

İGA İSTANBUL HAVALİMANI

EKONOMİK ETKİ ANALİZİ

2024



HAKKIMIZDA

Bu rapor, İstanbul Ekonomi tarafından yürütölen bağımsız ve objektif bir çalışma olarak, resmi ve uluslararası mevcut veriler kullanılarak hazırlanmıştır. İstanbul Ekonomi, rapor içeriğini oluştururken en yüksek standartlara bağılı kalarak benzer raporların üretiminde kullanılan azami metodolojik hassasiyeti gözetmiştir.

İstanbul Ekonomi, yönetici ortaklarının kamu ve özel sektördeki engin deneyimleri ışığında, yerli ve yabancı şirketlere risk danışmanlığı hizmetleri sağlamaktadır. İstanbul Ekonomi, mikro-ekonomik analiz alanında Türkiye'nin önde gelen danışmanlık firmalarından biridir. İstanbul Ekonomi, müşterilerinin ihtiyaçlarına uygun şekilde, bilimsel ve objektif olmanın yanı sıra hem ulusal hem de uluslararası düzeyde referans olarak kullanılabilecek akademik derinliğe sahip raporlar üretmekte ve ekonomik analizler yapmaktadır.

İÇİNDEKİLER

YÖNETİCİ ÖZETİ

- 05 Ekonomik Etki Nedir?
- 05 Ekonomik Etki Kategorileri
- 05 Doğrudan Ekonomik Etki
- 05 Dolaylı Ekonomik Etki
- 05 Tetikleyici Ekonomik Etki
- 06 Hızlandırıcı Ekonomik Etkiler
- 06 İGA İstanbul Havalimanı Ekonomik Etki Analizi: Trend Analizi

1

İGA İSTANBUL HAVALİMANI'NIN EKONOMİK ETKİ ANALİZİ

- 07 A- Metodoloji
- 07 1) Baz Yılı Analizi
- 09 2) Projeksiyon
- 10 B- Ekonomik Etki
- 10 1) Havayolu Taşımacılığının Ekonomik Etkileri
- 10 i) Doğrudan Ekonomik Etki
- 10 İstihdam
- 10 Gelir
- 11 Katma Değer
- 12 ii) Dolaylı Ekonomik Etki
- 12 iii) Tetikleyici Ekonomik Etki
- 13 iv) Vergiler
- 14 2) Sabit sermaye yatırımlarının ekonomik etkisi
- 14 i) Doğrudan Etki
- 14 ii) Dolaylı Etki
- 15 iii) Tetikleyici etki

2

İGA İSTANBUL HAVALİMANI EKONOMİK ETKİ: TREND ANALİZİ

- 16 A- Yatırımlardan kaynaklı ekonomik etki
- 16 i) Doğrudan Etki
- 18 B- Havayolu taşımacılığı - operasyonel ekonomik etki
- 18 1) Uluslararası Havalimanları Konseyi Senaryosu
- 19 i) Doğrudan Ekonomik Etki
- 20 ii) Dolaylı Ekonomik Etki
- 20 iii) ACI Senaryosu: Toplam Etki
- 20 2) İGA Senaryosu
- 21 i) Doğrudan Ekonomik Etki
- 23 ii) Dolaylı Ekonomik Etki
- 24 iii) Tetikleyici Ekonomik Etki
- 24 iv) İGA İstanbul Havalimanı Senaryosu: Toplam Etki
- 24 3) Toplu Sonuçlar
- 26

YÖNETİCİ ÖZETİ

İGA İstanbul Havalimanı, Türkiye'nin uluslararası bağlantılarında eşsiz bir role sahiptir. İşletmeye açıldığı tarihten bu yana havayolu taşımacılığını olumsuz etkileyen pandemiye rağmen gösterdiği kayda değer büyüme ile anılan Havalimanı, İstanbul'u küresel bir hava taşımacılığı bağlantı merkezine dönüştürme hedefini gerçekleştirmiştir. Nitekim ülkemiz, 2022 yılı sonu itibarıyla iç ve dış hatlarda taşınan yolcu sayısı bakımından dünyada sekizinci, Avrupa'da ise dördüncü sırada yer almıştır. Uluslararası Havalimanları Konseyi'nin (ACI) 2022 raporuna göre, Türkiye'nin en büyük ve en yüksek yolcu payına sahip havalimanı olan İGA İstanbul Havalimanı, 64,4 milyon yolcu ile dünyada yedinci, Avrupa'da ise en yoğun havalimanı ilan edilmiştir. 2023 yılına gelindiğinde ise, İGA İstanbul Havalimanı 76 milyon yolcuya hizmet vermiştir. Bu yolcuların 58 milyonu dış hatlar, 18 milyonu ise iç hatlar yolcusu olarak kayda geçmiştir. Bu rapor, İGA İstanbul Havalimanı'nın Türkiye'nin ulusal ekonomisine mevcut ve gelecekteki katkısını ortaya koyan bir ekonomik etki analizi içermektedir. Ekonomik etki analizi, İGA İstanbul Havalimanı'nın işletilmesiyle bağlantılı, doğrudan, dolaylı ve tetikleyici ekonomik etkilerin toplamına dayanmakta olup Uluslararası Havalimanları Konseyi (ACI) tarafından hazırlanan senaryo ve havalimanı işletmecisi İGA'nın büyüme projeksiyonlarına dair senaryo olmak üzere iki ayrı referansı içermektedir.

EKONOMİK ETKİ NEDİR?

Ekonomik etki, ekonominin bir sektörüyle ilgili istihdam, gelir ve benzeri ekonomik aktivitenin genel ekonomi üzerindeki etkisinin ölçüsüdür. Bu çalışma kapsamında ekonomik etki havalimanı ile bağlantılı faaliyetlerin ulusal ekonomiye katkıları olarak ele alınacaktır. Ekonomik etki nihai ürün/hizmetin etkilerini ölçmekle beraber, değer zincirine katkıda bulunan bütün paydaşların faaliyetleri de hesaba katılmaktadır. Dolayısıyla, Havalimanı ile ilgili olarak yapılan bu çalışmada havayollarının ekonomik artı değerinin yanı sıra tedarik zinciri, havalimanı işletme personeli, yer hizmetleri, hava trafik kontrolleri, terminal içi perakendecilik faaliyetleri gibi ilgili ekonomik faaliyetler de incelenecektir.

Ekonomik etkinin hesaplanmasında yaygın olarak istihdam, gelir ve katma değer değişkenleri kullanılmaktadır.

EKONOMİK ETKİ KATEGORİLERİ

Aşağıdaki bölümlerde açıklandığı şekilde, havalimanları ile bağlantılı dört ayrı ekonomik etki türü ya da kategorisi mevcuttur.

DOĞRUDAN EKONOMİK ETKİ

Doğrudan ekonomik etki, havalimanında veya yakınında konuşlu, havalimanı ile ilgili işletmeler dahil olmak üzere, havalimanlarındaki faaliyetlerin yürütülmesi ve yönetimi ile bağlantılı istihdam, gelir ve katma değeri içermektedir. Bunlar; havalimanı operatörünün, havayollarının, hava trafik kontrolörünün, genel havacılığın, yer görevlilerinin, havalimanı güvenliğinin, göçmenlik ve gümrük makamlarının, uçak bakım şirketlerinin ve havalimanındaki gümrüksüz mağazalar ve perakende gibi diğer işletmelerin faaliyetlerini kapsar.

DOLAYLI EKONOMİK ETKİ

Dolaylı ekonomik etki, bir yolcu uçuşunu gerçekleştirmek için temin edilmesi gereken ürün ve hizmetlerin üretimi ile bağlantılı istihdam, gelir ve katma değeri kapsamaktadır. Bu ürün ve hizmet yelpazesine örnek olarak, uçuş sırasındaki yiyecek-içecek ikramları için gıda sağlayan toptancılar, jet yakıtı için petrol arıtma faaliyetleri, havayollarına muhasebe ve hukuk hizmetleri sağlayan şirketler, uçuşları rezerve eden seyahat acenteleri, gelen yolculara hizmet sağlayan araç kiralama şirketleri, restoran ve perakende satış işletmeleri faaliyetleri verilebilir.

