

DÜNYADA GELİŞMEKTE OLAN AEROTROPOLİS YAPININ TÜRKİYE
YANSIMASI: İSTANBUL ÖRNEĞİNİN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Elif BOLAT

Eskişehir, 2018

DÜNYADA GELİŞMEKTE OLAN AEROTROPOLİS YAPININ TÜRKİYE
YANSIMASI: İSTANBUL ÖRNEĞİNİN İNCELENMESİ

Elif BOLAT

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sivil Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Vildan DURMAZ

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Aralık 2018

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Elif BOLAT'ın "Dünyada Gelişmekte Olan Aeratropolis Yapının Türkiye Yansıması: İstanbul Örneğinin İncelenmesi" başlıklı tezi 25 Aralık 2018 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca toplanan **Sivil Havacılık Yönetimi** Anabilim Dalında, yüksek lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Doç.Dr.Vildan DURMAZ
Üye : Prof.Dr.C.Hakan KAĞNICIOĞLU
Üye : Dr.Öğr.Üyesi Savaş Selahattin ATEŞ


Prof.Dr.Metin COŞKUN
Ankara Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdür Vekili

ÖZET

DÜNYADA GELİŞMEKTE OLAN AEROTROPOLİS YAPININ TÜRKİYE YANSIMASI: İSTANBUL ÖRNEĞİNİN İNCELENMESİ

Elif BOLAT

Sivil Havacılık Yönetimi Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aralık 2018

Danışman: Doç. Dr. Vildan DURMAZ

Havacılık tarihinin ilk başlangıcından günümüze kadar olan süreçte değişen ve dolayısı ile de gelişen teknoloji, insan ihtiyaçları, yaşam şartları sonucunda havaalanları da her geçen gün değişmek zorunda kalmıştır. Günümüzde de pek çok havaalanının mevcut durumu olan faaliyetlerini şehir dışındaki bir ortamda gerçekleştirmek gün geçtikçe şehir merkezine doğru geçme eğilimi göstermiştir. İnsanların zamandan tasarruf etme, gelişmiş teknolojileri kullanma gibi nedenlerle şehir içine taşıdığı havaalanı projeleri günümüzde pek çok havaalanında kullanılmaya ve yoğun ilgi görmeye devam etmektedir. Havaalanı ve çevresinde gelişen ticaret ve oluşturulan yapısal tasarım ile birlikte alan içerisinde bulunan insanların zaman kaybetmeden iş, eğlence, yeme içme vs. tüm ihtiyaçlarını karşılayabilen yapılara aerotropolis adı verilmektedir. Aerotropolis yapı örnek alınarak inşa edilmekte olan İstanbul Havalimanı bu kapsamda ulusal ve uluslararası büyük önem arz etmektedir.

Araştırmanın temel amacı, uluslararası boyutta pek çok örneği bulunan aerotropolis yapılar örnek alınarak yapılmakta olan İH'nin gerçek bir aerotropolis olabilmesi için özelliklerinin ne kadarının mevcut olduğunu veya olacağını ölçmek olmuştur. Literatür taraması, resmi web sitelerinin incelenmesi sonucunda oluşturulan araştırma soruları ile birlikte İH müdürü ile yüz yüze yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler ile Schiphol Havaalanı, Dallas/Fort Worth Havaalanı, Changi Havaalanı ve Dubai Havaalanı ile İstanbul Havalimanı kıyaslama yöntemi kullanılarak sonuca ulaşılmıştır. İstanbul Havalimanı'nın sunulan özellikleri ile birlikte aerotropolis özelliklerinin birçok maddesini karşıladığı gözlemlenmiştir. Ancak yüzde yüz faaliyete

geçmesinin ardından tüm özellikleri taşıyıp taşımayacağı belirlenebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Aerotropolis, Havaalanı, Havaalanı şehri.

ABSTRACT

DEVELOPING WORLD NOW AEROTROPOLIS REFLECTION OF TURKEY: ISTANBUL EXAMPLE OF INVESTIGATION

Elif BOLAT

Department of Civil Aviation Management

Anadolu University, Social Sciences Institute, December 2018

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Vildan DURMAZ

As a result of technology, human needs and living conditions, the airports had to change with each passing day. Nowadays, the current state of many airports in their activities outside the city to move to the city center has tended to move day by day. Airport projects that people carry out in the city due to reasons such as saving time and using advanced technologies continue to be used in many airports and attract attention. The airport is located in the area along with thriving trade and the structural design created around the area without wasting time, for people drinking, eating, eating etc. the structures that can meet all their needs are called aerotropolis. Istanbul New Airport, which is being constructed as an example of this building called aerotropolis, is of great importance in this context both nationally and internationally.

The main objective of the study was to measure how many of the properties of the IH are available to be a real aerotropolis by taking the example of the aerotropolis structures with many internationally accepted examples. A semi-structured interview was conducted face to face with the IH Director, together with the research questions that were developed as a result of the literature review and examination of official websites. With the data obtained, Schiphol Airport, Dallas / Fort Worth Airport, Changi Airport and Dubai Airport and the Istanbul Airport comparison method were used. It has been observed that Istanbul Airport meets the many features of the aerotropolis features along with the properties offered. However, it is concluded that it will be able to determine whether it will carry all the features after it has been put into operation.

Keywords: Aerotropolis, Airport, Airportcity.

TEŞEKKÜR

Araştırma sürecinde farklı bakış açıları ve yönlendirmeler ile tüm desteğini sunan değerli danışman hocam Doç. Dr. Vildan DURMAZ'a teşekkürlerimi arz ederim. İstanbul Havalimanı hakkında tüm ayrıntılı bilgileri maddi ve manevi olarak sunan Havaalanı Şehri müdürü sayın Ayhan ÖKMEN'e katkılarından dolayı teşekkürü bir borç bilirim.

Eğitim hayatım, çalışmalarım ve ömrümün tüm zamanında maddi ve manevi olarak desteğini ve sabrını esirgemeyen her zaman yanımda olan aileme, araştırma kapsamında fikir ve çizimler hususunda Mimar kimliği ile yardımcı olan kuzenim Burak ÇELİK'e ve tüm özverisi ile fikirlerini esirgemeyen Zeynep ÇELİK'e teşekkür ederim. Araştırma boyunca tüm desteğini sunan kadim dostum Nimet EĞRİ'ye, çalışma süresince fikirlerini ve bilgilerini esirgmeden paylaşan Hüseyin KORKMAZ'a teşekkürlerimi sunarım.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

12/12/2018

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

(İmza)

Elif BOLAT

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iii
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
KISALTMALAR DİZİNİ	xiii
GİRİŞ	1
BİRİNCİ BÖLÜM	2
1. HAVAALANI KAVRAMI VE TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİ.....	2
1.1 Havaalanı Kavramı ve Gelişimi	2
1.2 Havaalanı Bölümleri	11
1.2.1. Kara tarafı.....	11
1.2.2. Hava tarafı	11
1.3 Havaalanı Faaliyetleri.....	12
1.4 Havaalanı Gelir ve Gider Yapısı.....	13
1.5 Havaalanı Sınıflandırması.....	14
1.6 Havaalanlarının Ekonomik ve Sosyal Katkıları.....	18
1.7 Havaalanı Paydaşları.....	19
İKİNCİ BÖLÜM.....	21
2. AEROTROPOLİS KAVRAMI VE TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİ	21
2.1 Aerotropolis Kavramı ve Gelişimi	21
2.2 Aerotropolis Yapının Özellikleri	28
2.3 Aerotropolis Yapının Avantajları.....	33
2.4 Aerotropolis Yapının Dezavantajları, Eleştiriler ve Tavsiyeler	33
2.5 Aerotropolis Yapının Bölümleri	36

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	39
3. AEROTROPOLİS YAPININ DÜNYA ÖRNEKLERİ	39
3.1. Avrupa - Amsterdam Schiphol Havaalanı.....	39
3.2. Amerika – Dallas/Fort Worth Havaalanı	47
3.3. Asya - Singapore Changi Havaalanı.....	52
3.4. Orta Doğu - Dubai Havaalanı	57
3.5. Türkiye - İstanbul Havalimanı	60
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	63
4. DÜNYADA GELİŞMEKTE OLAN AEROTROPOLİS (HAVAALANI ŞEHİRİ) YAPININ TÜRKİYE YANSIMASI: İSTANBUL ÖRNEĞİNİN İNCELENMESİ	63
4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	63
4.2. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	64
4.3. Araştırmanın Yöntemi.....	64
4.3.1. Araştırma Modeli.....	64
4.3.2. Araştırma Alanı, Katılımcılar ve Veri Toplama Yöntemi	66
4.3.3. Araştırmacının Rolü	67
4.3.4. İnanırcılık	67
4.3.5. Etik Kurallara Uygunluk	68
4.4. Araştırmanın Bulguları.....	69
4.5. Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi.....	73
4.6. İstanbul Havalimanı ile Aerotropolis Özelliklerinin Kıyaslanması	74
4.7. Örnek Havaalanları ile İH Kıyaslaması	74
SONUÇ	83
KAYNAKÇA	86
EK LİSTESİ	105
ÖZGEÇMİŞ	42

TABLÖLAR DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1.1. Havaalanı Referans Kodu	15
Tablo 2.1. Aerotropolis Kavramı Gelişimi	24-25
Tablo 2.2 Aerotropolis Yapının Özellikleri ve İçerikleri	31-32
Tablo 3.1. Schiphol Havaalanı Özellikleri	46
Tablo 3.2. Dallas Fort Worth Havaalanı Özellikleri	43
Tablo 3.3. Singapore Changi Havaalanı Özellikleri	56
Tablo 3.4. Dubai Havaalanı Özellikleri	59
Tablo 3.5. İstanbul Havalimanı Özellikleri	62
Tablo 4.1. Aerotropolis Özellikleri İle Örnek Havaalanları Özellikleri Kıyaslaması	75-76-77

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1.1. Havacılık Tarihinde Havaalanlarının Tarihsel Gelişimi	10
Şekil 1.2. Havaalanı Genel Yapısı	12
Şekil 2.1. Skyscraper Airport for City of Tomorrow	22
Şekil 2.2. Aerotropolis Yapının Özellikleri	32
Şekil 2.3. Havaalanı şehri için gereken arazi ve arazinin yerleşimi	36
Şekil 3.1. Rijksmuseum sanat galerisi	45
Şekil 3.2. Dallas Fort Worth Havaalanı Şehirler Arası Konumu	51
Şekil 3.3. Jewel Changi Havaalanı Projesi	54
Şekil 3.4. Dubai Havaalanı Zen Garden	58
Şekil 4.1. Araştırma Sürecinde İzlenen Adımlar	65

KISALTMALAR DİZİNİ

ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
ATC:	Hava Trafik Kontrol (Air Traffic Control)
WPA:	Çalışmaların İlerlemesi Yönetimi (The Works Progress Administration)
İHT:	İkili Havayolu Taşımacılığı
BASA:	İkili Havayolu Taşımacılığı Anlaşmaları (Bilateral Air Services Agreements)
FAA:	Federal Havacılık Dairesi (Federal Aviation Administration)
ICAO:	Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (International Civil Aviation Organization)
SHGM:	Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü
DHMI:	Devlet Hava Meydanları İşletmesi
BAA:	Birleşik Krallık Havaalanları Otoritesi (British Airports Authority)
STOLport:	Kısa Mesafe İniş-Kalkış Limanları (Short Take-Off and Landing)
LCCT:	Düşük Maliyetli Taşıyıcı Terminali (Low Cost Carrier Terminal)
GSYİH:	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
IT:	Bilgi Teknolojileri (Information Technologies)
CDM:	Akıllı Operasyonlar ve İşbirlikçi Karar Verme (Collaborative Decision Making)
DFW:	Dallas/Fort Worth Havaalanı
DXB:	Dubai Uluslararası Havaalanı
İH:	İstanbul Havalimanı
İGA:	İstanbul Grand Airport

THY: Türk Hava Yolları

LEED: Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (Leadership in Energy and Environmental Design)

GİRİŞ

İnsanlığın var oluşundan günümüze kadar ulaşım her zaman önemli bir olgu olmuştur. Özellikle ulaşım kanallarına yakın olmayı tercih eden insanlar günümüzde de işlerini en hızlı şekilde yapma arzusu gütmektedirler. Bu nedenle en hızlı ulaşım yöntemi olan hava taşımacılığı 2017 yılı verilerine göre dört milyar yolcu sayısı (IATA, 2018) ile en çok rağbet gören sektörlerden biri olma yolunda devam etmektedir. Zaman kavramının insanlar için öneminin artması ile birlikte yıllar önce ortaya atılan ancak son zamanlarda yeniden gündeme gelen aerotropolis yapı ile insanların yalnızca bir noktadan başka bir noktaya ulaşımının yanı sıra iş ve yaşam alanlarını da aynı mekâna taşıması öncelik kazanmıştır.

Yapılan literatür taraması ve araştırmalar neticesinde havaalanı şehri ve aerotropolis kavramlarının anlamlarının farklı olmasına rağmen pek çok yazarın aynı anlamda kullandığı görülmüştür. Bu nedenle bu çalışmada ayrı iki kelime ve konu olarak değerlendirmek yerine daha popüler olan ve geneli kapsayan aerotropolis kelimesi kullanılmıştır.

Son yıllarda hava taşımacılığı sektöründe dünya çapında önemli bir yer tutan aerotropolis yapıyı ülkemizde ilk uygulamayı amaçlayan İstanbul Havalimanı (İH) olmuştur. İH müdürü ile yüz yüze yarı yapılandırılmış görüşme sonucu elde edilen veriler ile Schiphol Havaalanı, Dallas/Fort Worth Havaalanı, Changi Havaalanı ve Dubai Havaalanı ile İstanbul Havalimanı kıyaslama yöntemi kullanılmıştır. Dünyada çeşitli bölgelerde farklı örnekleri bulunan aerotropolis yapının Türkiye örneği olarak kabul edilen İH'nın, projesinde de yer alan özelliklerinin ne kadarının karşılanacağı ve uygulamaya konulacağı üzerinde durulmuştur.

Araştırma dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde, havaalanı kavramının ortaya çıkmasından günümüze kadar meydana gelen gelişmeler, ikinci bölümde aerotropolis kavramının doğuşu ve gelişimi, üçüncü bölümde ise dünyada aerotropolis olarak kabul edilen ve örnek gösterilen havaalanları özellikleri ile birlikte ele alınmıştır. Son bölümde ise İstanbul Havalimanı özellikleri incelenerek dünya örnekleri ile kıyaslanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. HAVAALANI KAVRAMI VE TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİ

1.1 Havaalanı Kavramı ve Gelişimi

İnsanların sosyal bir varlık olmaları nedeniyle dünyada var oldukları günden bugüne kadar bir noktadan diğer bir noktaya ulaşım sağlama istekleri her zaman var olmuştur. Özellikle 18. yüzyılda yolcu ve yük taşımacılığı için genellikle atlar, demiryolları ve su yolları kullanılmakta iken 1900'lü yılların başında motorlu taşıtların gelişmesiyle birlikte altyapılar da buna uygun olarak değiştirilerek otobanlar, karayolları yapılmaya başlanmıştır (Callanan, 2016).

Geçmişten günümüze insanoğlunun en büyük hayali olan uçabilmek üzerine pek çok çalışma ve deneyime rastlanmaktadır. Bu konuda ilk başarılı deneyim 17 Aralık 1903 tarihinde Orville ve Wilbur Wright kardeşler tarafından Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) Kuzey Carolina eyaletinde gerçekleştirilmiştir. Wright kardeşler Kitty Hawk ismini verdikleri uçakları ile Dünyada sivil havacılık tarihini başlatan kişiler olarak kabul edilmektedir (Pearman, 2004).

Avrupa'da ilk başarılı uçuş ise 1906 yılında Brezilyalı milyoner, Alberto Santos-Dumont tarafından gerçekleştirilmiştir. Devam eden yıllarda durmaksızın yapılan denemelerle; uçuş mesafelerinin uzatılması, daha az yakıt tüketimi ile uçulabilmesi, kanat yapılarının değişmesi gibi farklılıklar katılarak ilerlemeler kaydedilmiştir (Clarke P. , Brain Power-Flight From Icarus To Space Ship One, 2006).

Sivil havacılığın başlangıcı olarak kabul edilen, 20. yüzyılın başı olan bu dönemde havacılık sadece uçaklar ve uçuşlar ile ilgili olup henüz havaalanı kavramı bulunmamaktadır. Zamanla sivil havacılığa olan ilginin artması ve uçuşların başlamasıyla birlikte daha önceleri literatürde yer almayan yeni bir kavram olarak uçakların iniş kalkış yapabileceği ve diğer tüm ihtiyaçlarını karşılayabileceği özel

alanlara ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. Bu alanlar literatüre havaalanı olarak geçmiştir (Callanan, 2016).

Wright kardeşler gerçekleştirdikleri ilk uçuş sonrasında evlerinin bulunduğu Ohio Dayton'a geri döndüklerinde pilot eğitimi, uzun mesafe uçuşları ve çeşitli testleri yapabilecekleri bir yer arayışına girmişlerdir. Tam da bu dönemde bir çiftçi olan Huffman Prairie, inekleri için kullandığı 34 hektarlık otlak araziye havacılık faaliyetlerini gerçekleştirebilmeleri için Wright kardeşlere vermiştir. Burada kurulan 'Wright Havacılık Okulu'nun açılması ile sivil ve askeri ilk pilotların yetişmesine olanak tanınmıştır. 'Huffman Prairie Flying Field' adı verilen, 1904 yılında kurulan bu alan Dünya Sivil Havacılık tarihindeki ilk havaalanı olarak literatürde yerini almıştır (Pearman, 2004).

Dünyada sivil havacılık çalışmaları seyrine devam ederken Türkiye'de de ilk sivil havacılık çalışmaları 1912 yılında İstanbul Sefaköy'de kurulan iki hangar ve küçük bir meydana dönüşen tesis ile başlamıştır. 1925 yılında Türk Sivil Havacılığının kurumsal temellerini oluşturan Türk Teyyare Cemiyeti (şu anda Türk Hava Kurumu olarak anılmaktadır), ardından 1933 yılında 5 uçaklık filosu ile Türk Hava Postaları kurulmuştur (SHGM, 2017). Türk sivil havacılığının temellerini oluşturan bir diğer önemli gelişme de 20 Mayıs 1933 tarihinde Devlet Hava Meydanları İşletmesi'nin kurulması olmuştur (Gerede E. , 2010).

Havaalanı, 1919 yılında John Alcock ve Arthur Whitten-Brown tarafından New York'ta başlayıp Portekiz Lizbon şehrinde sona eren ilk transatlantik uçuş (Clarke P. , 2006) ile ortaya çıkmış ve ilk olarak hava-kara tarafı ayrımı yapılmıştır. Geçmişten günümüze kadar olan süreçte havaalanları pek çok şekilde gelişmeler göstermiştir (Pearman, 2004).

Havacılığın ilk yıllarında uçuşun temel amacı, yolcuları ve yükleri belirli bir noktadan diğer bir noktaya ulaştırmak olmuştur. Bu, genellikle uçakların yere yakın olarak, diğer bir deyişle görerek uçuşuyla gerçekleştirilmiştir. Ancak, 1920' li yıllardan itibaren uçak sayısının ve kullanımının daha da artmasıyla birlikte uçuş rotaları oluşturulmaya başlanmıştır (Actforlibraries, 2017). Uçuş rotalarının oluşmasıyla birlikte havacılık için ortak terimler ve iletişim kanalları arayışı içerisine girilmiştir. ABD'de 1923 yılında 'Mayday' radyo mesajı acil durum mesajı olarak kabul edilmiş ve pek çok kural, radyo

operatörleri tarafından meydana getirilmiştir. Ancak bu kurallar o dönemde henüz küresel olarak kabul edilmemiş, zamanla yaygınlaşmıştır (Mansolas & Mansolas, 2005)

1920’li yılların sonlarında uçak iniş kalkışı esnasında bayraklar ile yönlendirme ortaya çıkmış ve literatüre ilk hava trafik kontrolü olarak geçmiştir. 1926 yılında da hava trafik kuralları ile ilgili ilk mevzuat olan Hava Ticaret Yasası yayımlanmıştır (Actforlibraries, 2017).

1924 yılında ABD, Michigan’da Ford Dearborn Havaalanı kurulmuştur. Ford Motor İşletmesi, söz konusu havaalanı ile henüz yeni gelişmekte olan havacılık endüstrisine büyük bir katkı sağlamıştır. Havaalanının en önemli özelliği ise ilk kalıcı beton pistin uygulanmış ve yıllarca Detroit bölgesinde merkez havaalanı olarak hizmet vermiş olmasıdır. Havaalanından Detroit şehir merkezinde bulunan otel ve restoran gibi yerlere ise limuzin ile hizmet sağlanmıştır (Pearman, 2004).

1930’lu yıllarda binlerce ışıklandırma sistemi ve radyo frekansları ile seyrüsefer yardımcıları alanında gelişmeler meydana gelmiştir. Cleveland havaalanında ilk radyo donanımlı Hava Trafik Kontrol (Air Traffic Control- ATC) kulesi kurulmuş, zamanla yaygınlaşarak 1935 yılında yaklaşık 20 adet ATC’ye ulaştığı görülmüştür. 1930’lu ve 1940’lı yıllar arasında yaşanan teknolojik gelişmeler ve havacılık için gerekli olan ihtiyaçlar doğrultusunda telsiz kullanımı, uçak pozisyonları, uçağın konumu, gideceği destinasyon/varış notası, izleyeceği uçuş rotası gibi bilgiler de manyetik alanlarla yönetilmeye başlanmıştır (Actforlibraries, 2017).

ABD’de 1935 yılında federal havaalanlarını geliştirme çalışmaları “The Works Progress Administration (WPA) - Çalışmaların İlerlemesi Yönetimi” tarafından yürütülerek havaalanlarının daha büyük olması ve daha kalıcı nitelikte projelerin çıkması üzerine çalışmalar başlatılmıştır. Bunun için gereken malzeme ve ekipmanların tedarik edilmesi için sponsorlar ve hükümet devreye girmiştir (Young & Wells, 2011, s. 55-60).

1940’lı yıllardan itibaren jet uçaklarının da havacılıktaki yerini alması ile birlikte havaalanlarında bulunan pistlerin uzunluklarında da değişikliklere gidilmiştir. Jet uçaklarının daha güvenli bir şekilde iniş yapabilmelerini sağlamak amacıyla daha uzun pistlere ihtiyaç duyulmuş ve bu doğrultuda çalışmalar yapılmıştır (Bednarek, 2016, s. 13-49).

Havaalanı kullanımı ilk aşamalarda sadece yük taşımacılığı ve zengin yolcuların seyahatlerinde kullanılan, ortalama bir insanın karşılayamayacağı maliyette iken zamanla ortaya çıkan rekabet artışı, yolcu ve yük tarafından artan talep, yakıtı verimli kullanan uçakların üretilmesi sayesinde bir lüks olarak değil normal bir ihtiyaç halini almıştır (Callanan, 2016).

1944 yılında, 52 ülkenin katılımı ile gerçekleşen Chicago Konferansı ile uluslararası havayolu pazarında ekonomik düzenlemeler üzerine görüşmeler yapılmıştır. Bu düzenlemeler; uluslararası havayolu pazarına giriş ve erişim hakları, sunulacak hizmetin ücreti ve kapasitesi ile ilgili düzenlemeleri içermektedir. Bu görüşme günümüzde de devam etmekte olan İkili Havayolu Taşımacılığı- İHT (Bilateral Air Services Agreements - BASA) anlaşmaları ile sonuçlanmıştır (Gillen vd., 2001). Söz konusu anlaşma, daha önce imzalanan Paris ve Havana sözleşmelerinin yerini almıştır. Devletler arasında imzalanan İHT anlaşmaları havaalanları ile de doğrudan bağlantılı olması nedeniyle önem arz etmektedir.

1950'li yıllarda özellikle ABD'de meydana gelen hava taşımacılığına olan yoğun talebin ortaya çıkmasıyla birlikte ülkede havaalanı için uygun ve geniş ortam arama çalışmaları içerisine girilmiştir. Şehir merkezinde bulunan gökdelenler ve yüksek katlı binalar dolayısıyla şehrin dış kısımlarında özellikle tek aile olarak yaşayanlardan evlerini devlete satmaları konusunda ikna çabaları başlamış, böylece havaalanı yapılanması şehrin dışında meydana gelmeye başlamıştır. Ancak buraya ulaşım konusunda sıkıntı yaşanmaması adına, rahat ve hızlı ulaşım sağlanabilmesi için otoban ve demiryolu gibi ulaşım altyapıları inşa edilmiştir (Hyer, 2013).

1960'lı yılların başında İrlanda, Shannon havaalanında dünyanın ilk serbest ticaret bölgesi kurularak havaalanı gelişiminde büyük bir katkı sağlanmış ve havaalanı şehri kavramına ilk adım atılmıştır. Özellikle Amerika ve Avrupa arası uçuşlarda, yakıt ikmali gibi sebeplerle, yolcular için meydana gelen bekleme sürelerinin uzun olması önemli bir sorun haline gelmiştir. Bekleme sürelerini hem yolculara keyifli hale getirmek hem de havaalanı için artı değere dönüştürebilmek adına "Gümrüksüz Alışveriş" (Duty Free) imkânı sunulmaya başlanmıştır (Kasarda J. , 2008a).

1980'li yıllarda Dubai uluslararası havaalanında da benzer stratejiler uygulanarak Asya ve Avrupa arasındaki transit yolculardan gelir elde edebilmek ve yolculuklarını keyifli

hale getirebilmek amacıyla gümrüksüz alışveriş imkânı tanınmıştır. Daha sonrasında lüks BMW ve Mercedes otomobiller için çekilişler düzenlenmiş, böylece yenilikçi pazarlama teknikleri ile birlikte tüm dünyada alışveriş yapan herkesin dikkatini çekmeyi başarmışlardır. Dubai, 2000’li yıllarda gümrüksüz satışlarda başarı elde etmiştir (Kasarda J. D., 2008b).

Tarihsel gelişim sürecine bakıldığında havaalanları pek çok safhada değişim ve gelişim göstermiştir. Bu gelişmeler genellikle yolcuların terminal binalarına ve uçaklara ulaşması hususunda optimum akışın sağlanması üzerine olmuştur. Özellikle Avrupa’da 1960’lı yıllarda meydana gelen kitlesel turizme geçiş önemli bir teşvik kaynağı haline gelmiştir. Bir diğer önemli gelişme ise Amerika’daki hava taşımacılığı sektöründe 1978 yılında yapılan iç hatlarda serbestleşme ve rekabet yasası olmuştur. Bu yasa ile birlikte ülkede uçmak isteyen yolcu sayısında, dolayısıyla hava trafiğinde de artış meydana gelmiştir. Ortaya çıkan bu artışlarla birlikte fiyat rekabetleri ile başa çıkamayan bazı havayolu işletmeleri iflas etmiş, bazı havayolu işletmeleri ise yaşamlarını sürdürebilmek adına güçlerini birleştirme yoluna gitmeyi tercih etmişlerdir. Zamanla teknoloji, güven, talep, rekabet gibi unsurlarda meydana gelen artışlarla birlikte havaalanı faaliyetlerinde de büyük ölçüde artış ve değişim meydana gelmiştir (Pearman, 2004).

Havayolu yolcu taşımacılığında 1978 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) “Havayolu Serbestleşme Yasası - The Airline Deregulation Act” yayınlanmıştır. ABD iç hatlarında meydana gelen bu serbestleşme hareketi ile birlikte yolcu taşımacılığı üzerindeki Federal ekonomik düzenlemeler kaldırılmıştır. Böylelikle rekabetin serbest bir ortamda yaşanması sağlanmıştır. İç hatlarda başlayan bu hareket 1992 yılında ABD-Hollanda arasında yapılan ‘Açık Semalar Open Skies’ antlaşması imzalanarak uluslararası boyuta taşınmıştır. ABD’de başlayan serbestleşme akımı 1987 yılında Avrupa’ya yayılarak orada da etkisini sürdürmüştür. Ancak ABD’de tek seferde sunulan bu yasadan zarar gören, iflas eden havayolu işletmeleri olduğunu fark eden Avrupa Birliği, tasarımı üç kademede uygulayarak başarı elde etmiştir. 1987-1990-1992 yıllarında liberalleşme adımlarını atan Avrupa Birliği’nden sonra hızla tüm dünyaya yayılmaya başlamıştır. Serbestleşme akımı günümüzde de hala etkisini sürdürmeye devam etmektedir. Dünya’da serbestleşme bu şekilde yol alırken Türkiye’de de 1983 yılında çıkarılan 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu ile monopol yapıda olan Türk Sivil Havacılığı serbest piyasa ekonomisine girmiştir. Ancak sektöre yeni giren özel

havayolu işletmeleri sektöründe yaşanan ekonomik ve siyasal sorunlardan kaynaklı olarak sıkıntı yaşanmıştır. Pek çok havayolunun ayakta kalamamasından dolayı sistemin net olarak işlediği söylenememektedir. 2003 yılında tekrar yapılan bir düzenleme ile birlikte Türkiye iç pazarı rekabete tam olarak açılmıştır (Şengür F. K., 2016).

Serbestleşme akımından sonra meydana gelen yolcu sayısındaki artış ile birlikte hava taşımacılığı sektörü hızla ilerleyerek uçak ve havayolu işletmeleri sayılarında artış meydana gelmiştir. Dolayısıyla artan trafiği karşılayabilecek yeni ve daha modern havaalanlarının ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bundan dolayı kamu desteği ile yapılan havaalanlarının sayısında da artış yaşanmıştır.

Havaalanı kavramının tanımlarından bazıları aşağıda verilmiştir.

Amerikan Havacılık Otoritesi, FAA (Federal Aviation Administration)'e göre havaalanı; tarifeli veya tarifesiz yolcu operasyonları, büyük veya küçük hava taşımacılığı yapan uçaklara hizmet vermek üzere sertifikalandırılan alanlara denilmektedir (FAA, 2015).

Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü, ICAO (International Civil Aviation Organization) Annex 14'e göre havaalanı; "Tamamen veya kısmen hava araçlarının gelişi, kalkışı ve yüzey hareketi için kullanılması öngörülen, karada veya suda belirlenmiş bir alan (herhangi bir bina, tesisat ve teçhizat dahil)" olarak tanımlanmıştır (SHGM, 2010).

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü (SHGM) SHY 14A'ya göre havaalanı; "Hava araçlarının tamamen veya kısmen, inişi, kalkışı ve yer hareketi için kullanılması öngörülen, içindeki bina, teçhizat ve tesisat da dâhil olmak üzere karada veya suda belirlenmiş alan" olarak tanımlanmıştır (SHGM, 2016).

Devlet Hava Meydanları İşletmesi (DHMİ) havaalanlarını şu şekilde tanımlamıştır: "Uluslararası hava trafiği, geliş ve gidişlerine hizmet vermek amacıyla tesis edilmiş olup, gümrük, göçmenlik, halk sağlığı, hayvan ve bitki karantina işlemleri ve benzeri işlemlerin bünyesinde vakit kaybedilmeksizin yürütüldüğü alanlardır" (DHMİ Genel Müdürlüğü, 2011, s.63).

Sivil havacılık sistemi içerisinde özellikle havaalanları, dünya taşımacılığının belkemiğini oluşturarak ticaretin de bir gereği haline gelmiştir. Havaalanları, her gün yüzlerce operasyona ev sahipliği yapan, binlerce dönüm araziye sahip olan, yüz binlerce

uçuş ve milyonlarca yolcuya hizmet veren özel asfaltlı alanlara denilmektedir (Horonjeff vd., 2010, s. 11).

