İktisat Bölümü.
- ÇAPA. E, (2008).** *Trabzon Havaalanı Uçak Hareketlerinin Yakın Yerleşim Birimleri Üzerindeki Çevresel Etkileri*. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, Trabzon.
- DOĞANER, S. (1998).** *Türkiye Ulaşım Sistemleri Turizm Ve Çevre İlişkileri*. Ayır Basım, İstanbul.
- DOĞANER, S (1991).** *İstanbul Limanı: Kuruluş, Gelişim ve İşlevleri*, İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Bülten 08: 115-144.

DOĞANAY, H., ÖZDEMİR, Ü., ŞAHİN, İ.F. (2003). *Genel Beşeri ve Ekonomik Coğrafya*, Pegem Akademi, Ankara.

DOĞANAY, H., DENİZ, M. (2014). “Ulaşım Sistemleri ve Uşak” *Doğu Coğrafya Dergisi*, Sayı:32

DENİZ, T (2016) “Türkiye’de Ulaşım Sektöründe Yaşanan Değişimler ve Mevcut Durum” *Doğu Coğrafya Dergisi*, Sayı:36

DURMUŞ, E. (2010). *Diyarbakır İlinde Yerleşmelerinin Yükselti Basamaklarına Göre Dağılışı*. Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilgiler Eğitimi, Sosyal Bilgiler Eğitimi.

EMEKLİ, G. (2006). “İzmir Turizm Coğrafyasında Doğal Çekicilikler ve Değerlendirilmesi”, *İzmir Turizm Sempozyumu*, s 55-64, İzmir.

ERSOY, M. (2013). *Kentsel Planlama (Ansiklopedik Sözlük)*, Ninova Yay. İstanbul.

GEREDE, E. (2011) “Türkiye’deki Havayolu Taşımacılığına İlişkin Ekonomik Düzenlemelerin Havayolu İşletmelerine Etkisinin Değerlendirilmesi”. *Sosyal Bilimler Dergisi* Cilt:9, Sayı:2.

GORTER,C. VE NİJKAMP, P. (2001). “*Location theory*”, In Smelser, N. J. ve Baltes, P. B. (eds) *International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences*, Elsevier, Amsterdam.

GÜNGÖR, Ş (2010). *Gazipaşa İlçesi’nin (Antalya) Coğrafi Etüdü*, Selçuk Üniversitesi, Doktora Tezi. Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

HOŞ, Y.B. (2003). *Atatürk Havalimanı*, Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Havacılık Ve Uzay Teknolojileri (2017)

İZBIRAK, R. (2001) *Türkiye II, Öğretmen Kitapları Dizisi*, Milli Eğitim Basımevi, İstanbul. 661-666.

- KADIOĞLU, Y. (2007)** “Trabzon Havalimanı’na Coğrafi Bir Yaklaşım”. *Marmara Coğrafya Dergisi*, Sayı:15, Ocak-2007, İstanbul.
- KADIOĞLU, Y. (2011).** *Çarşamba Ovası Örneğinde Ekstrem Hava Olaylarının Zirai Faaliyetler Üzerindeki Etkisine Dair Bir Değerlendirme*. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Samsun.
- KURBAK, A. (2010)** “*Havalimanı Odaklı Kentleşmeler*”. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- KARAKAŞ, E. (2002)** “Kuruluş Yeri Açısından Doğan Erdil Yağ Fabrikası (Elazığ)”, *Fırat Üniv. Sosyal Bilimler Dergisi*, C: 12, Sayı: 2, s. 47-62, Elazığ.
- KARACA A.D. (2015).** *Türkiye’de Havayolu Ulaşımında Havaalanlarının Yeri Ve Çevresel Etkileri: Sabiha Gökçen Havalimanı Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- KILINÇASLAN, İ. (2010).** *Kent Ekonomisi*, Ninova Yay. İstanbul.
- KIRMIZI, Z. (2012).** *Kentiçi Ulaşım Terimleri Sözlüğü*, Cinius Yay., İstanbul.
- KILINÇASLAN, T. (2013).** *Kentsel Ulaşım*, Ninova Yay. İstanbul.
- KIYILDI, R. K. (2005).** *Havaalanı Kapasite Analizine Yeni Bir Yaklaşım*. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- KAPSIZ, A. (2004)** *Gökçeada’da Fiziki Coğrafya Araştırmaları*, Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- OKTAL, H (1998).** *Coğrafi Bilgi Sistemleri Yardımı İle Havaalanı Yer Seçimi Model Önerisi*. Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- ÖZŞAHİN, E. (2010).** *Hatay Havaalanı’nın Jeomorfolojik Özellikler Ve Doğal Risk Açısından Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.

