



## Türkiye’de havalimanlarının kuruluş yerlerinin sürdürülebilir arazi kullanımı bakımından değerlendirilmesi

*Evaluating to site of airports in Turkey in terms of sustainable land uses*

Nazan Özür\*<sup>a</sup> 

<sup>a</sup> Çankırı Karatekin Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Çankırı.

### BİLGİ / INFO

**Geliş/Received:** 09.04.2018

**Kabul/Accepted:** 09.07.2018

#### Anahtar Kelimeler:

*Havalimanı  
 Sürdürülebilir arazi kullanımı  
 Ulaşım coğrafyası*

#### Keywords:

*Airport  
 Sustainable land use  
 Transportation geography*

**\*Sorumlu yazar/Corresponding author:**  
 (N. Özür) nkozur2@hotmail.com

**DOI:** 10.17211/tcd.413346

#### Atf/Citation:

Özür, N. (2018). Türkiye’de havalimanlarının kuruluş yerlerinin sürdürülebilir arazi kullanımı açısından değerlendirilmesi. *Türk Coğrafya Dergisi* (71), 15-25  
 DOI: 10.17211/tcd.413346

### ÖZ / ABSTRACT

Bu çalışmada Türkiye’de faaliyette olan havalimanlarının kurulduğu yerler ve bu yerlerin arazi kullanımını açısından niteliği incelenmiştir. Araştırmada Orman ve Su İşleri Bakanlığı’nın CORINE Arazi Örtüsü Projesi ile oluşturduğu 1990 ve 2012 yılı verileri, Google Earthpro 4 Landsat görüntüleri, Devlet Hava Meydanları İşletmeleri Genel Müdürlüğü (DHMI)’nden alınan havalimanlarına ait veriler, TÜİK verileri ve ArcGIS Desktop10’da üretilen haritalar temel kaynaklardır. Yapılan incelemede Türkiye’de bulunan 55 havalimanının, % 60’ı yani 32 tanesi doğrudan tarım alanları üzerine kurulmuştur. Tarım alanı üzerine kurulan havalimanlarının çevrelerinde bulunan araziler, tarım dışı amaçlarla kullanılma tehdidi altına girer. Bu bağlamda, Türkiye’de tarım alanında kurulmuş olan 3 havalimanı ve çevresinin, 1984-2018 arası 10’ar yıllık periyotlarda uydu görüntüleri incelenmiş ve haritalanmıştır. Geçen zaman içinde yerleşmelerin havalimanına doğru gelerek onu çevrelediği görülmüştür. Bu hem tarım alanlarının ortadan kalkması hem de İstanbul Atatürk Havalimanı’nda olduğu gibi büyümek ve kapasite artırmak isteyen bir havalimanının, yerleşme alanına sıkışması bağlamında olumsuz bir durumdur. Sonuç olarak, ekonomik değeri büyük olan havalimanı yatırımlarının, tarım alanlarının korunması ve havalimanlarının genişleyip büyümesi bağlamında sürdürülebilir şekilde planlanması gereklidir.

*In this study examined that site of airport establishment place and quality of land use that is active in Turkey. In the survey, the data of the 1990 and 2012 data produced by the Ministry of Forestry and Water Affairs of the CORINE Land Cover Project, Google Earthpro 4 Landsat image, data from airports taken from the General Directorate of State Airports Authority (DHMI), Turkish Statistical Institute (TÜİK) data and maps which is generated using ArcGIS Desktop10 are the main sources. The inspection revealed that there were 32 airports built on agricultural areas. It is mean 60 % of total 55 airport in Turkey. The land located in the periphery of these airports established on the agricultural field can to be used for various reasons for non-agricultural purposes. Selected three airport, between 1984 to 2018 and in 10-year period, examined to satellite images and mapped. According to this, over time, settlements in their surroundings came to the airport and surrounded it. This is a negative situation both in the agricultural areas and at the airport. As a result, it is necessary to plan these investments, which have great economic value, in a sustainable manner very attentive.*

### 1. Giriş

Ulaşım, mekânda gerçekleşen bir olgudur. Coğrafyacılar ulaşım ile ilgili çalışmaları “ulaşımın tanımlanması, hacmini belirtecek ölçütler geliştirmesi ve olayın yer aldığı alanların belirlenmesi” şeklinde bir sistematik takip ederek gerçekleştirir (Tümertekin, 1987). Bu açıdan bakıldığında da her ulaşım coğrafyası incelemesi bir mekân analizi içerir. İki nokta arasında hangi türde iletişim kurulursa kurulsun, bu iletişim için mutlaka kara, su ya da hava ortamı kullanılır. Dolayısıyla her ulaşım faaliyeti, başlangıç noktası, takip edilen güzergâh ve varılan yer bakımından mekânda değişiklikler yapar (Avcı, 200). Böylece bir arazi kullanma biçimi olarak ulaşım faaliyetleri, modern dünyadaki beşeri kalıplar arasında yerini alır.

İnsan, mal ya da bilginin hareketi, coğrafyanın en temel bileşeni

olarak kabul edilir (Rodrigue, Comtois and Slack, 2013). Coğrafyacıların, mekândaki her türlü olay ya da olgunun dağılışı, doku ve sistemini anlayabilmeleri için aynı zamanda ulaşım faaliyetlerini de çeşitli boyutlarıyla incelemeleri gerekir. Bu boyutlardan biri de ulaşım hizmetinin sağlandığı mekânların kullanım biçimleridir. Çalışmanın konusunu, gün geçtikçe daha fazla ilgi gören hava ulaşımının temel unsuru olan havalimanları<sup>1</sup> oluş-

<sup>1</sup>Daha önce havaalanı ve havalimanı olarak iki şekilde kullanılmış ancak sonra tek bir isim altında toplanmıştır. “Devlet Hava Meydanları İşletmesi Yönetim Kurulu, 18.02.2012 tarihli toplantısında almış olduğu kararla havalimanı/havaalanı karışıklığına bir son verdi. DHMI Genel Müdürlüğü işletimindeki tüm havaalanlarının teşkilat yapılarında değişiklik yapılmaksızın, havaalanının ismi “Havalimanı (Airport)” olarak değiştirildi.”  
<https://www.havayolu101.com/2011/12/06/havalimanı-ile-havaalanı-arasin->

turmaktadır. Tüm ulaşım sistemleri içinde kalkış, varış ya da durak noktalarında kurulmuş olan, ulaşımın organize edildiği, yolculara bekleme hizmeti verilen ve ulaşım araçlarının çeşitli ihtiyaçlarının karşılandığı tesisler son derece önemlidir. Havalimanları, bu tür ulaşım tesisleri arasında yürüttükleri işler bakımından en kompleks olanlardır (Rodrigue, Comtois and Slack, 2013). Havalimanlarının hem sit (kuruluş yeri) hem de situasyon (kurulduğu çevre) bakımından, buldukları yerlerin bazı özelliklere sahip olması beklenir. Bilindiği üzere bir havaalanının kurulabilmesi için sadece düz alanın varlığı yeterli olmamaktadır. Aynı zamanda civar topografik şartlar ile yerel hava koşullarının da uçak iniş kalkışları için uygun nitelikte olması gerekir. Çevredeki dağlık alanlar, öncelikle hava hareketlerini etkileyeceğinden, uçakların iniş ve kalkış durumlarında istenmeyen bir yeryüzü özelliğidir. Türbülanslar, bulutlanma, dikey hava hareketleri ve yağışlar topografik uygunluğa rağmen hava ulaşımında iniş ve kalkışları etkiler. Toz, duman, kum fırtınası, yanardağ patlaması ve kuş sürüleri gibi atmosferde gerçekleşen olayları da bu faktörler arasında saymak gerekir (Tümertekin ve Özgüç, 2016). Bunun için havalimanının sadece kapladığı alan değil, onun belli bir çaptaki çevresinin az önce belirtilen ortam şartlarına uygun olması beklenir. Yine sadece fiziki koşullar değil, aynı zamanda şehir merkezlerine uzaklık, diğer ulaşım sistemleriyle entegrasyon ve ekonomik potansiyel gibi beşeri koşulların da göz önünde bulundurulması zorunluluğu vardır. Havalimanları, hem inşası hem de sonrasında sunulacak hizmetler bakımından pahalı yatırımlardır. Bu nedenle sunulacak hizmetin kar zarar hesabı, bu hizmeti kullanacak insan sayısı ile doğrudan ilişkilidir. Dolayısıyla havalimanları yüksek nüfuslu alanların çok yakınında veya bu alanlara kolay ulaşım sağlanabilecek yerlerde kurulur.

Yukarıda sayılan özelliklere sahip olan yolcu talebi ve sıklığı yönünden ana güzergâhlar üzerinde yer alan havalimanlarının kısa sürede çok büyük kapasitelere ulaştığı görülmektedir (Bakırcı, 2012). Havalimanlarının kuruluş yerleri sadece etkinliğini yönetebilmesi açısından değil, kurulduğu alanın verimli değerlendirilmesi açısından da önemlidir. Havalimanı kurulabilmesi için gerekli yer özelliklerine bakıldığında, bunların dünyanın her aynı zamanda tarımsal faaliyetlerde kullanılacak potansiyele sahip alanlarda yer aldığı görülür. Üstelik bu alanlar, sadece tarımsal faaliyetler değil bütün insan faaliyetleri için tercih edilen alanlardır. "... düz yerlerin çoğunun büyük şehirler tarafından kaplanmış olması da 'yer sorununun' önemini artırmaktadır (Tümertekin ve Özgüç, 20016)." Dünyada uygun iklim koşullarındaki düz alanların, aynı zamanda şehirler tarafından kullanılıyor olması, bir nüfus potansiyeli oluşturarak ulaşım sistemlerinin bu alanlarda çeşitlenmesine neden olur. Zira tüm ulaşım sistemlerinde konunun esas öznesi insan ve mal hareketidir. Buraya kadar ifade edilen ölçütlere göre havalimanlarının arazi sınıfları içinde en kıymetli olan yerlerde kurulması oldukça genel ve önemli bir sorundur. "... İngiliz coğrafyacı Dudley Stamp'ın (1967) ikinci dünya savaşında İngiltere'de havaalanlarının verimli tarım alanlarını işgal etmiş olduğuna dikkat çekmesi ilginçtir (Tümertekin, Özgüç, 20016)." Dünyada bu uyarıya rağmen 1967'den bugüne geçen zaman içinde havalimanı yapımı hızla devam etmiştir. 2013 verilerine göre, dünyada 41 821 havalimanı bulunduğu ve son yıllarda da en çok havalimanı inşasının, başta Çin olmak üzere Uzakdoğu ülkelerinde gerçekleştiği bilinmektedir (Tümertekin ve Özgüç, 2016). Türkiye'de ilk havalimanı 1912'de bugünkü Atatürk Havalimanı

daki-fark-nedir/'den 02.04.2018'de saat 02:32'de alındı.