Hava ulaşım sisteminin bir parçası olan havaalanları; belirli bir zaman periyodu içerisinde yolcuların gidip geldiği, hava aracı hareketlerinin yapılabilirdiği ve hava kargo gibi hizmetlerin trafik hacmine bağılı olarak farklı boyutlarda olabilen meydanlara denilmektedir. Genel olarak hava ve kara tarafından oluşan havaalanlarında verilen bazı temel hizmetler söz konusudur. Uçak, yolcu ve kargo taşımacılığında kullanılacak hizmetler, gerekli teçhizat ve donanımlar, pist, taksi yolu, yolcu terminali ve kargo binası bu hizmetlere örnek olarak sunulabilirler (Janic, 2011, s. 6-12).

Havaalanları; terminal binaları, kapılar, apron, taksiyolları ve pistlerden oluşan hava operasyonlarının yapıldığı alanlardır (Jacquillat ve Odoni, 2017).

Havaalanları, uçak, yolcu, kargo ve yüzey araçlarına hizmet etmek üzere tasarlanmış karmaşık ulaşım sisteminden oluşan bir tesistir (Young ve Wells, 2011).

Yukarıdaki farklı tanımlardan yola çıkarak havaalanları; havayolu taşımacılığının yapılması için gerekli olan terminal binası, apron, taksiyolu, pist gibi bileşenlerden oluşan, hava ve kara tarafını birleştiren, yolcu ile havayolu işletmelerinin bir araya gelmesiyle hizmetin gerçekleştirildiği alanlar olarak tanımlanabilir.

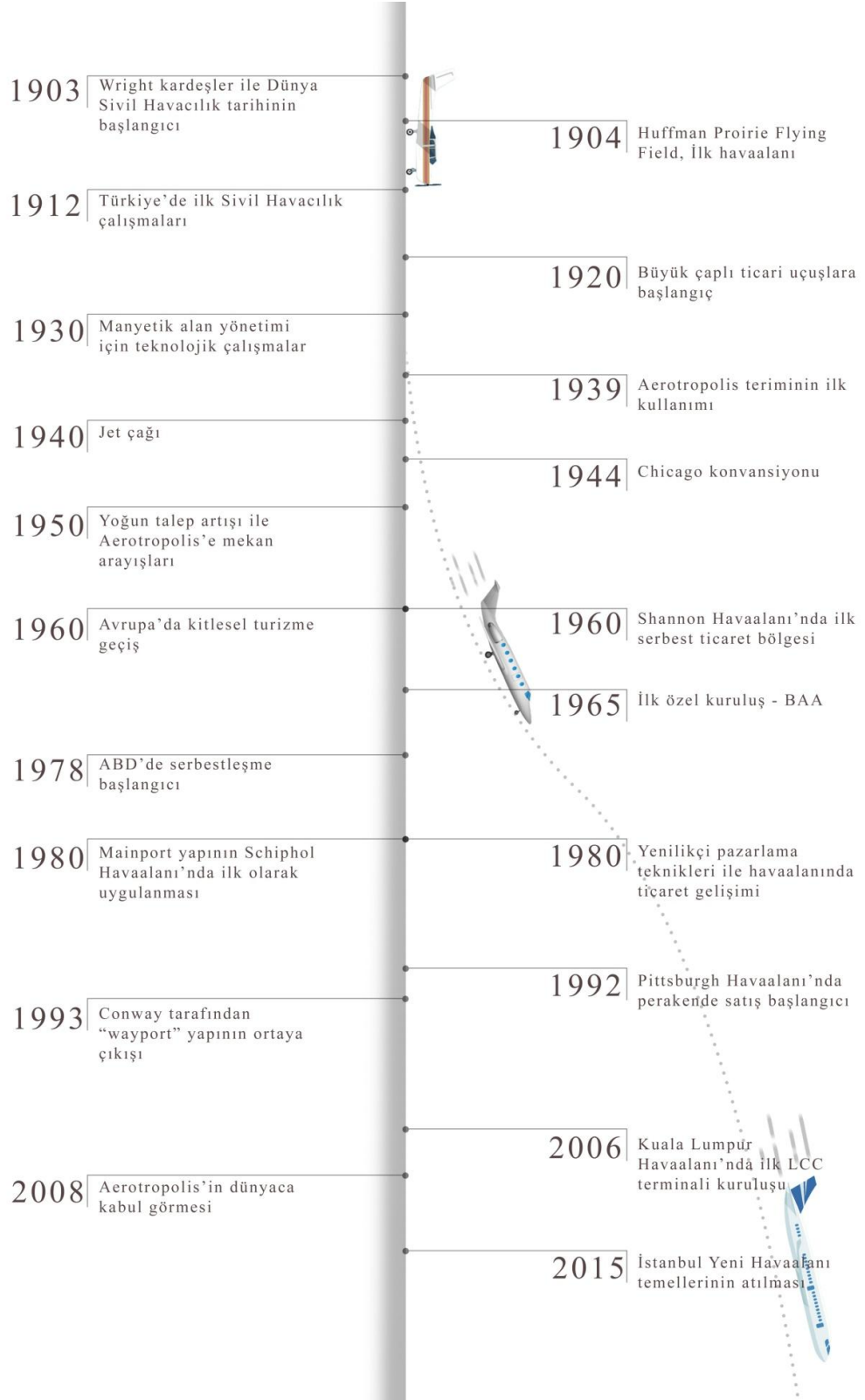
Havaalanlarının tarihsel gelişim sürecine bakıldığında şehirden uzakta düz araziler üzerine kurulmuştur. Yaşanan talep ve teknolojinin artması sayesinde havaalanlarının ekonomik ve sosyal kalkınmaya olan etkilerinin fark edilmesi ile birlikte havaalanları kentsel büyüme merkezleri haline gelmiş ve şehirler havaalanları etrafında büyümeye başlamışlardır. Bu eğilim artık Aerotropolis-Havaalanı Kenti/Şehri olarak anılmakta ve gelecekteki şehir gelişimi üzerinde büyük bir etki olarak görülmektedir (Callanan, 2016).

Bir havaalanının mevcut uluslararası trafik yoğunluğunun artırılması ve merkez havaalanı konumuna getirilmesi aşağıdaki üç madde ile belirlenebilir; (Gillen vd., 2001, s.28)

- Havaalanının coğrafik konumu,
- Altyapı hizmetlerinin kalitesi,

- Kurumsal faktörler.

Bu maddeler bir araya getirildiğinde aslında bir havaalanının aerotropolis yapıya bürünmesinin ne kadar önemli olduğu görülmektedir.



Şekil 1.1. Havacılık Tarihinde Havaalanlarının Tarihsel Gelişimi(Bolat, 2018 tarafından geliştirilmiştir)

1.2. Havaalanı Bölümleri

Havaalanı bölümleri genellikle iki kategoriye ayrılarak; kara tarafı ve hava tarafı şeklinde sınıflandırılmaktadır.

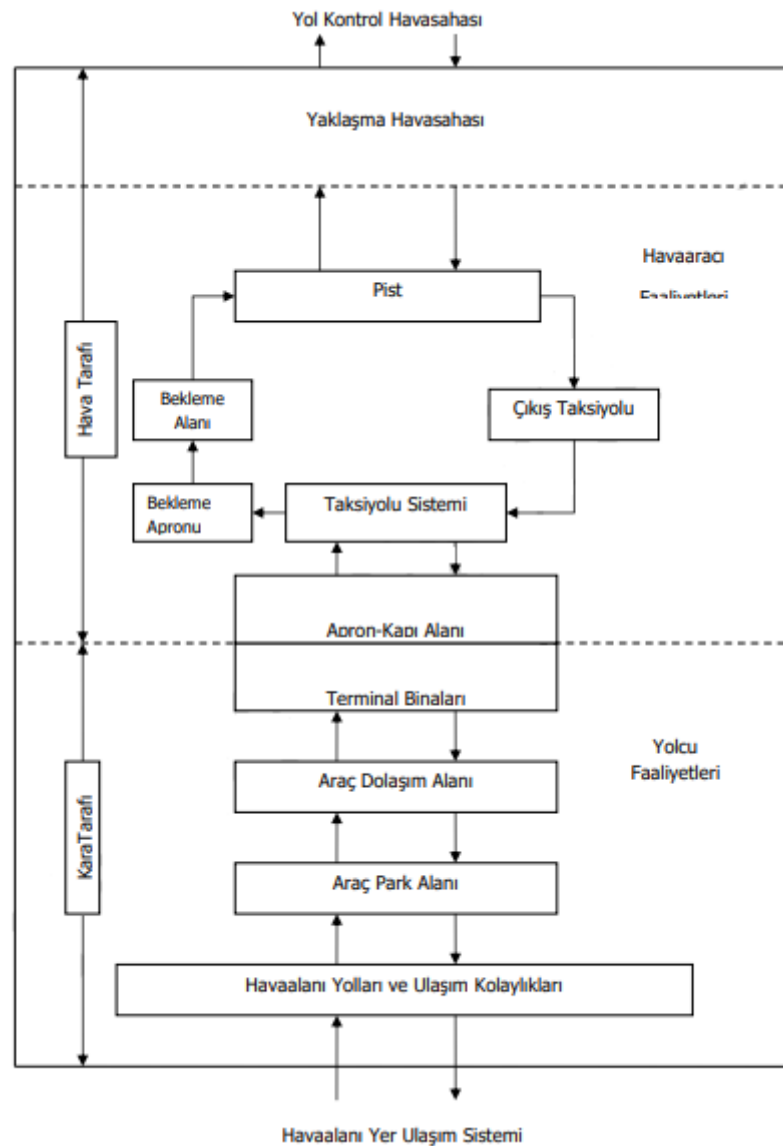
1.2.1. Kara tarafı

Havaalanının kara tarafı, yolcuların havaalanı sınırından- uçağa biniş yapılan yere kadar olan alanı kapsar. Kara tarafı; yolcu, yolcunun bagajı ve kargo ile ilgili işlemlerin gerçekleştirildiği bölgedir. Bazı çalışmalarda kara tarafı; havaalanına ulaşımında kullanılan otoban, demiryolu gibi alanları da kapsamaktadır. Havaalanı terminal binası içerisindeki güvenlik kontrol noktasından önce bulunan bilet satış, bagaj teslim, restoran, alışveriş mağazaları, araç kiralama vs. kara tarafı içerisinde yer almaktadır (Young & Wells, 2011).

1.2.2. Hava tarafı

Havaalanının hava tarafı, yolcuların güvenlik kontrol noktasını geçtikten sonra başlayan alandır. Burada, bir hava taşıtının operasyonlarını kolaylıkla yapabilmesini sağlayan, hava taşıtının iniş ve kalkışlarını gerçekleştirdiği pist; yolcuların ve yüklerin uçağa geçiş yapabildiği veya uçaktan iniş yapabildiği, yakıt ikmali gibi ihtiyaçlarının giderildiği apron; apron ile pist arasında manevra kabiliyetlerini kullanarak geçiş yapabildiği taksiyollarından oluşmaktadır. Bu alan genellikle pist-apron-taksiyolu kelimelerinin baş harflerinden oluşan PAT sahası olarak anılmaktadır (Young & Wells, 2011). PAT sahasında, uçakların geliş gidişlerinin kontrol altına alındığı, hava trafiğini düzenleyen hava trafik kontrol kulesi de bulunmaktadır (Survey, 2000). Bu bağlamda Şekil 1.2’de havaalanı genel yapısı içinde hava tarafı ile kara tarafı ayrımı gösterilmiştir.

Hava tarafında bulunan pist ve taksiyolları ile apronun sayısı ve büyüklüğü belirli standartlar ve havaalanının bulunduğu konumdaki hacme göre belirlenmektedir. Pistlerin yönü, uzunluğu, apron sahasının büyüklüğü gibi unsurlar havaalanının coğrafi konumu neticesinde değişiklik arz edebilmektedir (Janic, 2011).



oluşmaktadır. Havaalanında emniyet için gerekli olan polis, güvenlik, itfaiye, ambulans gibi hizmetler ile uçağın faaliyetlerini yerine getirebilmesi için öncül olan hava trafik kontrol, meteoroloji, PAT sahası bakımı, hangar gibi hizmetlerden oluşmaktadır.

- Yer hizmetleri faaliyetleri; uçakların boşaltılıp tekrar yüklemenin, yolculara gerekli ikram ve servisin yapıldığı, ramp, uçak bakımı gibi pek çok hizmetten oluşmaktadır.
- Havacılık dışı faaliyetler
 - Ticari faaliyetler; havaalanına gelen yolcu ve diğer kişilerin kullanım sağlayabileceği, havaalanı otoritesi veya özel işletmeler tarafından yönetimi sağlanan hizmetlerdir. Bunlar; restoran ve kafeler, oteller, araç kiralama alanları, eğlence hizmetleri, toplantı odaları gibi pek çok ticari faaliyet gösteren hizmetlerden oluşmaktadır.

1.4. Havaalanı Gelir ve Gider Yapısı

Havaalanı gelirleri, havacılık ve havacılık dışı faaliyetlerinden olmak üzere ikiye ayrılır. Havacılık gelirleri; uçakların hareketi ve havaalanı işletmeciliği ile doğrudan bağlantılı olan faaliyet ve altyapılar ile ilgilidir. Havacılık dışı gelirler ise hem terminal hem de çevre arazi içerisindeki tüm ticari faaliyetleri kapsamaktadır. Son 10 yıl içerisinde havaalanı gelirlerinin yaklaşık olarak yarısının havacılık dışı gelirlerden oluştuğuna dair literatürde araştırmalar yer almaktadır (Callanan, 2016).

Havaalanları yapısal olarak dinamikdir, bu nedenle sürekli olarak değişen bir olguya sahiptir. Zamanla uçaklarda insan ve kargo taşımacılığına olan talebin artması ile birlikte risklerin de artması olağandır. Bundan dolayı ortaya çıkabilecek talep şoklarına¹ maruz kalınmasını azaltmak amacıyla yeni bir strateji geliştirilerek havaalanlarında havacılık dışı faaliyetleri genişletme çabası içerisinde girilmektedir. Bu, havacılık sektörüne tamamen bağımlı kalmamak adına yapılan bir adım olarak görülmektedir. Havacılık dışı gelirler ve farklı endüstriler de dahil edilerek havaalanlarında artık aerotropolis/havaalanı şehirlerine doğru gelişen bir yapı söz konusu olmaktadır (Fuerst ve Gross, 2017).

¹ Talep şoku, mal veya hizmet talebinin artması veya azalmasına neden olan sürpriz olaylardır. (Talking Of Money)

BAA (British Airports Authority-Birleşik Krallık Havaalanları Otoritesi); 1965 yılında Havaalanı Otoritesi kanunundan geçerek devlete bağlı olan Heathrow, Gatwick, Prestwick ve Londra Stansted Havaalanlarının daha iyi ve daha kârlı hale getirmek için hükümet denetiminden çıkarılarak kurulan ilk özel kuruluşlardan olmuştur. BAA, müşteri ihtiyaçlarını emniyetli şekilde karşılamak için tüm süreçleri kaliteli, kârlı ve düşük maliyet ile yapmak ve dünyanın en başarılı havaalanı grubu olmak misyonu ile hareket etmekte olan bir kuruluştur. Zamanla devlet elinde olan pek çok havaalanını alıp, satma işlemi gerçekleştirerek büyük başarılar ve kârlar elde etmiştir (Wearden, 2008). İngiltere'nin havacılık merkezi olarak görülen London Heathrow Airport sahibi BAA ismini değiştirmiş ve günümüzde Heathrow Airport Holdings Limited olarak anılmaktadır (Heathrow). 1992 yılında BAA'nın yönettiği Pittsburgh Uluslararası Havaalanı'nda bulunan Airmall'e dünyaca ünlü pek çok markalardan oluşan (Clinique, Victoria's Secret gibi) bir satış alanı oluşturularak modern havaalanı perakende çağını getirilmiştir. 'Street Pricing'² adı verilen bu pazarlama tekniği sayesinde marka mağazalarda yolcu başına perakende satışlar üç katına çıkarılmış, böylece dünya çapında havaalanlarının takip etmesini sağlayan yeni bir olgu meydana gelmiştir (Kasarda J. D., 2008b).

1.5. Havaalanı Sınıflandırması

Havaalanları farklı özellikleri dolayısıyla dünyada pek çok kurum tarafından farklı sınıflandırmalara tabi tutulmuştur. Bu başlık altında kısaca sınıflandırmalara değinilecektir.

ICAO havaalanı sınıflandırmasını iki temelde ele almaktadır. Bunlar; uçak referans kodu ve havaalanı yoğunluğudur. ICAO, Annex-14'te yer alan havaalanı sınıflandırmalarından birincisinde uçak referans kodu baz alınmış ve iki temel ölçüt yer almaktadır. Bunlar;

- Kod ögesi 1, uçak referans baz uzunluğunu 1 ve 4 rakamları arasında,

² Street pricing, temel olarak bir tüketicinin veya yolcunun havaalanı dışında (sokak konumunda) bir mağazada perakende olarak alabileceği ürün ile havaalanında bulunan mağazalardaki ürünlerin eşit seviyede bir ücretlendirme yapılmasıdır (Waguespack, 2015).

- Kod ögesi 2, kanat açıklığı ve dış ana tekerlek açıklığını ise A ve F harfleri arasındaki değerlerle gösterilmiştir (SHGM, 2010, s. 1-11). Bu değerlerin açık gösterimi, Tablo 1.1.'de belirtilmiştir.

Tablo 1.1. *Havaalanı Referans Kodu* (SHGM, 2010)

Kod numarası	Referans saha uzunluğu	Kod harfi	Kanat açıklığı	Dış ana teker açıklığı
1	800 m'den az	A	15 m'ye kadar, 15 m hariç	4,5 m'ye kadar 4,5 m hariç
2	800 m - 1200 m	B	15 m'den 24 m'ye kadar	4,5 m'den 6 m'ye kadar
3	1200 m- 1800 m	C	24 m'den 36 m'ye kadar	6 m'den 9 m'ye kadar
4	1800 m ve üzeri	D	36 m'den 52 m'ye kadar	9 m'den 14 m'ye kadar
		E	52 m'den 65 m'ye kadar	9 m'den 14 m'ye kadar
		F	65 m'den 80 m'ye kadar	14 m'den 16 m'ye kadar

ICAO tarafından belirtilen ikinci sınıflandırma ise havaalanı yoğunluğu temelinde oluşturulmuştur. Buna göre havaalanı sınıflandırılması üç kategoride ele alınmaktadır (SHGM, 2010):

- *Hafif:* Havaalanı trafiğinin en yoğun olduğu ortalama saatlerde hareket sayısının pist başına 15'ten az olduğu veya 20 toplam havaalanı hareketinden az olduğu durumlarda
- *Orta:* Havaalanı trafiğinin en yoğun olduğu ortalama saatlerde pist başına sırasına göre 16 ile 25 arasında veya 20 ile 35 toplam havaalanı hareketi olduğu durumlarda
- *Şiddetli:* Havaalanı trafiğinin en yoğun olduğu ortalama saatlerde pist başına sırasına göre 26 veya daha fazla olduğu veya 35 toplam havaalanı hareketinden fazla olduğu durumlarda.

Avrupa Komisyonu ise havaalanlarını yıllık yolcu veya kargo miktarına göre 4 başlık altında ele almıştır (EuropeanUnion, 2005):

- Kategori A, *Büyük Topluluk Havaalanları*, 1 yılda 10 milyondan fazla yolcuya hizmet sağlayan havaalanları

- Kategori B, *Ulusal Havaalanları*, 1 yılda yolcu hacmi 5 ile 10 milyon arasında yolcuya hizmet sağlayan havaalanları
- Kategori C, *Büyük Bölgesel Havaalanları*, 1 yılda 1 ile 5 milyon arasında yolcuya hizmet sağlayan havaalanları
- Kategori D, *Küçük Bölgesel Havaalanları*, 1 yılda 1 milyondan az yolcuya hizmet sağlayan havaalanları.

Amerikan Federal Havacılık Dairesi, FAA'e göre havaalanı sınıflandırması ise şu şekildedir (FAA, 2016):

- *Ticari Hizmet Veren Havaalanları*: bir yıl içerisinde en az 2500 yolcuya hizmet veren ve tarifeli hava taşımacılığı yapan havaalanları.
 - Birincil Olmayan Havaalanları: 1 yılda 2500 ile 10.000 yolcuya hizmet sağlayan havaalanlarıdır.
 - Birincil Havaalanları: 1 yılda 10.000'den fazla yolcuya hizmet sağlayan havaalanlarıdır.
- *Kargo Hizmeti Sağlayan Havaalanları*: diğer hava taşımacılığı hizmetlerinin yanında ek olarak 1 yılda 100 milyon pounddan fazla yalnızca kargo taşıyan hava araçlarına hizmet sağlayan havaalanlarıdır.
- *Trafiği Rahatlatan Havaalanları*: Ticari hizmet veren havaalanlarındaki trafik tıkanıklığını gideren kamuya veya özel sektöre bağlı havaalanlarıdır.
- *Genel Havacılık Havaalanları*: 1 yılda 2500'ün altında tarifeli havayolu yolcusuna hizmet veren havaalanlarıdır. Havaalanlarının yaklaşık % 88'i bu kategoriye dahil olmaktadır.

Yukarıda belirtilen sınıflandırma dışında kalan birkaç havaalanı çeşidinden de aşağıda bahsedilmiştir.

STOLport (Kısa Mesafe İniş-Kalkış Limanları-Short Take-Off and Landing): Kısa iniş ve kalkış gerçekleştirecek STOL tipi uçaklar için dizayn edilmiş olan havaalanlarıdır. 1980'li yıllarda kullanımı sık görülen bir havaalanı tipi olan STOLport'lar günümüzde eski önemini yitirmiş durumdadır. STOLport'lar 1500 metreden daha kısa tek bir pistten oluşmaktadır. STOLport'lar su, demiryolu ve geçiş yolları üzerine kurulacak şekilde tasarlanmıştır. Böylelikle gürültü seviyesinin konut ve ofis bölgelerinde en aza indirgenmesi amaçlanmıştır. Söz konusu alanların üzerine yapılmasının sağlayacağı bir

diğer önemli katkı ise insanların diğer ulaşım modlarına erişim sağlamalarında kolaylık sağlanması olmuştur. Bu tip havaalanlarının shuttle tipi uçaklarda kullanılarak işe yarayacağı düşünülmüştür (Conway H. M., 1980, s. 252-260).

Birincil Havaalanları (Primary airports): Bulunduğu bölgede öncelikli olarak tercih edilen havaalanlarıdır. Full-Service Network Carriers (FSNCs-Tam Hizmet Sağlayan Taşıyıcılar)'ın kuruluş amaçları ve hizmet verdikleri kesim dolayısıyla havaalanı tercihleri birincil havaalanlarından yana olmaktadır (Dziedzic & Warnock-Smith, 2016).

İkincil Havaalanları (Secondary airports): Aynı bölgede veya şehirde bulunan ancak diğer havaalanına kıyasla daha az tercih edilen havaalanlarıdır. Düşük maliyetli taşıyıcıların genellikle tercih ettiği havaalanı tipi olarak görülmektedir. Düşük maliyetli taşıyıcılar artık birincil havaalanları içerisinde bulunan kendilerine ait terminallerde hizmet verme eğilimine girmişlerdir (Dziedzic & Warnock-Smith, 2016). Söz konusu terminale aşağıda yer verilmiştir.

Regional Airports (Bölgesel Havaalanları); Yolcu, kargo ve postanın tarifeli veya tarifesiz uçaklar aracılığıyla iniş kalkış yapabileceği, genellikle nüfusun az olduğu bir coğrafyada bulunan havaalanlarıdır (Sarılğan, 2011).

Low Cost Carrier Terminal (LCCT- Düşük Maliyetli Taşıyıcı Terminali); Son yıllarda havacılık sektörü içerisinde büyük ilgi gören LCC'ler ile birlikte kuruluş amacına uygun olacak şekilde LCCT'lerde hızla yerini almış durumdadır. 2006 yılında Kuala Lumpur'da AirAsia öncülüğünde ilk LCCT kurulmuştur. Havaalanı, Kuala Lumpur'un Malezya'nın başkenti olması avantajını da elinde bulundurmaktadır (Wonderfulmalaysia). Skytrax'in 2017 yılında yaptığı en iyi düşük maliyetli taşıyıcı terminalleri listesine göre ilk 3 olarak seçilen havaalanları; Tokyo Narita - T3, Kansai - T2, Kuala Lumpur LCCT'dir (Skytrax, 2017). LCCT'ler genellikle birincil havaalanları içerisinde yer alan terminallerden oluşmaktadır (Zhang vd., 2008). Son yıllarda LCC'lerin diğer havaalanlarından ziyade bu tip terminallerden hizmet verdikleri görülmektedir (Bettini vd., 2018). LCC'lerin yaptıkları bu değişimin en büyük sebebi olarak birincil havaalanlarında bulunan ulaşım gibi avantajlardan yararlanma isteği olduğu söylenebilir.

Yukarıda bahsedilen tüm havaalanı çeşitlerinin temel özelliği olarak yalnızca havayolu işletmelerinin taleplerine göre varlıklarını ve hizmetlerini sürdürdüğü görülmektedir. Ancak günümüzde geline nokta, havayolu işletmelerinin taleplerinin yanı sıra yolcu taleplerinin de göz önünde bulundurularak havaalanı ve terminal tasarımlarının değişim ve gelişim göstermeye başladığı görülmektedir. Bununla birlikte zaman tasarrufu, daha sosyal bir yaşam olanı olarak tanımlanabilecek aerotropolis yapıya doğru bir eğilim söz konusu olmaktadır veya olmalıdır.

1.6. Havaalanlarının Ekonomik ve Sosyal Katkıları

Havaalanlarının var olmasından dolayı bulunduğu ülke ve çevreye temelde sağladığı ekonomik etkileri söz konusudur. Birincisi havaalanı faaliyetlerinin doğası gereği yerine getirebileceği iş istihdamı sağlama, vergi geliri ve ek gelirler sağlamaktır. İkincisi ise havaalanının varlığının bir sonucu olarak ortaya çıkan ülke içine yönelik yatırımlar, turizm gelişimine olan katkısı gibi ülke çapında daha geniş fayda sağlamasıdır. Bu gibi etkiler sayesinde havaalanları hem bölgenin hem de ülkenin ekonomik kalkınmasına katkıda bulunabilmektedirler (Graham, 2001).

Bir havaalanının ekonomik etkileri birçok yöntem ile ölçülebilir. Söz konusu ölçüm yapılırken dikkate alınan ana faktörler ise gerçekleştirilen operasyon sayısına bağlı olabilmektedir. Trafik yoğunluğu ile operasyon sayısının artması bir havaalanının ekonomi içindeki yerinin belirlenmesinde önemli bir etki göstermektedir. Operasyonlardan elde edilen kazançların ve gelirlerin, ülkenin GSYİH (Gayri Safi Yurtiçi Hasıla)'sına olan katkısı ile de ölçülebilmektedir (Graham, 2001).

Havaalanlarının küresel hale gelmesi ile birlikte hem çok uluslu işletmeler açısından, hem de ithal edilen bileşenlere ve ürünlere olan güvenin artması bakımından önemli bir boyuta ulaşmış durumdadır. Özellikle elektronik, iletişim ve ilaç sanayi gibi bilgi temelli olan ve çok hızlı bir şekilde büyüme gösteren sektörlerin de hem havaalanlarına hem de ülke ekonomisine oldukça büyük katkıları söz konusu olmaktadır. Ayrıca hava taşımacılığının hızlı ve etkin bir ulaşım yöntemi olması dolayısıyla dünya pazarında faaliyet gösteren işletmeler açısından da önemi giderek artmaktadır (Graham, 2001).

1.7. Havaalanı Paydaşları

Havaalanlarındaki işlerin gelişimi ve ekonomik modellerde derin bir değişim meydana gelmektedir. Sadece altyapı yönetimi rolünden sıyrılarak ek gelir ve daha fazla kâr getiren gayrimenkul ile ticaret alanlarına doğru da büyük bir gelişim söz konusu olmaktadır. Bu noktada havaalanları ile diğer paydaşlar arasındaki iletişim yeni ekonomik kalkınma sağlanması için büyük bir fırsat haline gelmiştir. (Diğer paydaşlar: hükümet, yerel topluluklar, özel işletmeler, yerli halk vb.) Bu noktada son zamanlarda oldukça revaçta olan aerotoropolis/havaalanı şehri kavramı, paydaşlar ile havaalanları arasındaki iletişim ile sağlam ve sürdürülebilir büyümenin başarılabilmesi için önemli bir yapı olarak görülmektedir (Hyer, 2013).

Farklı kaynaklarda farklı havaalanı paydaşları verilmektedir. Ancak temel olarak görülen paydaşlar Mannoun vd., 2016' da şu şekilde sıralanmıştır;

- Havaalanı işletmeleri
- Emlakçılar
- Şehir Plancıları / Kentsel Plancılar
- Büyük inşaatların işletmeleri
- Resmi daireler ve ekonomik kalkınma ajansları
- Mimarlar ve plancılar
- Gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve finansal kuruluşlar
- Otel grupları, eğlence tesisleri, turizm işletmeleri
- Kargo ve lojistik operatörleri ve nakliye işletmeleri
- Tedarikçiler ve çözüm sağlayıcılar.

Aerotropolis yapılarında sadece havacılık faaliyetlerinin yürütülmesi değil aynı zamanda da ticari faaliyetlerin ve şehir halkının da havaalanına gelmesi amaçlanmaktadır. Bu bağlamda paydaşlar ile havaalanlarının iç içe büyümesi sonucu aerotropolisler ortaya çıkmaktadır.

Düşük maliyetli taşıyıcıların ve topla dağıt sisteminin ortaya çıkması, küresel havayolu ittifaklarının kurulması veya havaalanlarının aşamalı olarak özelleştirilmesi gibi yeni eğilimleri tetikleyen serbestleşme, küreselleşme ve diğer olgularla paraleldir. Tüm

bunlar havaalanlarında bazı etkilere neden olmuştur. Hükümetlerin havaalanlarında devlet yardımını özelleştirmeye veya sınırlamaya başlaması; tanınmayan havaalanlarının düşük ücretli ve yüksek performans sunması, düşük maliyetli şirketlerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Sonuç olarak, havaalanları, havacılık dışı iş faaliyetlerinde bulunan gelir kaynaklarını çeşitlendirmiştir. Zamanla havaalanının etrafındaki gayrimenkullerin farklı endüstriler için de kullanılmaya başlanmasıyla birlikte yeni konsept gelişmeleri baş göstermiş ve havaalanı kenti ortaya çıkmaya başlamıştır. Havaalanları kara tarafı alanlarına ekledikleri oteller ve konaklama, ofis kompleksleri, konferans ve sergi merkezleri veya dinlenme tesisleri, alışveriş alanları gibi işletmelerle eş zamanlı olarak geliştirilerek, yolcu terminallerinde çeşitli ticaret ve eğlence hizmetlerini bir araya getirmiştir. Bu sayede yeni dinamik bir merkez halini almıştır. Günümüzde havaalanları lojistik ve dağıtım merkezi olmalarının yanı sıra aynı zamanda büyük iş bağlantıları ve hizmet istihdamı yapan alanlardır. Ayrıca büyük iş merkezlerinin birçok özelliğini de taşıyarak büyük bölgeye dönüşüm halinde olarak bölgesel kalkınma da sağlamaktadır (Peneda vd., 2010).