TETİKLEYİCİ EKONOMİK ETKİ

Tetikleyici ekonomik etki kavramı, havalimanı ile bağlantılı olan şirketlerin çalışanlarının gelirlerini ulusal ekonomi içinde harcamaları ile üretilen ekonomik faaliyeti yansıtmaktadır. Örneğin; bir havayolu çalışanı o kişinin mensubu bulunduğu hanehalkının gelirini oluşturur veya bu gelire katkıda bulunur. Dolayısıyla hanehalkının harcamaları içinde havayolu çalışanının elde ettiği gelirin de payı bulunmaktadır. Hanehalkı gelirleri ekonominin çeşitli alanlarındaki tüketimi tetikler ve istihdam üretir.

HIZLANDIRICI EKONOMİK ETKİLER

Dolaylı, doğrudan ve tetikleyici etkilerden havalimanı ile doğrudan ve dolaylı olarak bağlantılı bulunan ekonomik faaliyetlerin ölçülmesinde istifade edilmektedir. Ancak havalimanı yatırımlarının ekonomik bütününe yönelik daha geniş etkileri de bulunmaktadır. Örneğin; söz konusu yatırım, dış ticareti kolaylaştırabilir veya bir ülke/ bölgenin daha fazla doğrudan yabancı yatırım çekmesine neden olabilir. Bu kolaylaştırıcı etkilere hızlandırıcı etki adı verilmektedir. Gerçekten de hava taşımacılığı bir dizi mekanizma yoluyla ulusal ekonomideki istihdamı ve ekonomik gelişmeleri kolaylaştırır.

İGA İSTANBUL HAVALİMANI EKONOMİK ETKİ ANALİZİ: TREND ANALİZİ

Öncelikle mevcut duruma dair bir ekonomik etki analizi yapılmıştır. Buna göre 2023 yılı sonunda İGA İstanbul Havalimanı'nda havayolu taşımacılığına dair gerçekleşen veriler üzerinden yapılan bu çalışma uyarınca, Havalimanı ile doğrudan ve dolaylı olarak bağlantılı ekonomik faaliyetlerin ulusal ekonomiye katkısı 24.2 milyar dolar olarak hesaplanmıştır. Söz konusu ekonomik değer, milli gelirin % 2.2'sine tekabül etmektedir. Bu hesaplamalar kamuya ödenen vergiler ile sabit sermaye yatırımların etkisini de kapsamaktadır.

2023 YILI EKONOMİK ETKİ ANALİZİ

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Vergiler (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH (\$)
Doğrudan	60,217	876,502,469	648,760,995	12,872,965,566	1.17%
Dolaylı	134,056	3,134,938,021	498,455,145	7,949,226,426	0.72%
Tetikleyici	135,912	1,005,343,616	159,849,635	3,402,908,769	0.31%
Toplam	330,185	5,016,784,106	1,307,065,775	24,225,100,761	2.20%

Çalışmanın bir sonraki aşamasında ise 2024-2030 yıllarına dair bir ekonomik etki analizi hazırlanmıştır. Bunun için 2 farklı senaryo çalışılmıştır. Bu doğrultuda Uluslararası Havalimanları Konseyi (ACI) havayolu trafiği verilerine ek olarak havalimanı işletmecisi İGA tarafından sağlanan 2022 ve 2023 yıllarına dair gerçekleşmiş veriler ile 2030 yılı projeksiyonundan istifade edilmiştir¹.

2030 İÇİN SENARYO SONUÇLARI

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH Payı
İGA	491,377	9,024,245,725	46,647,286,345	3.45%
ACI	472,586	8,579,481,121	44,001,101,155	3.25%

Dönem sonunda, yani 2030 yılında,

- Uluslararası Havalimanları Konseyi (ACI) senaryosunda, İGA İstanbul Havalimanı ile ilgili faaliyetlerden kaynaklanan istihdam 472 bin kişiye ulaşmakta, yaratılan katma değer yaklaşık 44 milyar dolar ile milli gelirin % 3.25'ine tekabül etmekte ve bu ekosistemin yarattığı ek hanehalkı geliri 8.5 milyar dolara ulaşmaktadır.

¹ Eurocontrol (2023)

- İGA senaryosunda ise, Havalimanı ile ilgili faaliyetlerden kaynaklanan istihdam 491 bin kişiye ulaşmakta, yaratılan katma değer yaklaşık 46.6 milyar dolar ile milli gelirin % 3.45'ine tekabül etmekte ve bu ekosistemin yarattığı ek hanehalkı geliri 9 milyar dolara ulaşmaktadır.

IV. İGA İSTANBUL HAVALİMANI'NIN EKONOMİK ETKİ ANALİZİ

Bu bölümde İGA İstanbul Havalimanı'nın ve bu kritik altyapı ile bağlantılı ekonomik faaliyetlerin Türkiye ekonomisine etkileri hesaplanacaktır. İlk bölümde söz konusu çalışma 2022 ve 2023 yılları için yapılmaktadır. Müteakip ikinci bölümde ise Uluslararası Havalimanları Konseyi (ACI) ile İstanbul Havalimanı operatörünün (İGA) kendi tahminleri temelinde 2030 yılına kadar bir projeksiyon yapılacaktır.

A- METODOLOJİ

Toplam ekonomik etkinin tahmini için uygulanacak metodolojik yaklaşım şu şekildedir. Çalışma iki farklı zaman dilimi itibarıyla yürütülecektir. Öncelikle geriye dönük olarak gerçekleşmiş veriler üzerinden 2022 ve 2023 yılları için bir ekonomik etki hesaplanacaktır. Hesaplamaların, baz yılı niteliğinde 2022 yılı için yapılacak olmasının nedeni, dolaylı ekonomik etkilerin hesaplanması için gerekli Türkiye ekonomisine dair TÜİK tabanlı ayrıntılı sektörel verilerin 2022 yılı için mevcut olmasıdır. İkinci aşamada ise, bu veri seti temel alınarak farklı senaryolar itibarıyla 2030 yılına kadarki bir projeksiyon dönemi için tahminler elde edilecektir. Bu bağlamda alt ekonomik etki kategorileri esas alınacak yaklaşım da şu şekildedir esas alınacak yaklaşım da şu şekildedir.

1) BAZ YILI ANALİZİ

i) Doğrudan Etki Analizi

Doğrudan etki analizine istihdam verisi ile başlanmakta ve havalimanı faaliyetleri ile doğrudan bağlantılı faaliyetler nedeniyle yaratılan istihdam verisi hesaplamalarda kullanılmaktadır. İGA İstanbul Havalimanı'nda 2022 ve 2023 yılındaki doğrudan istihdam sayısı ve istihdamın dağılımı bilinmektedir. Doğrudan hanehalkı gelirinin elde edilmesi için istihdamın iş kolları itibarıyla dağılımına bakılarak, söz konusu iş kollarında elde edilen gerçekleşmiş ortalama yıllık gelir bulunmaktadır. Ulusal gelir için ise ilgili iş kolları için ayrı ayrı hesaplanan yıllık emek verimliliği rakamları kullanılmaktadır. Vergiler ise ayrıca hesaplanmaktadır. Öncelikle, hanehalkı gelirinin tüketime dönüşmesinden kaynaklanan tüketim vergileri bulunmaktadır. Ekonomik faaliyetin yarattığı toplam verginin bulunması için işletmenin, kamuya ödediği işletme payı (concession fee) ile lisans anlaşmasında yer verilen yıllık garanti yolcu sayısının aşılması durumunda işletme tarafından kamuya ödenecek miktar hesaplanmaktadır.

ii) Dolaylı Etki Analizi

Dolaylı ekonomik etki analizi, havalimanındaki faaliyetleri destekleyen iş kollarından kaynaklanan istihdam, gelir ve katma değerin hesaplanmasına dayanmaktadır. Bu analiz için TÜİK tarafından yayınlanan en son 2012 yılında yayınlanan Türkiye ekonomisi girdi-çıktı tabloları kullanılmaktadır.