yakınında, İstanbul Sefaköy'de kurulmuş, ancak düzenli sivil uçuşlar 1933 yılı sonrasında başlamıştır (Korul ve Küçükönel, 2003). Günümüze gelindiğinde toplam 55 havalimanının 16 tanesi 1930-1990 arasındaki 60 yılda faaliyete geçmişken, 1990-2017 arasındaki 27 yılda 38 havalimanı faaliyete geçmiştir (<http://www.dhmi.gov.tr>). Bu rakamlara küçük uçakların indiği, eğitim veya zirai ilaçlama maksatlı uçuşlar için yapılmış küçük pistler dâhil edilmemiştir. Havalimanı yapımında, 2000'li yıllardan sonra hızlı bir artış yaşanan Türkiye'de, havalimanı kurulan yerler, nitelikleri açısından incelenmiştir.

## 2. Problem Durumu ve Yöntem

Son yıllarda, ulaşım-ekonomik gelişme, ulaşım-çevresel etki ve ulaşım-sürdürülebilir gelişme konuları, ulaşım coğrafyası çalışmaları arasında dikkat çekmektedir (Hessner vd. 2008). Bu çalışmada Türkiye'de faaliyette olan havalimanlarının kuruluş yerleri ve bu yerlerin arazi kullanımı açısından niteliği incelenmiştir. Giriş bölümünde belirtilen havalimanlarının yer seçimi ölçütleri ve bu yerlerin aynı zamanda tarım alanı olarak kullanılma potansiyelleri çalışmanın ana tartışma konusunu oluşturur. Dolayısıyla ulaşım coğrafyası çalışmalarında sıklıkla kullanılan bir model olarak arazi kullanımı ve ulaşım ilişkisi, tarım alanı-havalimanı ikileminde değerlendirilmiştir (Rodrigue, Comtois and Slack, 2013). Her iki arazi kullanım biçimi açısından bakıldığında, Türkiye'de hızla gelişen havacılık sektörü ile artan nüfusun ihtiyacı olan gıdayı sağlayan tarım sektörünün denkleme yüzeyi nasıl belirlenmelidir? Tarım alanlarının başka amaçla kullanılması, sürdürülebilirlik açısından istenen bir durum değildir.

Yöntemin çerçevesini çizen düşünce, 'sistem analizi' dir. "Coğrafyacı, sistemdeki çeşitli elemanları teşhis eder, nasıl çalıştıklarını birbirleriyle ilişkilerini bulur. Sonra da fonksiyonel bir bütün içinde karşılıklı etkilerini inceler (Tümertekin, 1987)." Burada tanımlanan sistem, genel olarak hava ulaşımı faaliyeti ile oluşan havalimanı sistemi ile tarımsal sistemlerdir. Tarım yapılan ve hava ulaşımı faaliyetinin başladığı ya da son bulduğu havalimanı alanları, bu sistemlerin mekândaki sınırlarını çizmiştir. Bu iki sistemin etkileşimi, sürdürülebilirlik bağlamında incelenecektir. Havalimanı ve tarımsal faaliyetler mekânda aynı özelliklere sahip olan alanları tercih etmektedir. Mekândaki bu ortaklık, genel bir çerçeve çizildiğinde nomothetic yani genelleştirmeye imkân veren bir bütünlük sunmaktadır. Bu açıklamalara göre, öncelikle havalimanı ve tarım alanı ilişkisi genel olarak Türkiye bütününde ele alınmıştır. Daha sonra da seçilen 3 havalimanı, kuruluş yeri ve çevresi gelişimsel bakış açısıyla incelenmiştir.

Araştırmada, Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın CORINE Arazi Örtüsü Projesi ile oluşturduğu 1990 ve 2012 yılı verileri, Google Earthpro 4 Landsat görüntüleri, Devlet Hava Meydanları İşletmeleri Genel Müdürlüğü (DHMI)'nden alınan havalimanlarına ait veriler, TÜİK verileri ve ArcGIS Desktop 10'da üretilen haritalar temel veri kaynaklarıdır. Bu veriler üzerinden bütün havalimanlarının güncel olarak kurulu alanlarının nitelikleri tespit edilmiştir. Ayrıca 3 havalimanı alanı üzerinde 10'ar yıllık periyotlar halinde geriye doğru inceleme yapılmış ve değerlendirilmiştir.

Değerlendirmeye alınan havalimanı sayısı 55 iken bunlardan Eskişehir Hasan Polatkan Havalimanı ile Aydın Çıldır Havalı-

manı'nın bazı verilerine ulaşılammıştır. Bu iki havalimanından Eskişehir Hasan Polatkan Havalimanı Anadolu Üniversitesi bünyesinde olup Aydın Çıldır Havalimanı sadece askeri amaçla kullanılan bir havalimanı konumundadır. Türkiye'de bulunan (Eskişehir Hasan Polatkan ve Aydın Çıldır dışında) 53 adet havalimanının 17 tanesi hem sivil hem de askeri amaçlı 36 tanesi de sadece sivil amaçlı kullanılan tesislerdir.

### 3. Bulgular

Türkiye'de havalimanı yapımının son 20 yılda hız kazandığı ve çeşitli faktörlerin etkisiyle de bunun devam edeceği bilinmektedir (<http://www.dhmi.gov.tr/istatistik.aspx>). Toplam 55 havalimanı, (Muğla, İstanbul, Çanakkale, Balıkesir, Antalya illerinde ikişer havalimanı bulunmak üzere) 50 ilin sınırları içindedir. Burada havalimanlarının kuruldukları yerler önce genel daha sonra da seçilen havaalanları üzerinden özel olarak analiz edilmiştir.

#### 3.1. Genel Analiz

Havalimanlarının kuruluş yeri analizleri, havalimanının kurulduğu yerin niteliğine göre, kapladığı alana göre ve kurulduğu alanın çevresine göre olmak üzere üç şekilde yapılmıştır. Bulgular, her analiz konusuna göre ayrı başlıklar halinde sunulacaktır.

##### 3.1.1. Kuruluş yeri niteliği

Havalimanlarının konumları, uydu görüntüleri ve CORİNE verileri kullanılarak belirlenmiştir. Buldukları alanın nitelikleri listelendiğinde genel olarak 3 ayrı özellik gösterdikleri görülmüştür: 1. şehir alanı içinde, 2. şehir alanı dışında ve tarım alanı ortasında; 3. Diğer (Kıyı dolgusu, tarım dışı amaçlarla kullanılan plato yüzeyleri vs.) olarak kodlanmıştır.

Havalimanlarının %33'lük kısmı şehir içinde ya da şehrin dış çevresinde olup şehrin konut alanları ile bütünleşmiş konumdadır (Şekil 1). Bu alanların birçoğunun yakın çevresini de yine tarım alanları sarmaktadır. Dolayısıyla bu gruptaki havalimanlarının büyük çoğunluğunun bir zamanlar tarım alanı olan ancak zamanla yapılaşma ile şehir tarafından işgal edilen yerlere kurulmuş oldukları açıktır. Örneğin, İstanbul'daki iki havalimanı da şehrin içinde kalmıştır. Aynı şekilde İzmir, Antalya ve Van gibi şehirlerde de havalimanları zamanla şehrin içinde kalmışlardır. Bu grupta yer alan havalimanları, şehrsel ortam ve havalimanları etkileşimi bağlamında ayrı bir çalışmanın konusu olabilir (Tablo 1). Burada sadece şehir içinde kalan havalimanları listelenmiştir. Çalışmanın odaklanacağı konu doğrudan tarım alanları içinde kurulan havalimanları ve bu alanların analizidir.



Şekil 1. Türkiye'de havalimanlarının kuruldukları alanların niteliğine göre sınıflandırılması.

Figure 1. Classification according to their qualifications of site of airports in Turkey.

Tablo 1. Türkiye'de şehir alanı içinde/bitişğinde yer alan havalimanları.  
Table 1. Airports in/within city area in Turkey.

Havalimanları		Havalimanları	
1	Ankara Esenboğa Havalimanı	11	Sabiha Gökçen Havalimanı
2	Antalya Havalimanı	12	İzmir Adnan Menderes Havalimanı
3	Antalya Gazipaşa-Alanya Havalimanı	13	Kahramanmaraş Havalimanı
4	Aydın Çıldır Havalimanı	14	Kayseri Havalimanı
5	Balıkesir Merkez Havalimanı	15	Kocaeli Cengiz Topel Havalimanı
6	Batman Havalimanı	16	Konya Havalimanı
7	Çanakkale Havalimanı	17	Mardin Havalimanı
8	Eskişehir Hasan Polatkan Havalimanı	18	Uşak Havalimanı
9	Hakkari Yüksekova Selahaddin Eyyubi Hav.	19	Van Ferit Melen Havalimanı
10	Atatürk Havalimanı	--	

Yapılan incelemede toplam 55 havaalanının, % 60 lık kısmı, yani 32 adedi, tarım alanlarının ortasına kurulmuş durumdadır (Tablo 2, Şekil 1). Bu havalimanları Türkiye'nin en verimli tarım arazilerinde faaliyet göstermektedir (Şekil 2). Uydu görüntüleri incelenerek yapılan tespitlerde şehirden 3 km ile yaklaşık 60 km (en uzak Denizli Çardak Havalimanı 63 km olarak verilmiş, <http://www.cardak.dhmi.gov.tr/>) uzakta olan bu gruptaki havalimanları, aynı zamanda geliş ve gidiş işlemleri için karayolu ulaşım sistemleri ile en yakın şehirlere bağlanmıştır. Böylelikle doğrudan kurulu alan dışında, yol gibi kullanım alanları nedeniyle de tarım toprakları bölünmüştür. Çalışma bu gruptaki havalimanlarına odaklanmıştır. Bu gruba giren havalimanlarının konumları Şekil 2'de verilen uydu görüntülerinde olduğu gibidir. Her iki havalimanı çevresinde tarım faaliyetlerinin gerçekleştiği açıkça görülmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Dalaman ve Malatya Ovaları ile havalimanları uydu görüntüsü (2018).  
Figure 2. Dalaman and Malatya Plains with airports satellite image (2018).