Havaalanları, özelleştirme ile birlikte kamu mülkiyetinden çıkarak daha esnek bir yapıya sahip olmaktadır. Bu sayede yatırımcıların havaalanına yaptığı yatırımlara geri dönüşler ile birlikte daha hızlı ve kolay gelişmesine de yardımcı olmasını sağlamaktadır. Özelleştirme ile birlikte planlama çalışmaları da daha kolay oluşturularak uygulanmakta ve böylece diğer havaalanları ile olan rekabette de avantaj sağlamaktadır (Walker & Baker, 2010).

Esasında havaalanı şehri ve aerotropolis birbirini tamamlayan yapılardır. Havaalanı şehri, şehrin merkezinde bulunan bir havaalanını temsil ederken; aerotropolis, şehrin tamamını ifade etmektedir. Ancak literatürde pek çok kaynakta aynı tanımlama ile yer verilmiştir. Literatür taraması ve çalışmalar, kaynaklarda yer alan tanımlamalar ve terimler ışığında yazılmıştır. Tez kapsamında ele alınan aerotropolis kavramı ise genel bir terim olarak kullanılmış, araştırma kapsamına alınan havaalanlarında havaalanı şehri kavramı yerine aerotropolis kavramı kullanılmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. AEROTROPOLİS KAVRAMI VE TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİ

2.1. Aerotropolis Kavramı ve Gelişimi

Havacılık temelli bir kalkınma merkezinin kurulması için iki kelimenin birleşmesiyle tek kelime meydana getirilmiştir. Böylece aerotropolis; ‘aero’ hava, ‘tropolis’ büyük şehir (metropol) anlamına gelen iki kelimenin birleşiminden oluşturulmuştur (Dati, 2014).

Aerotropolis terimi ilk olarak 1939 yılında New York'ta ticari bir sanatçı olan Nicholas DeSantis tarafından kullanılmıştır. DeSantis' in 5 yıl üzerinde çalışarak tasvir ettiği Geleceğin Büyükşehirlerinin Skyport'u isimli projesi Şekil 2.1.'de gösterilmektedir. Proje 8 şehir bloğu boyunda ve 3 blok genişliğinde 200 katlı bir binanın üstünde bulunan havaalanı olarak tasvir edilmiştir. Binanın katları farklı faaliyetler için bölümlendirilmiştir. Örneğin, hava araçları için gerekli olan hangarlara üstteki elli kat uygun görülmüştür. Şehirden 100 mil (160 km) veya daha uzakta yaşayan ve işlerine tren ile gidip gelen insanların bir kısmının özel uçak ile işe gitmek isteyebilecekleri düşünülmüş ve tasarlanmıştır. Bu proje ile çatı üzerine iniş yapılabilmesi için 250.000 kişilik özel araç ve taksiler için kapalı bir park alanı da düşünülmüştür. Aerotropolis ile hava ve kara tarafları bir binada merkezileştirilerek, şehrin kalbinde olan bir havaalanı ile yolculukta kaybedilen zamanın insanlara kazandırılması amaçlanmıştır. Binanın diğer bölümlerinde; ofis ve hafif sanayi tesisleri, tiyatro salonları, futbol ve beyzbol gibi oyunlar için arenalar; lokantalar ve kafeler için alanlar tesis edilmiştir (Letzter, 2014).



Şekil 2.1. Skyscraper Airport for City of Tomorrow (Letzter, 2014)

Zamanla bu kavram gündemden düşmüş ve yok olma raddesine gelmişken North Carolina's Kenan-Flagler Business School' da görev yapan John D. Kasarda terime farklı bir boyut getirip günümüz şartlarına uyarlayarak yeniden gündeme taşımış ve oldukça ses getirecek çalışmalarda bulunmuştur.

Kasarda'nın çalışmalarında temel nokta, havaalanlarının kullanımının mevcut kullanımdan daha iyi hale getirilebilmesi için neler yapılabileceği üzerine olmuştur (Hyer, 2013).

Aerotropolis, bugünün dünyasına göre tasarlanmıştır. Büyük havaalanları etrafında hızla gelişen ticari faaliyetlerle birlikte havaalanlarının bölgeye ekonomik katkıları da artmıştır. Böylece şehir havaalanlarından havaalanı şehrine doğru bir dönüşüm meydana gelmiştir (Mannoun vd., 2016).

Havaalanı şehri, havaalanlarının şehir ile buluştuğu noktada bulunan yeni bir bölgesel ekonomik kalkınma türü olarak kabul edilmektedir (Hyer, 2013).

Havaalanı şehirleri, mevcut araziye dayandırılarak farklı mekânsal biçimlerde gelişen ve 4 temel fonksiyona yanıt verebilmek adına ortaya çıkmıştır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir (Christopher LeTourneur'dan aktaran Kasarda, 2008c);

- Havaalanlarında bulunan havacılığa dair niteliklerde hem daha iyi hizmet sunabilmek hem de rekabette daha güçlü olabilmek adına havacılık dışı gelir kaynakları oluşturmanın gerekliliğinin ortaya çıkması.
- Ticari sektörün hem ulaşılabilir hem de uygun fiyatlı alanlarda daha işlevsel olması.
- Havaalanlarında yolcu ve kargo trafiğinde meydana gelen artışları karşılayabilmek için yeni yol ve yöntem arayışı içerisine girilmesi.
- Arazilerde iş geliştirmede havaalanlarının katalizör görevinde olmasıdır.

Tüm bu gelişmelerin ışığında Aerotropolis-Havaalanı Kenti/Şehri ile ilişkin farklı tanımlara Tablo 2.1.'de yer verilmiştir.

Kavram	Yazar	Tanım
Skyport/Aerotropolis (1939)	Nicholas DeSantis	8 şehir bloğu boyunda, 3 blok genişliğinde, 200 katlı bir binanın en üstünde bulunan, insanların sosyal aktivitelerini ve ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri bir havaalanıdır.
Mainport (1980'ler)	John Kasarda	Schiphol havaalanında ve çevresinde iş istihdamı sağlamak ve ülke ekonomisine katkı sağlama amaçlı bir konsepttir.
Airportcity/Wayport (1993)	Mckinley Conway	Transfer trafiği ile destinasyon trafiğini ayırmayı hedefleyen bir yapıdır.
Airport City/Havaalanı Şehri (2008)	Arron R. Walker, Nicholas J.Stevens	Hem seyahat edenlere, hem de yerel halka hizmet vermek amacıyla endüstriyel, ticari ve perakende hizmetlerini ve servislerini genişleten bir yapıdır.
Airport City/Havaalanı Şehri (2009)	Peter Pougias	Havaalanlarında bulunan ofis binaları, alışveriş merkezleri, konferans ve sergi alanları, eğlence ve sağlık kompleksleri, kargo ve lojistik gibi hizmetleri sunan çok fonksiyonlu ticaret topluluklarını ifade eden yapıdır.
Airport City/Havaalanı Şehri Aerotropolis (2011)	Robert Freestone Douglas Baker	Havaalanı otoritesine bağlı, hem havacılık hem de havacılık dışı faaliyetlerin bütünü, havaalanı şehri iken; kentsel yapılanmanın bütünü aerotropolis şeklinde tanımlanan yapılardır.

Airport City (2013)	Garrett Hyer	Havaalanının yakın çevresindeki bulunan veya doğrudan havaalanına bağlı alanlardır.
Airport Metropolis (2016)	Andrew Rowlings	Havaalanı terminaline ve pistlerine yakın alanlarda boş arazinin olması, havacılık sektörünü destekleyen ve yeni ekonomik endüstri desteği de sağlayan, ayrıca yolcular için kolaylık sağlayacak şekilde ticari ve endüstriyel faaliyetlerin yer aldığı yapıdır.
Aerotropolis (2017)	John D. Kasarda	Yolcular ve bölge halkının iş yapabileceği, bilgi alışverişinde bulunabileceği, alışveriş yapıp yemek yiyebileceği, dinlenebileceği ve eğlence için havaalanında 15 dakikadan fazla uzağa gitmelerine gerek kalmayan yapıdır.

Tablo 2.1. *Aerotropolis Kavramı Gelişimi (Letzter, 2014; Kasarda, 2008; Conway, 1993; Walker & Stevens, 2008; Pougias, 2009; Freestone & Baker, 2011; .Hyer, 2013; Rowlings, 2016; Kasarda,2017)*

1939 yılında Nicholas DeSantis aerotropolisi; insanların vakit kaybını minimum düzeye indirmek amacıyla şehir merkezinde, 8 blok boyunda ve 3 blok genişliğinde 200 katlı bir binanın üstünde bulunan, insanların pek çok sosyal aktivitelerini ve gerekli ihtiyaçlarını da karşılayabilecekleri bir havaalanı olarak tanımlamıştır (Letzter, 2014).

1980'lerde Schiphol havaalanında 'mainport' konsepti ilk kez uygulanmıştır. Mainport'un amacı hem havaalanı ile havaalanının yakın çevresine iş istihdamı sağlamak hem de Hollanda ekonomisine önemli bir katkıda bulunmak olmuştur. Schiphol her iki konuda da başarı sağlamıştır. 1998 yılında da 'airport city' ticari markası altında markalaşan ilk havaalanı unvanı Schiphol'e verilmiştir (Kasarda J. , 2008a).

1993 yılında Mckinley Conway'ın kitabında airportcity/wayport terimleri aynı anlamda kullanılmıştır. Conway'a göre bu terimler; transfer trafiği ile destinasyon trafiğini ayırmayı hedefleyen bir yapı olarak tanımlanmıştır (Conway M. , 1993)

2008 yılında Arron R. Walker ve Nicholas J.Stevens, 'Havaalanı şehri' terimini, dünya üzerindeki modern havaalanlarında meydana gelen havacılık ve havacılık dışı gelişmeleri tanımlamak için kullanmışlardır. Havaalanı şehri, saf haliyle, hem seyahat edenlere hem de yerel halka hizmet vermek amacıyla endüstriyel, ticari ve perakende hizmetlerini ve servislerini genişleten bir yapı olarak görülmüştür. Havaalanlarında yapılan bu gibi hizmetlerin yaygınlaştırılması ve çeşitlendirilmesi, kamuya olan bağımlılığın azaltılmasını ve gelir akışının genişletilmesi ile havacılık sektöründe olan dinamizme karşı daha esnek bir yapıya dönüşmesini amaçlamıştır (Walker & Stevens, 2008).

2009 yılında Peter Pongias tarafından kaleme alınan makaleye göre havaalanı şehri, havaalanlarında bulunan ofis binaları, alışveriş merkezleri, konferans ve sergi binaları, eğlence ve sağlık kompleksleri, kargo ve lojistik gibi hizmetleri sunan çok fonksiyonlu ticaret topluluklarının tanımıdır. Tanımda bulunan 'şehir' kelimesi ile farklı türdeki işleri bir araya getiren daha geleneksel bir şehre vurgu yapılmaktadır (Pongias, 2009).

2011 yılında Robert Freestone ve Douglas Baker tarafından yapılan araştırma neticesinde havaalanı şehri ve aerotropolisin birbirinden ayrı tanımlamalar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre havaalanı şehri; havaalanı otoritesine bağlı olan, havacılık endüstrisinin yanı sıra havacılık dışı gelişimin de içerisinde yer aldığı karışık

bir merkezdir. Aerotropolis ise; bir bütünü oluşturan kentsel yapılanmanın tümünü oluşturmaktadır (Freestone & Baker, 2011).

2013 yılında Garrett Hyer'in yaptığı araştırmalar neticesinde akademisyenlerin çoğunun yaptığı tanımlamaya göre havaalanı şehri; havaalanının yakın çevresindeki veya doğrudan havaalanına bağlı alanlar olarak belirtilmiştir (Hyer, 2013).

2016 yılında Andrew Rowlings tarafından yapılan araştırmada 'airport metropolis' kavramı üzerinde durulmuştur. Bu kavram hava taşımacılığı ile artan yolcu, yük ve uçak hareketleri dolayısıyla havaalanlarında yapılan büyük değişiklikler ile ortaya çıkmıştır. Bu değişikliklerin başında havaalanı ulaşım altyapısı gelmektedir. Ayrıca havaalanı metropolü kavramının temelinde havaalanı terminal ve pistlerine yakın alanlarda boş arazinin olması, havacılık sektörünü destekleyen ve yeni ekonomik endüstri desteği de sağlayan, ayrıca yolcular için kolaylık sağlayacak şekilde ticari ve endüstriyel faaliyetler yer almaktadır (Rowlings, 2016).

2016 yılında John D. Kasarda'nın tanımına göre aerotropolis ise; zamana duyarlı ve yüksek değer odaklı olarak bir altyapı ihtiyacı duyan firmaları uzakta bulunan tedarikçilerine, müşterilerine ve şirket ortaklarına hızlı bir bağlantı sağlamak için havaalanı ve onun entegre yüzeyler ile ulaşım altyapısına dayanan yeni bir kentsel biçim anlamına gelmektedir (Kasarda J. D., 2016a).

2017 yılında yine John D. Kasarda'ya göre aerotropolis; havaalanına bağlı ticari tesislerin hızla genişlemesi ile birlikte uzaktan gelen yolcular ve bölge halkının iş yapabileceği, bilgi alışverişinde bulunabileceği, alışveriş yapıp yemek yiyebileceği, yatıp dinlenebileceği ve eğlence için havaalanında 15 dakikadan fazla uzağa gitmelerine gerek kalmayan 21. yüzyıl büyük şehirlerinin kalkınmasına zemin hazırlayan yapıdır (Kasarda J. , Aerotropolis, 2017).

Şehirler her zaman bilginin ve ticaretin olduğu alanlarda kurulmuşlardır. Bu nedenle şehirleşmeler 18. yüzyılda limanlar çevresinde, 19. yüzyılda tren istasyonlarının çevresinde, 20. yüzyılda otoyol çevrelerinde ve nihayet 21. yüzyılda havaalanlarının çevresinde yer almaktadırlar (Kasarda J. , Aerotropolis, 2017). Ulaşımdaki gelişmeler sayesinde ülkenin ve ekonominin de büyümesi, gelişmesi sağlanmaktadır (Charles vd., 2007, s. 1009–1028).

2.2. Aerotropolis Yapının Özellikleri

21. yüzyılda yurt içi ve yurt dışı yolcu ve kargo taşımacılığında hava taşımacılığının hâkim olacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda sadece bölgesel olarak bir taşımacılıktan değil *küresel* boyutta bir yapıdan söz edilmektedir. Böylelikle aerotropolis yapı devreye girmektedir (Charles vd., 2007, s. 1009–1028).

Aerotropolis yapının temel özelliği, havaalanı kenti olarak isimlendirilen ticari havaalanının şehrin merkezine konumlandırarak *çok modlu ulaşım kanalları* ile, havaalanı ile doğrudan bağlantılı olan ve doğrudan bağlantılı olmayan iş ve konutların belirli bir arazi kullanımı düşünülerek oluşturulmasıdır (Kasarda J. D., 2016a). Temel amacı ise, havayolu seyahatlerinin oluşturduğu bütün fırsatların değerlendirilerek yerel olarak görev yapan kişileri uluslararası ulaşım erişirmek ve tekel yapıyı ortadan kaldırmaktır. (Lindsay, 2011).

1990'lı yıllardan günümüze kadar havaalanlarında havacılık dışı faaliyetlerde önemli oranda bir artış meydana gelmeye başlamıştır. Havaalanlarında meydana gelen bu değişim ve gelişim ile birlikte uygun ve doğru altyapının oluşması sağlanarak başarılı havaalanı şehirleri/aerotropolislerin oluşması mümkün hale gelebilmektedir. Söz konusu altyapının doğru tayin edilebilmesinde en temel noktalardan olan kapasite, emniyet ve güvenlik hususlarındaki talep artışını karşılayabilecek büyüklükte yatırımlar göz önüne alınmalıdır. Havaalanı şehirlerinin gelişimi ve başarısı için en önemli bir diğer nokta ise uzun vadeli yatırım ufğunun ne kadar geniş ve doğru stratejide olduğu ile ilgilidir. Bu anlamda özellikle çok fonksiyonlu ulaşım ile ilgili kriterlere yönelik yatırımların *stratejik* açıdan yüksek önem arz ettiği görülmektedir (Poungias, 2009).

Havaalanlarında geçmişten itibaren standart restoranlar, gümrüksüz satış mağazaları ve büfeler yer almaktadır. Aerotropolis ise özel butikler, perakende mağazalar, lüks restoranlar, eğlence ve kültür alanları gibi gelen yolcuların tüm isteklerinin karşılanabileceği, *lüks alışveriş merkezlerinin bulunduğu, sanatsal açıdan cazibe merkezi* haline gelmesi ile yenilenen tarzları sayesinde oldukça dikkat çekmektedir (Kasarda J. D., 2008c).

A. Walker ve D. Baker (2010)' a göre havaalanı şehri yapısı aynı zamanda bir Transit Odaklı Kalkınma (Transit Oriented Development-TOD) stratejisidir. Şehrin merkezine yerleşen havaalanı ile küresel, yerel ve bölgesel tüm pazarlara erişim olanağı kolaylıkla sağlanabilmektedir. Havaalanı şehri, geleneksel bir havaalanı ile mekânsal olarak kıyaslandığında çok daha büyüktür. Esasında bir havaalanı şehri, sadece havaalanı ile sınırlı kalmayıp havaalanı ile şehir arasında bağlantı kurulan her noktayı kapsamaktadır (Walker & Baker, 2010).

Greg Lindsay (2006)'a göre aerotropolis, şehirlerin vücut bulmuş hali olarak meydana gelen bir küreselleşme biçimi şeklinde betimlenmektedir. Kaçınılmaz bir durum olan küreselleşme ile birlikte hem dünyanın farklı noktalarında hem de çok yakınımda bulunan tüm müşteriler değerli olarak görülmektedir. Bu yüzden onlara ulaşım esnasında *minimum zaman ve maliyet ile maksimum verimliliğin* elde edilmesi en önemli noktalardandır. Söz konusu etkenlerin en iyi biçimde uygulanabilmesi için şehir ile havaalanının iç içe geçtiği bu yapı büyük önem arz etmektedir (Lindsay, 2006).

Aerotropolis yapı ve gelişimi için öncelikli olarak belirlenmesi gereken iki nokta bulunmaktadır. Bunlar; havaalanının *stratejisi ve organizasyonudur*. Bu nedenle hiyerarşide oldukça iyi konumlandırılmış bir yönetim ekibi büyük önem arz etmektedir ki böylece havaalanı ve çevresinde bulunan alanlardaki gelişim ve değişim süreçlerinin sorumluluk alanı net bir şekilde belirlenmiş olabilmektedir (Poungias, 2009).

Aerotropolis aynı zamanda havacılık ile bağlantılı işletmeler, kargo, lojistik, nakliye, üçüncü parti lojistik³ (3PL) sağlayıcıları, ilaçlar, bozulabilir ürünler gibi tüm işlemlerin yapıldığı işletmeleri de kapsamına almaktadır. Aynı zamanda yöneticilerinin sıklıkla uzak bölgelere seyahat eden ya da kısa süreli toplantı yapmak isteyenler için de özel hizmet sunulmaktadır. İçerisinde denetim, mimarlık ve mühendislik, danışmanlık, uluslararası finans ve pazarlama gibi sektörleri içeren firmalara üretici hizmet firmaları adı verilmektedir. Aerotropolis planı yapılırken en çok üzerinde durulması gereken bir diğer husus ise tüm stratejik planların finansal analizlerle bir araya getirildiği *entegre planlamanın* yapılmasının gerekliliğidir. Entegre planlama yapılmadığı takdirde, havaalanı çevresinde zamanla gelişigüzel oluşabilecek gelişmelerden kaynaklı olarak

³ İşletmelerin lojistik faaliyetlerinde dış kaynak (outsourcing) kullanmak suretiyle gerçekleştirdikleri faaliyetler “3. Parti Lojistik (3PL)” olarak tanımlanmaktadır. (<http://goztepenakliyat.com.tr/ucuncu-parti-3-pl-lojistik-nedir>)

tıkanıklık, dağınıklık ve hoş olmayan görüntü ortaya çıkabilmektedir. Entegre planlama sayesinde bu tür sıkıntılar karşısında bir panzehir görevi görerek havaalanında operasyonel verimlilik ve imaj koruması sağlanmış olacaktır (Kasarda J. D., 2016a).

Aerotropolis üzerine stratejik analizler yapılırken beş temel faktör göz önüne alınarak planlama yapılması gerekmektedir. Bunlar:

- Hava ticareti için yerel ve bölgesel pazar talebi
- Hava ve yer bağlantısının yeterliliği ve verimliliği
- Müşterilerin ve tedarikçilerin istek ve ihtiyaçları
- Ticari gayrimenkul geliştirme yönetimi
- Yatırımcıları cezbetmek.

Yatırımcıları cezbetmek bunların arasında en önemlilerindendir. Mali açıdan uygun ticari gayrimenkul yatırımı yapan yatırımcıları cezbedebilmek adına planlama stratejileri ve eylemleri büyük önem arz etmektedir (Kasarda & Canon, 2016).

Aerotropolis ile birlikte zamana duyarlı üretim, hizmet, haberleşme ve lojistik kolaylığı sağlayan, ticaretin ve seyahat eden yolcuların rahatlığı gibi pek çok unsuru göz önünde bulundurarak merkezine havaalanını yerleştiren ve dışa doğru şehir gelişimini meydana getiren, *güçlü ekonomik kalkınma* sağlayan bir şehir biçimi ortaya çıkmaktadır (Ficano, 2009).

Aerotropolis yapı içerisinde en önemli noktalardan birisi havaalanına ulaşım kanallarının gerekli tüm kolaylıklar sağlanarak tasarlanmış olmasıdır. Ayrıca ülkenin ve havaalanının bulunduğu bölgenin hükümet politikaları, *siyasi ilişkileri* de yapının gelişmesinde büyük önem arz etmektedir. Aerotropolis yapı içerisinde olan bir havaalanında gelişimin sadece tek bir alanda değil çok farklı sektörlerin bir arada yer aldığı unutulmaksızın tüm gelişmelerin bunlar arasında eşit oranda yapılması gerekmektedir. Bu noktada yapılabilecek analizler ile güçlü olunan noktalar birleştirilip, zayıf olunan noktalar onarılarak aerotropolis yapının güçlü kalması sağlanmalıdır (Wang vd., 2013, s. 395-414).

Söz konusu yapının temel çekirdeğini oluşturan havaalanında özellikle terminal binaları içerisinde yolcuların ve müşterilerin ilgisini çekebilmek, havaalanında daha uzun süre tutabilmek adına çalışmalar yürütülmektedir. En temel özelliği olan *havacılık dışı*

gelirlerin arttırılması yönünde yapılan uygulamalarda dünyada örnekler bulunmaktadır. Bunlardan bazılarında şu şekilde bahsedilebilir; (Kasarda J. D., 2006).

- Singapore Changi havaalanında bulunan sinemalar,
- Beijing havaalanında bulunan bankalar,
- Hong Kong havaalanında bulunan giyim üzerine özel tasarım mağazalar,
- Las Vegas McCarran havaalanında bulunan müze,
- Fraport'ta bulunan hastane,
- Amsterdam Schiphol'de bulunan Rijksmuseum sanat galerisi,
- Stockholm Arlanda'da bulunan 2005 yılında 400'den fazla düğünün yapıldığı küçük bir kilise.

Aerotropolislerin sadece bu yapıya uygun olarak yapılmasından ziyade önemli olan nokta bu yapıyı devam ettirebilmek hem havaalanı yöneticileri hem de bağlı bulunan bölgedeki yerel idari yapı ile (belediye ile) bu süreci sorunsuz devam ettirebilmektir.

Yapı içerisinde tüm gayrimenkullerin yerleşimlerinde erişilebilirlik ve konum olmak üzere 2 tane kritik bileşen bulunmaktadır. Örneğin bir tedarikçi birkaç kilometre uzakta iken olumsuz bir durum gibi görünürken havaalanı ile arasında çok kısa sürede ulaşım sağlanabilecek bir altyapısı var ise mesafenin önemi düşürülebilmektedir. Bu yüzden havaalanı ile çevresindeki yerleşim alanların arasındaki *ulaşım koridorlarının en doğru stratejide planlanması* ve buna göre konumlandırılması gerekmektedir (Kasarda J. D., 2008c).

Aerotropolis ile kaliteli havacılık ve diğer hizmetleri sunabilmek amacıyla maliyet, güvenlik, havaalanı tesislerinin ve diğer tesislerin kapasitesi, gürültü seviyeleri ve erişim sürelerinin ilgili havaalanı yöneticilerinin ve bağlı bulunan belediyelerin doğru tespitler yaparak bu doğrultuda ilerlemeleri gerekmektedir (Keeney, 2017).

Şekil 2.2.'de belirtilen özellikler aerotropolis yapının temel nitelikleri olarak belirlenmiştir. Bu özelliklerin her birinin aerotropolis yapıda olması gerekmektedir.



Şekil 2.2. Aerotropolis Yapının Özellikleri (Bolat, 2018 tarafından geliştirilmiştir)

2.3. Aerotropolis Yapının Avantajları

Havacılık sektörü, dolayısıyla da havaalanları ekonomik dalgalanmalardan çok kolay etkilenmeleri sebebiyle bir havaalanı şehrinin en büyük katkısı bu noktada ortaya çıkmaktadır. Ekonomik dalgalanmalarda oluşabilecek olumsuz bir durum karşısında havacılık gelirlerinde de meydana gelebilecek durgunlaşma veya talep azalmasını en aza indirebilmek noktasında havacılık dışı gelirlerden elde edilen kazançlar büyük bir avantaj sağlayacaktır (Poungias, 2009).

Aerotropolis yapıda temel ilke olarak ekonomi ve bu tür bir büyümenin, büyükşehir bölgelerinde ürün ve malzemelerin hız ve verimlilikleri ile birlikte rekabet avantajı sağlaması yer almaktadır (Kalinke, 2013).

Aerotropolis, günümüz dünyasında tek bir ulus için üretilmiş bir yapı değil, aksine küresel ekonomideki mücadele karşısında ülkelerde şehirleşme ve yenilikçilik ile genişleyen bir refah seviyesine en güvenli yol ile ulaşma üzerine kurulmuş bir avantaj niteliğindedir (Lindsay, 2011).

Doğru tasarlanmış bir aerotropolis ile birlikte zaman ile maliyet arasındaki ilişki olumlu yöne doğru ilerleyebilir. Aynı zamanda da hem işletme açısından hem de bölgesel bir verimlilik artışı sağlanarak avantaj elde edilmiş olur (Kasarda J. D., 2016a).

Aerotropolis tabanlı bir yapılanmanın oluşturduğu en büyük avantajlardan birisi de şüphesiz küresel ekonomide zamana duyarlılığın sürekli artarak devam etmesinden kaynaklı olarak havaalanı bölgelerinde ‘just in time-tam zamanlı’ politikasından yararlanabilecek endüstriler için önemli bir potansiyel olarak sunulmasıdır (MXD, 2015).

Küreselleşmenin ve internetin yarattığı yeni ekonomik modellerle birlikte insanların ve ürünlerin giderek artan miktarda daha fazla yere daha hızlı ve verimli bir şekilde gitme taleplerine doğrudan yanıt verebilen bir sistem olarak tasarlanmıştır (Forbes, 2016).

Eğer şehirler, havaalanlarının etrafına inşa edilirse zaman hassasiyeti yüksek olan tedarikçiler, dağıtıcılar, iş adamları ile uzakta yer alan müşteriler ve diğer pazar bölgeleri arasındaki bağlantının hızı da artırılmış olacaktır (Walcott ve Fan, 2017).

İşletmeler için günümüzde fiyat ve kalite ne kadar önemliyse hız ve çeviklik de o kadar önemli hale gelmiştir. Pazarlara kolay erişim sağlayabilmek amacıyla buna uygun,

yakın yerlere konumlanma arzusu da duymaktadırlar. İşletmeler hem lojistik maliyetlerini minimize etmeye hem de tedarik zincirleri arasındaki ilişkiyi en iyi hale getirecek faaliyetlere ihtiyaç duymaktadır. Bu noktada da sıralanan tüm kriterler açısından işletmelerin arzuladığı istekleri karşılayarak aerotropolis yapının avantajlarından faydalanmalarını sağlamış olurlar (Flores-Fillol vd., 2016, s. 57-81).

Havaalanlarında olduğu gibi havaalanı şehirleri de çevresinde bulunan tedarikçiler ile bir rekabet içerisinde. Ancak bu rekabet esnasında havaalanı şehirlerinin en büyük avantajı şehir merkezinde ve dinamik yapıda olması dolayısıyla sürekli bir akış, değişkenlik yaşamasıdır. Şehrin içinde ve hükümet ile olan bağlantısı sayesinde sunabileceği hızlı bilgi ağı ve lojistik hizmeti sayesinde belirleyici bir ekonomik faktör konumuna gelmektedir. Ayrıca havaalanları belirli saat sınırlaması ile çalışan bir merkez olmaması sayesinde tedarik ve genel imkanlar açısından da büyük avantaj sahibi olmaktadır (Poungias, 2009).

Havaalanlarının aerotropolis yapıya geçmesindeki en önemli nedenlerden birisi de yolcuların havaalanlarına ulaşım sürelerinin hava taşımacılığı talebini etkilemesidir. Havaalanına ulaşım süresinin arttığı durumlarda toplam seyahat süresinin de artması dolayısıyla yolcuların ikame seyahat araçlarını tercih etmelerine sebep olabilir. Bu durum da hava taşımacılığı için olumsuz bir unsur olmaktadır. İkame seyahat araçlarının tercih edilmemesini sağlamak için hava taşımacılığına aerotropolis olarak büyük bir değer katılmaktadır (Gerede E. , 2015, s. 1-43).

Aerotropolis sayesinde havaalanlarında *akıllı büyüme* meydana gelmektedir (Hyet, 2013).

Havaalanlarının hızlı temposu ve dinamik yapısı ile küresel ağ ekonomisine dayalı avantajlarına bağlı olarak aerotropolisler ortaya çıkmaktadır. Günümüzün en rekabetçi üreticileri, müşterilerin tüm istek ve ihtiyaçlarına en hızlı ve esnek bir şekilde yanıt verebilmek için gelişmiş *bilgi teknolojisi* ve yüksek hızlı ulaşım araçlarını kullanmaktadırlar. Havaalanlarının çevresinde bulunan işletmeler (tedarikçiler, lojistik firmaları, müşteriler vs.) ile iletişimlerinin en hızlı ve kolay şekilde yapılabilmesi de büyük önem arz eden noktalardandır. Bunun içinde günümüzde oldukça önemli olan küresel bilgi ve iletişim teknoloji ağlarının kullanımının yaygınlaşması söz konusu olmaktadır (Kasarda J. D., 2008c).

Genel olarak aerotropolis yapıya sahip olan şehirlerde sahip olunan en büyük avantajlar şu şekilde sıralanabilirler (Kasarda J. , Aerotropolis, 2017):

- Zaman hassasiyeti olan imalat ve dağıtım ile ilgili işletmelere kolaylık,
- Hız,
- Çeviklik,
- Yerel ekonominin kalkınması,
- Uzak ve yakında bulunan insanlar için ortak iş alanı,
- Kolay bilgi alışverişi alanı,
- Zaman kaybı olmadan eğlence imkânı,
- Dinlenme alanları,
- Alışveriş imkânı,
- Sadece betonlaşma yerine yeşil alana önem verilmiş bir merkez,
- Geleneksel statik havaalanı yapısı yerine, ileri görüşlü dinamik yapıda bir havaalanı merkezi.