Bu tablolar, hava taşımacılığı sektörü tarafından kullanılan ekonomik girdileri vermektedir. Buna göre, hava taşımacılığı sektörünün üretim değerinde dış girdilerin payı %75 olarak hesaplanabilmektedir. Havayolu taşımacılığının 2022 yılı için üretim değeri bilindiğinden, diğer sektörlerden kullandığı girdilerin ekonomik toplamı da hesaplanabilmektedir. İkinci aşamada ise havayolu taşımacılığındaki toplam talebin diğer iş kollarında yarattığı talep ve bununla bağlantılı istihdam ve gelir hesaplamaları yapılmaktadır. Bunun için bu sektörlerle yönelik toplam talep içinde havayolu taşımacılığının payı hesaplanmakta, sonrasında ise bu oran esas alınarak söz konusu sektörlerdeki toplam istihdamın ve yaratılan hanehalkı gelirin payı bulunmaktadır.

iii) Tetikleyici Ekonomik Etki Analizi

Bu kategori, havalimanıyla ilgili faaliyetlerle doğrudan bağlantılı iş faaliyetlerinde yaratılan hanehalkı gelirinin ulusal ekonomi içindeki ek tüketiminden kaynaklanan ekonomik faaliyetleri içermektedir. Söz konusu ilave ekonomik değerin hesaplanabilmesi adına akademik literatürde yer alan Türkiye için yapılmış ekonometrik çalışmalardan istifade edilmektedir. Bunun için her bir hanenin ek gelirinin ne kadarını harcadığını gösteren marjinal tüketim eğiliminin veya çarpanının Türkiye özelinde tahmin edilmesi gerekmektedir. Türkiye ekonomisi üzerine yapılan ekonometrik çalışmalar bu eğilimin oldukça yüksek olduğunu ya da başka bir deyişle marjinal tasarruf eğiliminin oldukça düşük olduğunu göstermektedir. T.C. Merkez Bankası tarafından yayınlanan yakın tarihli bir akademik çalışmaya göre bu oran 0,73 olarak bulunmuştur. Diğer bir deyişle, hanehalkları ek gelirlerinin yüzde 73'ünü harcamaya dönüştürmektedir. Marjinal tüketim eğilimi 0,73 ise, bu $1 / (1-0,73)$ olarak hesaplanan ve 3,7'ye karşılık gelen bir çarpan etkisi ortaya çıkarmaktadır.

Tetikleyici ekonomik etkinin hesaplanmasında, her yıl doğrudan etki kategorisinde yaratılan hanehalkı geliri, marjinal tüketim eğilimi rasyosu ile çarpılarak ulusal gelire katkı tahminine ulaşılmaktadır. Sonrasında bu seviyedeki ulusal gelire tekabül eden istihdamın bulunması için emek verimliliği ölçümleri kullanılmakta, hanehalkı geliri tahmini için ise ekonomideki ortalama gelir oranı referans alınmaktadır.

Yukarıda anlatılan hesaplamaların tamamlanması neticesinde baz yılı için toplam ekonomik etki bulunmaktadır.

2) PROJEKSİYON

Çalışmanın ikinci aşamasında, 2030 yılına kadar uzanan dönem için farklı senaryolar doğrultusunda doğrudan, dolaylı ve tetikleyici etki analizi tekrarlanmaktadır. Geleceğe matuf çalışmanın bu kısmında bazı kritik varsayımlara da yer verilmiştir. Buna göre, Türkiye ekonomisinin 2024-2030 döneminde yıllık olarak ABD doları bazında %3 oranında büyüyeceği, emek verimliliğinin de 2024-2030 dönemi arasında % 2 oranında artış göstereceği varsayılmıştır.

Hanehalkı marjinal tüketim eğiliminin sabit kalacağı, keza baz yılı hesaplamaları için kullanılan havalimanı faaliyetleri istihdam ilişkisinin de sabit kalacağı varsayılmıştır.

i) Doğrudan Etki Analizi

Doğrudan istihdam, havalimanı trafiğinden kaynaklı yolcu artışı paralelinde artırılmaktadır. Gelir hesaplaması için havalimanındaki faaliyetlerle bağlantılı istihdam yapısı dikkate alınarak üç farklı gelir kategorisi için hesaplamalar yeniden yapılmaktadır. Katma değer hesaplamaları için iş gücü verimliliğinin ulusal ekonominin büyüme eğilimine paralel olarak arttığı varsayılarak, önceki bölümde açıklanan yöntemden yararlanılmaktadır.

ii) Dolaylı Etki Analizi

2030 yılına kadar uzanan bu analizde, Türkiye ekonomisinin sektörler arası tedarik ilişkisinin oransal olarak sabit kalacağı varsayılmıştır. Her bir senaryoda yer alan trafik büyüme senaryosuna, dolaylı istihdam artışı hesaplanmaktadır. 2023 yılı için hesaplanan sektör ile bağlantılı iş kollarındaki istihdamın ortalama emek verimliliği varsayılan Türkiye ortalaması olan %2 oranında artırılmak suretiyle her yıl için toplam gelir yeniden hesaplanmaktadır.

iii) Tetikleyici Etki Analizi

Her hesap yılı için doğrudan ekonomik etki analizinden, dönem başında oluşan hanehalkı geliri üzerinden marjinal tüketim çarpanı kullanılarak ulusal ekonomide oluşan ilave tüketim miktarı bulunmaktadır. Sonrasında, bu seviyedeki ulusal gelire tekabül eden istihdamın bulunması için her yıl Türkiye ekonomisinin varsayılan büyümesine orantılı olarak artış gösteren emek verimliliği tahmini kullanılmakta, hanehalkı geliri tahmini için ise ekonomideki ortalama gelir oranı referans alınmaktadır.

iv) Yatırımlardan Kaynaklı Ekonomik Etki

Bu kategori altında havalimanı alanında planlanan inşaat faaliyetlerinin ilgili konularla bağlantılı ekonomik faaliyetlerden kaynaklanan doğrudan, dolaylı ve tetikleyici etkileri hesaplanmaktadır.

B- EKONOMİK ETKİ

1) HAVAYOLU TAŞIMACILIĞININ EKONOMİK ETKİLERİ

i) Doğrudan Ekonomik Etki

Analiz, metodolojiyi kalibre etmek için ilk olarak 2022 yılı için gerçekleştirilecek ve İGA İstanbul Havalimanı'nın ekonomik etkisi buna göre hesaplanacaktır. 2022 yılında İGA İstanbul Havalimanı'nı 64.5 milyon yolcu kullanmıştır². Bu yolcuların, 48.5 milyonu dış hat yolcusu olurken, 16 milyonu iç hat yolcusu olmuştur. Ayrıca 2022 yılında 2.4 milyon ton yük (bagaj, kargo, posta) taşınmıştır.

İstihdam

Havalimanı işletmecisi İGA tarafından bu çalışma özelinde paylaşılan veriler doğrultusunda, 2022 yılında İGA İstanbul Havalimanı ile doğrudan bağlantılı istihdamın 53,755 kişi olduğu görülmektedir³. Ayrıca çalışan dağılımı da aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 1: İGA İstanbul Havalimanı Faaliyetlerine İlişkin Tahmini İstihdam Dağılımı ve Sayıları (2022)

	%	İstihdam
Havayolları	15	8,063
Yer Hizmetleri	22	11,826
Havalimanı İşletme	23	12,364
Perakende	6	3,225
Güvenlik	6	3,225
Sınır Polis	5	2,688
Karayolu Transfer	5	2,688
Yiyecek & İçecek	8	4,300
Bakım & Onarım	6	3,225
Diğer	8	4,300
Toplam	100	53,755

Bu varsayımlar ışığında, toplam gelir ve katma değer hesaplanacaktır.