- ÖZDEMİR, M. A & KARDOĞAN, S. (1996)** “Türkiye’de İl Merkezlerinin Coğrafi Mekanla İlişkileri”. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* Cilt:8 Sayı:2, Sayfa:271-291, Elazığ.
- ÖZGÜÇ, N. (2003).** *Turizm Coğrafyası. Özellikler ve Bölgeler*, Çantay Kitabevi, İstanbul.
- PEHLİVAN, E. (2010)** *Ulaşım Faaliyetlerinin Turizm Faaliyetlerine Etkisi: İstanbul Örneği*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- ŞAHİN, C. DOĞANAY, H. VE ÖZCAN, N. (2005).** *Türkiye Coğrafyası*, Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- ŞENGÜN M.T., BOYRAZ, Z.** “Oğuzeli (Gaziantep) ve Yakın Çevresinde Jeomorfolojik Ana Birimler ile Arazi Kullanımı Arasındaki İlişkiler” Fırat Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Elazığ.
- ŞENARYA, Ş. (2014).** *Ulaşım Coğrafyası Açısından Bir İnceleme: Erzurum Havalimanı*. Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- TAŞLIGİL, N. (1996).** “Türkiye’nin Havaalanları”. *Türk Coğrafya Dergisi* Sayı:31, Sayfa:259-281, İstanbul.
- TAŞLIGİL, N. (1997).** “Türkiye’de Hava Ulaşımının Gelişimi”. *Öneri Dergisi*, Sayı:7, İstanbul, 89-97.
- TÜMERTEKİN, E. & ÖZGÜÇ, N. (1997).** *Ekonomik Coğrafya Küreselleşme ve Kalkınma*, Çantay Kitabevi, İstanbul.
- TÜMERTEKİN, E. (1987).** *Ulaşım Coğrafyası*, İstanbul Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- TÜMERTEKİN, E. (1957).** “Sanayiinin Kuruluş Yeri”, *Türk Coğrafya Dergisi* 17: 128-137.

TÜRK, H. (2015) *Ordu Giresun Havalimanı (Mekan Seçimi Ve Muhtemel Etkileri)*. Yüksek Lisans Tezi. Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Giresun.

TANYAŞ, M. & DÜZGÜN, M. “İstanbul Üçüncü Havalimanı (Iga)’nın Türkiye İçin Önemi Ve Geniş Çaplı Bölgesel Hava Trafiği Üzerindeki Etkisi”

TMMOB İSTANBUL İL KOORDİNASYON KURULU 3.HAVALİMANI TEKNİK RAPORU ARALIK (2014)

ULUBAY, A., VAROL, M.B. (2013). Havaalanları Etrafında Emniyetli Sahaların Oluşturulması ve Sunulması, *Havacılık Ve Uzay Teknolojileri Dergisi*, Cilt 6,Sayı 1: 113-122.

YALÇINLAR, İ. (1967) “Türkiye'deki Bazı Şehirlerin Kuruluş ve Gelişmesinde Jeomorfolojik Temeller”, *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi* 16: 53-66.

YAVAN, N. (2006). *Türkiye’de Doğrudan Yabancı Yatırımların Lokasyon Seçimi*, Ünal Aysal Tez Değerlendirme Yarışma Dizisi, İktisadi Araştırmalar Vakfı, Promat Basım Yayın, İstanbul.