2.4. Aerotropolis Yapının Dezavantajları, Eleştiriler ve Tavsiyeler

Havacılık sektörünün genel bir tavrı olarak karşı karşıya kaldığı tehditlerin başında sonsuz bir kaynak olmayan yakıt gelmektedir. Havacılığın yenilenebilir enerjiler üretilmeden sürekli olarak sorunsuz devam etmeyeceğinin bilincinde olan uçak üreticileri de bunlara çözümler bulmaya çalışmakta, daha az yakıt ile gidebilen uçaklar üretmektedir. Buna örnek olarak Boeing 787 Dreamliner gösterilebilir. Üretim teknolojisinde öncülerinden % 20 oranında daha az yakıt tüketme özelliğine sahiptir. Ayrıca yakıtta sürdürülebilirliği sağlamak amacıyla hidrokarbon bazlı yakıtlara alternatif üretilmesi konusunda üzerinde çalışılmaktadır (Charles vd., 2007).

Gerçek bir havaalanı şehri/aerotropolis yapısının söz konusu olabilmesi için büyük oranlarda yatırımlar gerekmektedir (Poungias, 2009).

Aşırı yüksek ses insan vücudunda stresle birlikte hastalıklara neden olabilmektedir. Yapılan bir araştırmaya göre 55 desibel veya daha yüksek uçak sesine maruz kalanlarda yüksek tansiyon hastalığı ortaya çıktığı tespit edilmiştir (Hyer, 2013). Aynı zamanda

uçaklardan doğaya karbon salınımı meydana gelir. Bundan kaynaklı olarak aerotropolis yapı içerisinde yaşıyan tüm insanlar üzerinde olumsuz etkileri oldukça büyük bir sorun teşkil etmektedir. Yüksek oranda ses oluşumu ve karbon salınımı konusunda dünya çapında uçak üretimi yapan firmalar yoğun çalışmalar sürdürerek ses ve karbon sorunlarını minimum düzeye getirme çabası içerisindedirler (Kasarda J. D., 2017b).

Aerotropolis/Havaalanı şehri oluşumunda meydana gelen en önemli risklerden bir diğeri de uçak düşmesi sonucunda çevresindeki arazilerde meydana gelebilecek hasar ve insan ölümleri ile sonulanabilme olasılığıdır (Conway M. , 1993).

En iddialı vizyonlardan olan aerotropolis yapı hakkında endişe getiren konulardan bazıları ise; güvenlik, meteorolojik ve sismik (depremle ilgili) gibi olayların oluşturduğu tehditlerden dolayı risk potansiyelinin olmasıdır (Freestone & Baker, 2011).

Küresel bir problem olan terör, havacılık sektörünün de başlıca dezavantajları arasında yer almaktadır. Ortaçağdan beri büyük bir tehdit unsuru olan terörün havacılık sektöründe aldığı en büyük sarsıntı 11 Eylül 2001 yılında ABD’de bulunan ikiz kulelere düzenlenen saldırıdır. Hemen her ülkede meydana gelen saldırılar dolayısıyla insanlarda oluşan kötü izlenimden ötürü insanların seyahat etmek istememesi ile sonuçlanmakta ve bundan en çok zararı da havacılık sektörü, dolayısıyla da havaalanları görmektedir. Terörizmin oluşturduğu hasarlar ülkenin ekonomisine de olumsuz sonuçlar doğurmaktadır.

Günümüze kadar yapılan pek çok aerotropolis yapıda kentsel eksiklikler, tıkanıklıklar, çevresel sorunlar ortaya çıkmıştır. Ancak tüm bu sorunları oluşturulabilecek stratejik altyapılar, doğru bir kentsel planlama ve tasarım ile düzeltilebilir ve geliştirilebilirler. Bu anlamda bazı nerileri de şu şekilde sıralamak mümkündür; (Kasarda J. , Aerotropolis, 2017):

- Otoyol, demiryolu gibi çok modlu ulaşımın havaalanına bağlantılarının en doğru şekilde yapılması gerekmektedir. Bu sayede şehrin diğer noktalarından havaalanına ulaşımın etkin ve verimli olması sağlanacaktır.
- Trafik sıklıklağını azaltmak için otoyollara, özel kamyon şeritleri eklenerek gelişmiş kavşaklar yapılmalıdır.

- Kent yapısında belirlenen kilit önemdeki noktalar arasında en kısa zamanda en az maliyet ile ilişkilerin yürütülmesi için metrik ölçümlerin en doğru şekilde hesaplanması gerekmektedir.
- Havaalanını kullanan işletmelerin kullanım sıklığına göre yakına konumlandırılması gereklidir. Bu sayede hem trafik yoğunluğu azaltılmış hem de zaman maliyet ilişkisi düzene girmiş olur.
- Havaalanının mekânsal alanı ile üretim ve işleme faaliyetlerinin yürütüldüğü alanlar, beyaz yakalı tesisler ve yolcu akışlarının mekânsal olarak ayrılması gerekmektedir.
- Gürültü ve emisyonu duyarlı olan konut ve ticari işletmeler, yüksek yoğunluklu uçuş yollarının dışına konumlandırılmalıdır.
- Havaalanına ulaşım koridorlarında kümelenmeye yönelik uygulamalar yapılmalı ve bu kümeler arasına yeterli yeşil alan sağlanmalıdır.
- Havaalanı bünyesinde binalar, yürüyüş yolları, seyahat hatları, çevre düzenlemesi ve kamusal alanlar için genel bir tasarım standartları oluşturulmalıdır.
- Kent planı esnasında tüm mimari özellikler kullanılarak yön bulma ve kolay yorumlanabilir, gezilebilir bir şekilde yapılmalıdır.
- Sık olarak uçuş yapan yolcular, havaalanı çalışanları için kentsel olanaklar ve yerel hizmetlere erişim kolay olacak şekilde tasarlanmalıdır.

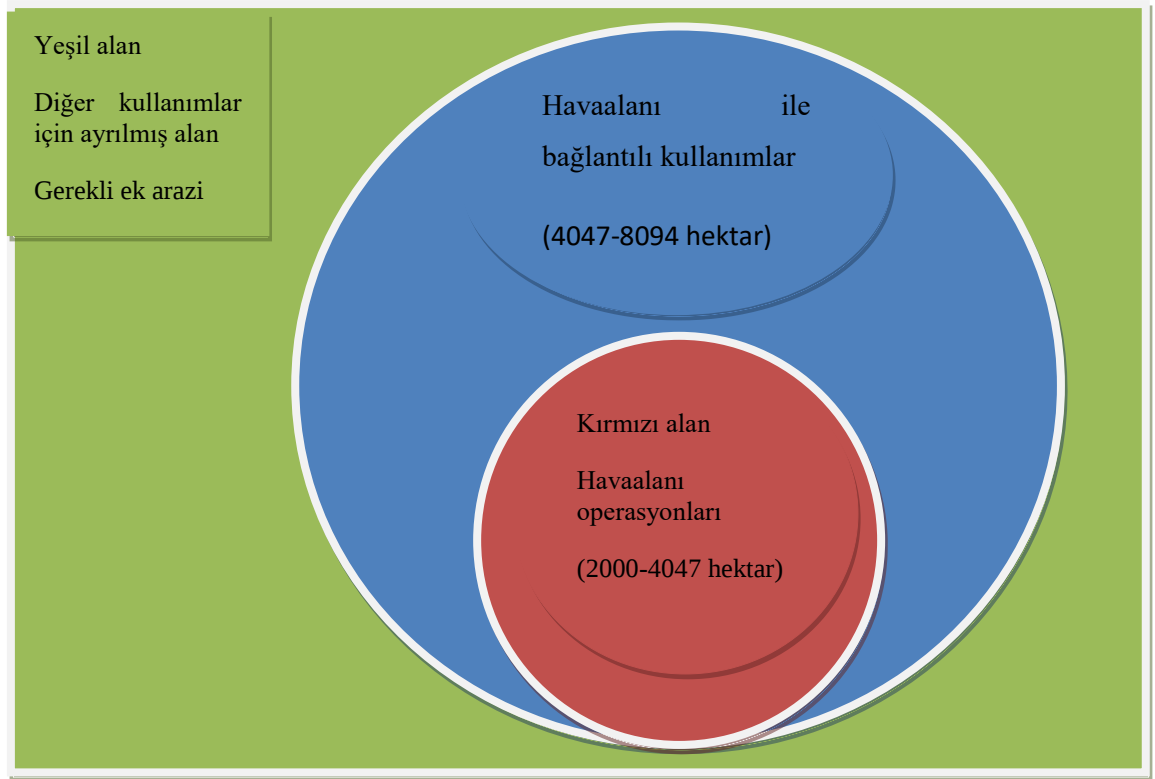
Yukarıdaki niteliklere uygun olarak tasarlanan bir aerotropolis yapı sayesinde hem ekonomik olarak hem de çevreye, orada yaşayan halka, dışarıdan gelen ziyaretçilere, havaalanı ve çevresinde çalışanlara dost bir akıllı kentsel büyüme oluşturulmuş olacaktır. Ayrıca tüm bu özellikleri sayesinde aerotropolis gelişimi ile birlikte ekonomik açıdan daha verimli, estetik açıdan daha güzel görünen, sosyal olarak canlı, çevresel açıdan da sürdürülebilir olmasıyla büyük bir sinerji yakalanmış olacaktır (Kasarda J. , Aerotropolis, 2017).

Havaalanını şehrin merkezine alan aerotropolis yapı dünya çapında pek çok havaalanı yetkilisinin dikkatini çekmiştir. Yapının avantajlarını ülkelerine ve havaalanlarına kazandırmak isteyen yetkililerin pek çoğu öngörülen başarıya ulaşamamışlardır. Bu başarısızlığın temel sebebi geleceğe yönelik doğru bir fizibilite çalışmasının yapılmamış olmasıdır (Hirsh, 2016).

2.5. Aerotropolis Yapının Bölümleri

Aerotropolis/havaalanı şehri planının doğru bir şekilde yapılabilmesi için dikkat edilmesi gereken bazı öncüller bulunmaktadır. McKinley Conway (1993)'e göre bu öncüller iki bölümden oluşmaktadır. Bunlardan ilki arazi yapılanmasıdır. Arazi yapılanmasının en başında hava trafik kontrolü için gereken hava sahasının ve pistler için gerekli olan manialardan arınmış alan gelmektedir. Ayrıca yolların, okulların, hastanelerin en uzun ve en düz olan alana konumlandırılması gerekmektedir. Diğer tüm yapılar farklı eğimli alanlara inşa edilebilirler. Gerçek bir havaalanı şehri yapısında pist orta noktada kalmalı, diğer tüm elemanlar etrafında konumlandırılmalıdır. Havaalanı şehri için önemli olan bir diğer nokta ise havaalanına ulaşımın hızlı ve kolay olmasıdır. Bunun için gerekli olan altyapı ise hızlı tren ve otoban ile kolay erişim sağlanabilmesi, böylece zaman kaybının en düşük düzeye indirilmesi gelmektedir (Conway M. , 1993).

Conway'a ait bir diğer bölümlendirme ise havaalanı şehri ve etrafındaki yapılanmanın ne şekilde oluşturulacağıdır. Şekil 2.3.'de havaalanı şehri ve çevresindeki arazinin nasıl oluşturulacağına dair bir örnek bulunmaktadır.



Şekil 2.3. Havaalanı Şehri İçin Gereken Arazi Ve Arazinin Yerleşimi (Conway M. , 1993)

Bir havaalanı şehri planlaması yapılırken en önemli nokta havaalanı faaliyetlerinin ve havaalanı ile direkt bağlantılı olarak gerçekleşecek faaliyetlerin kurulum alanlarının doğru belirlenmesidir. Şekil 2.3.'de gösterilen *kırmızı alan*, havaalanının faaliyetlerini gerçekleştireceği pist, seyrüsefer yardımcıları, taksiyolları, apron, yakıt ve bakım faaliyetlerinin gerçekleşeceği bölge ile yolcu terminali alanının planı bu noktada en önemli olanlarıdır. *Mavi alan*, havaalanı ile direkt faaliyette bulunacak olan tesisler konumlandırılmalıdır. Bunlar; ofis ve sanayi bölgesi, oteller, kargo, doğrudan bağlantı yolları gibi tesislerdir. Nihayetinde *yeşil alan* ise mavi ve kırmızı alan dışında kalan şehrin bütünlüğünü oluşturacak diğer tüm yerleşim alanlarını oluşturan araziye temsil etmektedir (Conway M. , 1993).

John Kasarda (2016)'ya göre ise aerotropolis üç bölümden oluşmaktadır. Kasarda bu bölümleri fonksiyonel, mekânsal ve bağlantı formu olarak adlandırmıştır.

Fonksiyonel form, metropol bölgesi boyunca yaygın bir şekilde dağılmış veya havalimanına yakın mesafede özellikle iş amaçlı olan firmalardan ve sık uçan yolculardan oluşan bir alanı tasvir etmektedir.

Mekânsal form, havaalanı ve çevresindeki bağlantılı yüzeyler arasındaki ulaşım koridorlarından oluşmaktadır. Aerotropolis yapısı içerisinde havaalanı ile şehir merkezi arasındaki mesafenin en fazla 20 mil (32 km) olması gerekmektedir.

Son olarak *bağlantı formu* ise, mekânsal ve işlevsel formları birleştiren, aerotropolis yapının iç ve dış merkezlerinin ulaşım altyapısı ile bağlanmasını tasvir etmektedir. Bu bağlantılar otoyollar, demiryolları, denizyolları gibi çok modlu ulaşım yolları olabilmektedir (Kasarda J. D., 2016a).

Tablo 2.2. *Aerotropolis Yapının Özellikleri ve İçerikleri*

Özelleştirilmiş mimari tasarım	Lüks alışveriş ve yeme içme alanları
	Doğal dinlenme alanları
	Kültürel değerlere uygun mimari tasarım
	Toplantı ve iş amaçlı özel alanlar
	Sanatsal faaliyetler
	Özel lounge ve sosyal faaliyet alanları
Akıllı teknoloji	Şehir içerisinde, havaalanına ulaşım ve havaalanı içerisinde kolaylık için son teknolojinin kullanımı
	Havaalanı içerisinde işlemlerin hızlı yapılması için kullanılan teknolojik gelişmeler
Entegre çalışmalar	Paydaşlar ile etkileşim
	Havaalanı organizasyon yapısı ve yönetim
	Uzun vadeli strateji ve hedefler
	Siyasi ilişkilerde güç birliği

Ekonomik ve sosyal gelişim	Şehir ile iç içe olmasından kaynaklı, en düşük zaman diliminde en düşük maliyet ile en fazla verimlilik elde etme
	Üretim, lojistik, seyahat vb. hususların hepsini bir araya getirerek güçlü ekonomik kalkınma
	Havacılık ile doğrudan bağlantılı ve havacılık dışı gelirlerin sürekli ve yüksek olması
	Ticaret ve turizmin iç içe olması
Ulaşım Ağı	Havaalanı ile şehir arasında çok modlu ulaşım ağı
	Küresel destinasyon ağı genişliği
Çevre dostu	Doğal kaynak kullanımını artırıcı tasarımlar
	Havaalanı ve çevresinde yeşil alan bulundurma
	Çevreye duyarlı taşımacılık ve üretim (gürültü, emisyon, elektrik vb.)
Sürdürülebilirlik	Aerotropolis yapı kapsamında yer alan tüm özelliklerin sürdürülebilir olmasının gerekliliği

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. AEROTROPOLİS YAPININ DÜNYA ÖRNEKLERİ

İkinci bölümde yapılan tanımlara uygun şekilde dünyada farklı kıtalarda, ülkelerde aerotropolis kavramına olan bakış açısı, farkındalığın uygulamaya geçişinin hangi şekillerde olduğunu görebilmek üzere literatürde aerotropolis olarak kayda giren havaalanları ve özellikler aşağıda kısaca verilmektedir.

3.1. Avrupa - Amsterdam Schiphol Havaalanı

Amsterdam Schiphol Havaalanı, Hollanda merkezli Royal Schiphol Group tarafından işletilmekte olan bir havaalanıdır. Yolcu, havayolu ve lojistik hizmetlerinde Avrupa çapında tercih edilen havaalanı olma amacı taşımaktadır. Misyonu ise, Hollanda ile dünyanın geri kalanı arasındaki bağlantıyı en iyi şekilde sağlamaktır (SchipholGroup, 2018a).

Schiphol havaalanının oluşturduğu strateji 5 temel amaca dayanmaktadır (SchipholGroup, 2016):

- Hem havada hem de karada *en iyi bağlantı sağlanarak* daha kapsamlı bir iletişim ağı hedeflenmiştir. Bunu destekleyebilmek için tatil uçuşlarının Lelystad Havaalanı'ndan yapılması planlanmaktadır. Böylelikle Schiphol havaalanına tampon görevi görmesi amaçlanmıştır. Ayrıca devam eden yeni bir terminal inşası ile gelecekte hedeflenen kapasiteye ulaşıldığında en iyi seviyede konfor ve hizmet kalitesi elde edilmesi üzerine çalışmalar yapılmaktadır.
- Avrupa'nın en çok tercih edilen havaalanı olabilmek adına Schiphol ve çevresinde bulunan; yolcular, havayolları ve diğer tüm bağlantılı kişilere hitap edebilecek bir havaalanı olabilmek amaçlanmaktadır. Bu noktada en büyük değil en iyi havaalanı noktasına ulaşabilmek için *mükemmel ziyaret değeri* oluşturma çabası gösterilmektedir.
- *Rekabetçi pazar* oluşturularak iş için elverişli bir ortam hazırlanmaya çalışılmaktadır. Bu sayede Schiphol'un dünya çapındaki aerotropolisler arasındaki cazibesinin yükselmesi ve yeni havacılık dışı gelir kaynakları oluşturma fırsatı elde etmeleri ile sonuçlanması öngörülmektedir.

- İnsan sermayesine yatırım yapılarak bölgesel ve uluslararası havaalanları arasında bağlantılar kurarak organizasyon *grubunun gelişimi* hedeflenmektedir.
- Yukarıda sıralanan maddelerin hepsinin birbirine bağlanması ise *sürdürülebilirlik ve güvenli performans* ile birleştirilen bir olgudur.

Schiphol Havaalanına Ulaşılabilirlik/Erişebilirlik

Aerotropolis yapıda en önemli unsurların başında havaalanına erişim gelmektedir. Bu yüzden özel bir hassasiyet ile 3 farklı açıdan ulaşılabilirlik düşünülerek tasarlanmıştır (SchipholGroup, 2016).

- Yolcular için ulaşılabilirlik

Yolcular için önemli bir unsur olan genişletilmiş ticari ürün yelpazesi ile en yüksek düzeyde hizmet verebilmek adına yapılan yeni terminal inşaatı büyük önem arz etmektedir. Havaalanında en temel hizmet olarak ise herkese açık bir dünya şehri olma yolunda ilerlemektir. Bu noktada dinamik yapıda olan yaşantı içerisinde insan unsurunu unutmadan, her zaman kişisel ihtiyaçlara değinen bir havaalanı meydana getirmek büyük bir önem olarak görülmektedir.

Özellikle yaşlı yolcuların özel istekleri dikkate alınarak sahip olunan uzmanlık ile gerekli tüm hizmetlerin birleştirilmesi için çalışmalar yapılmaktadır. Ayrıca yolcuların havaalanına kolay erişimi ve kolay bilgi elde edilebilmesi amacıyla mobil uygulamalar, sosyal medya vs. gibi dijital kanallar vasıtasıyla da alışveriş yapılabilmesine de olanak tanınmaktadır. Havaalanının yolculara sunduğu önemli bir özellik de dijital platform olarak kendi oluşturdukları mobil uygulamadır. Uygulama sayesinde havaalanı giriş kapısından uçağa binilecek kapıya (gate) kadar herhangi bir engel veya sorun yaşanmadan ayrıntılı her bilgi verilerek kolay erişim sağlanabilmektedir.

Schiphol havaalanında öncelikli olarak düşünülenler yolculardır. Temel hedef yolculara havaalanı içerisinde benzersiz deneyimler yaşatmaktır.

- Havayolları için ulaşılabilirlik

Stratejinin temeli havayollarından oluşmaktadır. Operasyonel süreçleri en iyi hizmet kalitesi, hız, esneklik, güvenlik ve güvenilirlik açılarından optimize edebilmek adına olaylara havayolları perspektifinden bakılmaktadır. Ayrıca Avrupa ve Ortadoğu merkez havaalanı olarak en iyi hizmet kalitesini en düşük ücret ile oluşturmak ve bunu sürekli kılmak en temel hedeflerini oluşturmaktadır.

Dünya çapında hızla gelişen teknoloji ve sektörün dinamik yapısından dolayı havaalanlarında gelecek birkaç yıl için sabit bir hedef konulamamaktadır. Dinamik yapıya ayak uydurabilmek adına yüksek oranda esnekliğe sahip olunması gerekmektedir. Schiphol havaalanında bu işlemler Akıllı Operasyonlar ve İşbirlikçi Karar Verme (Collaborative Decision Making-CDM) programları sayesinde emniyet ve verimlilik artırılarak kolay koordinasyon sağlanmaktadır.

- Lojistik işletmeleri için ulaşılabilirlik

Kargoda rekabet unsurları hız ve verimliliktir. Bu yüzden rekabette öncü olunabilmesi için maliyet azaltıcı yenilikler geliştirilmekte ve uygulanmaktadır. Bu yönde ilk olarak koordinasyonun sağlanması amacıyla ilgili tarafların bir araya getirilmesi için her türlü çabanın sarf edilmesi hedeflenmektedir. Söz konusu amaçla yapılan örnek bir çalışma; Hollanda Gümrüğü ile bağlantı kurularak e-taşıma yapılması hedeflenmektedir. Bu hizmet sayesinde manuel olarak kağıtların imzalanması, damgalanması ortadan kaldırılarak taşınan eşyaların dijital ortamda daha verimli ve hızlı bir şekilde iletilmesi amacıyla taşınmaktadır.

Schiphol havaalanında 'airportcity 3.0' ile gelişim ve planlamalar yapılmaktadır. 3.0 yapı içerisinde teknolojinin sağladığı tüm avantajların kullanılarak havaalanı bilgilerinin kullanıcılarına aktarılması yer almaktadır. 3.0 aerotropolislerde bulunması gereken özellikler (Sinibaldi, 2016);

- Uçtan uca seyahat imkanını tüm kolaylıkları ile birlikte insanlara sunmak için havayolları ve havaalanı arasında takım çalışması yapılması,
- Bütün paydaşlar ile bir bütün halinde çalışılması,
- Akıllı telefonlarda sunulabilen özel uygulamalar sayesinde tüm kolaylıkların sağlanması,

- Sosyal psikolojiye dayalı müşteri katılımı,
- Bulunulan konum neticesinde havaalanına özel oluşturulmuş, onu diğerlerinden ayrı kılan özellikleri ve hizmetler,
- Uzmanlaştırılmış müşteri segmentasyonunun (müşterilerin davranış verilerine göre ihtiyaçlarının sınıflandırılarak tayin edilmesi ve bunlara hitap edecek işlerin yapılması) oluşturulmasıdır.

Schiphol, literatürde geleceğin akıllı havaalanı yapısı olarak geçen airportcity 3.0 yapı ile hedeflerine ulaşmanın daha hızlı olmasını ve diğer havaalanlarından farkını ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Bunun için de atılan adım olarak havaalanı etrafında sürekli dinamik halde olan ticaret merkezi gösterilmekte ve yeni yapılmakta olan, ilerleyen yıllarda bitmesi planlanan yeni terminalin de hedeflerine ulaşmada büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Havaalanının konumu gereği yolcu ve yük akışı için tam bir merkez konumundadır. Ayrıca rekabetçi pazar sayesinde hem işletmeler ile bilgi ve uzmanlık alışverişi hem de ekonomik büyümeye katkısının büyük olacağı düşünülmektedir. Yeni yapılan terminalde olması planlanan Atrium ile birlikte 3.0. konseptinde bulunan sosyal psikolojiye dayalı müşteri katılımı düşünülmüştür. Atrium sayesinde hem havaalanı çalışanları hem de havaalanına gelen ziyaretçilerin havaalanı içerisinde ancak gerçek dünya (gökyüzü) ile bir araya gelebileceği, havaalanının en etkin şekilde kullanımı ve müşteri cezbedebilmek amacıyla tasarlanmış ve uygulanması planlanan projelerin içerisinde yer almaktadır (SchipholGroup, 2016).

Aerotropolis yapı içerisinde hususların başında gelen paydaşlar ile ortak çalışma Schiphol'de uygulanmaktadır. Özellikle bunun için Amsterdam ve Haarlemmermeer belediyeleriyle ortak çalışmalar yürütülmektedir.

Aerotropolis yapıda en temel hususlardan birisi de havacılık dışı aktivitelerden elde edilen gelirlerdir. Bu bağlamda daha fazla havacılık dışı yeni gelir kaynakları elde edebilmek adına Schiphol için geniş araştırmalar yürütülmektedir. Finansal olarak ciddi ölçüde sonuçları olan havacılık dışı gelir kaynakları sayesinde hem işletmenin finansal pozisyonunun sürdürülebilir olması hem de güçlü bir mainport yapı için büyük önem arz etmektedir (SchipholGroup, 2016).

Schiphol'un başarısının temelindeki strateji güçlü bir organizasyon olmasından gelmektedir. Sahip olunan gücün temelinde de öncelikli olarak insan sermayesine

yapılan yatırım, ikinci olarak da Schiphol havaalanının bölgesel havaalanları ve Schiphol grubun uluslararası faaliyetleri arasındaki etkileşimin sıkı tutulması ile sağlanmaktadır. Söz konusu gücün ortaya çıkarılabilmesi için iyi bir ekip olarak çalışmasının gerekliliği ve bu sayede Mainport'un güçlendirilebileceği düşüncesi yer almaktadır (SchipholGroup, 2016).

Tüm sektörler arasında özellikle havacılık sektöründe emniyet unsuru çok önemlidir. Sektör içerisinde sağlıklı ve güvenli bir çalışma ortamı oluşturmak, proaktif tavırlar sergilemek, riski yönetmek en çok dikkat edilmesi gerekenlerdendir. Burada dikkat edilmesi gereken bir diğer husus da hataların açık bir şekilde, sonuçlarından korkmadan rapor edilmesi gelmektedir. Bunun için şirkete duyulan güven, ekip çalışması gibi daha önce bahsedilen noktalar ile ortak bir bağlantı söz konusudur. Hataların rahatlıkla söylenebilmesi için tüm bu sıralanan kriterlerin kurum kültürleri haline gelmesinin önemini vurgulayan havaalanının bir diğer amacı da aynı tavrın bütün paydaşlar ve sektör ortaklarında da aynı şekilde kabul edilmesi gerektiğini düşünülmektedir.

Aerotropolisin temel dinamiklerinden olan sürdürülebilirlik kavramı Schiphol için de temel nitelik olarak özümsemiştir. Bunun için hem operasyonlarda hem de paydaşlarla olan ilişkilerde uzun vadeli olarak değer kazanma isteği yer almaktadır. Sosyal, ekolojik ve ticari menfaatler söz konusu işletmeler ile birlikte dikkatle tartılarak en doğru dengenin oluşturulması amaçlanmaktadır. Buna örnek olarak tüm paydaşlarla iş birliği içinde gerçekleştirilen; havaalanı erişilebilirliği, taşımacılık, eğitim ve iş gücünün etkin uyumu, insanları motive etme üzerine çalışmalar, yaşam alanlarının kalitesini artırmak için yapılan araştırmalar ve çalışmalar, kullanılan materyallerde mümkün olduğu kadar geri dönüşüm uygulanması, sürdürülebilir enerji üretmek ve karbondioksit emisyonlarını azaltmak için yapılan çalışmalar gösterilmektedir (SchipholGroup, 2016).

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte bilgiye erişim de kolay hale gelmiştir. Söz konusu bilgi teknolojilerinin (Information Technologies-IT) havacılık için de kullanılması ile hızlı, etkili ve verimli çalışmada büyük önem arz etmektedir. Schiphol bilgi teknolojilerini oldukça verimli bir şekilde kullanmakta ve bu alanda çalışmalarına da devam etmektedir. Schiphol'de kullanılan bilgi teknolojileri arasında; uçuş bilgileri, güvenlik sistemleri, bagaj işlemleri gibi pek çok sistem yer almaktadır (Schiphol, 2018b).

Havaalanının gelişimine katkıda bulunulabilmesi amacıyla, dışarıdan bakış açılarına da değeri verilmektedir. Farklı bakış açılarına kolay erişim sağlanabilmesi adına resmi web sitelerinde tavsiye verilebilmesi için linkler yer almaktadır.

Schiphol havaalanında odak noktası olarak 4 başlık oluşturularak bunlar etrafında çalışmalar sürdürülmektedir. Bunlar; (Schiphol, 2017)

- *Esneklik:* Sürekli değişen yaşam ve çalışma biçimlerinden dolayı işletmelerin, çalışanların ve müşterilerin ihtiyaç ve isteklerine daha sık ve hızlı bir şekilde uyum sağlayabilmek amacıyla esneklik önemli bir olgudur. Bunun için havaalanının gayrimenkullerinin tedarik ve kullanımının en doğru şekilde tasarlanıp düzenlenmesi gerekmektedir. Buna örnek olarak Schiphol'de bulunan Spacemaker gösterilebilir. Çeşitli istek, ihtiyaç ve kişi sayısına göre pek çok sayıda alternatifi bulunan Spacemaker'da toplantı, sunum, workshop gibi bir araya gelebilme ortamı sunulmaktadır.
- *Sürdürülebilirlik ve sağlık:* İş ile yaşam arasında dengenin kurulmasının insanlar, gezegen ve kâr unsurları ile ortaya çıktığını belirleyen Schiphol bunu gerçekleştirebilmek için bazı hedefler koymuştur. Bunlardan birisi 2030 yılına ulaşıldığında sıfır atık başarısına ulaşma, diğeri 2040 yılına ulaşıldığında nötr iklime sahip olmaktır. Hedefleri gerçekleştirebilmek adına atık akışlarını önlemek ve enerji kaynaklarını daha verimli kullanabilmek için araştırmalar yapılmaktadır. İşletmelerin, yolcuların ve bulunulan gezegenin sağlığı için katma değerli gayrimenkul geliştirerek bunu sürdürülebilir hale getirme çalışmaları da yapılmaktadır. Sürdürülebilirlik için de hükümet ile yapılan düzenlemeler ışığında çalışmalar devam etmektedir.
- *Bağlantı:* Bir işletmenin yapısı orada çalışan kişilerin karakterlerinden oluşmaktadır. Bu yüzden işletmeler, çalışanlarının istek ve ihtiyaçlarını karşılamalıdır. Böylece çalışanların da yeteneklerini sergilemelerine fırsat verilerek, işletmelerini büyütebilmek için çaba harcadıkları görülecektir. Bunun için de işletmenin hem kişisel hem profesyonel bağlamda yerel ve uluslararası düzeyde bağlantılara sahip olması gerekmektedir. Schiphol gayrimenkul bu imkânları sunabilen bir alan oluşturmaktadır. Diğer işletme ve çalışanlarla daha iyi iletişim kurularak büyük katkı sağlanmaktadır. Yeni fikir alışverişinde bulunma, ağ genişletme, Schiphol grup içerisinde çalışanlar ile iletişim halinde

olunabilmesi amacıyla SPOT Schiphol isminde bir web sayfası uzantısı geliştirilmiştir.⁴

- *Dijital çözümlerin akıllı kullanımı:* Yukarıda sıralanan esneklik ve sürdürülebilirliğin bağlantılarını en hızlı, kolay ve yeni nesile uygun şekilde yapmak için akıllı kullanımlar geliştirilmektedir. Bunun için de teknolojik ortaklıklar ve girişimlerde bulunmaktadır. Hollanda'da bulunan akıllı binaları en son teknoloji ile birleştirme amacı ile oluşturulan Schiphol gayrimenkul ve Microsoft iş birliği örnek olarak gösterilebilir.