Gelir

Yukarıda belirtilen istihdam çizelgesinden hanelere akan geliri hesaplamak için istihdam grupları arasında üçlü bir ayırım yapılacaktır. Bunun nedeni, havayolu şirketlerinde çalışanlar (A gelir grubu), havalimanı işletme personeli (B gelir grubu) ve diğer işlerde çalışanlar (C gelir grubu) farklı sabit gelir kategorilerinde yer almaktadır. A gelir grubundaki toplam çalışan sayısı 7,850'dir ve toplam çalışanların %15'ine karşılık gelmektedir. B gelir grubundaki toplam çalışan sayısı da 24,014'dür ve toplam çalışanların %45'ine karşılık gelmektedir. C gelir grubunun toplam çalışan sayısı 21,711'dir ve toplam çalışanların %40'ına karşılık gelmektedir.

² DHMİ - Devlet Hava Meydanları İşletmesi verileri

³ Bu rakam havalimanı terminali dahilinde çalışan kişi sayısıdır. Havalimanı hizmetleri ile doğrudan bağlantılı olarak terminal dışında da çalışanların bulunduğu göz önüne alındığında, söz konusu rakamın bir alt limit teşkil ettiği ifade edilmelidir.

Türkiye İstatistik Kurumu'ndan (TÜİK) alınan 2022 yılı istatistiki verilerine göre, havayolu yolcu ve yük taşımacılığı hizmetlerini içeren NACE Kodu 51 olan istihdam grubunda çalışanların yıllık ortalama net geliri 625,642 TL veya 37,758 dolar olmuştur⁴. B istihdam grubundaki (havalimanı işletme personelini içeren NACE Kodu 52) çalışanların yıllık ortalama net geliri 153,992 TL veya 9,293 dolardır. C istihdam grubundaki çalışanların geliri, ulusal ekonomide çalışanlar için 2022 ortalama ücreti olan 104,503 TL veya 6,307 dolar olarak alınacaktır. Buna göre, üç grubun hesaplanması sonucunda havalimanı hizmetlerinde çalışan 56,043 kişinin toplam hane geliri 2022 yılı için 11 milyar TL veya 664 milyon dolara ulaşmıştır.

2023 yılı için de bu hesaplamanın tekrarlanması gerekecektir. Havalimanı işletmecisi İGA tarafından bu çalışma özelinde paylaşılan veriler doğrultusunda, 2023 yılında İGA İstanbul Havalimanı ile doğrudan bağlantılı istihdamın 60,217 kişi olduğu görülmektedir.

Öte yandan, 2023 yılında iş kollarına göre personel maliyetine dair resmi veriler henüz yayınlanmamıştır. Bu rakamın, 2023 yılına taşınması gerekmektedir⁵. Buna göre, 2023 yılı için toplam ücret geliri rakamı bir yandan istihdam artışı diğer yandan maaş gelirinde varsayılan artış oranı kullanılarak 876 milyon dolara ulaşmış olarak hesaplanmaktadır.

Katma Değer

İşgücü verimliliği göstergeleri, havalimanı hizmetleriyle ilgili ekonomik faaliyetlerin yarattığı katma değeri bulmak için kullanılacaktır. TÜİK'in 2022 verilerine göre, tarım hariç 25,9 milyon çalışan 12,4 trilyon TL değerinde bir GSYH'nin yaratılmasına katkıda bulunmuştur. Buna göre tarım dışı ortalama işgücü verimliliği 481.000 TL veya 29.000 dolar olarak hesaplanmaktadır. Grup A ve Grup B kapsamındaki ücretlilerin işgücü verimliliklerinin ayrı ayrı hesaplanması gerekecektir⁶.

Grup A ve Grup B kapsamındaki ücretlilerin işgücü verimliliklerinin ayrı ayrı hesaplanması gerekecektir. A Grubu ücretliler için 450.392 dolar ve B Grubu ücretliler için 131.930 \$ işgücü verimlilikleri temel alındığında, İGA İstanbul Havalimanı ile doğrudan bağlantılı A, B ve C Grubu ücretlilerin milli gelire toplam katkısı sırasıyla 3,6 milyar dolar, 3,2 milyar dolar ve 624 milyon dolar olmak üzere toplam 7,45 milyar dolar olarak hesaplanmaktadır. Bu rakamın 2023 yılı için 8,5 milyar \$ olacağı tahmin edilmektedir⁷.

TÜİK'in 2023 verilerine göre, tarım hariç 26 milyon çalışan 26,5 trilyon TL değerinde bir GSYH'nin yaratılmasına katkıda bulunmuştur. Buna göre tarım dışı ortalama işgücü verimliliği 1,020,989 TL veya 42,541 dolar olarak hesaplanmaktadır. Grup A ve Grup B kapsamındaki ücretlilerin işgücü verimliliklerinin ayrı ayrı hesaplanması gerekecektir. A Grubu ücretliler için 660,000 dolar ve B Grubu ücretliler için 193,000 dolar işgücü verimlilikleri temel alındığında, İGA İstanbul Havalimanı

⁴ Aslında 2022 yılı itibarıyla TÜİK, NACE 50 ve 51 kodları için personel maliyetleri rakamını yayınlamayı bırakmıştır. Bu yüzden bu rakamı tahmin etmek zorunda kaldık. TÜİK, "Ulaştırma ve Depolama" faaliyetlerinin yanı sıra 49,52 ve 53 numaralı alt faaliyet kodları için toplam personel maliyetlerini paylaşmıştır. Dolayısıyla, sektör toplamı ile 49,52 ve 53 NACE kodlarının toplamı arasındaki fark 50 ve 51 NACE kodları için personel maliyetlerini vermektedir. Bu sektörlerdeki toplam ücretler bilinmemektedir. Ayrıca 2021 verilerinden, NACE kodu 50 (deniz taşımacılığı) sektöründeki çalışan başına personel maliyetinin, NACE kodu 51 altındaki sektörlerdeki çalışan başına personel maliyetinin 0,516 katı olduğu görülebilir. Bu veri seti, NACE Kodu 51 için brüt personel maliyetlerini tahmin etmemizi sağlamaktadır. Brüt tutara sosyal güvenlik katkı payları için %18'lik bir ek ücret dahildir, bu nedenle net ücretler brüt personel maliyeti/1.18 olarak hesaplanır.

⁵ TÜİK verilerine göre 2023 yılında yıllık ortalama hanehalkı kullanılabılır geliri nominal Türk Lirası olarak %70,7 artmıştır. Hanehalkı gelirinin 2023 yılı projeksiyonu için bu rakam esas alınacaktır. 2022-2023 ortalama dolar kuru farkı da %45 olarak alınmaktadır.

⁶ Metodoloji aşağıdaki gibidir. 2022 TÜİK verilerine göre ulaştırma ve depolama hizmetlerinin milli gelire toplam katkısı 90 milyar \$ olarak verilmiştir. Bu genel kategori altında NACE 50 ve NACE 51 sektörlerinin payı sırasıyla %21,5 ve %36,6 olarak verilmiştir. Dolayısıyla bu sektörlerin yarattığı toplam katma değer 19,5 milyar \$ ve 32,3 milyar \$ olarak hesaplanabilir. Bu rakamlar bu sektörlerdeki toplam istihdama bölündüğünde bu kategoriler için işgücü verimliliği elde edilir.

⁷ Tahmin, yıllık %3'lük bir işgücü verimliliği artışının yanı sıra artan hava trafiği nedeniyle doğrudan istihdamdaki artış da dikkate alınmaktadır.

ile doğrudan bağlantılı A, B ve C Grubu ücretlilerin milli gelire toplam katkısı sırasıyla 5.9 milyar dolar, 5.2 milyar dolar ve 1.02 milyar dolar olmak üzere toplam 12.2 milyar dolar olarak hesaplanmaktadır.