Üçüncü ve son grup, az sayıda olsa da kıyı dolgu alanlarında olan ve plato yüzeyi gibi düz olup tarımsal amaçlarla kullanılır.

mayan yerlerde yapılan havalimanlarıdır (Tablo 3). Bu yerler yükselti ve litolojik özellikleri nedeniyle tarım alanı olarak kullanılmamaktadır. Havalimanlarının, tarım alanı olarak kullanılmayan düz alanlarda kurulması sürdürülebilirlik bakımından tercih edilen bir durumdur.

**Tablo 2.** Türkiye’de tarım alanı içinde yer alan havalimanları.

**Table 2.** Classification according to their qualifications of site of airports in Turkey.

	Havalimanı		Havalimanı
1	Adana Şakirpaşa Havalimanı	17	Muğla Dalaman Havalimanı
2	Adıyaman Havalimanı	18	Muğla Milas-Bodrum Havalimanı
3	Ağrı Ahmedi Hani Havalimanı	19	Muş Havalimanı
4	Amasya-Merzifon Havalimanı	20	Nevşehir Kapadokya Havalimanı
5	Balıkesir Kocaseyit Havalimanı	21	Samsun-Çarşamba Havalimanı
6	Bingöl Havalimanı	22	Siirt Havalimanı
7	Bursa Yenişehir Havalimanı	23	Sinop Havalimanı
8	Çanakkale Gökçeada Havalimanı	24	Şanlıurfa Gap Havalimanı
9	Denizli Çardak Havalimanı	25	Şırnak Şerafettin Elçi Havalimanı
10	Diyarbakır Havalimanı	26	Tekirdağ-Çorlu Havalimanı
11	Elazığ Havalimanı	27	Tokat Havalimanı
12	Erzincan Havalimanı	28	Zonguldak Çaycuma Havalimanı
13	Erzurum Havalimanı	29	Isparta Süleyman Demirel Havalim.
14	Gaziantep Havalimanı	30	Kars Harakani Havalimanı
15	Hatay Havalimanı	31	Kastamonu Havalimanı
16	Malatya Havalimanı	32	Zafer Havaalanı

Sonuç olarak, havalimanlarının kuruluş yeri niteliklerine göre yapılan incelemede havalimanı yapımı için büyük çoğunlukla aktif halde tarım yapılan alanların kullanıldığı belirlenmiştir. Sürdürülebilirlik ve Türkiye’de zaten az yer kaplayan tarım topraklarının korunması bakımından bu durum dikkat çeker.

**Tablo 3.** Türkiye’de diğer alanlarda yer alan havalimanları.

**Table 3.** Airports on others area in Turkey.

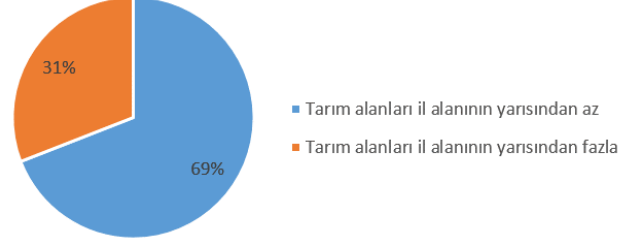
	Havalimanı
1	İğdir Havalimanı
2	Ordu-Giresun Havalimanı
3	Sivas Nuri-Demirag Havalimanı
4	Trabzon Havalimanı

### 3.1.2. Havalimanlarının kapladığı alan

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de tarım alanları, temel gıda maddeleri üretimi bakımından stratejik öneme sahip ve son derece değerli alanlardır. Türkiye’nin toplam alanının % 55.9’u 1000 m’nin üstünde ve % 62.5’i % 15.0’ten fazla eğimli (Miran, 2005) olması zaten genel olarak tarım alanı potansiyeli bakımından olumsuz bir durumdur. Başka bir ifade ile ülke alanının (780 043km<sup>2</sup>) sadece %31’inin (240 000km<sup>2</sup>) tarım alanı olması, bu alanlarında da daha yüksek gelir getiren sulu tarıma ayrılan kısımlarının sadece %25’lik yer tutması ülke için tarım alanlarının değerini açıkça ortaya koyar. Havalimanlarının, tarım alanları içinde işgal ettikleri yerin analizini yapmadan, Türkiye’de havalimanı bulunan illerin alanları içinde tarım alanlarının kapladıkları yerlere bakıldığında, bazı dikkat çeken sonuçlara ulaşılır (Şekil 3). Genel olarak bu illerde tarım alanları, toplam il alanının yarısından az bir yer kaplamaktadır.

Belirtilen havalimanı kurulu illerin il alanları ve tarım alanları arasında yapılan bir değerlendirmeye göre, tarım alanlarının il alanının yarısından daha az yer kapladığı il sayısının toplam içinde % 69 oranındadır. Buna göre, illerin büyük çoğunluğunda kısıtlı olan tarım alanları, zaten şehirleşme ve diğer insan faali-

yetleri için ayrılıyorken bu kullanıma bir de havalimanları sahaları eklenmiştir. Havalimanları çeşitli büyüklükte alanlar kaplarlar (Tablo 4). Bu alanlar, zaman içinde havalimanının kapasite artırma durumuna bağlı olarak genişleyebilir. Kuruldukları alan (sit) bakımından işgal ettikleri tarım toprakları dışında havalimanlarının, çevrelerinde belli bir ölçekteki alanı da etkileyecekleri dikkate alınmalıdır.



**Şekil 3.** Havalimanı kurulu illerin alanları içinde tarım alanlarının oranı.

**Figure 3.** Ratio of agricultural area in airport found provinces.

Burada dikkat çekilecek ilk konu, havalimanı bulunan 50 il içinde 32 tane havalimanının doğrudan tarım alanında yapılmasıdır. İkinci konu ise tarım alanında kurulu 32 havalimanı içinden, alanı en geniş olan 3 tanesinin, Türkiye’nin 3 önemli tarım sahasında yer almasıdır (Tablo 4). Listedeki 32 havalimanından 23 tanesi, 1990 sonrası inşa edilmiştir (<http://www.dhmi.gov.tr/havaalanlari.aspx>). Bu durumda, gün geçtikçe havalimanlarının daha fazla tarım alanını işgal ettiği açıktır. Zira artan havalimanı sayısı, aynı zamanda daha çok işgal edilen tarım toprakları anlamına gelmektedir.

**Tablo 4.** Türkiye’deki havalimanlarının kapladığı alanlar.

**Table 4.** Areas covered by airports in Turkey.

	Alanı (ha)	%		Alanı (ha)	%		
1	Bingöl Havalimanı	13	0,1	17	Elazığ Havalimanı	264	2,1
2	Balıkesir Kocaseyit Havalim.	21	0,2	18	Hatay Havalimanı	265	2,1
3	Çanakkale Gökçeada Havalim.	22	0,2	19	Kars Harakani Havalimanı	285	2,2
4	Kastamonu Havalimanı	22	0,2	20	Şanlıurfa Gap Havalimanı	298	2,3
5	Tokat Havalimanı	53	0,4	21	Tekirdağ-Çorlu Havalimanı	373	3
6	Muğla Milas-Bodrum Havalim.	74	0,6	22	Erzincan Havalimanı	437	3,5
7	Sinop Havalimanı	82	0,7	23	Samsun-Çarşamba Havalimanı	457	3,6
8	Siirt Havalimanı	106	0,8	24	Denizli Çardak Havalimanı	674	5,3
9	Zonguldak Çaycuma Havalim.	115	0,9	25	Bursa Yenişehir Havalimanı	715	5,6
10	Adıyaman Havalimanı	117	0,9	26	Muş Havalimanı	737	5,8
11	Ağrı Ahmedi Hani Havalimanı	128	1	27	Muğla Dalaman Havalimanı	845	6,7
12	Isparta S.Demirel Hava Limanı	156	1,2	28	Erzurum Havalimanı	906	7,1
13	Şırnak Şerafettin Elçi Havalim.	208	1,6	29	Amasya-Merzifon Havalimanı	1046	8,3
14	Gaziantep Havalimanı	221	1,7	30	Malatya Havalimanı	1096	8,6
15	Zafer Havaalanı	249	2	31	Diyarbakır Havalimanı	1136	9
16	Nevşehir Kapadokya Havalim.	262	2,1	32	Adana Şakirpaşa Havalimanı	1293	10,2
TOPLAM					12676	100	