Havaalanlarına gelen kişilerin ilgisini daha fazla çekebilmek adına farklı alanlarda salonlar ve sergiler düzenlenmektedir. Amsterdam Havaalanı Schiphol'de bulunan Rijksmuseum sanat galerisi buna gösterilebilecek en iyi örneklerdendir. Şekil 3.1.'te gösterilen Rijksmuseum, 17. yüzyılda Hollandalı sanatçılar tarafından yapılmış natürmort resimlerin sergilendiği 24 saat açık bir müze olarak gelen ziyaretçilerine hizmet vermektedir. Havaalanının yaptığı bu hizmet yolcular tarafından oldukça ilgi çekici olarak karşılanmaktadır (Rijksmuseum, 2017).



Şekil 3.1. Rijksmuseum Sanat Galerisi (Ellen, 2016)

⁴SPOT Schiphol Community <https://www.spotschiphol.nl/en/discussions>

Amsterdam'ın 9.1 kilometre güney batısında yer alan havaalanına Amsterdam merkezden ulaşım yaklaşık 20 dakika sürmektedir (Zamanov, 2017). Schiphol havaalanı bölgesinde bulunan diğer havaalanları; Eindhoven, Rotterdam The Hague, Maastricht Aachen, Groningen Havaalanıdır (Joseph, 2018). Schiphol havaalanının 2017 yılı verilerine göre özellikleri aşağıda sıralanmıştır (Schiphol, 2018) (Traffic Review, 2018):

- Havaalanının büyüklüğü; 27.870.000 metrekare,
- 6 adet pist ve 90 gate (kapı),
- 68 milyon yolcu (Transit hariç),
- Transit yolcu; 114.279
- Hava taşımacılığı hareketleri; 496.748,
- Kargo taşımacılığı; 1.752.571 ton.

Tablo 3.1. Schiphol Havaalanı Özellikleri

Schiphol Havaalanı Özellikleri
Geniş ağ yapısı
İnsana, çalışana, paydaşlara verilen değer
Güçlü organizasyon yapısı ve yönetim
Akıllı teknoloji uygulaması
Doğaya zararı en düşük düzeyde tutacak çalışmalar
Stratejiler ve hedeflerin doğru tayin edilmesi
Siyasi ilişkilerin iyi olması
Havacılık dışı gelirlerin geliştirilmesi
Bilgi teknolojilerinin kullanımı
Özel lounge ve sosyal faaliyet alanları
Lüks yeme içme ve alışveriş alanları
Özel dinlenme alanları
Sanatsal faaliyetler

3.2.Amerika – Dallas/Fort Worth Havaalanı

Amerika Birleşik Devletleri, Teksas eyaletinde yer alan Dallas ve Fort Worth şehirlerinin arasında bulunduğu için Dallas/Fort Worth Havaalanı (DFW) ismini almıştır. DFW havaalanı 1974 yılında kurulmuştur. İlk kurulduğu yıllarda kalkınma amaçlı olarak değil, politik uygunluktan dolayı geniş ovaların içine yerleştirilen havaalanı, aerotropolis kavramının 2000’li yıllarda büyük oranda dikkat çekmesi ile birlikte konumunu büyük bir avantaja dönüştürmüştür (Kiger, 2016). Şekil 3.2.’de DFW Havaalanının şehirler arasındaki konumu gösterilmiştir.



Şekil 3.2. Dallas Fort Worth Havaalanı Şehirler Arası Konumu (FortWorth, 2018)

Bazı havaalanları şehrin kenarında büyürken, DFW metropol alanı DFW havaalanı etrafında büyümüştür ve bu yönüyle Amerika’nın ilk aerotropolis olarak görülmektedir. Kurulduğu zamanlarda DFW metropolünün nüfusu 2.5 milyon iken 2018 Teksas eyaleti verilerine göre 7.5 milyona (Texas, 2018) ulaşmıştır (Kiger, 2016).

DFW havaalanı 78 kilometre kare alan üzerine kurulu (ABD’nin Manhattan eyaletinden büyük) büyük bir metropoldür. Bu metropol içerisinde depolar (warehouse), fabrikalar, oteller, ofis alanı, golf sahası ve dünyanın en büyük araç bayiliği yer almaktadır. Yaptığı tüm havacılık ve havacılık dışı aktivitelerle birlikte 2013 yılında Kuzey Teksas Üniversitesi’nde yapılan bir araştırmaya göre DFW, bölgede 148.000 kişiye iş olanağı ve yıllık 31.6 milyar dolarlık ekonomik katkı sağlamaktadır. (Kiger, 2016)

Bulunduğu coğrafi konum itibari ile ABD'nin ya da dünyanın herhangi bir yerine ulaşım sağlamak isteyen kurumsal yönetici ve girişimciler için ulaşımın kısa sürmesi dolayısıyla odak noktaları haline gelmiştir. (Kiger, 2016)

Kasarda (2011), söz konusu havaalanını; iş için seyahat ederek DFW'ye gelen insanların havaalanına gelip toplantılarını yapıp, dinlenip, havaalanı dışına çıkmaya ihtiyaç duymadan tekrar ülkelerine dönebilecekleri bir metropol olarak tanımlamaktadır. (Kiger, 2016)

2013 yılında Amerika'da gerçekleştirilen bir konferansta; Amerika'nın en hızlı büyüyen bölgesi olarak DFW gösterilmiştir. Aynı zamanda da havaalanı yönetimi ve çevresindeki iş gelişimi bakımından da DFW'nin örnek bir aerotropolis olduğu vurgulanmıştır (PRNewswire, 2013).

DFW trafiğı büyüdükçe işletmeler de havalimanına yakın olmanın büyük avantajlarından faydalanmaya başlamışlardır. Üstelik bu fırsatı değerlendirmek isteyen gayrimenkul geliştiriciler de havaalanı yakınlarında lüks konutlar inşa etmişlerdir. (Kiger, 2016)

DFW, çevre ve sürdürülebilirlik konularında da çalışmalar yürütmektedir. Özellikle karbon emisyonlarını nötr hale getirebilmek için uluslararası bir çevre kuruluşu olan Uluslararası Karbon Akreditasyonu (Airport Carbon Accreditation) programı tarafından tanınmıştır. Ayrıca DFW terminallerinde ısıtma ve soğutma sistemlerinde doğaya zarar vermeden verimlilik elde edebilmek amacıyla yenilenebilir kaynaklar olan rüzgâr ve güneş enerjilerinden faydalanmaya çalışılmaktadır. Söz konusu amaçlar için gerekli anlaşmalar ve tesisatlar üzerine de araştırma ve çalışmalar yürütülmektedir. Yaptığı çalışmalar neticesinde DFW çevre bakanı yardımcısı tarafından yapılan açıklamaya göre havaalanının karbon oranı 2010-2015 yılları arasında yüzde 29 oranında düşürülmüştür. Ayrıca enerji maliyetlerinde de yıllık 22 milyon dolarlık bir tasarruf elde edilmiştir (Kiger, 2016).

DFW, 24 saat açık bulunan Enterprice, Payless, Sixth gibi 12 farklı araç kiralama hizmeti de sunmaktadır. Sunduğu bu hizmette hem havaalanına gelen hem de havaalanından giden yolcuları için her beş dakikada bir terminal ile araç kiralama işletmeleri arasında servis hizmeti de sunmaktadır. Bütün işletmelerin isimleri ve nasıl ulaşım sağlayacakları da resmi web sitelerinden ayrıntılı olarak anlatılmıştır (DFW,

2018a). Bir diğ er ulaşım aracı olarak da 08.00 ile 24.00 saatleri arasında hizmet veren 30 adet taksi işletmesi bulunmaktadır. Bütün taksi işletmelerinin isim ve numaraları ile söz konusu saatler dışında ihtiyaç olduğunda ilgili bir numara yine resmi web sayfalarında yayınlanmıştır (DFW, 2018b)

Havaalanında bulunan 5 terminal arasında ulaşım sağlayan sistemler de düşünülmüştür. Skylink adı verilen hafif raylı tren sisteminde 24 saat hizmet veren, 2 dakikada bir kalkış yapan ve hiçbir ücret veya bilet alınmadan kullanılabilen terminaller arası bağlantı oluşturulmuştur. Ayrıntılı olarak harita ile de yine web sitelerinde gösterilmiştir. Bir diğ er sistem de terminal bağlantısı olarak adlandırılmış olan ücretsiz minibüs servisleridir. 10 dakikada bir çalışan bu hizmetin de belirli saatlerde olduğu vurgulanmış, bu saatler dışında kullanmak isteyenler için yine bir telefon numarası ile y n gösterilmiştir (DFW, 2018c). Yolcular için sunulan bir diğ er ulaşım hizmeti de havaalanı terminalleri ile otel ve moteller arasında sunulan araçlardır. Araçlarda limuzin, otobüs, taksi gibi pek çok imk n sunulmakta ve bunlara ulaşım şekilleri yine web sitelerinde açıkça belirtilmektedir (DFW, 2018d).

DFW, sunmuş olduğu cep telefonuna indirilebilecek bir program ile yolcularına uçuş öncesinden sağlıklı yiyeceklerini seçebilecekleri ve sipariş verebilecekleri bir kolaylık sağlamaktadır. Aynı zamanda havaalanındaki yürüyüş yolları üzerinde sanatsal eserler sergilenerek kişilerin hem bedenine hem de maneviyatına sağlık sunulmaktadır. Eczane ve havaalanında alışveriş yapmak isteyenler için mağazalar da bulunmaktadır (DFW, 2018e).

Havaalanına gelen yolcu ve misafirler için de görsel bir şölen olarak yerel, ulusal ve uluslararası sanatçıların eserleri sergilenmektedir. Bu eserlerin bir kısmı güvenlik geçildikten sonra (sadece yolculara) bir kısmı ise güvenliksiz tarafta (hem yolcu hem de misafirlere) yer almaktadır. Söz konusu eserlerin yanı sıra havaalanında ferahlık oluşturması ve ilgi görmesi açısından da birçok kısımda mozaik zemin yer almaktadır. Tüm bu sanatsal eserleri görebilmek için havaalanı ile iletişime geçilmesi durumunda bir gezi d zenlenebilme olanağı da sunulmaktadır (DFW, 2018f).

1995 yılında DFW Havalimanı kurucularına ithafen bir Gözlem Alanı oluşturulmuştur. İsmi Founders' Plaza olan alan, havacılık meraklıları ve havaalanı çalışanları tarafından oldukça ilgi görmektedir. 07.00 ile 19.00 saatleri arasında havaalanına gelen ve giden

tüm uçakların iniş ve kalkışlarının manzarasını sunmaktadır. Aynı zamanda da tarihi bilgiler, teleskoplar vs. de gelen ziyaretçilerin hizmetine sunulmuştur (DFW, 2018g).

DFW, çok modlu taşımacılık hizmeti ile insanlar ve kargoların taşınmasında kolaylık sağlamaktadır. 2014 yılında beri Dallas şehir merkezine hafif raylı tren ile bağlantı sağlanmıştır. Fort Worth ile de şehir merkezine çift yönlü demiryolu çalışmaları sürmektedir. Bu sayede her iki şehirde yaşayan insanların havaalanına ulaşimleri kolaylaştırılmış olacaktır (Kiger, 2016).

DFW, yeni küresel ekonomi içerisinde en hızlı ve en iyi bağlantıyı elde edenlerin kazanacağı düşüncesi ile ilerlemektedir. Yeryüzünde canlı veya cansız her varlığın hava taşımacılığı ile bir şekilde bağlantı kurarak hareket ettiği düşüncesiyle en hızlı ve en iyi bağlantıların sağlanarak gelecek yıllardaki yolcu ve kargo sayılarının çok daha etkili ve verimli olacağına dair çalışmalar devam etmektedir (Landers, 2013).

Güney Dallas'ta bulunan iç liman, havaalanının küresel tanınırlığı, malların işlenmesi ve dağıtılması gibi konularda da büyük bir fayda sağlamaktadır. Aynı zamanda havaalanı ve karayolları çevresinde bulunan büyük dağıtım merkezleri de en büyük avantajları arasındadır. Buradaki dağıtım merkezlerine özellikle değeri yüksek olan (cep telefonları, medikal ürünler, bilgisayar malzemeleri vs.) ürünler getirilmekte ve buradan varış noktalarına ulaştırılmaktadır. Eş zamanlı olarak yüksek değerli entelektüel hizmetlere de hizmet verilmektedir. Bu bağlamda iş adamlarının gününbirlik olarak diğer eyalet veya ülkelere havayolu ile gidip gelmelerinde de konumunun büyük katkısı bulunmaktadır. Esasında DFW, aerotropolis terimi bile henüz gündeme gelmemişken kurulmuş olan bir aerotropolis yapı özelliğini taşımaktadır. Normal havaalanları gibi bir şehrin kıyısına değil iki şehrin orta noktasına yerleştirilmiştir. Kurulduğu yıllarda havaalanı etrafında bir gelişim, yaşam belirtisi olmamakla birlikte zamanla ticaret ve yaşam bu noktalar etrafında gelişmiş ve tam bir aerotropolis konumuna gelmiştir (Carlson, 2013).

Havaalanının Dallas ile Fort Worth şehirleri arasında bulunmasından dolayı havaalanına gelen kişilerin iki şehri de keşfedebilme imkânı sunmaktadır. İki şehirde de eğlence, sanat ve spor ile ilgili gezilip eğlenilebilecek, alışveriş yapılabilecek, yemek ihtiyacının karşılanabileceği tüm imkânlar yer almakla birlikte yabancı bir kişinin zorlanmayacağı şekilde her ayrıntılı bilgi DFW web sitesinde belirtilmiştir (DFW, 2018h).

Havaalanının sunduğu en büyük avantaj; internet sitelerinden havaalanı ile ilgili her türlü ayrıntılı bilgiye erişimin kolay olması ve bu bilgilerin çoğunun telefona indirilebilen programda yer almasıdır.

69.6 kilometre kare alana sahip olan (Şimşek, 2013) DFW havaalanı Dallas şehir merkezine 32 km, Fort Worth şehir merkezine 38 km uzaklıktadır (Dallas Airport, 2018). DFW çevresinde bulunan havaalanları; Corsicana havaalanı , Waco Municipal Havaalanı, Tyler Havaalanı, East Texas Havaalanı, Wichita Falls Sheppard AFB Havaalanı'dır (Skyscanner, 2018). DFW havaalanının 2016 yılına göre sahip olduğu diğer özellikler aşağıda sıralanmaktadır:

- 7 adet pist bulunmaktadır, 165 adet kapı (Şimşek, 2013),
- 65.7 milyon yolcu,
- 672.748 uçak hareket sayısı,
- 752.784 ton kargo (FAA, 2017).

Tablo 3.2. *Dallas Fort Worth Havaalanı Özellikleri*

Dallas/Fort Worth Havaalanı Özellikleri
Şehrin merkezinde bulunan konumu
Ekonomik ve sosyal katkı
Ticaret ve endüstri alanları
Toplantı ve iş amaçlı özel alanlar
Çok modlu ulaşım
Sanatsal faaliyetler
Özelleştirilmiş mimari tasarım
Bilgi teknolojileri kullanımı
Ticaret ve yaşam alanlarının merkezinde yer alması
Strateji ve hedefler
Çevre dostu
Sürdürülebilirlik

3.3 Asya - Singapore Changi Havaalanı

Singapore Changi Havaalanı 1981 yılında resmi olarak faaliyete başlamış ve faaliyetinden günümüze kadar yaptığı yeniliklerle birçok ödüle layık görülmüş bir havaalanıdır (Kaya, 2016). İlk ödülünü 1988 yılında Dünyanın En İyi Havaalanı ödülü olarak alan havaalanı son yıllarda da pek çok ödüle layık görülmüştür (ChangiAirport, 2018a).

Changi havaalanında halka açık olan alanda The Haven ismi verilmiş bir alan bulunmaktadır. Burası uçuş öncesi, sonrası veya iki uçuş arasında dinlenmek isteyenler için özel olarak düzenlenmiştir. Uyuma, dinlenme, duş alma veya çalışma yapmak için sessiz ortam isteyenler için düşünülmüş bir tasarım olarak görülmektedir (ChangiAirport, 2018b).

Havaalanının sunduğu en büyük imkânlardan birisi her terminal için ayrı olarak tasarlanmış gezilip görülebilecek alanlardır. Bunlardan kısaca şu şekilde bahsedilebilirler:

- Terminal 1
 - Dünyadaki örnekleri arasındaki en büyük ve en kompleks kinetik yağmur (kinetic rain) heykelleri burada yer almaktadır (ChangiAirport, 2018c).
 - Asya, Afrika ve Amerika'nın çöllerinden ve kuru bölgelerinden 100'den fazla kaktüs ve kurak bitki türünün bir araya getirildiği Kaktüs Bahçesi çatı katında bulunan, rahatlamak ve dinlenmek isteyen yolcular için hazırlanmış bir alandır (ChangiAirport, 2018d).
 - Terminalde bulunan oteldeki çatı katında bulunan havuz ve jakuzi gibi imkanların sunulduğu, dinlenme ihtiyacı olan insanlar için tasarlanmış bir alandır (ChangiAirport, 2018e).
 - “Water Lily Garden” ismi verilen bahçede dünyanın en büyük su bitkilerinden olan Amazon Nilüfer’i, Lotus, Çam gibi ağaçlardan oluşan bir ortam sunulmaktadır (ChangiAirport, 2018f).

- Terminal 2
 - Orkide Bahçesi: 30 çeşit ve 700’den fazla orkideden oluşan bir bahçedir (ChangiAirport, 2018g).
 - Ayçiçeği bahçesi: terminalin çatı katında bulunan bahçe, doğa ile bütünleşmek isteyenler için tasarlanmıştır (ChangiAirport, 2018h)
 - Büyülü Bahçe: hareket sensörleri ile çalışan, havaalanı içerisinde doğaya gelmiş bir hava katan gerekli ses ve görselliği yolculara sunan bir bahçe olarak tasarlanmıştır (ChangiAirport, 2018i).
 - Havaalanına gelen yolcuların bekleme süreleri var ise bunu eğlenceli hale getirmek için bilgisayar oyunlarının oynanabildiği donanımlı alanlar yapılmıştır (ChangiAirport, 2018j).
- Terminal 3
 - Sinema salonları bulunmaktadır. Aynı zamanda terminal 2’de de vardır (ChangiAirport, 2018k).
 - Koi Göleti ile balıklar sayesinde yolcuların ilgisini çekmektedir (ChangiAirport, 2018).
 - Kelebek Bahçesi: yolcuların tam bir kelebek ortamında hissetmeleri için özel tasarlanmış bir cazibe merkezidir (ChangiAirport, 2018m).
 - The Slide@T3: Singapur’un en uzun kaydırağı olarak, 12 metre yüksekliğinde ve 4 kat uzunluğunda eğlence amaçlı tasarlanmıştır (ChangiAirport, 2018n).
- Terminal 4
 - Estetik açıdan çağımıza göre dizayn edilmiş alışveriş merkezleri, teknolojik imkanlardan olan bireysel check-in kioskları ve Singapur’un miraslarından olan eski Peranakan evleri görünümünde kültürel alışveriş mağazalarından oluşmaktadır (ChangiAirport, 2018o).

Changi Havaalanının aktif haldeki faaliyetlerinin yanı sıra 2019 yılı başlarında faaliyeti girmesi beklenen “Jewel Changi Havalimanı” isimli bir projesi bulunmaktadır. Projeye göre 10 katlı bir komplekste otel, turistik mekanlar, eğlence alanları, havacılık tesisleri vs. pek çok aktivite yer almaktadır. (ChangiAirport, 2018p). Söz konusu proje ile ilgili sunulan örnek şekil Şekil 3.3.’te gösterilmiştir.



Şekil 3.3. *Jewel Changi Havaalanı Projesi* (Rosenfield, 2014)

Changi Havaalanı'nın yukarıda sıralanan tüm aktivitelerine bakıldığında da anlaşılacağı üzere, en büyük farklılığı; bir havaalanının yalnızca beklemek ve bundan dolayı sıkıcı bir hâl alan seyahat etmeyi farklı bir boyuta taşıma özelliğine sahip olmasıdır.

2015 yılı sonlarında yapımına başlanan ve 2030 yılında tamamen bitmesi planlanan dünyanın en büyük havalimanı terminallerinden olacak olan Terminal 5 (Changi East) için yoğun çalışmalar devam etmektedir (ChangiAirport, 2018r).

Havaalanının sunduğu hizmetlerden birisi havaalanına gelen yolcular için daha önceden seçme imkânı olan 8 farklı araç kiralama işletmesinin bulunmasıdır (Rentalcars, 2018). Hem havaalanından şehre hem de şehirden havaalanına; tren, otobüs, taksi ve limuzin ile de ulaşım sağlanabilmektedir (ChangiAirport, 2018t).

Havaalanının yönetim stratejilerinden şu şekilde bahsedilmektedir; (ChangiAirport, 2018s)

- Daha düzgün ve güvenli uçuş için altyapı oluşturmak,
- Havaalanı gelişimi, işletimi, iyileştirmesi için gerekli stratejilerin belirlenmesi,
- Dünya standartlarında birinci sınıf bir işletme olmak,

- Daha fazla ülke ve şehre ulaşarak destinasyon geliştirme çalışmaları yapmak,
- Havaalanı trafiğini artırmak,
- Havaalanı markasını pazarlamak,
- Yüksek güvenlik standartlarına ulaşarak kaza kırım olasılıklarını azaltmak,
- Acil durum ve kriz yönetimi planları oluşturmak,
- Yolcuları karşılayacak havaalanı ekibinin mutlu ve rahat hissedebilecekleri, operasyonel ihtiyaçlarının karşılanabileceği iyi bir çalışma ortamı hazırlamak amacıyla bir yönetim ekibi oluşturmak,
- Havaalanındaki tüm operasyonel süreçlerin etkili ve verimli bir şekilde devam edebilmesi amacıyla çalışmalar ve projeler yürütmek.

Yukarıda sıralanan tüm maddeleri yerine getirmek için havaalanında temel ilke edinilen bazı maddeler de şu şekilde sıralanmaktadır;

- Tüm süreçlerin kurumsal, ticari ve takım çalışması halinde devam ettirmek,
- Çalışanlarına değer verilmesi amacı her süreçte öne çıkarılması,
- Ticari stratejiler geliştirmek,
- İnsan kaynakları, risk yönetimi ve diğer tüm hususlarda stratejiler geliştirmek,
- Tüm departmanlar arasında iş birliği, sinerji ve hedef oluşturarak iş birliği dahilinde süreçlerin devamlılığını sağlamak. (ChangiAirport, 2018s)

Singapore Changi Havaalanı büyüklüğü 125.000 km karedir (Changi Airport Group, 2018). Singapore şehir merkezi ile havaalanı arası 19 km yaklaşık 20 dakika sürmektedir (Singapore, 2018). Singapore’da bulunan diğer havaalanları; Paya Lebar ve Seletar Havaalanı’dır (Prokerala, 2018). 2017 yılı verilerine göre sahip olduğu özellikler şu şekildedir (Changi Airport Group, 2018):

- 2 adet pist,
- 62.2 milyon yolcu,
- 2.13 milyon ton kargo,
- 373.20 uçak hareket sayısı (Changi, 2018).

Tablo 3.3. *Singapore Changi Havaalanı Özellikleri*

Singarope - Changi Havaalanı Özellikleri
Doğal dinlenme alanları
Toplantı ve iş amaçlı özel alanlar
Sanatsal faaliyetler
Eğlence alanları ve sosyal faaliyetler
Bilgi teknolojileri
Kültürel değerlere uygun mimari tasarım
Strateji ve hedefler
Çok modlu ulaşım
Küresel ağ genişliği
Yönetimsel düzenlemeler
Paydaşlar ile etkileşim
Çevre dostu
Sürdürülebilirlik

3.4. Orta Doğu - Dubai Havaalanı

1960 yılında açılan Dubai Uluslararası Havaalanı (DXB) her yıl belirli bir büyüme oranı kat ederek dünyayı birbirine bağlayan ve hızlı büyüyen bir havaalanı olarak yaşamına devam etmektedir (DubaiAirport, 2015).

Dubai Havaalanı'nın kurumsal sosyal sorumluluk platformu beş özellikten oluşmaktadır (DubaiAirport, 2018a).

- *Toplum Katılımı*; Dubai'de yaşayan halkın sağlık ve refahını korumak, ulusal kültür ve gelişimi kutlamak, kültürel ve yaratıcı yaşamda önemli bir rol sahibi olmak temel ilkeleri arasındadır. Bunları yerine getirmek için de yapılan pek çok girişim bulunmaktadır.
- *Müşteri hizmetleri*; paydaşlarla kurulan işbirlikleri sayesinde müşterilerin beklentilerinin üzerine çıkarak keyif alacakları bir deneyim yaşatma hedefi oluşturmaktadırlar. Mükemmel hizmet kalitesi ile küresel olarak en yeni ve iyi uygulamaları öğrenerek uygulama gayesi ile hareket etmektedirler. Bunun için de havaalanında kullanılabilecek son teknolojik uygulamalar hayata geçirilmektedir.
- *Etik tutum ve davranış*; tüm iş ortakları ile aynı dürüstlük ve saygı çerçevesinde çalışılmaktadır.
- *Çalışanlara değer katma*; çalışanların güvenliği, iş ortamı huzuru sağlamak adına gerekli önlemler ve teşvik edici ödüllendirme sistemleri uygulanmaktadır. Aynı zamanda iş ihtiyaçlarının en verimli ve etkili bir şekilde elde edilebilmesi adına dünya standartlarında eğitimler verilerek kariyerlerinin gelişimine katkıda bulunmaktadır.
- *Çevre ve sürdürülebilirlik*; tüm iş süreçlerinde çevreye olan etkinin en az olabilmesi adına çeşitli çalışmalar yürütülmektedir. Bu anlamda yapılanlardan bazıları şu şekilde sıralanmıştır: geri dönüşüm malzemelerine destek sağlamak, çevre için en önemli unsurlar olan su ve elektrik kullanımlarında azaltıcı önlemler almak. Havaalanının önemseydiği bir diğer husus da 2020 yılına kadar karbon nötrleme çabasıdır.

Havaalanı ile şehir arasında otobüs, metro, taksi veya özel araç kullanımı-kiralama imkanları bulunmaktadır (DubaiAirport, 2018b).

Havaalanına gelen yolcu ve misafirler için dünya mutfaklarının sergilendiği pek çok kafe ve restoran seçeneği sunulmaktadır (DubaiAirport, 2018c). Havaalanı içerisinde sunulan diğer hizmetler arasında konaklamak için otel, masaj salonları, dinlenme alanları, eczane, hediyelik eşya mağazaları, alışveriş alanları, tobacco gibi hizmetler yer almaktadır (DubaiAirport, 2018d). Ayrıca havaalanında bulunan otel içerisindeki Sağlık Klübü’nde yüzme havuzu, sauna, buhar odası, bilardo gibi tüm özel hizmetler sunulmaktadır. Havaalanı içerisinde doğa ile iç içe olunabildiğinin hissedilebileceği bir diğer hizmet ise “Zen Garden” adı verilen ortasında bir akarsuyun olduğu bahçedir (DubaiAirport, 2018e). Söz konusu bahçe Şekil 3.4.’de gösterilmektedir.



Şekil 3.4. *Dubai Havaalanı Zen Garden* (Wisam, 2016)

Havaalanında aktarma yapmak için zamanı olan veya dinlenme ihtiyacı duyan yolcular için özel tasarlanmış İskandinav tarzı döşenmiş minimalist uyku odaları bulunmaktadır (Sleep-n-fly, 2018). Sunulan tüm bu hizmetler dışında ayrıca toplantı salonu, çocuk oyun alanları, mescit, duş alma alanları gibi imkânlar da havaalanı içerisinde sunulmaktadır (DubaiAirport, 2018f).

Havaalanında 2015 yılı Kasım ayından beri “musicDXB” adı verilen ücretsiz konser hizmeti verilmektedir. Tüm yolcular için ücretsiz olarak dünyanın dört bir yanından gelen şarkıcılar ile yolcularına benzersiz bir keyif sunulmaktadır (DubaiAirport, 2018g).

Havaalanında pek çok inovasyon da yer almaktadır. Buna örnek olarak akıllı kapılar gösterilebilir. Birleşik Arap Emirlikleri'nde ikamet eden kişilerin sahip olduğu Emirates ID kartları ile pasaport kontrolleri bir kaç saniye içinde hızlı ve kolay bir şekilde yapılabilmektedir (DubaiAirport, 2018h).

Havaalanına yakın mesafede bulunan şehir merkezinde sanatsal çalışmaların sergilendiği sergiler de bulunmaktadır. Gelen yolcuların kolaylıkla bulabileceği noktada olan sergilerde dünyaca ünlü ressamların eserleri yer almaktadır (DubaiAirport, 2018i).

Dubai şehir merkezi ile Dubai Havaalanı arasındaki mesafe 5.46 kilometredir (Distance from to, 2018). Dubai'de bulunan diğer havaalanları; Abu Dhabi, Dubai World Central, Sharjah, Ras Al Khaimah Havaalanıdır (Dubai, 2015). 2017 yılı verilerine göre (Dubai Airports, 2018):

- 2 adet pist,
- 66.568.550 yolcu,
- 1.958.018 ton kargo,
- 50 milyon transit yolcu (Khaalee Times, 2018).

Tablo 3.4. *Dubai Havaalanı Özellikleri*

OrtaDoğu - Dubai Havaalanı Özellikleri
Ekonomik ve sosyal katkı
Bilgi teknolojileri
Paydaşlar ile ortak çalışma
Çevre dostu
Çok modlu ulaşım
Lüks yeme içme ve alışveriş
Sosyal faaliyetler
Sanatsal faaliyetler
Doğal dinlenme alanları
Küresel ağ genişliği
Toplantı ve iş amaçlı özel alanlar
Sürdürülebilirlik

3.5.Türkiye - İstanbul Havalimanı

İstanbul Havalimanı (İH), şehir merkezinden 35 kilometre mesafede ve şehrin kuzey yönünde kurulmaktadır. 4 fazda tamamlanacak olan havaalanının birinci fazı 29 Ekim 2018 tarihinde faaliyete geçmiştir. 2027 yılında tüm fazlar tamamlandığında 3 terminal ve 6 pistten (İGA, 2018a) oluşacak olan havaalanının toplam büyüklüğü 76.5 milyon metrekare olacaktır (İGA, 2018b).

İstanbul Airport City projesi ile birlikte; doğaya duyarlı, sürdürülebilir, Türk-İslam sanat ve mimarisine uygun, kullanımı kolay ve teknolojik yatırımın olması neticesinde sadece havaalanına gelen yolcular ve havayolları için değil aynı zamanda da tüm şehre hizmet vermesi planlanmaktadır. (İgairport, 2018) Dünyada çok az sayıda bulunan airport city modelini Türkiye’de ilk uygulayan olma özelliğini de taşıyacak havaalanının elde edeceği bazı avantajlar da şu şekilde sıralanabilir; (İGA, 2018c)

- Dünyanın sıfırdan inşa edilen en büyük havaalanı olmak,
- Türkiye Cumhuriyeti tarihinin en büyük “Yap-İşlet-Devret” projesine sahip olmak,
- Doğu ve Batı’yı birleştiren, 5 kıtanın buluşma noktası olarak coğrafi konum avantajına sahip olmak,
- Yolcu taşımacılığında öncü olmanın yanı sıra kargo ve ticarete de merkez noktalardan olmak en büyük hedefler arasında yer almaktadır. Bunları gerçekleştirebilmek adına güçlü teknolojik altyapı ve yenilikler faaliyete geçirilecektir.