Özetle, İGA İstanbul Havalimanı'nın 2023 yılındaki doğrudan ekonomik etkisi aşağıdaki gibi tablolastırılabilir:

Tablo 2: İGA İstanbul Havalimanı ile ilgili faaliyetlerden kaynaklanan tahmini istihdam, gelir ve katma değer (2023)

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH %
Doğrudan	60,217	876,502,469	12,224,204,571	1.11%

ii) Dolaylı Ekonomik Etki

Dolaylı ekonomik etki analizi, havalimanındaki faaliyetleri destekleyen iş kollarından kaynaklanan istihdam, gelir ve katma değerlerin hesaplanmasına dayanmaktadır. Bu analizin amaçları doğrultusunda, TÜİK tarafından en son 2012 yılında yayınlanan Türkiye ekonomisi girdi-çıktı tabloları kullanılacaktır. Bu tablolar, hava taşımacılığı tarafından kullanılan ekonomik girdileri vermektedir. Buna göre, hava taşımacılığı sektörünün üretim değerinde dış girdilerin payı %75 olarak hesaplanmıştır.

Dolayısıyla, genel üretim yapısının aynı kaldığı varsayıldığında, 2022 yılında cari fiyatlarla 416 milyar TL veya 25 milyar dolara ulaştığı bilinen bir üretim değeri için hava taşımacılığı hizmetlerinin diğer sektörlerden 313 milyar TL veya 18,9 milyar dolarlık bir ekonomik girdi kullanmış olacağı tahmin edilebilir.

Yapılan hesaplamalar sonucunda, diğer sektörlerde yaratılan bu üretim değerinin, 325 bin kişilik bir istihdam ve 107 milyar TL veya 12 milyar dolarlık bir gelir katkısı yarattığı görülmektedir⁸. Söz konusu istihdamın yaratacağı katma değer hesaplanması için ilk aşamada havayolu taşımacılığına girdi sağlayan sektörlerde çalışan kişi başına katma değer hesaplanmıştır. Havayolu taşımacılığına dair talebin diğer sektörlerde yarattığı istihdam sayısı ile bu sektörlerdeki çalışan başına yaratılan katma değer çarpılarak toplam katma değer veya ulusal gelire katkı bulunmuştur. Bu doğrultuda, hava taşımacılığı sektörünün dolaylı etkisi yoluyla toplam GSYH katkısı 254 milyar TL veya 15.3 milyar dolar olarak bulunmaktadır. Metodoloji, hesaplama ve sonuçlar Ek-1'de verilmiştir. İGA İstanbul Havalimanı'nın hava taşımacılığındaki payının %35 olduğu düşünüldüğünde, dolaylı ekonomik etki analizi için aşağıdaki sonuçları vermek mümkündür⁹.

Tablo 3: Dolaylı Ekonomik Etki – İGA İstanbul Havalimanı faaliyetlerini destekleyen iş kollarından kaynaklanan istihdam, gelir ve katma değer tahmini (2022)

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH %
2022	113,766	2,257,407,829	5,006,227,482	0.55%

⁸ Söz konusu hesaplamalar Türk ekonomisine dair Girdi Çıktı Tablolarını kullanmaktadır. Birkaç aşamalı bu hesaplamalarda sırasıyla havayolu taşımacılığının bu sektöre girdi sağlayan iş kollarında yarattığı istihdam ve hanehalkı geliri bulunmaktadır. Bunun için bu sektörlerle yönelik toplam talep içinde havayolu taşımacılığının payı hesaplanmakta sonrasında ise bu oran esas alınarak anılan sektörlerdeki toplam istihdamın ve yaratılan hanehalkı gelirinin payı bulunmaktadır.

⁹ Öte yandan İstanbul Uluslararası Havalimanı'nın ulusal ölçekteki iktisadi ekosisteminin, üretim değeri payının da üstünde bulunduğu gözönüne alınacak olursa, bu değerin bir alt sınır teşkil ettiği hatırlanmalıdır.

Bu rakamların 2023 yılına yansıtılması için 2022-2023 arasındaki makro ekonomik gelişmeler ve Türk Lirasının değerlendirilmesi de göz önüne alındığında, hanehalkı geliri ve ortalama emek verimliğinde ABD doları temelinde % 18 oranında bir artış görülmektedir. Bu doğrultuda 2023 hesaplamaları için aşağıdaki rakamlar ortaya çıkmaktadır¹⁰.

Tablo 4: Dolaylı Ekonomik Etki – İGA İstanbul Havalimanı faaliyetlerini destekleyen iş kollarından kaynaklanan istihdam, gelir ve katma değer tahmini (2023)

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH %
2023	134,056	3,134,938,021	7,450,771,281	0.68%

iii) Tetikleyici Ekonomik Etki

Bu kategori, havalimanıyla ilgili faaliyetlerle doğrudan bağlantılı iş faaliyetlerinde yaratılan hane halkı gelirin'in ulusal ekonomi içindeki ek tüketiminden kaynaklanan ekonomik faaliyetleri içermektedir. Doğrudan etki analizinden, 2022 yılında söz konusu faaliyetler tarafından 664 milyon \$ tutarında bir hane halkı geliri yaratıldığı görülmektedir. Tetikleyici ekonomik etkiyi hesaplamak için, bu gelirin tüketiminden kaynaklanan ek istihdam, gelir ve katma değeri bulmak gerekmektedir.

Bu hesaplama için marjinal tüketim eğilimi esas alınacaktır. Marjinal tüketim eğilimi, her bir hanenin ek gelirin'in ne kadarını harcadığını göstermektedir. Türkiye ekonomisi üzerine yapılan ekonometrik çalışmalar bu eğilimin oldukça yüksek olduğunu ya da başka bir deyişle marjinal tasarruf eğiliminin oldukça düşük olduğunu göstermektedir. T.C. Merkez Bankası tarafından yayınlanan yakın tarihli bir akademik çalışmaya göre bu oran 0,73 olarak görülmektedir¹¹. Diğer bir deyişle, hanehalkları ek gelirlerinin yüzde 73'ünü harcamaya dönüştürmektedir. Marjinal tüketim eğilimi 0,73 ise, bu $1 / (1-0,73)$ olarak hesaplanan ve 3.7'ye karşılık gelen bir çarpan etkisinden kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla, 664 milyon dolarlık ek bir hane geliri yaklaşık 2.45 milyar dolarlık bir tüketim miktarını tetikleyecektir. Bu tüketimin yaratacağı ek istihdamı hesaplamak için bu tüketimin toplam tüketim içindeki payını tahmin etmek gerekmektedir.

Tetikleyici ekonomik etkinin hesaplanmasında, her yıl doğrudan etki kategorisinde yaratılan hanehalkı geliri marjinal tüketim eğilimi rasyosu ile çarpılarak ulusal gelire katkı tahminine ulaşılmaktadır. Sonrasında bu seviyedeki ulusal gelire tekabül eden istihdamın bulunması için emek verimliliği tahmini kullanılmakta, hanehalkı geliri tahmini için ise ekonomideki ortalama gelir oranı referans alınmaktadır.

Tablo 5: Tetikleyici Ekonomik Etki – İGA İstanbul Havalimanı'ndaki faaliyetlerle doğrudan veya dolaylı olarak bağlantılı işletmelerde çalışan kişilerin ulusal ekonomideki tüketiminden kaynaklanan ekonomik faaliyetlerin tahmini (2022)

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH %
2022	133,247	836,314,381	2,323,486,772	0.26%

¹⁰ Projeksiyon, dolaylı istihdam, hane halkı ücretleri ve katma değerdeki artışı ve hava trafiğindeki değişiklikleri dikkate almaktadır.

¹¹ Yığıt, M. (2020). "Mutlak Gelir Hipotezi Çerçevesinde Marjinal Tüketim Eğiliminin Seyri 2006Q1 - 2019Q4 Türkiye Örneği". İktisadi ve İdari Yaklaşımlar Dergisi, 2 (1), s. 1-16. bölümüştür. Kamu tüketim harcaması çalışanlara yapılan ödemeler ve sübvansiyonlar diğer muhtelif kalemler içerdğinden, kamu ara tüketimi kullanılmıştır.