YURTOĞLU, N (2016) “Sivil Havacılık Sektörü İçerisinde Yer Alan Türk Hava Yollarının Tarihi Gelişimi (1933-1960) ” *CTAD*, Yıl 12, Sayı 23, s. 303-336.

ZONGULDAK İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

AĞRI İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

ADANA İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

ANTALYA İLİ 2007 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

BİNGÖL İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

BALIKESİR İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

BURSA İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

ÇANAKKALE İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

DENİZLİ İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

ELAZIĞ İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
ERZİNCAN İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
ERZURUM İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
ESKİŞEHİR İLİ 2015 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
HAKKARİ İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
IĞDIR İLİ 2016 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
ISPARTA İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
KARS İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
KAYSERİ İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
KONYA İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
KASTAMONU İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
KAHRAMANMARAŞ İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
MALATYA İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
MUŞ İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
MUĞLA İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
MARDİN İLİ 2011 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
NEVŞEHİR İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
SİVAS İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
SAMSUN İLİ 2015 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
SİNOP İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
SİİRT İLİ 2011 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
ŞANLIURFA İLİ 2011 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
TOKAT İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
UŞAK İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU
VAN İLİ 2017 YILI ÇEVRE DURUM RAPORU

YARARLANILAN KURUMLAR**ÇEVRE ve ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI****DHMİ** (Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü)**MGM** (Meteoroloji Genel Müdürlüğü)**SHGM** (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü)**TÜİK** (Türkiye İstatistik Kurumu)**THY** (Türk Hava Yolları)

EKLER

Ek 1. Orjinallik Raporu



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ	
Adı-Soyadı	TÜLGEN TANMAN
Öğrenci Numarası	151202103
Enstitü Anabilim Dalı	COĞRAFYA
Programı	BÖLGESEL COĞRAFYA
Danışmanın Unvanı, Adı-Soyadı	PROF. DR. ZEKİ BORAZ
Tez Başlığı (Türkçe)	TÜRKİYE HAVALİMANLARININ COĞRAFİ ANALİZİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

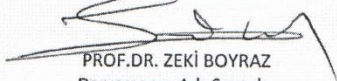
Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam178..... sayfalık kısmına ilişkin, ...01.../...08.../.....2019. tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezin benzerlik oranı % 17...'tür.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
- 2- Kaynakça hariç
- 3- Alıntılar hariç/dâhil
- 4- 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Yukarıda bilgileri verilen öğrencinin doktora tezi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından belirlenen azami benzerlik oranlarını aşmadığını ve tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.


PROF.DR. ZEKİ BOYRAZ
Danışmanın Adı-Soyadı
(İmzası)


PROF. DR.SAADETTİN TONBUL
Anabilim Dalı Başkanı
(İmzası)

Lisansüstü tezler, savunma öncesinde intihal programı raporu ile birlikte enstitüye teslim edilir.

İntihal raporu ile ilgili olarak etik kurallar dâhilindeki benzerlik oranları ilgili Enstitü Yönetim Kurulu tarafından belirlenir. (Enstitü Yönetim Kurulu tarafından tezin, intihal kapsamı dışında değerlendirilmesi için TURNITIN'den alınan raporda "benzerlik oranı"nın, "alıntılar hariç" en fazla %10, "alıntılar dâhil" % 30'u geçmemesi şeklinde kabul edilmiştir).

ÖZGEÇMİŞ

14.07.1991 Elazığ'da doğdum. 2010 yılında Fırat Üniversitesi İnsani ve Sosyal Bilimler Fakültesi Coğrafya Bölümünü kazandım. 2014 yılında lisans eğitimimi tamamladım. 2015 yılında Fırat Üniversitesi, Coğrafya Anabilim dalında yüksek lisans öğrenimine başladım.