Henüz yapım aşamasında bir havaalanı iken ulusal ve uluslararası pek çok ödüle de layık görülmüştür. Bunlardan bazıları; Future IT Summit 2018 - En İyi Altyapı Ödülü, Chicago Athenaeum - Uluslararası Mimarlık Ödülü 2016, Dünya Mimarlık Festivali (WAF) Geleceğin Altyapı Projesi Ödülü 2016, ISO 14001:2015 - Çevre Yönetim Sistemi Belgesi 2016 şeklinde sıralanmıştır (İGA, 2018d).

İstanbul Havalimanı’nın resmi web sitesinde 4 farklı bölge tanımlanmıştır. Bölgeler hakkında bilgiler şu şekildedir; (*İgairportcity, 2018*)

- *Merkez bölge*, havaalanı şehri projesinde ilk aşamada inşa edilmesi planlanan ilk terminal binasının ana hatlarını oluşturmaktadır. Bölge içerisinde otel, hastane,

THY Genel Müdürlüğü, alışveriş merkezi, ofis alanları, yerleşim bölgeleri, cami ve metro olması planlanmaktadır.

- *Doğu bölgesi*, havaalanının ikinci inşa aşaması olan bölgesidir. İstanbul'a da en yakın olan kısmıdır. Bölge içerisinde fuar merkezi, otel, ofis alanları, eğitim alanları, sağlık hizmeti alanı, THY kampüs, yerleşim bölgeleri, cami ve metro olması planlanmaktadır.
- *T2 bölgesi*, havaalanı şehrinde inşa edilmesi planlanan üçüncü aşamadır ve ikinci terminal binası ile aynı anda inşa edilecektir. Bölge içerisinde otel, ofis alanları, alışveriş merkezi, servis apartmanı, yerleşim bölgeleri, cami ve metro olması planlanmaktadır.
- *Lojistik bölge*, doğu-batı pistinin kuzeyinde yer alan bölge olarak tanımlanmıştır (İgairport, 2018).

Birinci faz tamamlandığında yıllık 90 milyon, tüm fazlar tamamlandığında yıllık 200 milyon yolcu kapasitesine sahip olacak havaalanından 350'den fazla noktaya uçuş imkânı sağlanarak dünyanın aktarma merkezi olması öngörülmektedir. Havaalanında sunulacak hizmetlerden bazıları şu şekildedir;

- Restoran ve kafelerde yeme içme,
- Self check in ve kiosk cihazları,
- Terminal içi navigasyon sistemi ile daha kolay ulaşım ve yön bulma,
- Yolcu bilgilendirme için özel robot asistanlar,
- Yolcuların sıra beklemeden kendi bagajlarını teslim edebilecekleri bagdrop ve uçağa geçişi kolaylaştıran self boarding hizmeti,
- Teknolojinin yoğun olarak kullanılacağı havaalanında yapılan bir diğer yenilik olan biyometrik geçiş kapıları,
- Elektronik pasaport gişeleri,
- Otomatik pasaport kontrol noktaları,
- İstanbul boğazından esinlenerek tasarlanan Duty-Free'de ön sipariş vererek istenilen ürünü beklemeden alabilme imkânı,
- Yolcuların uyuma, yeme içme gibi ihtiyaçlarını ücretsiz alabilecekleri özel lounge; buggy hizmeti,
- Tasarım ödüllü, lale çiçeğinden esinlenilmiş Hava Trafik Kontrol kulesi,

- Bagaj alımlarında yolculara en büyük konforu yaşatmak için ne zaman geleceğini gösteren bagaj alım ekran hizmeti,
- Aracım nerede, mobil ödeme ve yer ayırma gibi hizmetleri sunan telefon uygulamaları yer almaktadır.

Yukarıda sıralanan ve yapılması planlanan tüm hizmetlerin amacı havaalanına gelen tüm kişilere en fazla konforu en düşük bekleme süresi içinde yaşatmaktır (İGA İstanbul NewAirport, 2017).

Şehir merkezine 35 km uzakta olan İstanbul Havalimanı'nın tüm etaplar tamamlandığında sahip olacağı büyüklük 76.5 milyon metrekaredir (İGA, 2018b). Sabiha Gökçen ve İstanbul Havaalanı ile aynı bölgede yer almaktadır. 2027 yılında tüm fazlar tamamlandığında 3 terminal ve 6 pistin yer alacağı havalimanının 200 milyon yolcuya ev sahipliği yapması planlanmaktadır (İGA, 2018a).

Tablo 3.5. *İstanbul Havalimanı Özellikleri*

Türkiye – İstanbul Havalimanı
Kültürel değerlere uygun mimari tasarım
Bilgi teknolojileri
Küresel ağ genişliği
Hedef ve strateji
Toplantı ve iş amaçlı özel alanlar
Lüks yeme içme ve alışveriş alanları
Özel lounge ve sosyal faaliyetler
Sanatsal faaliyetler
Çok modlu taşımacılık
Çevre dostu
Sürdürülebilirlik

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. DÜNYADA GELİŞMEKTE OLAN AEROTROPOLİS (HAVAALANI ŞEHİRİ) YAPININ TÜRKİYE YANSIMASI: İSTANBUL ÖRNEĞİNİN İNCELENMESİ

Araştırma kapsamında ortaya çıkarılan ve başlıklarda sıralanan özellikler neticesinde araştırmanın amacı, önemi, sınırlılıkları, yöntemi, bulgular ve kıyaslama yöntemi ile araştırma sonuçlandırılacaktır.

4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Dünyada havaalanlarının ilk ortaya çıkması ile birlikte zaman içerisinde meydana gelen değişim ve gelişmeler hakkında bilgiler teorik kısımda ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Aerotropolis kavramı havacılık tarihinin başlangıcından kısa bir süre sonrasında ortaya çıkmış olmasına rağmen zamanın ekonomik, teknolojik vb. pek çok şartlarından dolayı ilgi görmemiştir. Ancak zamanla tüm olguların daha olumlu hale gelmesi ile birlikte aerotropolis de gerekli ilgiyi görmeye başlamış ve dünyada pek çok önemli havaalanında uygulamaya geçirilmiştir. Üçüncü bölüm içinde yer alan tüm havaalanlarının seçimi, aerotropolis yapıyı tekrar ortaya çıkaran ve konu hakkındaki dünyada en çok bilgiye sahip kişilerin başında olan John Kasarda'nın yapmış olduğu incelemeleri sonucunda elde edilen bulgulardan ortaya konulmuştur. Böylelikle, dünya çapında mevcut aerotropolis yapı olarak yaşamlarını sürdürmekte olan çalışma esnasında bahsedilen havaalanları ile Türkiye'de aerotropolis olarak nitelendirilen İstanbul Havalimanı (İH)'nin ne kadar uygun olduğu incelenmiştir.

Teknoloji, ticaret ve ekonomi, dünyada hızla büyüyen olgular arasında en başta gelmektedirler. Söz konusu olguların en çok işlendiği yerlerden birisi de şüphesiz ki havaalanlarıdır. Uluslararası boyutta rekabet piyasasında öncü olabilmek için havaalanları, hem kendi içerisinde hem de çevresinde meydana gelen büyük değişimlere ayak uydurmak zorundadır. Bu noktada İH dünyada ülkemizi temsil ederek rekabet piyasasında öncülerden olma amacı barındırmaktadır.

Araştırmanın önemi; teknoloji, ticaret ve ekonomi ile havaalanı bağlantısını güçlendirme ve ülke ekonomisi ile havaalanı arasındaki bağlantıdan ortaya çıkarılan

gücü belirlemektir. Temel amaç kapsamında ise İstanbul Havalimanı ve aerotropolis yapının uygunluğu yer almaktadır.

Belirtilen amaç ve önem doğrultusunda araştırma kapsamında şu sorulara yanıt aranacaktır;

- Aerotropolisin temel özellikleri ile İstanbul Havalimanı kıyaslandığında;
 - Hipotez 1: İstanbul Havalimanı bir aerotropolistir.
 - Hipotez 0: İstanbul Havalimanı bir aerotropolis değildir.

4.2. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma kapsamında dünya örnekleri için resmi web siteleri, İH için resmi web siteleri, konu hakkında alanında uzman akademik personeller ile dünya çapında ayrıntılı bilgi sahibi olan John Kasarda⁵ ve Max Hirsh⁶ ile mail yolu ile bağlantı kurulmuş ve sınırlar belirlenmiştir. Türkiye bazında incelemede araştırmanın konusu olan İH hakkında ayrıntılı bilgiler İH Airport City Manager (Ayhan Ökmen⁷) ile yüz yüze görüşme ile sınırlandırılmıştır. Pilot çalışma, sıralanan kişiler ile yapılan görüşmeler neticesinde elde edilerek gerekli sorular belirlenmiştir.

4.3. Araştırmanın Yöntemi

Bu bölümde araştırma modeli, araştırma alanı ve katılımcılar, veri toplama yöntemi, araştırmacının rolü, araştırmada inandırıcılık, araştırma konularında etik konular hakkında bilgi verilmektedir.

4.3.1. Araştırma Modeli

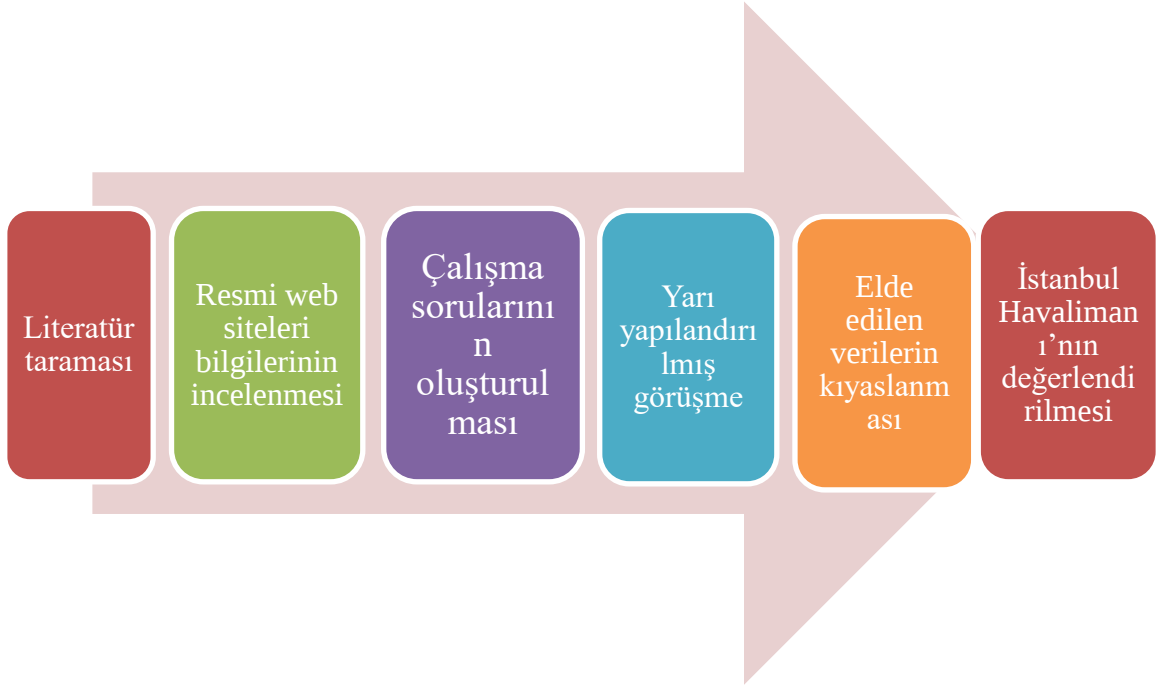
Araştırma 2017-2018 yılları arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırma iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda öncelikle literatür taraması yapılmıştır ve seçilen örnek havaalanları resmi internet siteleri yardımıyla incelenmiştir. Yapılan araştırmalar ve incelemeler sonucunda görüşme soruları hazırlanmıştır. İkinci kısımda İH Havaalanı

⁵ Kuzey Carolina Üniversitesi Kenan-Flagler Business School Üniversitesi Hava Ticaret Merkezi Direktörü ve havaalanı-ekonomi danışmanlık şirketi olan Aerotropolis Business Concepts LLC'nin Başkanı ve CEO'su (The Urban Developer, 2016)

⁶ Hong Kong Üniversitesi'nde Araştırma Görevlisi (HKU, 2018)

⁷ İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık bölümü 1993 yılı mezunu olan Ayhan Ökmen 8 yıl proje ve tasarım yöneticiliği, 1.5 yıl danışmanlık mesleğini yerine getirmiştir. 2 Yılı aşkın bir süredir İGA İstanbul Havalimanı'nda Airport City Manager olarak görev yapmaktadır (Linkedin, 2018)

Şehri Müdürü (Airportcity Manager) Sayın Ayhan Ö. ile yüz yüze yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Elde edilen veriler analiz edilerek diğer havaalanları ile kıyaslama yöntemi kullanılmış ve İstanbul Havalimanı değerlendirilerek araştırma sonuçlandırılmıştır. Araştırma süreci *Şekil 4.1* 'de belirtilmiştir.



Şekil 4.1. Araştırma Sürecinde İzlenen Adımlar

Araştırma kapsamında kullanılan kıyaslama yöntemi; Bir işletmenin, rekabet gücü, kalite, karlılık, müşteri memnuniyeti, insan kaynakları, pazar yayılımı gibi alanlarda daha etkili olabilmek için kendisini daha üstün işletmeler ile kıyaslamasıdır (Şengül, 2015). Kıyaslama yönteminin araştırmada kullanılmasının amacı, İstanbul Havalimanı'nın henüz proje aşamasında iken aerotropolis bir yapı olarak belirtilmesinden yola çıkılarak; yıllardır faaliyetlerini sürdüren aerotropolis havaalanlarına ne kadar benzediğini ve aerotropolis özelliklerinin ne kadarını karşıladığını belirlemektir.

Dünyada pek çok örneği bulunan aerotropolis yapının Türkiye'de ilk defa uygulanacak olması, konu hakkında kapsamlı bilgi alınabilecek kişi sayısının oldukça kısıtlı olması nedeniyle İH hakkındaki bilgiler hususunda İH Havaalanı Şehri müdürü ile görüşme yapılmıştır. Araştırma kapsamında derinlemesine veri elde edilebilmesi amacıyla nitel araştırma yaklaşımı uygulanmıştır.

Nitel araştırma yaklaşımı, toplum veya toplumun fertlerini ilgilendiren bir konu üzerinde araştırma ortamında bulunarak verilerin katılımcılardan elde edilmesi ve araştırmacı tarafından analiz edildiği yöntemidir (Creswell, 2013).

Araştırma kapsamında sunulan nitel veri toplama yöntemleri, verilerin değerlendirilmesi, aerotropolis havaalanları ile kıyaslanması ve İH ile değerlendirilmesi sonucunda elde edilen bilgilerin gelecek çalışmalara katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

4.3.2. Araştırma Alanı, Katılımcılar ve Veri Toplama Yöntemi

Araştırmanın amacı dünyada son zamanlarda ön plana çıkan ve pek çok havaalanında uygulanan aerotropolis yapının Türkiye’de ilk defa uygulanacak olan İstanbul Havalimanı’nın ne kadar uygun olduğunun ölçülmesini kapsamaktadır.

Araştırma kapsamında yapılan aerotropolis özellikleri konusunda Kuzey Carolina Üniversitesi Kenan-Flagler Business School Üniversitesi Hava Ticaret Merkezi Direktörü ve havaalanı-ekonomi danışmanlık şirketi olan Aerotropolis Business Concepts LLC’nin Başkanı ve CEO’su (The Urban Developer, 2016) John Kasarda ile mail yolu ile bağlantı kurulmuştur.

Aerotropolis yapının dezavantajları noktasında Hong Kong Üniversitesi’nde Araştırma Görevlisi Max Hirsh (HKU, 2018) ile mail yolu ile bağlantı kurularak kaynak ve bilgi alımı sağlanmıştır.

Değerlendirmeler için dünyada örnekleri sunulan dört havaalanı (Schiphol Havaalanı, Dallas Fort/Worth Havaalanı, Changi Havaalanı, Dubai Havaalanı) internet siteleri üzerinden incelenmiştir.

Araştırmanın amacını oluşturan İstanbul Havalimanı hakkında temel bilgiler internet siteleri üzerinden alınmıştır. Ancak eksik ve ayrıntılı bilgiler için İH Havaalanı Şehri müdürü Ayhan Ö. ile mail yolu ile bağlantı kurulmuş ardından yüz yüze yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. Ayhan Ö.; İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık bölümü 1993 yılı mezunudur. 8 yıl proje ve tasarım yöneticiliği, 1.5 yıl danışmanlık mesleğini yerine getirmiştir. 2 Yılı aşkın bir süredir İGA İstanbul Havalimanı’nda Airport City Manager (Havaalanı Şehri Müdürü) olarak görev yapmaktadır (Linkedin, 2018). Türkiye’de ilk defa uygulanacak bir yapı olan aerotropolis konusunda kapsamlı bilgi sahibi kişi sayısının kısıtlı olması ve İH hakkında

yeterli ve donanımlı bilginin de alınmasının gerekliliğinden kaynaklı olarak yönetici ile yapılan görüşme araştırma açısından yeterli görülmüştür. Yüz yüze yarı yapılandırılmış görüşmede sunulan açık uçlu sorulara ses kaydına müsaade edilmemesi nedeniyle yanıtlar not alınmıştır. Ayrıca Ayhan Ö. Sorulan sorulara yanıtlarını yazılı bir doküman olarak da iletmıştır. Verilen yanıtların not alımı ve yazılı dökümanı ‘Araştırmanın Bulguları’ başlığı altında sunulmuştur.

Elde edilen tüm veriler bir araya getirilerek kıyaslama yöntemi uygulanmış ve tüm aerotropolislerin sahip olduğu özellikler Tablo 4.1.’de verilmiştir. İH’nın hem aerotropolis özelliklerine hem de örnek aerotropolis havaalanlarına kıyasen taşıdığı özellikler bulgular kısmında değerlendirilerek aerotropolis özelliklerinin çoğunu taşıdığı gözlemlenmiştir.

4.3.3. Araştırmacının Rolü

Araştırmacı; çalışma kapsamında literatür taramasının gerçekleştirilmesi, araştırma sorusu ve görüşme sorularının hazırlanması, uygulamanın gerçekleştirilmesi, aerotropolis konusunda bilgi sahibi kişiler ile iletişim kurulması ve görüşmelerin gerçekleştirilmesi, yüz yüze yarı yapılandırılmış görüşmenin gerçekleştirilmesi süreçlerinde etkin olarak rol almıştır. Ayrıca elde edilen verilerin analizi, sınıflandırılması, kategorilere ayrılarak temalanması ve verilerin değerlendirilmesi noktalarında katkı sağlamıştır. Tüm bu etkenler göz önünde bulundurulduğunda araştırmanın inandırıcılığının ve geçerliğinin artırılmasına önemli bir katkı sağladığı söylenebilir.

Bu çalışmada araştırmacının katkılarının yanı sıra araştırma süreçlerinde etkin rol alan güvenilirlik ve geçerlik komitesi görevini üstlenen danışmanların rolünün de açıklanması yararlı olacaktır. Danışman Doç. Vildan Durmaz Eskişehir Teknik Üniversitesi’nde; “Havaalanı Faaliyetleri ve Yönetimi”, “Havaalanı ve Çevre”, “Sivil Havacılığa Giriş”, “Introduction to Civil Aviation”, “Havaalanı Yönetimi”, “Havayolu Taşımacılığı Yönetimi” derslerini veren oldukça başarılı bir öğretim üyesidir. Danışmanın havaalanları ile ilgili ayrıntılı bilgisi ve kişisel deneyimleri sayesinde araştırmaya katkı sağlamıştır.

4.3.4. İnanırcılık

Nicel araştırmalarda geçerlik ve güvenilirlik olmak üzere ölçeklerin taşınması gerektiği savunulan iki özellikten bahsedilmektedir. Güvenirlik, aynı şartlar altında tekrar tekrar

gerçekleştirilen ölçümlerin kararlılığının bir göstergesidir. Geçerlik ise, ölçülmesi hedeflenen bir özelliği başka özellikler ile karıştırılmadan doğru ölçebilme derecesidir (Ercan & İsmet, 2004).

Araştırmacı geçerlilik ve güvenilirliği artırmak için çalışma boyunca hem danışmanlar hem de farklı uzmanlar ile değerlendirme görüşmeleri yapmıştır. Yüz yüze yarı yapılandırılmış görüşme ve ardından yazılı olarak sunulan yanıt dosyası bir araya getirilerek Word belgesine aktarılmıştır. Sorulara verilen yanıtların algılanması hususunda yeterince objektif olunamaması, geçerlilik ve güvenilirliğin artırılması amacıyla bir araya getirilen bilgiler ve yanıt dosyaları araştırma dışından bir uzman tarafından incelenmiştir.

Çalışma aşamalarında toplanan nitel veriler detaylı olarak betimlenmiş ve doğrudan aktarmalarla desteklenmeye çalışılmıştır. Danışman araştırma boyunca veri toplama, veri analizi ve araştırma raporu süreçlerinde araştırmacı ile hareket ederek gerekli incelemeleri ve yönlendirmeleri yapmışlardır. Araştırma neticesinde tespit edilen bulgular, sonuçlar ve yapılan yorumlar yine uzmanlar tarafından incelenmiştir.

4.3.5. Etik Kurallara Uygunluk

Nitel araştırmalarda sorumluluk bilinci, dürüst, objektif bakış açısı ile çalışmanın yürütülmesi gerekmektedir. Bu özellikleri taşıyan kavram etik kurallar olarak geçmektedir. Nitel araştırma yöntemi kullanılarak oluşturulan bu çalışmada etik kurallar göz önünde bulundurularak aşağıda sıralanan hususlar uygulanmıştır.

- Katılımcılara araştırmanın amacı, konusu, problemi ve metodolojisi hakkında bilgiler verilmiştir.
- Katılımcılar; araştırma kapsamında toplanan verilerin, sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacağı, verilerin; araştırmanın amacı dışında ya da bir başka araştırmada kullanılmayacağı, gerekmesi halinde kendilerinden (yazılı) izinleri olmadan başkalarıyla paylaşılmayacağı ve arzu ederlerse araştırmanın herhangi bir aşamasında araştırmadan çekilebilecekleri hakkında bilgilendirilmişlerdir.
- Görüşmelerde katılımcıya ses kaydı alınması teklif edilmiştir. Katılımcının kabul etmemesi üzerine görüşme not alınarak kaydedilmiştir. Ancak veri kaybı

olmaması adına görüşme sorularına yanıtlar araştırmacıya yazılı olarak da iletilmiştir.

4.4.Araştırmanın Bulguları

Araştırmada öncelikli olarak literatür ve resmi web sitelerindeki bilgiler incelenmiş ardından eksik bilgiler için İH müdürü ile görüşme yapılmıştır. Bu görüşmeye dair sorular EK-1’de belirtilmiştir. İlk iki soru genel açıdan havaalanları ve aerotropolis ile ilgili iken, internet üzerinden yeterince bilgiye ulaşılamadığından 3. Sorudan itibaren İstanbul Havalimanı hakkında sorular sıralanmıştır. Sorulara verilen yanıtların ayrıntılı incelenmesi aşağıda belirtilmiştir.

Ek-1, 1. Soru; “Sizce Aerotropolis nedir?” olarak yöneltilmiştir.

Yönetici, aerotropolisi; *“AirportCity’ den daha gelişmiş olarak, şehir hayatının tüm unsurlarının havaalanını merkeze alacak şekilde organik / inorganik büyümeye açık olarak geliştiği şehir modelidir”* şeklinde tanımlamıştır. Her çağda insanların en çok ihtiyaç duydukları iletişim ve kullanım araçlarına yakın olmalarının değiştiği de vurgulanmıştır. Örneğin, eski çağlarda insanlar su bulunan bölgelere yakın yerleri yerleşim alanı olarak seçerken, günümüzde bu durum zamanın ve ticaretin kıymetlenmesi neticesinde havaalanı çevresinde oluşmaya başlamıştır. Aerotropolis, hem en hızlı ulaşım aracı hem de ticari yapılanmaların en yoğun olduğu yer olmasından dolayı kent yaşamında ihtiyaç duyulan tüm sosyal donatıları içerisinde barındırmaktadır.

Ek-1, 2. Soru “Aerotropolisi diğer havaalanlarından ayıran özellikler nelerdir?” olarak yöneltilmiştir.

Yönetici bu noktada geniş bir perspektiften yaklaşarak havaalanının çevresinde sürekli bir yaşamın olması neticesinde oluşan dinamiktikten, havaalanı ve şehir arasında karşılıklı sinerji oluşarak gelişmesinden bahsetmiştir. Ayrıca bir havaalanının çevresinde dinamizm yok ise, o havaalanlarını ‘gel geç’ özelliği olan yarı ölü yapılar olarak nitelendirmiştir. Bu noktada aerotropolis yapının dinamizm ve sinerji açısından kuvvetli bir bağ kurarak daha iyi ve hızlı ilerlediğinden söz etmektedir.

Ek-1, 3. Soru “Yeni Havaalanı Aerotropolis özelliklerinden hangilerini taşımaktadır?” olarak yöneltilmiştir.

Yönetici, bu özelliklerin gerçekleşmesi için uzun vadeye ihtiyaç olduğunu, yerleşim alanlarının artması ile birlikte 3.5. numaralı başlık altında sıralanan özelliklerin de aktif hale geçmesi ile tam bir aerotropolis olacağından bahsetmektedir.

Ek-1, 4. Soru “Havaalanında kullanılacak en yeni teknolojiler olduğundan, farklı inovasyonların olacağından sitenizde bahsedilmektedir. Ancak örnek olarak ne gibi teknolojilerin kullanılacağına dair bilgi verebilir misiniz?”

Yöneticinin yanıtı; *“Bagaj sistemi (havaalanındaki toplam bagaj bant uzunluğu 42 km) dünyanın en gelişmiş sistem üreticisi olan Vanderlende tarafından geliştirilmiştir. Bu sistemle terminal işletmeciliğinin en büyük sorunlarından birisi olan bagaj sistemi zaman kaybını en aza indirecek şekilde çalıştırılacaktır.*

Yolcuların bilgilendirmesinin tamamen elektronik / mobil sistemlerle yapılması, çok sayıda yabancı dil seçeneğinin sunularak helpdesk hizmetinin verilmesi, müşteri sadakat programlarının (ve mobil uygulamalarının) “evden uçağa kadar” olan süreçte hizmet verecek şekilde tasarlanması da bu teknolojiler arasındadır.”

Ek-1, 5. Soru “Havaalanı şehri/Aerotropolis yapıların temelinde yolcuları havaalanında uzun süre tutabilmek, çoğu gelirin havacılık dışı gelirlerden elde etme hedefi yer almaktadır. Bu anlamda havaalanında yolcuları etkileyebilecek ne gibi yeniliklerin yapılması planlanmaktadır?” olarak yöneltmiştir.

Yönetici, bunun için yapılan çalışmaların başında tasarım aşamasından itibaren bu yönde yapılan çalışmalardan bahsetmiştir. Örneğin; terminal binasının tasarımı, farklı bloklar yerine tek çatı altında toplanmıştır. Aynı terminal binalarında ticari verimliliğin düşük olduğu, tek çatı altında olmanın daha kontrollü ve ciro oluşturma potansiyelinin olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca yolcu memnuniyeti odaklı bir havaalanı olacağı belirtilerek evden uçağa binene kadar geçen tüm süreçlerde memnuniyeti artırmak adına ‘müşteri sadakat programı’ adı altında bir çalışma yürütüldüğünden bahsedilmiştir. Havaalanına geliş, hızlı geçiş özelliği, bagaj kolaylığı, indirim hakları, otopark ayrıcalığı gibi pek çok hizmeti bir arada barındıracak kapsamlı bir çalışma olacağından söz edilmiştir.

Ek-1, 6. Soru “Dünyada örnekleri bulunan pek çok aerotropolis modelde havaalanına gelen yolcular için (otel dışında) düşünülmüş özel bölmeler ve farklı eğlence alanları

mevcut. Yeni havaalanı için de böyle projeler söz konusu mudur? Eğer söz konusu ile ne gibi farklılıklar ve yenilikler planlanmaktadır?” olarak yöneltmiştir.

Yönetici, 5. Sorunun devamı niteliğinde olan bu soruyu yine farklılıklardan bahsederek yanıtlamıştır. Dünya çapında tüm havaalanlarında bulunan gümrüksüz alışveriş alanı Duty-Free’nin en büyük işletmecilerinden ‘Heinemann’ grubu ile anlaşma imzalanmıştır. Buradaki en büyük özellik ise ön sipariş yolu ile insanların beklemeden alışveriş yapabilme imkânının olacağı vurgulanmıştır. Ayrıca Türkiye piyasasına yeni girecek pek çok yabancı ticari şirket de burada yerlerini alacaktır. Yolcuların konforu açısından büyük önem arz eden lounge’lara da havaalanında yer verilecektir. Hem THY hem de prestijli birkaç havayolu işletmelerine tahsis edilmiş bölümler yer alacaktır. Bunların dışında çocuk oyun alanları, geçici sergi alanları ve THY tarafından işletilecek olan THY’nin gelişim sürecinin anlatılacağı sergi bölümü de yer alacaklar arasında olduğundan söz edilmiştir.

Ek-1, 7. Soru “Havaalanına (özellikle şehir merkezinden) çok modlu ulaşım konusunda ayrıntılı bilgi bulunmamaktadır. Bu konu hakkında da bilgi verebilir misiniz?” olarak yöneltmiştir.

Yönetici, havaalanı ile şehir merkezi arasında inşa edilmekte olan metro hattının en büyük ulaşım aracı olacağını belirtmiştir. Bir diğer bağlantı yolu olarak Yüksek Hızlı Tren (YHT) bağlantısı gösterilmektedir. Ankara hattından gelen YHT’nin 3. Köprüden geçerek havaalanına ulaşması da gerçekleşecek projeler arasında yer almaktadır. Raylı sistem dışında kara yolu ile de şehrin çeşitli noktalarından düzenlenecek shuttle hatları kurulacağı vurgulanmıştır. Metronun hizmete gireceği zamana kadar havaalanına ulaşımın shuttle servisleri ile yapılacağından bahsedilmiştir.

Ek-1, 8. Soru “Havaalanı faaliyetleri sonucu oluşacak gürültü, hava kirliliği, yeraltı ve yer üstü çevre kirliliği, flora ve faunaya olumsuz etkileri düşünüldüğünde alınacak önlemler, kullanılacak teknolojiler neler olacaktır?” olarak yöneltmiştir.