Bu rakamlar 2023 yılına taşındığında aşağıdaki tablo ortaya çıkmaktadır.¹²

Tablo 6: Tetikleyici Ekonomik Etki - İstanbul Havalimanı'ndaki faaliyetlerle doğrudan veya dolaylı olarak bağlantılı işletmelerde çalışan kişilerin ulusal ekonomideki tüketiminden kaynaklanan ekonomik faaliyetlerin tahmini (2022)

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH %
2023	135,912	1,005,343,616	3,243,059,134	0.29%

iv) Vergiler

Ekonomik etkilerin hesaplanmasında havalimanı operasyonu ile doğrudan ve dolaylı olarak bağlantılı vergi gelirlerinin modellenmesinin de yapılması gerekmektedir. Zira, vergi gelirleri de ulusal gelir içinde yer alan bir kalemdir. Havalimanı operasyonu ile ilgili 3 farklı vergi kaleminden bahsetmek mümkündür. Birincisi, havalimanı işletmecisinin kamu ile yapmış olduğu lisans sözleşmesi doğrultusunda hazineye yapacağı "concession fee" – imtiyaz ücretidir. İkinci kalem, işletme sözleşmesinde yer verilen yıllık yolcu garantisinin üstünde bir uluslararası yolcu trafiğinin oluşması durumunda, işletmeci şirketin kamuya ödeyeceği miktardır. Üçüncü kalem ise, havalimanı ile bağlantılı ekonomik faaliyetlerinden elde edilen hanehalkı gelirinin ekonomi içinde tüketime dönüşmesinden dolayı kamu tarafından elde edilen KDV dahil dolaylı vergilerdir. 2022 yılı verilerine göre efektif tüketim vergisi oranı %15.9 olarak bulunmuştur¹³. 2023 yıl için bu üç farklı vergi kalemi miktar sırasıyla 468 milyon dolar, 41 milyon dolar ve 140 milyon dolar olmuştur. Öte yandan havalimanı işletmecisinin dolaylı ve tetikleyici etkilerin de hanehalkı tüketimi üzerinden yarattığı bir vergi geliri mevcuttur. Bu doğrultuda 2023 yılı için elde edilen vergi gelirlerinin dağılımı şu şekilde olmaktadır.

Tablo 7: Tetikleyici Ekonomik Etki - İstanbul Havalimanı'ndaki faaliyetlerle doğrudan veya dolaylı olarak bağlantılı işletmelerde çalışan kişilerin ulusal ekonomideki tüketiminden kaynaklanan ekonomik faaliyetlerin tahmini (2023)

	Vergiler (\$)
Doğrudan	648,760,995
Dolaylı	498,455,145
Tetikleyici	159,849,635
Toplam	1,307,065,775

2) SABİT SERMAYE YATIRIMLARININ EKONOMİK ETKİSİ

i) Doğrudan Etki

Havalimanı işletmecisi İGA'nın 2022-2023 dönemi arasında öngörmüş olduğu sabit sermaye yatırımı sırasıyla 10 milyon Euro ve 63.6 milyon Euro olarak verilmiştir. Bu yatırım inşaat sektöründe istihdam, gelir ve katma değer yaratacaktır. Bu doğrultuda öncelikle İGA yatırımının inşaat sektörünün toplam ekonomik faaliyeti içindeki payının tahmin edilmesi gerekmektedir. TÜİK verilerine göre sektörün 2022 yılındaki cirosu 1.817 trilyon TL olmuştur.

¹² Projeksiyonda, ulusal ekonomide yıllık %2'lik bir işgücü büyümesi ve uzun vadeli GSYİH büyüme tahminlerine paralel olarak ücret gelirlerinde %3'lük bir artış varsayılmıştır.

¹³ Efektif tüketim vergisinin hesaplanabilmesi için, bütçe gelirleri içindeki KDV dahil tüketim vergilerinin toplamı hanehalkı tüketimi ile kamunun ara tüketimi toplamına bölünmüştür. Kamu tüketim harcaması çalışanlara yapılan ödemeler ve sübvansiyonlar diğer muhtelif kalemler içerdiğinden, kamu ara tüketimi kullanılmıştır.

Öngörülen İGA yatırımının TL karşılık olarak payı sektörün cirosu içinde % 0.0096 'e tekabül etmektedir. İGA İstanbul Havalimanı verilerine göre inşaat sektörü 2022 yılında 1,524,377 ücretli çalışan istihdam etmiştir. Bu durumda İGA İstanbul Havalimanı yatırım programındaki harcamalardan kaynaklı yıllık istihdam tahmini 152 kişi olmaktadır¹⁴. Çalışanların Türkiye ortalaması seviyesinde hanehalkı geliri elde ettikleri ve katma değer yarattıkları varsayımları ile yıllık hanehalkı geliri ile GSMH katkısı bulunabilmektedir. 2023 yılı için söz konusu olan 63.6 milyon Euro tutarındaki sabit sermaye yatırımı için ekonomik etki, toplam istihdam ve inşaat sektöründeki sektördeki istihdamın yıllık %2 oranında artacağı varsayımı ile benzer şekilde yeniden hesaplanmaktadır.

Tablo 8: Yatırımlardan kaynaklı doğrudan ekonomik etki

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Ulusal Gelir (\$)
2022	152	1,123,324	6,460,400
2023	985	7,432,975	42,748,107

ii) Dolaylı Etki

Dolaylı etkinin hesaplanabilmesi için öncelikle havalimanındaki yatırım harcamalarının diğer sektörlerde yarattığı istihdamın bulunması gerekmektedir. Bunun için TÜİK'in Türkiye ekonomisine dair Girdi/Çıktı tablolarından istifade edilecektir. Buna göre inşaat sektöründen kaynaklanan toplam talebin diğer tedarikçi sektörlerde 870 bin kişilik istihdam yarattığı görülmektedir. İGA yatırımlarının sektör cirosu içindeki payı ile orandığında, dolaylı istihdam 83 kişi olarak bulunmaktadır. Çalışanların, Türkiye ortalaması seviyesinde hanehalkı geliri elde ettikleri ve katma değer yarattıkları varsayımları ile yıllık hanehalkı geliri ile GSMH katkısı bulunabilmektedir. 2023 yılı için söz konusu olan 63.6 milyon Euro tutarındaki sabit sermaye yatırımı için ekonomik etki toplam istihdam ve inşaat sektöründeki sektördeki istihdamın yıllık %2 oranında artacağı varsayımı ile benzer şekilde yeniden hesaplanmaktadır.

Tablo 9: Yatırımlardan kaynaklı dolaylı ekonomik etki

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Ulusal Gelir (\$)
2022	83	616,214	3,543,937
2023	540	4,077,455	23,450,031

iii) Tetikleyici Etki

2022 yılında İGA İstanbul Havalimanı'nın yatırım harcamalarının emek verimliliği rasyosu kullanılmak suretiyle yarattığı tetikleyici istihdam 362 kişi olarak bulunmaktadır. Söz konusu çalışan nüfusun Türkiye ortalamasında ücret geliri elde ettiği varsayılmaktadır. Ayrıca doğrudan etki hesaplaması altında ortaya çıkan yaklaşık 1 milyon dolar tutarındaki hanehalkı gelirinin ekonomi içinde harcanmasından, 3.7 oranındaki marjinal tüketim çarpanı kullanılarak, toplam 3.5 milyon dolar katma değer yaratıldığı görülmektedir. 2023 yılı için söz konusu olan 63.6 milyon Euro tutarındaki sabit sermaye yatırımı için ekonomik etki toplam istihdam ve inşaat sektöründeki sektördeki istihdamın yıllık %2 oranında artacağı varsayımı ile benzer şekilde yeniden hesaplanmaktadır.

¹⁴ Yatırım miktarı her yıl için sabit kaldığından, tahmini istihdam da sabit kalmaktadır.