### 3.1.3. Çevresel etkileşim

Havalimanları çeşitli eklentileri ile birlikte sadece uçakların inişi, yolcu geliş-gidişi değil, uçakların bakım-ikmal hizmetleri, pist alanları ve kendi sit alanı içindeki ulaşım yolları ile bir alan kaplayan tesislerdir. Tunçdilek, araziden faydalanma prensiplerini, “doğadan iyi yararlanma, akıllıca kullanma, özellikle bir daha işe yaramayacak olan tahripten kaçınma” şeklindeki sıralar (1985). Yapılan havalimanları, araziden faydalanma açısından bu ilkeler göz önüne alınarak değerlendirilmelidir. Tarım alanlarına kurulan bu tarz tesislerin kapladıkları alan ile tarım alanlarını işgal ettikleri bir gerçektir. Ancak, sadece bununla kalmayan çevresel bir etkileşimden de söz etmek gerekir. Öncelikle, bütün havalimanlarına en yakın yerleşme alanlarından

ulaşım yolları geçirilmesi gerekir ki bu yollar da tarım alanlarının bölünmesi anlamına gelir. Yol ile bölünen ovalarda, bütünlüğün bozulması tarımsal faaliyetlerin aksamasına neden olabilmektedir. İlk etapta ortaya çıkan bu etkiyi bir diğeri takip eder ki o da en yakın yerleşmelerden havalimanı alanlarına doğru gelişen konut, iş ve ticaret alanlarıdır. Havaalanı bölgesindeki ulusal ve uluslararası hareketlilik bu alanların çok yakınlarına kadar iş ve konut alanlarının sokulmasına neden olur. Her ne kadar kanunda, mânia sahası<sup>2</sup> ilan edilerek, yapılaşmada belli yükselti ve uçuş güvenliği şartları getirilmişse de bu yerleşme hareketliliği kaçınılmaz olarak gerçekleşir. Büyük çoğunluğu tarım alanlarına kurulan havalimanları, yerleşme kurulması dışında başka problemleri de beraberinde getirir. Bunları ana başlıklar halinde iklim değişimi, gürültü, hava, su ve toprak nitelikleri, biyolojik çeşitlilik olarak sıralamak mümkündür (Rodrigue, Comtois and Slack, 2013). Söz konusu başlıklar altında, havalimanlarının katı, sıvı ve gaz atıkları ile doğrudan ve çevreyi değiştirmesi söz konusudur. Ek olarak dolaylı şekilde ortaya çıkan olumsuz etkileri de dikkate alınmalıdır. Bu etkileri özellikle Avrupa birliği ülkelerinde vurgulanan “sürdürülebilir arazi kullanımı ve tarım alanlarının korunması (Taş, 2013)” bağlamında değerlendirmek gerekir. Zira havalimanının kurulmasıyla o bölgeye doğru kayan diğer hizmet alanları da aynı ölçüde çevreyi etkiler.

Buraya kadar havalimanları, kurulduğu yerin niteliğine göre, kapladığı alana göre ve kurulduğu alanın çevresine göre incelenmiştir. Genel olarak, Türkiye’deki havalimanları tarım alanlarında yoğunlaşmışlardır. Bu alanlarda doğrudan ve dolaylı olarak çeşitli etkiler üretecekleri özellikle de tarım alanlarını geri dönüşsüz şekilde ortadan kaldıracakları savı, seçilen havalimanlarının geçmişten günümüze yapılan incelemeleri ile araştırılmıştır. Söz konusu havalimanları Türkiye’nin önemli ovalarında yer almaktadır.

### 3.2. Seçilmiş Havaalanlarına Ayrıntılı Bakış

Genel anlamda ortaya konulan sonuçlar, tarım alanları üzerinde kurulu olan Adana Şakirpaşa, Diyarbakır ve Malatya Havalimanları üzerinden daha ayrıntılı şekilde incelenmiştir. Burada amaç en eskiden yeniye doğru havalimanı kurulan alanların çevresinin kullanımının nasıl bir değişim geçirdiğini belirlemektir.

#### 3.2.1 Adana Şakirpaşa Havaalanı

Türkiye’deki havalimanları içinde en fazla yer kaplayan Adana Şakirpaşa Havalimanı’dır (Corine12; <http://www.dhmi.gov.tr/havaalanlari.aspx>). Havalimanı, Türkiye’nin yılda birkaç ürünün alınan, yoğun olarak sulu tarım yapılan, en verimli ve büyük ovalarından olan Çukurova’da kurulmuştur. Bu nitelikleri nedeniyle ayrıntılı inceleme için seçilmiştir.

Adana ili sınırları içinde kalan Çukurova deltası 214 km<sup>2</sup> lik alanı ile Türkiye’nin en büyük deltasıdır (Ataol, 2015). Genel olarak düz ve düze yakın olan delta ovaları, yerleşim alanı kurulması

gibi beşeri kullanımlara ek olarak, akarsuların taşıdıkları materyal ile oluştuklarından, aynı zamanda verimli tarım toprağına sahiptirler. Ancak ovanın bütün bölümleri oluşumlarına ait özelliklerden dolayı aynı değildir. Deltalarda, kıyıya yakın kısımlar ile kara içlerine doğru ilerleyen kısımlar birbirinden farklı özellikler gösterir. Genel olarak kıyıya yakın bölüm, taban suyunun yüzeye yakın olması, sel baskını tehditleri ve tuzlu taban suyu nedeniyle beşeri faaliyetler bakımından olumsuz şartlar barındırmaktadır (Tunçdilek, 1985). Bu nedenle, ovanın karaya daha yakın kısımları öncelikle tercih edilen yani daha da kıymetli olan bölümleridir. Çukurova Deltası’ndaki yukarıda bahsedilen daha kıymetli alanlar, Adana Şehri’nin de yer aldığı, hızlı şehirleşmenin ve amaç dışı kullanımın tehdidi altında olan yerlerdir. Adana Şehri, ovanın kuzeybatı kesiminde ve arazi sınıfı olarak birinci sınıf diye nitelenen topraklar üzerine kurulmuştur (Sönmez, 2011). Şehrin kuruluş tarihi eskilere dayansa da Cumhuriyetten özellikle 1950’den sonra hızla gelişim gösterdiği bilinmektedir. Buradaki şehrsel gelişimin tarım toprakları üzerinde gerçekleşmesi, sürdürülebilir arazi kullanımı açısından başka hatalı uygulamalara da yol açmaktadır. Sönmez (2011), Adana’nın şehrsel gelişimi hakkında, “Şehrin yatay olarak büyümesi tarım alanlarının hızla daralmasına neden olurken, hızlı nüfusu beslemek ve var olan tarımsal geleneği devam ettirmek için ekip biçmeye uygun olmayan mera arazileri tarım sahalarına dönüştürülmüştür” tespitini yapar. Çalışmanın amacı doğrudan Adana Şehri’nin şehrsel gelişimi olmadığından gelişimin nedenleri ve yönü ayrıntılı analiz edilmeyecektir. Burada Adana Şehri havalimanı çevresinde bulunması nedeniyle konuya dâhil edilmiş ve sadece şehrin güney kesimlerinde yıllar içinde havalimanına doğru gerçekleşen yerleşim faaliyetleri dikkate alınmıştır.

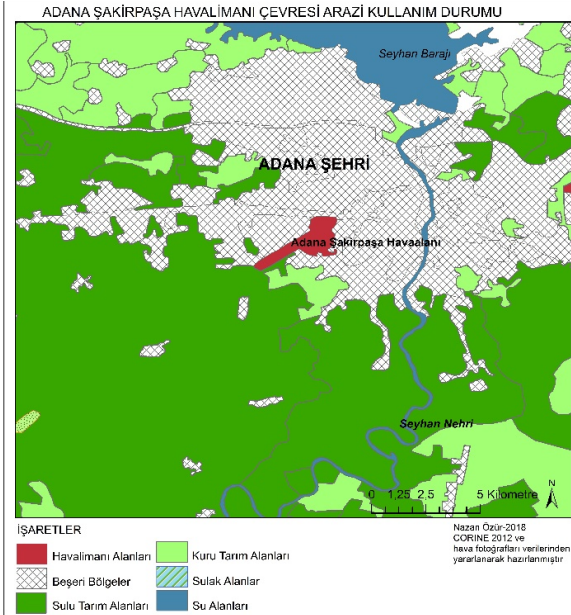
Şakirpaşa Havalimanı, Türkiye’nin en eski havalimanlarından biri olarak 1937 yılında kurulmuştur. Önceleri daha özel amaçlarla kullanılsa da sivil hava taşımacılığı 1956’dan sonra başlamıştır (<http://www.adana.dhmi.gov.tr/>). Havalimanının kurulduğu yer olan Çukurova’nın başta tarım ve yerleşme olmak üzere, çeşitli ekonomik faaliyetlere sahne olduğu bilinmektedir. Pamuk, buğday, mısır, tütün, pirinç gibi ürünlerin yanı sıra turunçgiller başta olmak üzere meyveler bu ovanın en önemli ürünleridir. Ovadan iklimin de etkisiyle, yılda birkaç kez ürün alınabilmekte, seracılık turfanda meyve ve sebzeçilik yapılmaktadır. Söz konusu ürünlerin ülke ekonomisine katkı sağlayacak miktarlarda üretildiği de bilinmektedir (Arıncı, 2014). Bu ekonomik potansiyel, Türkiye’nin en büyük şehirlerinden birinin de burada kurulup gelişmesini sağlamıştır<sup>3</sup>. Gerek şehrsel gelişim gerekse ekonomik faaliyet çeşitliliği, Çukurova’nın sadece bölge değil ülke ekonomisindeki rolü açısından da dikkate değer olduğunu gösterir. Bu kıymetli arazide kurulan havalimanı 1293 hektarlık bir alan kaplamaktadır (<http://corine.ormansu.gov.tr/corine>). Bu yönü ile tüm havalimanları içinde en geniş alana sahiptir (Şekil 4).

Havalimanının bir yandan şehrin hemen yanında kurulu olduğu öte yandan da kuru ve sulu tarım alanlarına komşu olduğu görülüyor (Şekil 4). Adana’nın 1984 yılından itibaren alınan 10’ar yıllık uydu görüntüleri üzerinde bir inceleme yapıldığında, şehrsel gelişim daha açık görülmüştür. Buna göre havalimanının 1984 yılında kurulduğu alanın yıllar içinde şehirleştiği, bu alan ve çevresinde daha önce tarım alanı olarak kullanılan arazilerin

<sup>2</sup>Mania sahası kanunda şöyle belirtilmiştir; “Madde 47 – Hava alanlarının ve ilgili tesis ve teçhizatın çevresinde, Ulaştırma Bakanlığınca belirlenecek esaslar içinde ve saptanacak bir alan dâhilinde izin alınmadıkça hava trafiği, uçuş güvenliği ve haberleşmeyi engelleyecek, seyrüseferi ve meydan güvenliğini tehlikeye düşürecek nitelikte ve yükseklikte bina, yapı, inşaat yapılması, ağaç ve direk dikilmesi, tesis kurulması yasaktır (Türk Sivil Havacılık Kanunu, [www.shgm.gov.tr/doc/2920shk.doc](http://www.shgm.gov.tr/doc/2920shk.doc) adresinden alındı).”