Yönetici, yeşil havaalanı olabilmek amacıyla Çevre ve Sürdürülebilirlik Direktörlüğü kurulduğundan bahsetmiştir. Direktörlük kapsamında “Çevre Yönetimi / İşletme ve Sürdürülebilirlik / Ekoloji Yönetimi / Yaban Hayatı Yönetimi / Sosyal Yönetim” adı altında beş farklı müdürlükte yapılmakta olan çalışmaların üzerinde durmaktadır. Bu noktada ayrıntılı olarak şu bilgiler de verilmiştir;

- Enerji verimliliği çalışmaları ile 19,500 hanenin bir yıllık tüketimine eşdeğer olacak şekilde %21 lik tasarruf sağlanmıştır. Su verimliliği konusunda % 40 (5,500 hane/yıl) tasarruf sağlanmıştır.
- “İklim değişikliği Eylem Planı” hazırlanarak iklim değişikliğinin olası etkilerine uyumluluk konusunda çalışmalar yapılmaktadır. Gelecek için dirençli binalar ve sera gazı emisyon yönetimi çalışmaları bu plan kapsamında gerçekleştirilmektedir.
- Atık ve Malzeme Yönetimi programı ile de “Düşük karbon analizi için atık yönetimi ve malzeme satın alma“ çalışmaları yapılmaktadır.
- Dünyada ve Türkiye’de en çok tercih edilen çevreye duyarlı yapı sertifikası olan LEED (Leadership in Energy and Environmental Design - Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik) kullanılmaktadır. Bu çerçevede, terminal ve Otopark bloğu “LEED Silver”, ATC, Devlet Konukevi ve Cami “LEED Certified” olarak inşa edilmektedir.

Ayrıca enerji tasarrufu sağlamak amacıyla, düşük enerji ve uzun yaşam ömrü olan; *LED ışıklandırma*, maksimum gün ışığı için; *tavan aydınlatma*, düşük enerji tüketimi için; *yalıtlı çift cepheli cam* ve *A++ MEP Ekipmanları*, havalandırma sistemleri olmadan doğal hava akışı sağlayan; *otopark atriyumları*, çevreye etkisi düşük *materyal seçimi* yapılmıştır. Su tasarrufu sağlamak için ise; doğal kaynak tüketiminin azaltılması amacıyla gri su (atık suların bahçelerde tekrar kullanılması) kullanımı, yağmur suyu depolama alanları yapılmaktadır.

Ekoloji yönetimi olarak bitkilerin korunmasına da büyük önem verildiğinden bahseden yönetici, tehlike altındaki pek çok bitkinin koruma altına alındığından söz etmektedir. Ayrıca yaban hayatı yaşayan hayvanların da yaşamlarına önem verildiğinden, bu noktada pek çok hayvanın koruma altına alındığından bahsetmektedir.

Ek-1, 9. Soru “Havacılık sektörü yoğun bir rekabet pazarı olmasından dolayı her havaalanının öne çıkmayı hedeflediği, belirlediği kriterler söz konusu olmaktadır. Bu anlamda Yeni Havaalanı için rekabette öncü olabilmek adına hedefleri nelerdir, uygulamaları neler olacaktır?” olarak yöneltilmiştir.

Yönetici, öncelikle havaalanı bazlı, iç ve dış hat şeklinde ikiye ayırarak yanıtlamıştır. Bu anlamda iç hatlarda uçuş noktası ve uçan havayolu firması bazında değerlendirildiğinde öncelik sunulacağı için rekabetin pek söz konusu olmayacağından

bahsetmektedir. Dış hatlarda ise İH'nin ana amacının transit hub noktası olması neticesinde öncelikli olarak bu açıdan ilerleyeceğinden söz edilmektedir. Coğrafi lokasyonu neticesinde dünya çapında transit noktası olmaya en elverişli noktalardan olduğunu, yolcular tarafından tercih edilebilmek için lokasyon avantajını destekleyecek hızlı transit işlemleri, park yeri, taksi mesafesi, bekleme sürelerini kısaltacak operasyonel hizmetler üzerinde durulacağından söz edilmektedir. Transit uçuşlarda İH'nin ayrı pist ve kapı tahsis edilmesi gibi özellikleri sayesinde ön plana çıkacağı öngörülmektedir.

Soruya ikinci bir perspektif olarak da 'aerotropolis' bazlı olarak yanıt verilmiştir. Yönetici bu durumu şu şekilde değerlendirmektedir;

“Aerotropolis” olarak İstanbul AirportCity’nin tercih edilmesi konusunu yine ulusal/ uluslararası boyutta değerlendirmek gerekli. Öncelikle ulusal düzeyde bakarsak; Havaalanına en yakın noktada oluşturulmuş, birbiri ile sinerji yaratacak şekilde belirlenmiş ticari fonksiyonlardan oluşan bir “business district” her zaman tercih edilecektir. Şehir merkezine metro ile doğrudan ulaşım, otopark alternatifleri, planlı gelişim ve “steril çevre” gibi konularla ön plana çıkılması hedeflenmektedir. Konunun uluslararası düzeyde rekabetçi olabilmesi makro düzeydeki politik gelişmeler, Türkiye algısı, çokuluslu şirketlerin gelişme/ genişleme politikaları gibi çok sayıda kriterin hep olumlu yönde gelişmesine bağlı bir konu. Dubai örneği gibi (birçok dezavantajına rağmen) bizden çok ileride bir örnek olması ve Top500 listesindeki çok uluslu firmaların bu bölgede yerleşik hale gelmesi bu noktada elimizi zayıflatan bir konu olarak değerlendirilmektedir.

4.5.Araştırma Bulgularının Değerlendirilmesi

Araştırma kapsamında yapılan literatür taraması ve örneklerle birlikte aerotropolislerin özellikleri sırasıyla belirlenmiş ve tablolar halinde daha önceki başlıklarda sıralanmıştır. Bu kapsamda öncelikli olarak İstanbul Havalimanı'nın, aerotropolis özelliklerinin ne kadarına uygun olduğu tartışılacaktır. Ardından örnek olarak incelenen 4 aerotropolis havaalanı ile İH kıyaslaması yapılarak nihayetinde yorum yapılarak araştırma sonlandırılacaktır.

4.6. İstanbul Havalimanı ile Aerotropolis Özelliklerinin Kıyaslanması

Araştırma kapsamında yapılan literatür taraması ve diğer bulgular sonucunda elde edilen aerotropolis özellikleri (Tablo 2.2.) ve İH özellikleri (Tablo 3.5.) karşılaştırıldığında elde edilen bulgulardan bahsetmek araştırmanın sonucu için önem arz etmektedir.

Özelleştirilmiş mimari tasarım olarak sınıflandırılan lüks yeme içme ve alışveriş alanları, doğal dinlenme alanları, kültürel değerlere uygun mimari tasarım, toplantı ve iş amaçlı özel alanlar, sanatsal faaliyetler, özel lounge ve sosyal faaliyet alanları, akıllı teknoloji kullanımı gibi özellikler İstanbul Havalimanı'nda bulunan özelliklerdendir.

İstanbul Havalimanı, aerotropoliste bulunan; ticaret, turizm gibi ekonomik katkı sağlayacak özellikler ve çok modlu ulaşım, küresel ağ genişliği, çevre dostu ve sürdürülebilir bir havaalanı olma özelliklerini de taşımaktadır.

Entegre çalışma yürütülmesi noktasında önem taşıyan özelliklerden strateji ve hedeflerinin olması İstanbul Havalimanı'nı aerotropolis olma noktasına taşıırken, paydaşlar ile etkileşim, organizasyon yapısı ve yönetim, siyasi ilişkiler gibi entegre çalışmalarda aerotropolis özelliklerine henüz ulaşamamıştır.

Henüz yapım aşamasında, faaliyete yeni geçmiş bir havaalanı olan İH'da olacağı söylenen özelliklerine bakıldığında gerçek bir aerotropolis özelliklerinin pek çoğunu karşıladığı görülmektedir. Ancak aerotropolis özelliklerinin bazılarının İH'de olup olmadığı, havaalanı aktif bir şekilde çalışmalarına başladığı zaman görülebilecektir.

4.7.Örnek Havaalanları ile İH Kıyaslaması

- *Schiphol Havaalanı ve İstanbul Havalimanı*

Literatürde ilk aerotropolis olarak anılan Schiphol Havaalanı ile Türkiye'nin ilk aerotropolisi olma yolunda adımlar atan İstanbul Havalimanı'nın özelliklerinin kıyaslaması yapılacaktır.

Schiphol Havaalanı'nda bulunan lüks yeme içme alanları, doğal dinlenme alanları, sanatsal faaliyetler, özel lounge ve sosyal faaliyetler, akıllı teknoloji kullanımı İstanbul Havalimanı'nda da bulunan özelleştirilmiş mimari tasarımlar içerisindedir. Ancak

Schiphol havaalanında bulunmayan kültürel değerlere uygun mimari tasarım ile toplantı ve iş amaçlı özel alanlar İstanbul Havalimanı'nda bulunan özellikler arasındadır.

Entegre çalışmalar olarak nitelenen ve Schiphol Havaalanı'nın özelliklerinden olan paydaşlar ile etkileşim, organizasyon yapısı ve yönetim, siyasi ilişkiler İstanbul Havalimanı'nda yer almazken; yalnızca, strateji ve hedefler her ikisinde de yer almaktadır.

Ticaret, turizm ve üretim endüstrisi noktasında yer alan ekonomik ve sosyal gelişim her iki havaalanında da bulunmaktadır. Ayrıca çok modlu taşımacılık, küresel ağ genişliği, çevre dostu ve sürdürülebilir havaalanı olma özelliklerini hem Schiphol Havaalanı hem de İstanbul Havalimanı taşımaktadır.

Schiphol Havaalanı ve İstanbul Havalimanı arasında yapılan özellikler kıyaslaması neticesinde özelleştirilmiş mimari tasarım noktasında İstanbul Havalimanı'nın daha çok aerotropolis özelliği taşıdığı görülmüştür. Ancak entegre çalışmalar hususunda pek çok önemli özelliğin İH'da yer almadığı gözlemlenmiştir. Bu noktada İH'nın henüz tam olarak faaliyete geçmemiş olması önemli bir nokta olarak göz önünde bulundurulabilir.

- *Fort/Worth Havaalanı ve İstanbul Havalimanı*

Literatürde Amerika kıtasında yer alan bir aerotropolis olarak nitelenen Dallas Fort/Worth Havaalanı ile Türkiye'nin ilk aerotropolis olma yolunda adımlar atan İstanbul Havalimanı'nın özelliklerinin kıyaslaması yapılacaktır.

Özelleştirilmiş mimari tasarım olarak nitelenen; lüks yeme içme alanları, doğal dinlenme alanları, kültürel değerlere uygun mimari tasarım, toplantı ve iş amaçlı özel alanları, sanatsal faaliyetler, özel lounge ve sosyal faaliyetler, akıllı teknoloji kullanımı özellikleri hem DFW hem de İH'da yer almaktadır.

Entegre çalışmalar olarak nitelenebilen strateji ve hedefler her iki havaalanında da yer almaktadır. Ayrıca ülkesine ekonomik ve sosyal katkı sağlama, çok modlu ulaşım, küresel ağ genişliği, çevre dostu olma ve sürdürülebilirlik de iki havaalanında da bulunmaktadır.

Amerika'nın iki farklı şehrinin ortasındaki boş arazi üzerinde kurulan, zamanla etrafına şehrin kurulduğu DFW'nin konum özellikleri gereği tam bir aerotropolis özelliği

taşıdığı gözlemlenmiştir. Bu açıdan İH'nin şu anki durumunun DFW'ye çok benzediğinden söz etmek doğru olacaktır. Ayrıca DFW'nin Amerika'da sahip olduğu en hızlı büyüyen merkez havaalanı olma özelliğini de Türkiye için İH'ye söylemek yerinde bir tabir olacaktır. Diğer özelliklerine de bakıldığında İH'nin DFW'nin tüm özelliklerini taşıdığı görülmektedir.

- *Changi Havaalanı ve İstanbul Havalimanı*

Literatürde Asya kıtasının aerotropolisi olarak yer alan Changi Havaalanı ile Türkiye'nin ilk aerotropolisi olma yolunda adımlar atan İstanbul Havalimanı'nın özelliklerinin kıyaslaması yapılacaktır.

Özelleştirilmiş mimari tasarım olarak nitelenen; lüks yeme içme alanları, doğal dinlenme alanları, kültürel değerlere uygun mimari tasarım, toplantı ve iş amaçlı özel alanları, sanatsal faaliyetler, özel lounge ve sosyal faaliyetler, akıllı teknoloji kullanımı özellikleri hem Changi Havaalanı'nda hem de İH'da yer almaktadır.

Entegre çalışmalar olarak nitelenen ve Changi havaalanının özelliklerinden olan paydaşlar ile etkileşim, organizasyon yapısı ve yönetim İstanbul Havalimanı'nda yer almazken; yalnızca, strateji ve hedefler her ikisinde de yer almaktadır.

Ülkelerine ekonomik ve sosyal katkı sağlama noktasında her iki havaalanının da önemli olduğu görülmektedir. Çok modlu ulaşım, küresel ağ genişliği, çevre dostu olma ve sürdürülebilirlik hem Changi Havaalanı hem de İH için geçerli olan özelliklerdendir.

Özellikler kıyaslandığında bir Asya kıtasının aerotropolisi olan Changi Havaalanı'nda yer alan entegre çalışmalar hususundaki özelliklerde İH'nin eksik olduğu görülmektedir. Bu önemli eksiğin giderilip giderilemeyeceği zamanla görülecektir. Diğer özellikler açısından İH, Changi Havaalanı'nın özelliklerinin tümünü taşımaktadır.

- *Dubai Havaalanı ve İstanbul Havalimanı*

Orta Doğu'nun gerçek bir aerotropolisi olarak nitelenen Dubai Havaalanı ile Türkiye'nin ilk aerotropolisi olma yolunda adımlar atan İstanbul Havalimanı'nın özelliklerinin kıyaslaması yapılacaktır.

Özelleştirilmiş mimari tasarım olarak nitelenen; lüks yeme içme alanları, doğal dinlenme alanları, toplantı ve iş amaçlı özel alanları, sanatsal faaliyetler, özel lounge ve

sosyal faaliyetler, akıllı teknoloji kullanımı özellikleri hem Dubai Havaalanı'nda hem de İH'da yer almaktadır. Ancak İH'da yer alan kültürel değerlere uygun mimari tasarım özelliği Dubai Havaalanı'nda bulunmamaktadır.

Entegre çalışmalar hususunda paydaşlar ile etkileşimi güçlü bir yön olarak kullanan Dubai Havaalanı'nın bu özelliği İH'da yer almazken, tam tersi bir şekilde İH'nın strateji ve hedefleri varken bu özellik de Dubai Havaalanı'nda bulunmamaktadır.

Ticaret, turizm ve üretim ile birlikte ülkeye sağlanan ekonomik ve sosyal katkı, çok modlu taşımacılık kolaylığı, küresel ağ genişliği, çevre dostu olma ve sürdürülebilirlik her iki havaalanında da yer alan aerotropolis özelliklerindendir.

Bahsedilen kıyaslama neticesinde mimari tasarım ve strateji, hedef noktalarında İH'nın Dubai Havaalanı'ndan daha çok aerotropolise benzediği görülmektedir. Ancak aerotropolisin önemli özelliklerinden olan paydaşlarla ortak çalışma konusunda ise Dubai Havaalanı İH'dan daha öncü konumda olduğu söylenebilir.

Havaalanlarının yukarıda sıralanan özelliklerinin yanı sıra yıllık yolcu kapasiteleri de önem arz etmektedir. Bu bağlamda örnek havaalanlarının 2017 yılı yolcu oranları aşağıda sıralanmıştır;

- Schiphol Havaalanı; 76 milyon, (Cbs NL, 2018)
- Dallas Fort Worth Havaalanı; 67 milyon, (Shine, 2018)
- Changi Havaalanı; 62 milyon, (Changi Airport Group, 2018)
- Dubai Havaalanı; 88 milyon. (Saadi, 2018)
- İstanbul Yeni Havalimanı'nın ilk etabının açılması ile birlikte 90 milyon yolcu kapasitesine sahip olacağı, tüm etaplarının tamamlanmasının ardından ise 200 milyon yolcuya ev sahipliği yapabilecek kapasitesinin olduğu belirtilmektedir. (Kaptan & Çakır, 2016) Zaman içerisinde bu değerlere nasıl bir hızda ulaşılacağı görülecektir. Ancak bu değerler neticesinde incelendiğinde yeni yapılan bir havaalanının ilk etapta hedeflediği yolcu oranları ile mevcut aerotropolislerin yıllık yolcu oranları kıyaslandığında İH'nın parlak bir gelecek vaat edici olduğu görülmektedir.

İncelenen örnek havaalanları ve araştırma neticesinde elde edilen aerotropolis özelliklerinin ne kadarını gerçekleştirdikleri aşağıdaki tabloda ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 4.1. *Aerotropolis Özellikleri İle Örnek Havaalanları Özellikleri Kıyaslaması*

Aerotropolis Özellikleri	Aerotropolis Detaylı Özellikleri	Schiphol	DFW	Changi	DXB	İH
Özelleştirilmiş mimari tasarım	Lüks alışveriş ve yeme içme alanları	+	+	+	+	+
	Doğal dinlenme alanları	+	+	+	+	+
	Kültürel değerlere uygun mimari tasarım	-	+	+	-	+
	Toplantı ve iş amaçlı özel alanlar	-	+	+	+	+
	Sanatsal faaliyetler	+	+	+	+	+
	Özel lounge ve sosyal faaliyet alanları	+	+	+	+	+
Akıllı teknoloji	Şehir içerisinde, havaalanına ulaşım ve havaalanı içerisinde kolaylık için son teknolojinin kullanımı	+	+	+	+	+
	Havaalanı içerisinde işlemlerin hızlı yapılması					

	için kullanılan teknolojik gelişmeler	+	+	+	+	+
Entegre çalışmalar	Paydaşlar ile etkileşim	+	-	+	+	-
	Havaalanı organizasyon yapısı ve yönetim	+	-	+	-	-
	Uzun vadeli strateji ve hedefler	+	+	+	-	+
	Siyasi ilişkilerde güç birliği	+	-	-	-	-
Ekonomik ve sosyal gelişim	Şehir ile iç içe olmasından kaynaklı, en düşük zaman diliminde en düşük maliyet ile en fazla verimlilik elde etme	+	+	+	+	+
	Üretim, lojistik, seyahat vb. hususların hepsini bir araya getirerek güçlü ekonomik kalkınma	+	+	+	+	+
	Havacılık ile doğrudan bağlantılı ve havacılık dışı gelirlerin sürekli ve yüksek olması	+	+	+	+	+
	Ticaret ve turizmin iç içe olması	+	+	+	+	+

Ulaşım	Havaalanı ile şehir arasında çok modlu ulaşım ağı	+	+	+	+	+
	Küresel destinasyon ağı genişliği	+	+	+	+	+
Çevre dostu	Doğal kaynak kullanımını artırıcı tasarımlar	+	+	+	+	+
	Havaalanı ve çevresinde yeşil alan bulundurma	+	+	+	+	+
	Çevreye duyarlı taşımacılık ve üretim (gürültü, emisyon, elektrik vb.)	+	+	+	+	+
Sürdürülebilirlik	Aerotropolis yapısı kapsamında yer alan tüm özelliklerin sürdürülebilir olmasının gerekliliği	+	+	+	+	+

Dünya üzerinde aktif olarak yaşamlarına devam eden ve araştırma kapsamına alınan aerotropolisler (Schiphol Havaalanı, DFW Havaalanı, Changi Havaalanı, DXB Havaalanı) ile Türkiye’de bir ilk olarak tasarlanan ve faaliyete geçen İstanbul Havalimanı arasında yapılan kıyaslamalar neticesinde elde edilen sonuçlar aşağıda sıralanmaktadır.

Bir aerotropolisin kesinlikle sahip olması gereken özelleştirilmiş mimari tasarım başlığı altında sıralanabilecek lüks alışveriş ve yeme içme alanları, doğal dinlenme alanları, sanatsal faaliyetler, özel lounge ve sosyal faaliyet alanları inceleme kapsamında bulunan beş havaalanında da yer almaktadır. Ancak kültürel değerlere uygun mimari tasarım özelliğini Schiphol Havaalanı ve DXB Havaalanı taşımazken diğer üç havaalanı bu özelliğe sahiptir. Diğer dört havaalanının taşıdığı ancak Schiphol Havaalanı’nda olmayan bir diğer özellik ise toplantı ve iş amaçlı özel tasarlanmış alanlardır.

Akıllı teknoloji olarak sınıflandırılabilen hem şehir içerisinde hem de havaalanına ulaşım, havaalanı içerisinde kolaylık sağlayan teknolojik özelliklere inceleme kapsamındaki beş havaalanı da sahiptir.

Entegre çalışmalar başlığı altında sıralanan paydaşlar ile etkileşim, havaalanı organizasyon yapısı ve yönetim, uzun vadeli strateji ve hedefler, siyasi ilişkilerde güç birliği özelliklerinin tümünü kapsayan tek aerotropolisin Schiphol Havaalanı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Changi Havaalanı'nın; paydaşlar ile etkileşim, organizasyon yapısı ve yönetim, uzun vadeli strateji ve hedefler özelliklerine sahip olurken siyasi ilişkilerde güç birliği özelliğini ise taşımadığı sonucuna ulaşılmıştır. DXB Havaalanı'nın bu özelliklerden yalnızca paydaşlar ile etkileşim özelliğini taşıdığı, DFW Havaalanı'nın ile İstanbul Havalimanı'nın ise yalnızca uzun vadeli strateji ve hedefler özelliğine sahip olup diğer özellikleri taşımadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Ekonomik ve sosyal gelişim başlığı altında sıralanan; şehir ile iç içe olmasından kaynaklanan en düşük zaman diliminde en düşük maliyet ile en fazla verimlilik elde etme; üretim, lojistik ve seyahat gibi hususları bir araya getirerek güçlü ekonomik kalkınma; havacılık ile doğrudan bağlantılı ve havacılık dışı gelirlerin sürekli ve yüksek olması; ticaret ve turizmin iç içe olması özelliklerini inceleme kapsamındaki tüm havaalanlarının taşıdığı sonucu elde edilmiştir.

Ulaşım başlığı altında sıralanan; havaalanı ile şehir arasında çok modlu ulaşım ağı ve küresel destinasyon ağı özelliklerine incelenen tüm havaalanlarının sahip olduğu görülmüştür.

Çevre dostu olma özelliklerinden olan doğal kaynakları kullanma, yeşil havaalanı olma, çevreye duyarlı taşımacılık ve üretim yapma özelliklerinin de inceleme kapsamındaki tüm havaalanlarında olduğu belirlenmiştir.

Aerotropolis yapı özelliklerinin hepsinin sürdürülebilir olması hususunun da incelenen tüm havaalanlarının sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Ayrıca elde edilen tüm araştırmalar neticesinde her aerotropolis havaalanının belirli bazı özellikler ile daha çok ön plana çıktığı görülmüştür. Araştırma kapsamındaki havaalanlarının sahip oldukları belirgin özellikler ise şu şekilde sıralanabilir;

- Schiphol Havaalanı, bilgi teknolojileri

- DFW Havaalanı, coğrafi konumu
- Changi Havaalanı, sosyal faaliyetler
- DXB Havaalanı, insana değer
- İstanbul Havalimanı ise henüz tam olarak faaliyete geçmemiş olması neticesinde yoğunlaştığı alan belirginleşmemiştir. Ancak yapılan görüşme ve araştırma neticesinde çevreye duyarlı olma ve teknoloji konularına önem verildiği sonucu çıkarılmıştır.

SONUÇ

1903 yılında havacılık tarihi başlamış ve süregelen 115 yıllık zaman zarfı içerisinde çağın, teknolojinin, yaşam şartlarının ve ihtiyaçların değişimiyle birlikte havacılık sektörü de sürekli gelişmiştir. Sıralanan ve daha pek çok önemli yaşamsal faktörlerin değişimi sayesinde havacılık gün be gün değişim, gelişim ve teknolojik yenilikler ile birlikte havaalanlarının yetersizleşmesi, insanların daha kullanışlı ve interaktif havaalanı arayışına girmesi ile aerotropolisler özellikle son yıllarda ön plana çıkmıştır. Havaalanlarının hızla değer kazanması, dünyayı birleştiren önemli bir ulaşım ağı olması, turizm ve ticaretin bir araya gelmesiyle önemli bir iş merkezi haline gelmesiyle aerotropolisler önemli bir değer kazanmaktadır. Bulunduğu bölgede ekonomik ve sosyal açıdan değer kazanması, aynı zamanda küresel bağlamda rekabeti içerisine alan bir rekabet sağlamaktadır.

Bu çalışmada dünyada aerotropolis olarak kabul edilen önemli merkezlerin özellikleri İstanbul Havalimanı ile karşılaştırılarak ortaya konulmuştur. Mevcut durumda İstanbul Havalimanı'nın uluslararası bir havalimanı olarak hizmet vermeye başladığı kabul edilirse, yapılan araştırmalar ve görüşmeler sonucunda, tüm etapları bittiğinde küresel rekabet seviyesinde aerotropolis bir yapının faaliyete geçeceği görülmektedir.

Araştırma sonucunda aerotropolis yapının 7 olmazsa olmaz özellik ve 22 detaylı özellikleri olduğu görülmüştür. Bu özellikler kıyaslandığında;

- Schiphol Havaalanı'nın 20,
- Dallas Fort Worth Havaalanı'nın 19,
- Changi Havaalanı'nın 21,
- Dubai Havaalanı'nın 18,
- İstanbul Havalimanı'nın ise 19 detaylı özelliğe sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan araştırma sonucu dünya örnekleri incelendiğinde her bir aerotropolisin bir özelliğinin ön plana çıkarıldığı görülmektedir. İstanbul Havalimanı henüz tamamlanmadığından hangi özelliğinin ön planda olacağı belirlenememiştir. Ancak yapılan görüşmeler neticesinde çevre dostu ve teknolojik bir aerotropolis olunması üzerinde yoğun olarak durulduğu çıkarımı elde edilmiştir.

Örnek yapıların yolcu sayıları sıralandığında:

- Schiphol Havaalanı (68 milyon),
- Dubai Havaalanı (66 milyon),
- DFW Havaalanı (65.7 milyon),
- Changi Havaalanı (62.2 milyon) sonuçları elde edilmiştir.

Henüz tam olarak faaliyete geçmemesi nedeniyle İstanbul Havalimanı'nın yolcu sayısı bilinmemekle birlikte ilk etap için karşılanabilecek yolcu sayısının 90 milyon olduğu belirtilmektedir. Verilen sayılar değerlendirildiğinde uzun yıllardır faaliyetini sürdüren havaalanlarının yolcu sayılarına yeni bir havalimanı olan İH'nın ulaşacağı gözlemlenmektedir.

Değerlendirmeye alınan havaalanlarının yolcu sayıları içerisinde transit yolcu noktasında yoğunluk verildiği görüşmüştür. Ancak transit yolcu sayısının en fazla olduğu havaalanının Dubai Havaalanı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İstanbul Havalimanı'nın hedef ve stratejileri içerisinde ön planda tutulan noktasının transit uçuş yolcularının olduğu görülmektedir. Bu sonuçtan yola çıkılarak aerotropolis yapıların temel hedeflerinin transit yolcuların bekleme süreleri esnasında havaalanı içerisinde keyifli vakit geçirmelerini sağlamak, aynı zamanda havaalanının havacılık dışı gelirlerini artırmak olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma kapsamında sunulan tüm akademik araştırmalar, yetkililer ile yapılan görüşmeler ve kıyaslamalar sonucunda İstanbul Havalimanı ile ilgili sunulan hipoteze yanıt aranmıştır. Elde edilen veriler kapsamında çalışmanın hipotezine bulunan yanıt aşağıda yer almaktadır.

- Aerotropolisin temel özellikleri, araştırma kapsamına alınan örnek aerotropolisler ile İstanbul Havalimanı kıyaslandığında; “Hipotez 1: İstanbul Havalimanı gerçek bir aerotropolistir” hipotezi kabul görmüştür.

Dünya örneklerinde sunulan aerotropolis yapıların sadece bir havaalanı olmaktan öte giderek şehir ile dinamik ve interaktif bir yapı sayesinde elde ettiği avantajlardan İstanbul Havalimanı'nın da faydalanacağı düşünülmektedir. Bu sayede Türkiye için hem ulusal hem de uluslararası verimlilik ve etkinlik sayesinde ekonomik ve ticari açılardan büyük katkı sağlaması beklenmektedir. Aynı zamanda sağladığı avantajlarla

birlikte bulunduğu çevreye de sosyal fayda ile birlikte sürdürülebilirlik getireceği düşünölmektedir.

Aerotropolis yapıların en çok eksik olduğu özelliğin entegre çalışmalar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Paydaşlar ile etkileşim, havaalanı organizasyon yapısı ve yönetim, uzun vadeli strateji ve hedefler ile siyasi ilişkilerde güç birliği gibi maddeleri tek bir başlık altında toplayan entegre çalışmalar noktasında daha fazla yoğunluk göstermeleri gerekmektedir.

Aerotropolis yapıların temel bir noktası olarak transit yolcu geçiş noktası olduğu görölmüştür. İki uçuş arasında bekleme süresi olan yolcuların havaalanı içerisinde ve havaalanından fazla uzaklaşmadan keyifli vakit geçirebilecekleri, zamanlarını değerlendirebilecekleri bir alan olmak için çalışılmaktadır. Transit geçiş merkezi olma noktasında İstanbul Havalimanı'nın coğrafî konumundan dolayı olumlu sonuçlar alacağı düşünölmektedir. Ancak havalimanının şehre yakın olmaması nedeniyle yapılan yatırımın geri dönüşlerinin geri alınmasının da uzun süreceği düşünölmektedir.

Elde edilen bulgular neticesinde İstanbul Havalimanı ve gelecekte aerotropolis olarak inşa edilecek havaalanlarının temel özelliklerinin ortaya konulması açısından gelecekteki çalışmalara temel teşkil edeceği düşünölmektedir.

KAYNAKÇA

Actforlibraries. (2017). *History of Air Traffic Control*. Aralık 20, 2017 tarihinde <http://www.actforlibraries.org/history-of-air-traffic-control/> adresinden alındı

Bednarek, J. R. (2016). *Palgrave Studies in the History of Science and Technology. US Airports Since 1945*. USA.

Bettini, H. F., Silveira, J. M., & Oliveira, A. (2018). Estimating strategic responses to the march of a low cost carrier to primary airports. *Transportation Research Part E* , 190-204.

Callanan, J. (2016). Impact Of Aerotropolis On Urban Growth And Related Commercial Activity. *22nd Annual Pacific-Rim Real Estate Society Conference*. Queensland, Australia.