Tablo 10: Yatırımlardan kaynaklı tetikleyici ekonomik etki

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Ulusal Gelir (\$)
2022	362	2,269,947	4,156,301
2023	1,570	11,611,604	27,502,009

Bu üç ekonomik etki kategorisi altında yapılan hesaplamaların sonucunda 2022-2023 dönemi için İGA İstanbul Havalimanı'ndaki sabit sermaye yatırımlarından kaynaklı ekonomik etkinin toplamının şu şekilde olduğu görülmektedir.

Tablo 11: Sabit sermaye yatırımları – ekonomik etki (2022-2023)

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Ulusal Gelir (\$)
2022	597	4,009,486	14,160,638
2023	3,095	23,122,034	93,700,147

Bu metodoloji ve hesaplamalara dayanarak, İGA İstanbul Havalimanı'nın hava taşımacılığı ile ilişkili doğrudan, dolaylı ve tetikleyici ekonomik etkilerinin toplamı aşağıdaki şekilde özetlenebilir.

Tablo 12: İstanbul Havalimanı'nın Toplam Ekonomik Etkisi (2023)

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Vergiler (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH %
Doğrudan	60,217	876,502,469	648,760,995	12,872,965,566	1.17%
Dolaylı	134,056	3,134,938,021	498,455,145	7,949,226,426	0.72%
Tetikleyici	135,912	1,005,343,616	159,849,635	3,402,908,769	0.31%
Toplam	330,185	5,016,784,106	1,307,065,775	24,225,100,761	2.20%

Görüldüğü üzere, 2023 yılı itibarıyla İGA İstanbul Havalimanı'nın doğrudan, dolaylı ve tetikleyici ekonomik etkilerinin toplamı 24 milyar dolar veya başka bir deyişle ulusal gelirin %2.20'sine ulaşmaktadır. Bu analiz, İGA İstanbul Havalimanı ile doğrudan veya dolaylı olarak ilişkili faaliyetlerden kaynaklanan ekonomik etkiye odaklanmıştır. Bir havalimanının sağladığı bağlantının aynı zamanda bir dizi başka ekonomik faaliyet için de kolaylaştırıcı bir varlık olduğu unutulmamalıdır. Böyle bir bağlantı seti, bir bütün olarak ekonomideki bir dizi başka faaliyetin kolaylaştırıcısıdır.

Genel olarak, katalitik etki kategorisi altında değerlendirilen bu etkiler, metodolojik nedenlerden dolayı hesaplamalarımıza dahil edilmemiştir. Bu nedenle, listelenen ekonomik etki tablosunun aslında toplam ekonomik etkinin tahmininde bir alt sınır olduğu belirtilmelidir. Aynı gözlem, bir sonraki bölümde ele alınan İGA İstanbul Havalimanı için elde edilen ekonomik etki analizi için de geçerlidir.

V. İGA İSTANBUL HAVALİMANI EKONOMİK ETKİ: TREND ANALİZİ

İGA İstanbul Havalimanı'nın 2024-2030 dönemine dair ekonomik etkisi yukarıda açıklanan metodoloji temelinde analiz edilecektir. İlk bölümde hava trafiğinden bağımsız olarak İGA'nın yatırım planları doğrultusunda yatırım harcamaları ile bağlantılı ekonomik etki ele alınacaktır. İkinci bölümde ise, muhtelif hava trafik senaryoları temelinde operasyonel olarak değişim gösteren ekonomik etkiler değerlendirilmektedir.

A- YATIRIMLARDAN KAYNAKLI EKONOMİK ETKİ

i) Doğrudan Etki

Havalimanı işletmecisi İGA'nın 2024-2030 dönemi arasında öngörmüş olduğu sabit sermaye yatırımına dair İGA İstanbul Havalimanı yönetimi tarafından paylaşılan tablo şu şekildedir.

Tablo 13: İstanbul Havalimanı Öngörülen Sabit Sermaye Yatırımları 2024-2030

Yıl	Yatırımlar (milyon dolar)
2024	665
2025	335
2026	370
2027	170
2028	74
2029	328
2030	335

Bu yatırımın inşaat sektöründe istihdam, gelir ve katma değer yaratacağı varsayılacaktır. Baz yılı analizinde, 2022-2023 dönemi için kullanılan metodolojinin uygulanması ile 2024-2030 dönemi için aşağıdaki tablolar elde edilmektedir.

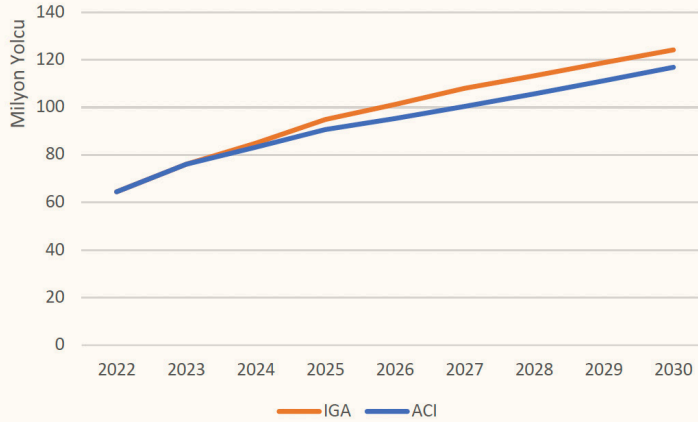
Tablo 14: Yatırımlardan kaynaklı doğrudan ekonomik etki

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Ulusal Gelir (\$)
2024	29,403	150,966,059	238,082,414
2025	15,553	119,694,772	499 521,899
2026	17,189	134,926,249	573,948,764
2027	7,907	63,307,927	274,386,125
2028	3,420	27,933,995	123,309,038
2029	15,276	127,249,144	571,880,702
2030	15,651	132,981,327	608,221,138

B- HAVAYOLU TAŞIMACILIĞI - OPERASYONEL EKONOMİK ETKİ

Bu hesaplamaların yapılabilmesi için bir yandan hava taşımacılığının büyüme eğilimleri, diğer yandan da Türkiye ekonomisinin büyüme beklentileri hakkında bazı varsayımlarda bulunmak gerekmektedir. Bunun için havalimanı işletmecisi tarafından sağlanan tahminlere dayanan bir senaryonun yanı sıra Uluslararası Havalimanları Konseyi (ACI) – “World Airport Traffic” verileri referans olarak kullanılacaktır. ACI’nın 2024-2030 dönemi için hesapladığı hava trafiğindeki ortalama yıllık artış tahmini %7.5’dir. İGA’nın 2024-2030 dönemi için İGA İstanbul Havalimanı trafiğindeki ortalama yıllık artış tahmini %7’dir.

Şekil 1: Senaryolara göre Hava Trafiği Yıllık Artış Tahminleri



Öte yandan, son 10 yılın hava taşımacılığı verilerine bakıldığında, İstanbul Havalimanı’nın hava trafiğinin Türkiye ortalamasına paralel olarak arttığı görülmektedir. 2022-2023 yılları arasında toplam yolcu sayısı %17.7 artışla 182 milyondan 214 milyona, İGA İstanbul Havalimanı’ndaki toplam yolcu trafiği ise % 18 artışla 64.5 milyondan 76 milyona yükselmiştir.

Öte yandan, 2030 yılına kadar uzanan bir ekonomik analiz yapmak için, Türkiye ekonomisinin orta ve uzun vadeli büyüme eğilimi hakkında da bir varsayım yapılması gerekecektir. Bu çalışmada Türkiye ekonomisinin orta ve uzun vadeli potansiyel büyümesi ABD doları cinsinden %3 olarak alınmıştır¹⁵.