<sup>3</sup>2017 yılına ait sayım değerlerine göre Adana şehir nüfusu 2 216 475 olarak kaydedilmiştir ([http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1059](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059)).

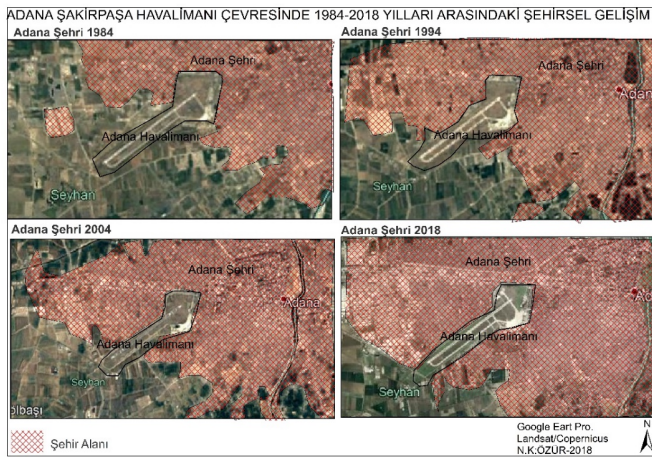
şehirselleme alanı haline döndüğü belirlenmiştir (Şekil 5). 2018 itibarıyla de şehir, bu havalimanın bulunduğu yere doğru gelerek tarım alanlarını daraltmaktadır.



Şekil 4. Adana şehri çevresi arazi kullanımı ve Şakirpaşa Havalimanı'nın konumu.

Figure 4. Land use in Adana city and location of Şakirpaşa Airport.

Daha önce ifade edilen, havalimanlarının kuruluş yerlerine doğru şehir alanının geliştiği zaman içinde şehrin havalimanını çevrelediği bu örnekte görülmektedir. Kısa süre sonra havalimanı tamamen şehir alanı içinde kalacaktır (Şekil 6). Burada elde edilen sonuç, şehirselleme ve havalimanı ilişkisinden ziyade, tarım alanlarında kurulan iki beşeri sistemin birlikte çalışarak tarım alanının geri dönüşsüz yok etmesine örnektir. Zira ulaşım ve şehre ait sistemlerin gelişim dinamikleri başka bir inceleme konusu olabilir.



Şekil 5. Adana Şakirpaşa Havalimanı çevresinde 1984-2018 arasında şehirselleme gelişimi.

Figure 5. Development of urban around of Adana Şakirpaşa Airport at 1984-2018.

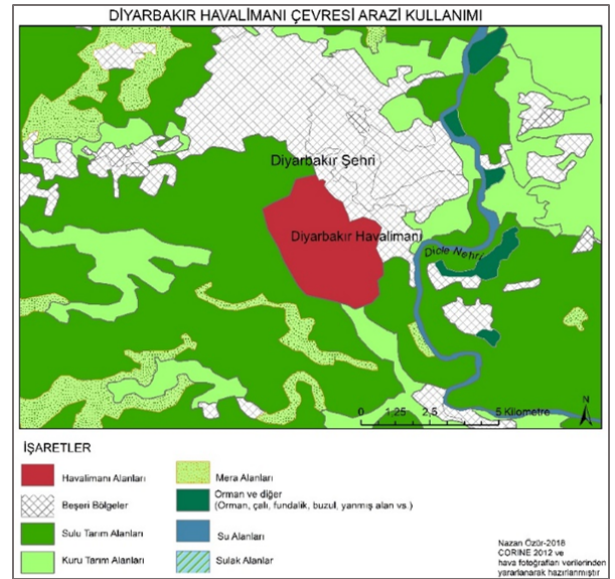
### 3.2.2. Diyarbakır Havaalanı

Bir diğer inceleme konusu olan Diyarbakır Havalimanı, Diyarbakır şehri yakınlarında kurulmuştur. Diyarbakır şehri, Güneydoğu Torosların güneye doğru alçalan etekleri ile Karacadağ Volkanı ve Mardin Midyat eşliğinin sınırlandırdığı Diyarbakır



Şekil 6. Adana Şakirpaşa Havalimanı uydu görüntüsü (2018).  
Figure 6. Adana Şakirpaşa Airport satellite image (2018).

Havzası'nda yer alır. Havza ortalama 600-700 m yükseltiye sahip olup, platolar ve aşınım yüzeyleri halindedir (Sözer, 1984). Çevresi yüksek dağlarla çevrili bu alan, ortasından geçen Dicle Nehri sayesinde hem sulu hem de kuru tarım yapılabilen bir potansiyel barındırır. Özellikle Dicle Nehri vadisine yaklaşıldıkça ürünlerin çeşitlendiği, tarımsal verimliliğin arttığı gözlenir (Özçığlar, 1988). Diyarbakır Havzası'nda yerleşmelerin, Güneydoğu Toroslar yayı üzerinde ve havzanın merkezi kısmında olmak üzere iki farklı jeomorfolojik ünite üzerinde dağıldığı görülür (Çağlayan ve Durmuş, 2010). Havzanın merkezi kesiminde bulunan Diyarbakır şehrinin kuruluş tarihi eskilere dayanmakla birlikte, Cumhuriyetten sonraki gelişiminde en dikkate değer hareketliliğin tüm bölgede olduğu gibi, 1980'den sonra gerçekleşen kırsal göç dalgası ile olduğu bilinmektedir (Arıncı, 2013). Bu göç ile birlikte artan şehirleşme, çarpık kentleşme şeklinde devam etmektedir.



Şekil 7. Diyarbakır şehri çevresi arazi kullanımı ve havalimanının konumu.  
Figure 7. Land use of Diyarbakır city and location of Diyarbakır Airport.

Diyarbakır havalimanı 1952 yılında kurulmuştur. Havalimanı şehrin güney kısmındaki tarım alanları üzerinde yer alır (Şekil 7). Diyarbakır şehrinin doğu sınırlarını çevreleyen Dicle Nehri, doğal bir engel olarak, şehrin doğuya doğru ilerlemesini etki-

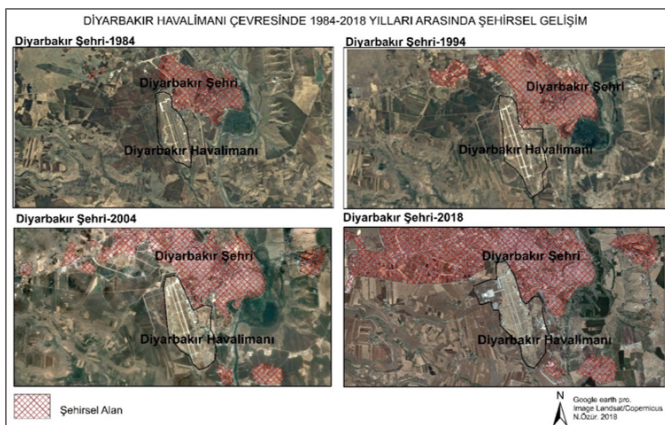
leyen bir faktör olarak görülebilir. Buraya yakın tarihlerde yapılan köprü ve üniversite kampüsü gelecekte şehrin gelişme yönünü Dicle'nin karşı yakasına taşıyabilir (Göney ve Bayartan, 2017). Öte yandan, şehrin kuzey kesimleri yeryüzü şekillerinin daha dalgalı yapı gösterdiği ve yükseltinin arttığı bir özelliktedir. Diyarbakır şehri yoğun şekilde tarım yapılan bir alan üzerinde kurulmuştur. Halen şehri çevreleyen tarım alanları bu durumu teyit ederler (Şekil 8).



Şekil 8. Diyarbakır şehri çevresi uydu görüntüsü.  
Figure 8. Diyarbakır city around satellite image.

Dicle Nehri'nin suladığı bu alanlarda pamuk, şekerpancarı, tütün, çeltik, tahıllar başta olmak üzere birçok ürün, ülke ekonomisine katkı sağlayacak şekilde ve önemli miktarlarda üretilir (Arınç, 2013). Bölge ikliminin de sağladığı kolaylıkla havza yüksek bir tarımsal potansiyele sahiptir. Bu potansiyel sulama projeleri ile daha da artacaktır.

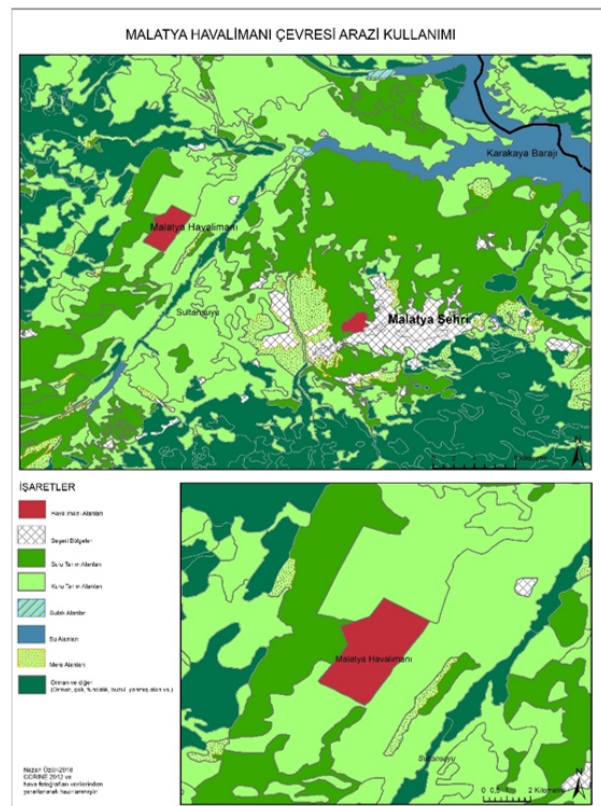
Havalimanının etrafındaki şehrsel gelişim, 1984 'ten itibaren 10'ar yıllık periyotlarda alınan uydu görüntüleri üzerinden takip edilmiştir. Buna göre şehrin gelişiminin havalimanı yönünde hareket ettiği kısa süre içinde de güneye doğru gelişen bu hareketin, havalimanı alanını çevreleyeceği tahmin edilebilir (Şekil 9). Adana Şakirpaşa Havalimanı'nda görülen şehir havalimanı bütünleşmesi durumu burada da gerçekleşmek üzeredir. Bu bağlamda, verimli tarım toprakları üzerine kurulan her tesis gibi havalimanları da yalnızca tarımsal bütünlüğü bozmakla kalmaz aynı zamanda etrafında belli bir çaptaki alanı da zaman içinde dönüştürür.