Carlson, B. (2013, Mayıs 15). *Bruce Carlson: The Aerotropolis that is Dallas-Fort Worth*. Nisan 4, 2018 tarihinde Dmagazine: <https://www.dmagazine.com/commercial-real-estate/2013/05/bruce-carlson-the-aerotropolis-that-is-dallas-fort-worth/> adresinden alındı

Cbs Nl. (2018, Ocak 31). Eylül 5, 2018 tarihinde <https://www.cbs.nl/en-gb/news/2018/05/over-76-million-passengers-travel-via-dutch-airports> adresinden alındı

Changi. (2018). 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/corporate/about-us/traffic-statistics.html> adresinden alındı

Changi Airport Group. (2018, Ağustos 28). Eylül 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/corporate/about-us/traffic-statistics.html> adresinden alındı

Changi Airport Group. (2018). 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/corporate/partner-us/cargo/facilities-and-infrastructure.html> adresinden alındı

Changiairport. (2018). Nisan 4, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/passenger-guide/arriving.html?tab=Payperuselounge> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018b). Nisan 4, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/passenger-guide/arriving.html?tab=Payperuselounge> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *Butterfly Garden*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/butterfly-garden.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018m). *Butterfly Garden*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/butterfly-garden.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *Cactus Garden*. Nisan 4, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/cactus-garden.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018d). *Cactus Garden*. Nisan 4, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/cactus-garden.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *Carriers*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/content/cacorp/en/careers.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018s). *Carriers*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/content/cacorp/en/careers.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *Changi East in 2017 and Beyond*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/corporate/media-centre/resources/publication/changi-journeys/issue-14/changi-east-in-2017-and-beyond.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018r). *Changi East in 2017 and Beyond*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/corporate/media-centre/resources/publication/changi-journeys/issue-14/changi-east-in-2017-and-beyond.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *Enchanted Garden*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/enchanted-garden.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018i). *Enchanted Garden*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/enchanted-garden.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *Entertainment Desk*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/entertainment-deck.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018j). *Entertainment Desk*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/entertainment-deck.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *Jewel Changi Airport*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/JewelChangiAirport.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018p). *Jewel Changi Airport*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/JewelChangiAirport.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *Kinetic Rain*. Nisan 4, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/kinetic-rain.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018c). *Kinetic Rain*. Nisan 4, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/kinetic-rain.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *Movie Theatre*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/movie-theatre.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018k). *Movie Theatre*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/movie-theatre.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *Orchid Garden*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/orchid-garden.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018g). *Orchid Garden*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/orchid-garden.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *Our History*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/corporate/about-us/our-story.html#1980> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018a). *Our History*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/corporate/about-us/our-story.html#1980> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *Sunflower Garden*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/sunflower-garden.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018h). *Sunflower Garden*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/sunflower-garden.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *Swimming Pool with Jacuzzi*. Nisan 4, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/swimming-pool.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018e). *Swimming Pool with Jacuzzi*. Nisan 4, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/swimming-pool.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *Terminal 3-Koi Pond*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/content/cag/en/airport-experience/attractions-and-services.html?tagfilter=Children-friendly%20facilities%20%26%20services> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018l). *Terminal 3-Koi Pond*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/content/cag/en/airport-experience/attractions-and-services.html?tagfilter=Children-friendly%20facilties%20%26%20services> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *Terminal 4*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/content/cag/en/airport-experience/attractions-and-services.html?tagfilter=Children-friendly%20facilties%20%26%20services> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018o). *Terminal 4*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/content/cag/en/airport-experience/attractions-and-services.html?tagfilter=Children-friendly%20facilties%20%26%20services> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *The Slide @ T3*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/the-slide--t3.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018n). *The Slide @ T3*. Nisan 5, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/the-slide--t3.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018t). *Transport*. 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/transport/pub> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018). *Water Lily Garden*. Nisan 4, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/water-lily-garden.html> adresinden alındı

ChangiAirport. (2018f). *Water Lily Garden*. Nisan 4, 2018 tarihinde <http://www.changiairport.com/en/airport-experience/attractions-and-services/water-lily-garden.html> adresinden alındı

Charles, M. B., Barnes, P., Ryan, N., & Clayton, J. (2007). Airport futures: Towards a critique of the aerotropolis model. *Elsevier* , 1009–1028.

Clarke, P. (2006). *Brain Power-Flight From Icarus To Space Ship One*. Salariya Publishers.

Clarke, P. (2006). *Brain Power-Flight From Icarus To Space Ship One*. Salariya Publishers.

Clarke, P. (2006). *Flight from Icarus to Space Ship One*.

Conway, H. M. (1980). *The Airport City-Development Concepts For The 21st Century*. ABD: Conway Publication.

Conway, M. (1993). *Airport Cities 21-The New Global Transport Centers Of The 21st Century*. ABD: Conway Publication.

Creswell, J. (2013). *Araştırma Deseni: Nitel, Nicel ve Karma Yöntem Yaklaşımları* . Ankara.

Dallas Airport. (2018). 2018 tarihinde <https://www.airport-dallas.com/> adresinden alındı

Dati, Y. (2014, Ocak 8). *Daily Trust*. Aralık 2, 2017 tarihinde <https://www.dailytrust.com.ng/daily/index.php/opinion/14018-the-aerotropolis-concept-and-nigerian-aviation> adresinden alındı

DFW. (2018). Mart 31, 2018 tarihinde <https://www.dfairport.com/> adresinden alındı

DFW. (2018e). Mart 31, 2018 tarihinde <https://www.dfairport.com/> adresinden alındı

DFW. (2018). *Art Program*. Mart 31, 2018 tarihinde <https://www.dfairport.com/art/index.php> adresinden alındı

DFW. (2018f). *Art Program*. Mart 31, 2018 tarihinde <https://www.dfairport.com/art/index.php> adresinden alındı

DFW. (2018). *Connect/Transfer at DFW Airport*. Mart 29, 2018 tarihinde <https://www.dfairport.com/connect/index.php> adresinden alındı

DFW. (2018c). *Connect/Transfer at DFW Airport*. Mart 29, 2018 tarihinde <https://www.dfairport.com/connect/index.php> adresinden alındı

DFW. (2018). *Experience The Region*. Nisan 3, 2018 tarihinde <https://www.dfwairport.com/experiencedfw/index.php> adresinden alındı

DFW. (2018h). *Experience The Region*. Nisan 3, 2018 tarihinde <https://www.dfwairport.com/experiencedfw/index.php> adresinden alındı

DFW. (2018). *Ground Transportation*. Mart 31, 2018 tarihinde <https://www.dfwairport.com/transport/index.php> adresinden alındı

DFW. (2018d). *Ground Transportation*. Mart 31, 2018 tarihinde <https://www.dfwairport.com/transport/index.php> adresinden alındı

DFW. (2018). *Rental Cars at DFW*. Mart 29, 2018 tarihinde <https://www.dfwairport.com/rentalcars/index.php> adresinden alındı

DFW. (2018a). *Rental Cars at DFW*. Mart 29, 2018 tarihinde <https://www.dfwairport.com/rentalcars/index.php> adresinden alındı

DFW. (2018). *Taxis at DFW*. Mart 29, 2018 tarihinde <https://www.dfwairport.com/taxis/index.php> adresinden alındı

DFW. (2018b). *Taxis at DFW*. Mart 29, 2018 tarihinde <https://www.dfwairport.com/taxis/index.php> adresinden alındı

DFW. (2018). *Watch Planes Take Off and Land at DFW Airport*. Nisan 3, 2018 tarihinde <https://www.dfwairport.com/founders/index.php> adresinden alındı

DFW. (2018g). *Watch Planes Take Off and Land at DFW Airport*. Nisan 3, 2018 tarihinde <https://www.dfwairport.com/founders/index.php> adresinden alındı

Distance from to. (2018). 2018 tarihinde <https://www.distancefromto.net/between/Dubai/Dubai+International+Airport> adresinden alındı

Dubai. (2015). 2018 tarihinde <https://www.hialbarshadubai.com/blog/dubai/airports-in-dubai-uae/> adresinden alındı

Dubai Airports. (2018). 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/corporate/media-centre/fact-sheets/detail/dubai-airports> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018). *#musicDXB*. Nisan 9, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/corporate/media-centre/press-releases/music-dxb> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018g). *#musicDXB*. Nisan 9, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/corporate/media-centre/press-releases/music-dxb> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018, Nisan 7). Nisan 7, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/corporate/about-us/dwc-dubai-world-central> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018). *Before you fly*. Nisan 7, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018b). *Before you fly*. Nisan 7, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018). *Chill out before you fly*. Nisan 9, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/while-youre-here/relax-refresh> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018e). *Chill out before you fly*. Nisan 9, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/while-youre-here/relax-refresh> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018, Nisan 7). *Corporate responsibility*. Nisan 7, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/corporate/about-us/csr> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018a, Nisan 7). *Corporate responsibility*. Nisan 7, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/corporate/about-us/csr> adresinden alındı

DubaiAirport. (2015). *Dubai International (DXB)*. Nisan 7, 2018 tarihinde [http://www.dubaiairports.ae/corporate/about-us/dubai-international-\(dxb\)](http://www.dubaiairports.ae/corporate/about-us/dubai-international-(dxb)) adresinden alındı

DubaiAirport. (2018). *Enjoy some retail therapy*. Nisan 9, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/while-youre-here/shopping> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018d). *Enjoy some retail therapy*. Nisan 9, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/while-youre-here/shopping> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018). *Explore the world's cuisines*. Nisan 9, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/while-youre-here/dining> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018c). *Explore the world's cuisines*. Nisan 9, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/while-youre-here/dining> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018). *In Dubai*. Nisan 9, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018i). *In Dubai*. Nisan 9, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018). *Smart Gates*. Nisan 9, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/smartgates> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018h). *Smart Gates*. Nisan 9, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/smartgates> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018). *We make travelling easy for you*. Nisan 9, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/while-youre-here/services> adresinden alındı

DubaiAirport. (2018f). *We make travelling easy for you*. Nisan 9, 2018 tarihinde <http://www.dubaiairports.ae/while-youre-here/services> adresinden alındı

Dziedzic, M., & Warnock-Smith, D. (2016). The role of secondary airports for today's low-cost carrier business models: The European case. *Research in Transportation Business & Management* , 19-32.

Ellen. (2016, Mayıs 29). *Ellen's Travel Stories*. Mayıs 16, 2018 tarihinde <https://ellenstravelstories.wordpress.com/2016/05/29/surviving-a-transfer-at-amsterdam-airport/> adresinden alındı

Ercan, İ., & İsmet, K. (2004). Ölçeklerde güvenirlik ve geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*.

EuropeanUnion. (2005, Aralık 9). *Communication from the Commission — Community guidelines on financing of airports and start-up aid to airlines departing from regional airports (Text with EEA relevance)*. Aralık 16, 2017 tarihinde Eur-Lex: [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52005XC1209\(03\)](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52005XC1209(03)) adresinden alındı

- FAA. (2017). 2018 tarihinde <https://www.faa.gov/nextgen/snapshots/airport/?locationId=27> adresinden alındı
- FAA. (2016, Mart 3). *Airport Categories*. Aralık 16, 2017 tarihinde https://www.faa.gov/airports/planning_capacity/passenger_allcargo_stats/categories/ adresinden alındı
- FAA. (2015, Temmuz 22). *Part 139 Airport Certification*. Kasım 23, 2017 tarihinde https://www.faa.gov/airports/airport_safety/part139_cert/definitions/ adresinden alındı
- Ficano, R. A. (2009). Moving The Region Forward-The Detroit Region Aerotropolis.
- Flores-Fillol, R., Garcia-López, M. A., & Nicolini, R. (2016). Organization of land surrounding airports: the case of the aerotropolis. *Land Economic* , 57-81.
- Forbes. (2016). Asia Looks To Airport Cities For 'Competitive Success'. *Forbes* .
- FortWorth. (2018). *Fortworth.com*. Mayıs 16, 2018 tarihinde https://res.cloudinary.com/simpleview/image/upload/v1/clients/fortworth/Dallas_Fort_Worth_Area_Map_November2015_65a2f944-2b4f-43f1-ab3f-1d1ac7984bb5.pdf adresinden alındı
- Freestone, R., & Baker, D. (2011). Spatial Planning Models of Airport-Driven Urban Development. *Journal of Planning Literature* , 263-279.
- Fuerst, F., & Gross, S. (2017). The commercial performance of global airports. *Transport Policy* , 1-9.
- Gerede, E. (2015). Havayolu İşletmeciliğine İlişkin Temel Kavramlar. A. Yalçınkaya, A. Çelebi, E. Gerede, G. Orhan, & H. Göktepe içinde, *Havayolu Taşımacılığı ve Ekonomik Düzenlemeler Teori ve Türkiye Uygulaması* (s. 1-43). Ankara: Art Ofset Matbaacılık.
- Gerede, E. (2010). The Evolution of Turkish Air Transport Industry: Significant Developments and the Impacts of 1983 Liberalization . *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Manisa. Yönetim ve Ekonomi* .
- Gillen, D. w., Hinsch, H., Mandel, B., & Wolf, H. (2001). *The Impact of Liberalizing International Aviation Bilaterals*. England: Ashgate Publishing Ltd.

Göztepe Nakliyat. (2018). Şubat 2018, 23 tarihinde <http://goztepenakliyat.com.tr/ucuncu-parti-3-pl-lojistik-nedir> adresinden alındı

Graham, A. (2001). The Economic And Social Impact Of Airports. *Managing Airports: An International Perspective* (s. 272-293). içinde

Heathrow. (tarih yok). Ocak 6, 2018 tarihinde <https://www.heathrow.com/company/company-news-and-information/company-information> adresinden alındı

Hirsh, M. (2016, Ekim 4). *Max Hirsh Airports, Urbanism, And Infrastructure.* . Şubat 28, 2018 tarihinde What's Wrong with the Aerotropolis Model?: <https://airporturbanism.com/2016/10/04/whats-wrong-with-the-aerotropolis-model/> adresinden alındı

HKU. (2018). 2018 tarihinde <http://hku-hk.academia.edu/MaxHirsh> adresinden alındı

Horonjeff, R., McKelvey, F. X., Sproule, W. J., & Young, S. B. (2010). *Planning and Design of Airports.* McGraw-Hil.

Hyer, G. (2013). Insights for Atlanta's Airport Area Planning and Development: Case Study Research and Findings.

IATA. (2018). 2018 tarihinde <https://www.iata.org/pressroom/pr/Pages/2018-09-06-01.aspx> adresinden alındı

ICAO. (2013, Eylül 11). *Glossary.* Aralık 12, 2017 tarihinde <https://www.icao.int/Search/pages/results.aspx?k=airport#k=glossary> adresinden alındı

İGA. (2018). *Hakkında.* Temmuz 2, 2018 tarihinde <http://www.igairport.com/tr/iga-hakkında/hakkımızda> adresinden alındı

İGA. (2018b). *Hakkında.* Temmuz 2, 2018 tarihinde <http://www.igairport.com/tr/iga-hakkında/hakkımızda> adresinden alındı

IGA. (2018). *İnşaat.* Temmuz 2, 2018 tarihinde <http://www.igairport.com/tr/iga-hakkında/insaat> adresinden alındı

İGA. (2018a). *İnşaat*. Temmuz 2, 2018 tarihinde <http://www.igairport.com/tr/iga-hakkinda/insaat> adresinden alındı

İGA İstanbul NewAirport. (2017, Aralık 22). *İstanbul Yeni Havalimanı: Hayallerin Gerçeğe Dönüştüğü Yer. 2018 İçin Uçuşa Hazırız!* Ağustos 29, 2018 tarihinde <https://www.youtube.com/watch?v=JYMRdcB5zYQ> adresinden alındı

İGA. (2018). *Ödüller*. Temmuz 2, 2018 tarihinde <http://www.igairport.com/tr/iga-hakkinda/oduller> adresinden alındı

İGA. (2018d). *Ödüller*. Temmuz 2, 2018 tarihinde <http://www.igairport.com/tr/iga-hakkinda/oduller> adresinden alındı

İGA. (2018). *Yönetim Kurulu*. Temmuz 2, 2018 tarihinde <http://www.igairport.com/tr/iga-hakkinda/yonetim-kurulu-mesaji> adresinden alındı

İGA. (2018c). *Yönetim Kurulu*. Temmuz 2, 2018 tarihinde <http://www.igairport.com/tr/iga-hakkinda/yonetim-kurulu-mesaji> adresinden alındı

İgairport. (2018). Ağustos 29, 2018 tarihinde <http://www.igairport.com/tr/istanbul-yeni-havalimani/istanbul-airport-city> adresinden alındı

İgairportcity. (2018). Mayıs 25, 2018 tarihinde <http://www.igairportcity.com/> adresinden alındı

Jacquillat, A., & Odoni, A. R. (2017). A roadmap toward airport demand and capacity management. *Transportation Research Part A*.

Janic, M. (2011). *Greening Airports. Advanced Technology and Operations*. The Netherlands: British Library Cataloguing in Publication Data.

Joseph, K. D. (2018). 2018 tarihinde <https://www.tripsavvy.com/guide-to-netherlands-airports-1456741> adresinden alındı

Kalinke, L. (2013). *Innovations in Sustainable Airport Planning Efforts: A Case Study for Hartsfield-Jackson International Airport*.

Kaptan, F., & akır, M. (2016, Şubat 25). Eylül 5, 2018 tarihinde <https://www.sozcu.com.tr/2016/gundem/3uncu-havalimaninin-90-milyon-yolcu-kapasiteli-ilk-bolumu-2018-subatinda-hazir-olacak-1107757/> adresinden alındı

Kasarda, J. (2017). *Aerotropolis*. Kasım 28, 2017 tarihinde <http://www.aerotropolis.com/airportCities/about-the-aerotropolis> adresinden alındı

Kasarda, J. (2008). Chapter 1: Airport City Pioneers . J. Kasarda içinde, *Airport Cities: The Evolution*.

Kasarda, J. (2008a). Chapter 1: Airport City Pioneers. J. Kasarda içinde, *Airport Cities: The Evolution*.

Kasarda, J. D. (2017). *Aerotropolis*. *Entry to the Wiley-Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studies*. içinde West Sussex UK: John Wiley & Sons Press.

Kasarda, J. D. (2017b). *Aerotropolis*. *Entry to the Wiley-Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studies*. içinde West Sussex UK: John Wiley & Sons Press.

Kasarda, J. D. (2006). *Airport Cities and the Aerotropolis*.

Kasarda, J. D. (2008). Chapter 1 in *Airport Cities: The Evolution* . *The Evolution of Airport Cities and the Aerotropolis* . London: Insight Media.

Kasarda, J. D. (2008c). Chapter 1 in *Airport Cities: The Evolution*. *The Evolution of Airport Cities and the Aerotropolis* . London: Insight Media.

Kasarda, J. D. (2008). Chapter 2 in *Airport Cities: The Evolution* . *Airport City Pioneers* . London: Insight Media.

Kasarda, J. D. (2008b). Chapter 2 in *Airport Cities: The Evolution*. *Airport City Pioneers* . London: Insight Media.

Kasarda, J. D. (2016). *Entry to the Wiley-Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studies*. *Aerotropolis* .

Kasarda, J. D. (2016a). *Entry to the Wiley-Blackwell Encyclopedia of Urban and Regional Studies*. *Aerotropolis* .

Kasarda, J. D., & Canon, M. H. (2016). Creating an Effective Aerotropolis Master Plan. *Regional Economic Review* , Volume 5.

Kaya, K. (2016, Mart 30). *Dünyanın En İyi Havaalanı: Singapur Changi Airport*. Nisan 5, 2018 tarihinde <https://gezgintech.com/singapur-changi-havaalani-dunyanin-en-iyi.html/2> adresinden alındı

Keeney, R. L. (2017). A Decision Analysis with Multiple Objectives: The Mexico City Airport. *The Bell Journal of Economics and Management Science* , 101-117.

Khaalee Times. (2018). 2018 tarihinde <https://www.khaleejtimes.com/nation/dubai//transit-passengers-to-enjoy-day-out-in-uae-under-new-visa-policy-> adresinden alındı

Kiger, P. J. (2016, Ekim 27). Mart 21, 2018 tarihinde Evolution of an Aerotropolis: <https://urbanland.uli.org/industry-sectors/infrastructure-transit/evolution-of-an-aerotropolis/> adresinden alındı

Kuyucak, F. (2007, Haziran). Havaalanlarında Değer Odaklı Yönetim Yönelimli Bilgi Sistemlerinin Kullanılması Ve Atatürk Havalimanı Terminal İşletmeciliği Uygulaması. Eskişehir.

Landers, J. (2013, Ekim). *North Texas 'aerotropolis' adds \$31.6 billion to economy*. Nisan 4, 2018 tarihinde <https://www.dallasnews.com/business/airlines/2013/10/30/north-texas-aerotropolis-adds-31.6-billion-to-economy> adresinden alındı

Letzter, R. (2014, Kasım 6). *Populer Science*. Aralık 2, 2017 tarihinde <https://www.popsci.com/article/science/throwback-thursday-200-story-airport-skyscraper-poochmobile-and-dangerous-ice#page-2> adresinden alındı

Lindsay, G. (2011, Şubat). *Cities of the Sky*. Şubat 27, 2018 tarihinde http://www.greglindsay.org/articles/cities_of_the_sky/ adresinden alındı

Lindsay, G. (2006, Ocak 07). *Rise of the Aerotropolis*. Şubat 23, 2018 tarihinde Fast Company: <https://www.fastcompany.com/57081/rise-aerotropolis> adresinden alındı

Linkedin. (2018). 2018 tarihinde <https://tr.linkedin.com/in/ayhan-%C3%B6kmen-44157816> adresinden alındı

Mannoun, M. N., Van Der Horst, P., Green, D., Wolfe, M., HL Lau, W., Keehn, M., et al. (2016). *Aerotropolis Asia 18-19 May 2016 Singapore*. Singapore.

Mansolas, Y., & Mansolas, A. (2005, Haziran). *A Short History of Air Traffic Control*. Aralık 20, 2017 tarihinde http://imansolas.freesevers.com/ATC/short_history_of_the_air_traffic.html adresinden alındı

Müdürlüğü, D. G. (2011). *Havacılık Terimleri Sözlüğü*. Ankara: APK Daire Başkanlığı.

MXD, D. S. (2015, Eylül). Alberta Aerotropolis. *Aerotropolis Viability Study - Final Report*.

Pearman, H. (2004). *Airports A Century of Architecture*. New York: Harry N. Abrams, Incorporated.

Peneda, M. J., Reis, V. D., & Macário, M. R. (2010). Critical Factors For The Development Of Airport Cities. *Journal of the Transportation Research Board*.

Poungias, P. (2009). Airport city developments: An airport investor's perspective. *Journal of Airport Management*.

PRNewswire. (2013, Ağustos 7). *First-Ever Aerotropolis Conference & Exhibition Coming to Dallas/Fort Worth Area*. Nisan 4, 2018 tarihinde <http://www.aviationpros.com/news/11108963/aerotropolis-conference-and-exhibition-dallas-fort-worth-international-airport-aerotropolis> adresinden alındı

Prokerala. (2018). 2018 tarihinde <https://www.prokerala.com/travel/airports/singapore/> adresinden alındı

Rentalcars. (2018). Nisan 5, 2018 tarihinde <https://www.rentalcars.com/?affiliateCode=changiairport> adresinden alındı

Rijksmuseum. (2017, Eylül 7). *Rijksmuseum*. Mart 19, 2018 tarihinde <https://www.rijksmuseum.nl/en/schiphol> adresinden alındı

Rosenfield, K. (2014, Aralık 5). *Archdaily*. Mayıs 16, 2018 tarihinde <https://www.archdaily.com/575693/safdie-architects-design-glass-air-hub-for-singapore-changi-airport> adresinden alındı

Rowlings, A. (2016). Sustainable Energy Options For The Future Airport Metropolis.

Saadi, D. (2018, Şubat 5). Eylül 5, 2018 tarihinde <https://www.thenational.ae/business/aviation/dubai-international-handles-88-2m-passengers-in-2017-retains-top-rank-1.701835> adresinden alındı

Sarılgan, A. E. (2011). Türkiye’de Bölgesel Havayolu Taşımacılığının Geliştirilmesi İçin Yapılması Gerekenler. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 69-88.

Schiphol. (2017). Mart 17, 2018 tarihinde Smart & connected area: https://kantooropschiphol.nl/over/#_ga=2.11139313.479774340.1520452445-2121959561.1520452445 adresinden alındı

Schiphol. (2018). Mart 15, 2018 tarihinde At the forefront of new developments Information Technology: <https://www.schiphol.nl/en/careers-at-schiphol/page/ict/> adresinden alındı

Schiphol. (2018). 2018 tarihinde <https://www.schiphol.nl/en/route-development/page/amsterdam-airport-schiphol-airport-facts/> adresinden alındı

Schiphol. (2018b). Mart 15, 2018 tarihinde At the forefront of new developments Information Technology: <https://www.schiphol.nl/en/careers-at-schiphol/page/ict/> adresinden alındı

SchipholGroup. (2018). *Royal Schiphol Group*. Mart 7, 2018 tarihinde <https://www.schiphol.nl/en/schiphol-group/page/company/> adresinden alındı

SchipholGroup. (2018a). *Royal Schiphol Group*. Mart 7, 2018 tarihinde <https://www.schiphol.nl/en/schiphol-group/page/company/> adresinden alındı

SchipholGroup. (2016). *The Power of the Mainport (2016-2020)*. Mart 7, 2018 tarihinde Schiphol Group: <https://www.schiphol.nl/en/schiphol-group/page/strategy/> adresinden alındı

SHGM. (2010). *Annex 14- Havaalanı Cilt 1: Havaalanı Tasarımı ve İşletimi*. Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü Yayınları.

SHGM. (2016, Ekim 27). *Havaalanı Sertifikasyonu ve İşletim Yönetmeliği (SHY-14A)*. Aralık 12, 2017 tarihinde <http://web.shgm.gov.tr/documents/sivilhavacilik/files/mevzuat/sektorel/yonetmelikler/S-HY-14A.pdf> adresinden alındı

SHGM. (2017). *Tarihçe*. Aralık 20, 2017 tarihinde <http://web.shgm.gov.tr/tr/kurumsal/1--tarihce> adresinden alındı

Shine, C. (2018, Nisan). Eylül 5, 2018 tarihinde <https://www.dallasnews.com/business/dfw-airport/2018/04/09/dfw-airport-slips-list-worlds-largest-despite-passenger-traffic> adresinden alındı

Singapore. (2018). 2018 tarihinde <https://www.thebestsingapore.com/best-travel-guide/best-ways-to-get-from-singapore-changi-airport-to-city/> adresinden alındı

Sinibaldi, V. (2016, Mayıs 4). *CityMetric*. Mart 14, 2018 tarihinde <https://www.citymetric.com/transport/airport-30-how-smart-technologies-are-transforming-air-travel-2008> adresinden alındı

Skyscanner. (2018). 2018 tarihinde <https://www.skyscanner.com.tr/airports/dfwa/dallas-airports.html?> adresinden alındı

Skytrax. (2017). Ocak 6, 2018 tarihinde http://www.worldairportawards.com/Awards/best_lowcost_airports.html adresinden alındı

Sleep-n-fly. (2018). Nisan 9, 2018 tarihinde <http://sleep-n-fly.com/> adresinden alındı

Survey, P. S. (2000). *Airport Planning and Development Handbook-A Global Survey*. Amerika Birleşik Devletleri: McGraw-Hill.

Şengül, G. (2015). 2018 tarihinde <http://www.gokhansengul.org/benchmarking-nedir/> adresinden alındı

Şengür, F. K. (2017, Ekim). *Havaalanları*. Şubat 2, 2018 tarihinde https://www.researchgate.net/publication/320474492_UNITE_8_Havaalanlari_yazar_v ersiyonu adresinden alındı

Şengür, F. K. (2016). Havayolu Yolcu Taşımacılığında Deregülasyon ve Büyüme. *UTED* , 20-21.

Şimşek, G. (2013). 2018 tarihinde <https://www.haberturk.com/yazarlar/guntay-simsek-1091/881461-ucuncu-havalimani-dunya-7ncisi-olacak> adresinden alındı

Talking Of Money. (tarih yok). 2018 tarihinde <https://tr.talkingofmoney.com/what-are-some-common-examples-of-demand-shock> adresinden alındı

Texas. (2018). *Texas Health and Human Services*. Mart 21, 2018 tarihinde <https://www.dshs.texas.gov/chs/popdat/st2018.shtm> adresinden alındı

The Urban Developer. (2016). 2018 tarihinde <https://theurbandeveloper.com/articles/whats-an-aerotropolis-and-who-is-john-kasarda> adresinden alındı

Traffic Review. (2018). 2018 tarihinde <http://trafficreview2017.schiphol.tangelo.nl/summary> adresinden alındı

Waguespack, B. (2015). A Research Note On Street Pricing Requirements In Major U.S. Airport Retail Concessions Requests For Proposals.

Walcott, S. M., & Fan, Z. (2017). Comparison of major air freight network hubs in the U.S. and China. *Journal of Air Transport Management* , 64-72.

Walker, A., & Baker, D. (2010). A Planning Support System For Airport City Development. In: *Proceedings of the 14th Air Transport Research Society Conference*. Porto, Portugal.

Walker, A., & Stevens, N. (2008). Airport city developments in Australia : land use classification and analyses. In *10th TRAIL Congress and Knowledge Market*. Rotterdam, The Netherlands.

Wang, Y., Chou, C., & Yeo, G. (2013). Criteria for Evaluating Aerotropolis. *Asian Journal of Shipping and Logistics* , 395-414.

Wearden, G. (2008, Ağustos 20). *The Guardian*. Ocak 6, 2018 tarihinde <https://www.theguardian.com/business/2008/aug/20/baa.theairlineindustry1> adresinden alındı

Wisam. (2016, Kasım 30). *Grip A Trip*. Mayıs 16, 2018 tarihinde <http://gripatrip.com/2016/11/things-to-do-in-dubai-airport/> adresinden alındı

Wonderfulmalaysia. (tarih yok). *LCCT (Low Cost Carrier Terminal)*. Ocak 6, 2018 tarihinde <http://www.wonderfulmalaysia.com/lcct-low-cost-carrier-terminal-airport-malaysia.htm> adresinden alındı

Young, S. B., & Wells, A. T. (2011). *Airport Planning and Management*. ABD: The McGraw-Hill Companies.

Zamanov, A. (2017). *Designing The Airport City: An International Perspective*.

Zhang, A., Hanaoka, S., Inamura, H., & Ishikura, T. (2008). Low-cost carriers in Asia: Deregulation, regional liberalization and secondary airports. *Research in Transportation Economics* , 36-50.

EK LİSTESİ

Sayfa

EK-1. İstanbul Havalimanı Hakkında Görüşme Formu Soruları

106

EK-1. İstanbul Havalimanı Hakkında Görüşme Formu Soruları

1. Sizce Aerotropolis nedir?
2. Aerotropolisini diğer havaalanlarından ayıran özellikler nelerdir?
3. Yeni Havaalanı Aerotropolis özelliklerinden hangilerini taşımaktadır?
4. Havaalanında kullanılacak en yeni teknolojiler olduğundan, farklı inovasyonların olacağından sitenizde bahsedilmektedir. Ancak örnek olarak ne gibi teknolojilerin kullanılacağına dair bilgi verebilir misiniz?
5. Havaalanı şehri/Aerotropolis yapıların temelinde yolcuları havaalanında uzun süre tutabilmek, çoğu gelirin havacılık dışı gelirlerden elde etme hedefi yer almaktadır. Bu anlamda havaalanında yolcuları etkileyebilecek ne gibi yeniliklerin yapılması planlanmaktadır?
6. Dünyada örnekleri bulunan pek çok aerotropolis modelde havaalanına gelen yolcular için (otel dışında) düşünülmüş özel bölmeler ve farklı eğlence alanları mevcut. Yeni havaalanı için de böyle projeler söz konusu mudur? Eğer söz konusu ile ne gibi farklılıklar ve yenilikler planlanmaktadır?
7. Havaalanına (özellikle şehir merkezinden) çok modlu ulaşım konusunda ayrıntılı bilgi bulunmamaktadır. Bu konu hakkında da bilgi verebilir misiniz?
8. Havaalanı faaliyetleri sonucu oluşacak gürültü, hava kirliliği, yeraltı ve yer üstü çevre kirliliği, flora ve faunaya olumsuz etkileri düşünüldüğünde alınacak önlemler, kullanılacak teknolojiler neler olacaktır?
9. Havaalanında ulusal ve uluslararası tüm havaalanları, özellikle de diğer aerotropolisler ile arasında ne gibi farklılıklar planlanmaktadır? Yolcular ve havayolu işletmelerinin Yeni Havaalanı'nı tercih etme sebepleri neler olabilecektir?

Havacılık sektörü yoğun bir rekabet pazarı olmasından dolayı her havaalanının öne çıkmayı hedeflediği, belirlediği kriterler söz konusu olmaktadır. Bu anlamda Yeni Havaalanı için rekabette öncü olabilmek adına hedefleri nelerdir, uygulamaları neler olacaktır?