Şekil 9. Diyarbakır Havalimanı çevresinde 1984-2018 yılları arasındaki şehrsel gelişim.  
Figure 9. Urban development around of Diyarbakır Airport at 1984-2018.

### 3.2.3. Malatya Havaalanı

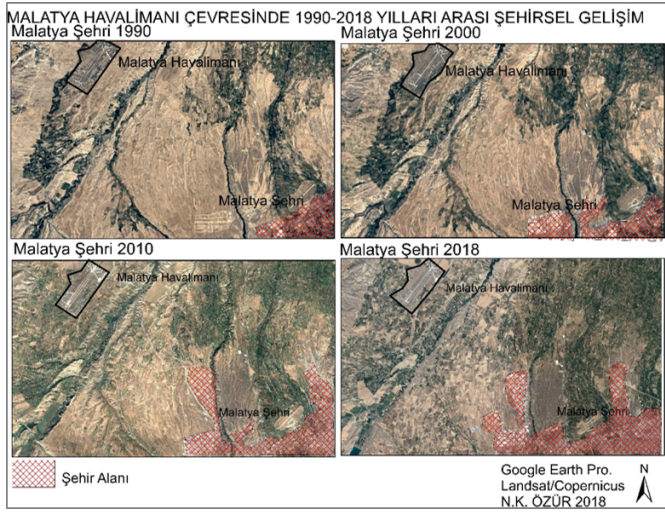
Malatya Havalimanı, Malatya şehrine 34 km uzaklıkta olup bugünkü yerinde 1984'ten itibaren hizmet vermektedir. Havalimanı ve Malatya şehri Malatya Ovası içerisinde yer alır. Malatya Ovası Doğu Anadolu'da Yukarı Fırat bölümündedir. Ova, tektonik bir çöküntü ovasıdır (Tunçdilek 1985). Tektonik çöküntü ovaları, tabanlarındaki toprak oluşumunun kalınlığından dolayı her türlü tarıma elverişli niteliktedir. Bu durumda ova, tarımda çeşitlilik ve iklim durumuna bağlı olarak yılda birkaç ürün, hatta seracılıkla birlikte turfanda sebze, meyve faaliyetleri için son derece uygundur (Tunçdilek, 1985; Atalay, 1994). Buradaki ovalarda ürün çeşitliliği sadece bölge için değil Türkiye tarımı için de önemlidir (Özçağlar, 1988). Dolayısıyla Malatya ovasının bulunduğu alan, dağlık, yüksek ve olumsuz iklim koşullarının genelle yayıldığı Doğu Anadolu Bölgesi'nde özel bir yere sahiptir ve bölgenin birçok yerine oranla tarımsal bakımdan daha gelişmiştir.



Şekil 10. Malatya şehri çevresinde arazi kullanım durumu ve havalimanının konumu.  
Figure 10. Land use of Malatya city and location of malatya airport.

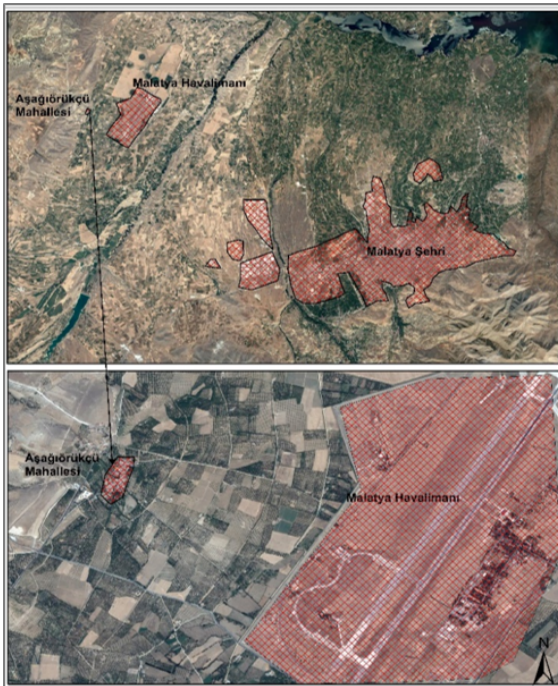
Malatya şehri Anadolu'nun eski yerleşim alanlarından biridir ancak Cumhuriyetten sonraki şehirleşmesinde, 1980'li yıllardan sonraki kırdan şehre göçler etkili olmuştur (Arınç, 2013). Şehir güneyinde ve doğusunda nispeten dalgalı yüzeylerle çevrili iken kuzeyinde ve batısında daha düz tarım alanlarına sahiptir. Bu alanlar, sulanabilir verimli birinci sınıf arazilerdir. Arazi kullanım haritasında da görüleceği üzere, havalimanı da ovanın ve şehrin batı kesiminde tarım alanları ortasında inşa edilmiştir. İncelenmek için seçilen diğer iki havalimanında olduğu gibi burada da havalimanının alansal büyüklüğü dikkat çekicidir. Ancak, Adana ve Diyarbakır'daki havalimanlarından farklı olarak Malatya Havalimanı şehre oldukça uzak bir noktada yapılmıştır (Şekil 10). Bu uzaklık 34 km'dir ve havalimanının şehirle olan etkileşiminde nasıl bir sonuç ortaya çıkaracağı önemli bir durumdur. Havalı-

manı bugünkü yerinde 1984 yılında hizmet vermeye başlamıştır. Buna göre uydu görüntülerinden ulaşılan 1990 yılı ve sonrasındaki 10'ar yıllık periyotta, şehrsel gelişmeler takip edilmiştir.



Şekil 11. Malatya Havalimanı çevresinde 1990-2018 yılları arasında şehrsel gelişim.

Figure 11. Development of urban around of Malatya Airport at 1990-2018.



Şekil 12. Malatya Havalimanı çevresi (2018).

Figure 12. Around of Malatya Airport satellite image (2018).

Havalimanının şehrsel gelişim üzerindeki etkisi, aradaki uzak mesafe nedeniyle henüz belirgin bir şekilde ortaya çıkmamıştır. Ancak yine de 2010 yılından sonra yapılmış olan bazı konut/iş alanlarının havalimanı yolu üzerinde adalar oluşturduğu belirlenmiştir (Şekil 11). Mesafenin uzak olması sadece süreci biraz geciktirmiş, şehrin havalimanı yönüne doğru kaymasını engelleyememiştir. Ancak burada dikkat çeken başka bir konu vardır. Havalimanı şehirden uzakta, neredeyse ovanın orta kesiminde kurulmuştur. Böylelikle ovadaki tarımsal bütünlük bozulmuştur. Geriye sadece zaman içinde gelişen şehrin çevredeki başka küçük yerleşmelerle birlikte havalimanı arazisi ile birleşmesi kalmıştır. Şehrsel gelişim aşamalarında bu tarz oluşumların kısa

süre içinde şehir alanları ile birleştiği bilinmektedir. Havalimanı gibi kendi içinde potansiyel ticari ilişkilerin ve hizmet alanlarının barındığı kompleks yapıların, zaman içinde çevresine çeşitli ticari oluşumları ve yerleşme alanlarını çekeceği açıktır (Göney ve Bayartan, 2017b). Bu bağlamda diğer iki havalimanında görülen şehir alanının, havalimanı alanı ile birleşmesi ve mevcut tarım alanlarının da bu birleşme yoluyla tarım dışı amaçlarla kullanılması gelecek için öngörülebilir bir durumdur.

Malatya sadece Türkiye'de değil dünya çapında ünlenen kayısı üretim alanlarından birisidir. Pamuk, şekerpancarı ve tütün gibi değerli sanayi bitkilerinin yanı sıra, bölgenin en fazla meyve üreten illerindendir (Arıncı, 2013). Havalimanı çevresindeki alanlar da bahsedilen bu yoğun tarımsal faaliyetlerin bir parçasıdır (Şekil 12).

#### 4. Tartışma

Arazi kullanımı, insanın mekan ile ilişkisini açıklayan bir terimdir. Çok genel olan bu kavramın havalimanları ve tarımsal alanlar bağlamında Türkiye'de nasıl özellikler gösterdiği incelenmiştir. Dünyadaki genel eğilime paralel olarak Türkiye'de havalimanlarının sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Türkiye'de, 1930-1990 arasındaki 60 yılda toplam 16 havalimanı kurulmuşken, 1990-2017 itibarıyla 27 yılda, 38 havalimanı faaliyete geçmiştir. Bunun yanı sıra, mevcut havalimanlarının kapasitelerinin artması ve kurulu alanlarının genişletilmesi için kamulaştırma faaliyetleri de hızla devam etmektedir. 2018 itibarıyla, 30'un üzerindeki havalimanı kurulu alanında genişletme çalışmaları vardır. Ayrıca 7 yeni havalimanı, inşa ve proje aşamasında gündededir (Ulaştırma Bakanlığı, 2017). Bu hızlı artış dikkatleri doğal olarak havalimanı kurulan alanların niteliklerine yöneltmiştir. Türkiye'de havalimanı arazilerinin % 60'ı doğrudan tarım alanları üzerine kurulmuştur. Geri kalanların % 33'ü yine verimli tarım alanları veya ekonomik açıdan değerli düz ve düze yakın araziler üzerine kurulmuş olan şehirlerin içinde kalmıştır. Sadece %7'lik bir kısım hali hazırda tarımsal potansiyel taşımayan yerlerde inşa edilmiştir. Bu bilgilerden yola çıkılarak oluşturulan çalışmanın odak noktası havalimanı ve tarım alanı ilişkisidir. Problem durumuna ilişkin elde edilen veriler iki şekilde incelenmiştir. Bunlardan biri, verimli tarım alanlarının havalimanlarının kurulduğu alan ile doğrudan ortadan kalkması ve şehrsel gelişime veya diğer beşeri faaliyetler için çekim alanı olarak amaç dışı kullanıma yol açmasıdır. Diğer ise bir ekonomik güç olan havalimanı alanının kendi sürdürülebilirliği bakımından gelecekteki durumudur.

Verimli tarım alanlarının ortadan kalkması bakımından konu değerlendirildiğinde başlıca tartışma alanları şöyledir. İlk olarak, eldeki verilere göre, havalimanlarının kurulum alanlarının çoğunun tarımsal potansiyel taşıyan yerler olduğu belirlenmiştir. Bu açıkça tarım arazilerinin amaç dışı kullanımınıdır. Türkiye'de arazi kullanımı konusunda öne çıkan problemlerin başında verimli tarım arazilerinin amaç dışı kullanımı gelmektedir (Karabağ ve Şahin, 2003; Yiğitbaşıoğlu, 2000). Tarım arazilerinin gün geçtikçe artan amaç dışı kullanımlarının engellenmesi amacıyla Tarım Bakanlığı 141 ova hakkında koruma kanunu çıkarmıştır. Bakanlık tarafından bu alanların yeni yerleşime kesinlikle açılmayacağı, tarımsal amaçlı yapıların da toprak bütünlüğünü korumak için ova alanı dışına alınacağı, bu toprakların spekülasyon olarak alınıp satılmasının önlenmesi belirtilmiştir (<https://www.tarim.gov.tr/>). Yeni ortaya çıkan bu gelişmenin



gelecekte nasıl sonuç vereceği ve etkili bir koruma yöntemi olup olmayacağı ilerleyen zamanda görülecektir.

İnsan ve mekân etkileşiminin analiz edilmesi ve doğru değerlendirilmesi gerekir. "... yerleşme, endüstri ve ulaşım gibi beşeri unsurların mekanın potansiyeline göre düzenlenmesi...(Erkal ve Taş, 2013)." coğrafyacılar için temel bir ilkedir. Sunulan veriler, havalimanı kurulan alanların kısa sürede yerleşim alanları tarafından çevrelendiğini ve daha önce tarım alanı olan bu yerlerin geri dönüşsüz olarak ortadan kalktığını göstermektedir. Geleceğe dair planlamalarda mekanın potansiyeline göre düzenleme yapılması esas olmalıdır. Oysaki havalimanı yer seçimlerinde ise maliyet analizleri yapıldığında her zaman diğer harcamalarda kullanılması için para artırma çabası galip gelir (Arabacı, 2010). Bu bağlamda da en ekonomik olanı kısa vadede kazanç getirecek şehre yakın yerlerin kullanılması olmuştur. Şimdiye kadar yapılan uygulamalar bu durumu doğrular şekildedir. Eğer bir alanda tarım alanı havalimanı ikileminde kalmıyorsa, tercih tarım alanı yönünde kullanılmalıdır. Havalimanı biraz daha fazla maliyetle başka bir alanda kurulabilir ancak tarım toprağı taşınmaz, yeniden oluşturulamaz. Tarım Bakanlığı'nın attığı çok önemli bir adım olan Büyük Ova Koruma Alanı belirlenmesi de bu tercihin böyle olması gerektiğini gösterir. Ancak, Çukurova büyük ovalar kapsamında 2017'de tarımsal koruma alanı ilan edilmiş iken, Ulaştırma Bakanlığı 2019 planında burada yeni bir havalimanı inşası hedeflenmiştir (Ulaştırma Bakanlığı, 2017). Burada, yukarıda belirtilen riskli durum ortadayken bu yatırım bir kez daha düşünülmemelidir. Havalimanı planlamalarında, tüm devlet kurumlarının ortak hareket etmesi, yerel ve merkezi yönetimlerle ilgili otoritelerin kararlarda pay sahibi olması gereklidir (Saldıraner, 2013). Ortak karar alma mekanizmaları işletilmediğinde, zaten az yer tutan tarım arazilerini geri dönüşsüz kayıplar beklemektedir.

Havalimanlarının, üzerinde kurulduğu tarım alanlarını, sadece şehrsel gelişimi hızlandırma açısından değil başka şekillerde de etkilediği bilinmektedir. Gün geçtikçe artan önemi nedeniyle hava ulaşımında sürdürülebilir havacılık konusu öne çıkan bir temadır. Sürdürülebilir ulaşım, insan, mal ve bilginin taşınmasında gerekli ihtiyaçları destekleyecek ölçüde ve çevreye en az zarar verecek şekilde olmalıdır (Rodrigue, Comtois, Slack, 2013). Sürdürülebilirlik için, ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları dengeli bir şekilde değerlendirmek gereklidir. Konunun bu çalışmayı ilgilendiren kısmı ise havalimanlarının kuruldukları alanda sürdürülebilir olup olmadığıdır. Stokholm Çevre Enstitüsü verilerine göre, havacılığın tüm insan kaynaklı sera gazı salınımında, % 1-2 oranında etkisi olduğu belirtilmiştir (Şahinkaya, 20015). Çevresel etki bağlamında, atıkların dikkatli yönetilmesi, kurulan alanın yakın ve uzak çevresindeki doğal ortam özelliklerinin bozulmaması bakımından önemlidir. Havalimanlarının ortaya çıkardığı, gürültü, karbon salınımı, taban suyunun drenajını kesmesi, doğal bitki topluluklarının yayılışını kesintiye uğratarak flora ve faunaya zarar vermesi, kuşların göç yolları üzerinde karşılıklı olumsuz etkilerin doğması en önemlileridir. Ek olarak, havalimanlarının su yönetimi, ısıtma-soğutma sistemleri, elektrik enerji üretimi, yakıt tüketimi, atık yönetimi (örneğin buz çözücü kimyasallar) üst ve altyapı inşaatları çevresel etki bağlamında dikkate alınmalıdır. Sadece, Sabiha Gökçen'de 2014 yılı atığı, 13 721 ton olarak verilmiştir (Şahinkaya, 2015). Tüm bunlar genel olarak havalimanının üzerinde kurulu olduğu tarım alanlarını ciddi şekilde etkiler. Bu etkileri azaltmak için havalimanlarına, sera gazı salınımı gibi çeşitli kriterlere

göre, yeşil havalimanları sertifikası (Green Airport Certificate) verilebilmektedir (Şahinkaya, 2015). Türkiye'de 2018 itibarıyla Adana, Tokat ve Uşak'ın ardından, Erzincan Havalimanı da yeşil havalimanı sertifikası almıştır (<http://www.airnewstimes.com/>). Havalimanının çevresel etkilerini azaltmada yeşil havalimanları sertifikasının nasıl sonuç vereceği gelecekte görülecektir.

İkinci olarak, havalimanlarının bir ekonomik değer olarak kendi sürdürülebilirliğinin tartışılması gereklidir. Hava ulaşımı tıpkı sanayileşme gibi gelişmekte olan bir ülke için vazgeçilmez bir sektördür. Üstelik hava ulaşımında konumu nedeniyle bölgesel ve küresel bir potansiyel barındıran Türkiye için daha da önemlidir. Tüm havalimanları bulunduğu bölgeden başlayarak ülke ve dünya ölçeğinde ekonomik faaliyet potansiyeli barındırır. Böylelikle gerek ulaşım gerekse faaliyetle doğrudan ilişkisi olmayan başka ekonomik sektörlerin -örneğin gıda ve otel işletmeciliği gibi- havalimanı tesisi içine ya da yakınına kurulmasına yol açar. Bu faaliyetler sonucu kısa sürede ya şehirlerle bütünleşir yani şehrin içinde kalır ya da etrafında bir yerleşim alanı oluşturur. Oldukça dinamik bir yapısı bulunan havalimanlarının zaman içinde artan kapasiteleri nedeniyle genişleme ihtiyacı olduğunda şehrin içinde kalanlar genişleyemezler. Hem ülkemizdeki hem de Avrupa'daki büyük havalimanları bu problemle karşı karşıyadır (Kasiumi, 2015). Bu bağlamda, şehrin içinde kalan İstanbul Atatürk Havalimanı genişleyemediğinden ilk aşamada 90 milyon yolcu kapasitesini hedefleyen 3. havalimanına ihtiyaç duyulmuştur. Bu havalimanı için şehrin kuzeybatısında, orman ve sulak alanların bulunduğu bir mevki seçilmiştir (Şekil 13). İstanbul'da şehrin içinde kalan diğer havalimanı Sabiha Gökçen'de ise yolcu kapasitesi 2001-2014 arasında yaklaşık % 500 artmıştır (Şahinkaya, 2015). Bu durumda çok yakın bir zamanda Sabiha Gökçen Havalimanı da genişleme ve büyüme nedeniyle yer darlığı sıkıntısı çekecektir. Havalimanı alanı planlanırken bu alanın kısa süre sonrasında ortaya çıkacak genişleme taleplerine cevap vermesi gerekir (Arabacı 2010).



Şekil 13. İstanbul 3. Havalimanı.

Figure 13. Istanbul 3. Airport Area.

Bir ekonomik faaliyet alanı olarak havalimanları bölgesel kalkınmada önemli bir unsurdur (Button, 2008). Turizm, sanayi veya ticaret merkezi olan yerleşmelerin ihtiyacı olan en temel unsurlardan biri hızlı ve kolay ulaşımıdır. Örneğin, havalimanları, turizm potansiyeli yüksek alanlarda, uluslararası yolcu hareketliliğinin kilit merkezi olduğu için hem bu merkezlerin hem de ülkelerin dünyaya açılan kapısı konumundadır (Jian vd., 2017). Dolayısıyla, havalimanları başka karmaşık ekonomik sistemlerle düşünülmesi gereken yatırımlardır. Bu yatırımların şehrsel büyüme, gelişme ile birlikte planlanması havalimanı alanlarının, hizmet potansiyellerinin zaman içinde artacağına da düşünülmesi gerekir. Örneğin, DHMI'nin 2015-19 stratejik planında Türkiye'nin bölgesel hava ulaşım merkezi olması hedeflenmiştir

(DHMİ, 2015). Bu hedef gereği, hem mevcut havalimanlarının kapasitelerinin artacağı hem de yenilerinin yapılacağı açıktır. Yeni planlamalarda coğrafyacıların (Avcı, 2005; Bakırcı, 2012) sadece siyasi nedenlerle karar alınmaması uyarısı dikkate alınmalıdır.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Türkiye’de hava ulaşımı gelişen bir sektördür. Artan yolcu ve yük miktarına göre havalimanı sayısı da artmaktadır. Bazılarında 2 olmak üzere 50 ilde toplam 55 havalimanı vardır. Bu havalimanlarının bulunduğu şehirler de aynı zamanda tarımsal potansiyel taşıyan verimli ve düz alanlarda kurulmuş olan şehirlerdir. Havalimanlarının çoğunluğu da tarım alanlarında kurulmuştur. Tarım alanı içerisinde kurulmuş olan havalimanları ile en yakın şehir arasında bir etkileşim vardır. Zaman içinde şehirler, havalimanına doğru gelişme göstererek bütünlük bir görünüm kazanırlar. Türkiye’de tarım alanı ortasında kurulu olan 32 havalimanı için gelecekte böyle bir tehdit söz konusudur. Bu konuda, 2017’de çıkarılan Büyük Ovalar Koruma Kanunu’nun işlevsel olacağı beklenmektedir. Bu kapsam dışında kalan ovalar için tehdit hala devam etmektedir.

Havalimanları aynı zamanda çevre alanları atıklar yoluyla da etkiler. Çevreye daha az zarar vermesi bakımından yeşil havalimanı uygulaması yaygınlaştırılmalıdır. Bu uygulamaların mevcut havalimanlarında yaygınlaştırılması gereklidir. Ekonomik olarak verimli olmayan ve ova tabanında kurulu havalimanlarının tespit edilip acilen başka alanlara kaydırılması düşünülebilir. Yapılacak yeni havalimanı projeleri tarım alanları kanunda belirtilen hassasiyetlere uygun planlanmalıdır. Bu konuda kurumlar arasında tam bir işbirliği yapılmalıdır. Dünyada olduğu gibi Türkiye nüfusu da hızla artmaktadır. Bu artan nüfusun en önemli önceliği tarım topraklarından sağlanacak gıdadır. Kısaca havalimanları tarım alanlarına kurulduğunda; hızla yeni yerleşime açılma, çevre kirlenmesi ve tarım toprağının kaybı (örneklerde de olduğu gibi) gerçekleşir. Bu bağlamda, tarım topraklarının tüm diğer ekonomik cazibelere rağmen ilkeli ve sürdürülebilir yönetilmesi gelecek açısından önemli görülmüştür.

Havalimanları ekonomik bakımdan önemli yatırımlardır. Bu yatırımların bölgesel kalkınmada kullanılması tüm dünyada örnekleri olan bir durumdur. Türkiye’de de stratejik planlarda bu duruma vurgu yapılmaktadır. Ancak bu planlamaların kurumlar ve diğer ekonomik sektörler arasında sürdürülebilir bir şekilde işbirliği ile yapılması gerekir. Yeni havalimanlarının planlanmasında tarım toprakları öncelikli olarak dikkate alınmalı ve hâlihazırda tarımsal faaliyet yürütülen alanlar hiçbir şekilde başka amaçlarla kullanılmamalıdır.

## Kaynakça

- Arabacı, G. (2010). Havaalanı Yer Seçiminde Ve Çevre Düzenlemesinde Vaşşi Yaşamın Etkileri, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Atalay, İ. (1994). Türkiye Coğrafyası. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.
- Ataol, M.(2015). A Crevasse Splay Induced Avulsion on The Ceyhan Delta. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9 (41):675-681.
- Arıncı, K. (2013). Türkiye’nin İç Bölgeleri. Erzurum: Biyosfer Araştırmaları Merkezi.
- Arıncı, K. (2014). Akdeniz ve Karadeniz Bölgeleri. Erzurum: Biyosfer Araştırmaları Merkezi.
- Avcı, S. (2005). Ulaşım Coğrafyası Açısından Türkiye’nin Ulaşım Politikaları ve Coğrafi Sonuçları. Ulusal Coğrafya Kongresi 29-30 Eylül 2005 Bildiriler Kitabı: 87-96.
- Bakırcı, M. (2012). Ulaşım Coğrafyası Bakımından Türkiye’de Hava Yolu Ulaşımının Tarihsel Gelişimi ve Mevcut Yapısı. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 25:340-377.
- Button, K. (2008). *Economic Development and Transport Hubs in Hesser, D.A., Button, K., Haynes, K. and Stopher P.R.(2008). Handbook of Transport Geography and Spatial Systems (third edition). 77-95, UK: Emerald Group Publishing.*
- Çağlıyan, A. ve Durmuş, E. (2010). Diyarbakır Havzası ve Yakın Çevresinde Küçükbaş Hayvancılık. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20 (2):29-56.
- DHMİ. (2015). Devlet Havalimanları İşletmesi Genel Müdürlüğü 2015-2019 Stratejik Plan. <http://www.dhmi.gov.tr/DHMIPage.aspx?PageID=85#.WqED3ujFLIU>
- Erkal, T. ve Taş B. (2013). Jeomorfoloji ve İnsan. İstanbul: Yeditepe Yayıncılık.
- Göney S. ve Bayartan M. (ed). (2017a). Şehir Coğrafyası Cilt I (4. Baskı). İstanbul: Meta Yayıncılık.
- Göney S. ve Bayartan M. (ed). (2017b). Şehir Coğrafyası Cilt II (4. Baskı). İstanbul: Meta Yayıncılık.
- Hessner, D.A., Button, K., Haynes, K. and Stopher P.R. (2008). Handbook of Transport Geography and Spatial Systems (third edition). UK:Emerald Group Publishing.
- Jian, H., Pan H., Xiong G. and Lin X.(2017). The Impacts of Civil Airport Layout to Yunnan Local Tourism Industry. *Transportation Research Procedia*, 25:77-91. [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com) adresinden 10.10.2017’de 08:41’de alınmıştır.
- Karabağ, S. ve Şahin S. (2003). Türkiye Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Kasiumi, E. (2015). Emerging Planning Approaches in Airport Areas: The Case of Paris-Charles De Gaulle(CDG) Regional Studies. *Regional Science*, 2(1):408-414, <http://dx.doi.org/10.1080/21681376.2015.1064012> adresinden 18.09.2017 tarihinde 06:09’te alındı.
- Korul, V. ve Küçükönel H. (2003). Türk Sivil Havaacılık Sisteminin Yapısal Analizi. *Ege Academic Review*, 3, (1):24-38.
- Özçağlar, A. (1988). Türkiye’deki Tarım Alanlarının Coğrafi Dağılımının Doğal Çevre İle İlişkisi. *Coğrafya Araştırmaları Dergisi*, A.Ü. DTCE, *Coğrafya Araştırmaları Enstitüsü Yayını*, 11:131-151.
- Rodrigue, J.P., Comtois, C. and Slack, B. (2013). The Geography of Transport Systems (third edition). Newyork:Routledge Press.
- Saldıraner, Y. (2013). Airport master planning in Turkey: Planning and Development Problems and Proposals. *Journal of Air Transport Management*, 32:71-77.
- Sönmez, M.E. (2011). Adana Şehri’nin alansal gelişimi ve yakın çevresinin arazi kullanımında meydana gelen değişiklikler. *Türk Coğrafya Dergisi*, 57:55-69.
- Sözer, A.N. (1984). Güneydoğu Anadolu’nun Doğal Çevre Şartlarına Coğrafi Bir Bakış. *Ege Coğrafya Dergisi*, 2(1): 8-30.
- Şahinkaya, S.A.(2015). Assesment of Environmental Sustainability for an Existing Airport. M.sc. Thesis Unpublished. İstanbul Technical University Graduate School of Science Engineering and Technology Department of Environmental engineering.

- Taş, B. (2013). Sandıklı İlçesinde Arazi Kullanımı ve Planlama Önerileri. Afyonkarahisar: *Kocatepe Akademi Yayınları*.
- Tümertekin, E. (1987). Ulaşım Coğrafyası. 2. Baskı, İstanbul: İstanbul Üniversitesi Yayınları No:2053.
- Tümertekin E. ve Özgüç, N. (2016). Ekonomik Coğrafya Küreselleşme ve Kalkınma. İstanbul: Çantay Kitapevi.
- Tuncdilek, N. (1985). Türkiye’de Rölyef Şekilleri ve Arazi Kullanımı. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Deniz bilimleri ve Coğrafya enstitüsü Yayınları no:3, İstanbul Üniversitesi Yayınları no:3279.
- Ulaştırma Bakanlığı. (2017). Ulaştırma Bakanlığı Ulaşan ve Erişen Türkiye Havacılık ve Uzay Teknolojileri. <http://www.udhb.gov.tr/images/faaliyet/a5ec26a31a72281.pdf> adresinden 22.03.2018 tarihinde 14:15’te alındı.
- Ulaştırma Bakanlığı. (1983).2920 Sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu, 19/10/1983 Tarih ve 18196 Sayılı Resmi Gazete, [www.shgm.gov.tr/doc/2920shk.doc](http://www.shgm.gov.tr/doc/2920shk.doc) adresinden 22.03.2018’de 15:17’de alındı.
- Yiğitbaşıoğlu H. (2000). Türkiye’de Tarım Topraklarının Kullanımında Yapılan Başlıca Yanlışlıklar ve Bunlara Bir Örnek: Eskişehir. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 40 (3-4): 3-12. <http://www.dhmi.gov.tr/istatistik.aspx>  
<http://www.shgm.gov.tr/doc/2920shk.doc>  
<http://www.udhb.gov.tr/images/faaliyet/a5ec26a31a72281.pdf>  
<http://www.adana.dhmi.gov.tr/>  
<http://www.cardak.dhmi.gov.tr/havaalanlari/sayfa.aspx?hv=20&mnu=193#.WrzKeYhubIU>  
[http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1059](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1059)  
<http://corine.ormansu.gov.tr/corine>  
<http://www.airnewstimes.com/erzincan-havalimani-yesil-havaalani-unvani-aldi-41637>  
<http://www.resmigazete.gov.tr/>  
<https://www.tarim.gov.tr/Haber/1102/141-Buyuk-Ova-Koruma-Alani-Olarak-Belirlendi>.  
<https://www.havayolu101.com/2011/12/06/havalimani-ile-havaalani-arasindaki-fark-nedir/>