1) ULUSLARARASI HAVALİMANLARI KONSEYİ (ACI) SENARYOSU

Uluslararası havayolu trafiğini yakından izleyen ve bu alanda istatistiki veri paylaşan, aynı zamanda da gelecek yıllara dair havayolu trafiğine ilişkin ayrıntılı bölge ve ülke bazında tahminler yapan bir diğer sektörel sivil toplum kuruluşu da Uluslararası Havalimanları Konseyi’dir (ACI). ACI, havalimanı operatörlerini biraraya getirmektedir. Bu başlık altında ACI’dan alınan veriler doğrultusunda bir senaryo analizi yapılmıştır. Buna göre, söz konusu havalimanındaki uçak trafiğinin

¹⁵ Hükümetin 2023-2025 dönemi için Orta Vadeli Program’da yansıtılan beklentisi %4,5 büyümedir.

yılda ortalama %7.5 oranında artacağı varsayılmaktadır. Yük taşımacılığı için ortalama yıllık artış oranı ise %4 olarak beklenmektedir. Bu koşullar altında, İGA İstanbul Havalimanı'nın trafik beklentileri aşağıdaki şekilde formüle edilebilir.

Tablo 15: ACI Senaryosu - Hava Trafik Tahminleri

	Yolcu	Yük (Bin Ton)	Dış Hat Uçuş	İç Hat Uçuş	Dış Hat Yolcu	İç Hat Yolcu
2024	86,285,820	3,142	449,975	207,993	69,311,886	16,973,933
2025	94,624,592	3,265	488,575	225,836	76,010,276	18,614,316
2026	102,963,364	3,392	526,367	243,305	82,708,665	20,254,699
2027	108,317,459	3,525	548,255	253,422	87,009,516	21,307,943
2028	113,949,967	3,662	571,054	263,961	91,534,011	22,415,956
2029	119,875,365	3,805	594,801	274,937	96,293,779	23,581,586
2030	126,108,884	3,953	619,535	286,370	101,301,056	24,807,828

Bu senaryoya göre 85 milyon yolcu eşiğine 2024 yılında ulaşılabacaktır. 120 milyon yolcu eşiğine ise 2030 yılı içinde ulaşılmaktadır. 2030 yılına varıldığında bu senaryoda toplam yolcu trafiği 126 milyon olarak tahmin edilmektedir. Bu doğrultuda, İGA İstanbul Havalimanı'ndan yaklaşık 905 bin uçak kalkacaktır. Bu seviye, 24 saatte 2.516 uçağa, saat başı 104.9 uçağa, dakika başı ise 1.75 uçağa karşılık gelmektedir.

i) Doğrudan Ekonomik Etki

Bu senaryoda, İGA İstanbul Havalimanı için daha önceki bölümlerde kullanılan metodoloji, ACI tarafından sağlanan trafik beklentileri veri seti kullanılarak uygulanacaktır.

Bu hesaplamalar yapıldığında doğrudan ekonomik etkiyi aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür. Dönem sonunda, İGA İstanbul Havalimanı'nın ekosistemi altında toplanabilecek faaliyetler kümesinin yarattığı katma değer 23.2 milyar dolara veya milli gelirin %1.72'sine ulaşmaktadır. Toplam doğrudan istihdam 94 bin fazla kişiye yükselirken, doğrudan hane halkı gelirlerinin 1.58 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 16: ACI Senaryosu Doğrudan Ekonomik Etki Analizi

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Vergiler (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH %
2024	67,556	1,002,997,523	1,024,869,342	15,013,246,269	1.33%
2025	73,508	1,113,195,262	1,169,612,429	16,694,870,028	1.43%
2026	77,330	1,194,497,734	1,119,396,794	17,778,545,142	1.48%
2027	81,351	1,281,738,220	1,132,543,726	19,008,397,775	1.54%
2028	85,581	1,375,350,415	1,151,613,713	20,333,036,956	1.59%
2029	90,031	1,475,799,688	1,170,060,443	21,752,406,681	1.66%
2030	94,712	1,583,585,398	1,198,560,840	23,284,148,217	1.72%

ii) Dolaylı Ekonomik Etki

Önceki bölümlerde de kullanılan dolaylı ekonomik etkinin hesaplanmasına dair metodoloji uygulandığında dönem sonunda, İGA İstanbul Havalimanı merkezli hava taşımacılığı faaliyetlerinin ulusal ekonominin diğer sektörlerinden 14 milyar dolarlık bir girdi kullanacağı hesaplanmıştır. Bu düzeydeki ara mal ve hizmet tüketimi, diğer sektörlerdeki ekonomik faaliyetler ile bağlantılı 206 bin kişilik istihdam ve 5.5 milyar dolarlık hanehalkı geliri ortaya çıkarmaktadır.

Tablo 17: ACI Senaryosu Dolaylı Ekonomik Etki

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Vergiler (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH %
2024	147,008	3,506,587,202	557,547,365	8,891,612,996	0.78%
2025	159,961	3,891,850,347	618,804,205	9,868,520,341	0.85%
2026	168,278	4,176,092,530	663,998,712	10,589,269,987	0.88%
2027	177,027	4,481,094,651	712,494,050	11,362,660,372	1.92%
2028	186,232	4,808,372,951	764,531,299	12,192,536,209	0.96%
2029	195,915	5,159,554,412	820,369,152	13,083,023,016	1.00%
2030	206,102	5,536,384,846	880,285,190	14,038,547,629	1.04%

iii) Tetikleyici Ekonomik Etki

Bu kategori, havalimanıyla ilgili faaliyetlerle doğrudan bağlantılı iş faaliyetlerinde elde edilen hanehalkı gelirin ulusal ekonomi içindeki ek tüketiminden kaynaklanan ekonomik faaliyetleri içermektedir. Bu dönemin sonunda, GSYİH'nin %0,45'ine karşılık gelen toplam 6 milyar dolarlık bir ekonomik değere ulaşılabilir. Tetikleyici ekonomik etki ile bağlantılı hanehalkı geliri 2030 yılı için 1.3 milyar dolar, istihdam ise 156 bin olarak tahmin edilmektedir.

Tablo 18: ACI Senaryosu Tetikleyici Ekonomik Etki

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Vergiler (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH %
2024	138,631	1,045,959,498	166,307,560	3,877,398,397	0.34%
2025	141,403	1,088,216,262	173,026,386	4,291,848,856	0.37%
2026	144,231	1,132,180,199	180,016,652	4,599,658,266	0.38%
2027	147,116	1,177,920,279	187,289,324	4,929,720,737	0.40%
2028	150,058	1,225,508,258	194,855,813	5,283,652,347	0.41%
2029	153,059	1,275,018,792	202,727,988	5,663,186,833	0.43%
2030	156,121	1,326,529,551	210,918,199	6,070,184,171	0.45%

iv) ACI Senaryosu: Toplam Etki

Yukarıda farklı kategorilerde hesaplanan ekonomik etki analizlerinin vergi ve yatırımlar dahil farklı akışları bir araya getirildiğinde, bu senaryo dahilinde İGA İstanbul Havalimanı'nın 2030 yılındaki toplam ekonomik etkisi aşağıdaki gibi tablolaştırılabilir. Dönem sonunda, İGA İstanbul Havalimanı ile ilgili faaliyetlerden kaynaklanan istihdam 472 bin kişiye, yaratılan ekonomik değer milli gelirin %3.25'ine karşılık gelen yaklaşık 44 milyar dolara ve bu ekosistemin yarattığı ilave hanehalkı geliri 8.5 milyar dolara ulaşmaktadır. Söz konusu verilerin, bir sonraki bölümde özetlenen İGA İstanbul Havalimanı senaryosu tahminlerine çok paralel olduğu görülecektir.

Tablo 19: ACI Senaryosu - Ekonomik Etki 2030 (Toplam)

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Vergiler (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH %
2024	382,598	5,706,510,282	1,748,724,267	28,020,340,076	2.47%
2025	390,425	6,212 956,643	1,961,443,019	31,354 761,124	2.69%
2026	407,028	6,637,696,711	1,963,412,157	33,541,422,158	2.79%
2027	413,401	7,004,061,077	2,032,327,100	35,575,165,011	2.87%
2028	425,292	7,437,165,619	2,111,000,826	37,932,534,551	2.97%
2029	454,281	8,037,622,035	2,193,157,583	41,070,497,232	3.13%
2030	472,586	8,579,481,121	2,289,764,229	44,001,101,155	3.25%

2) İGA SENARYOSU

ACI tahminlerine dayalı olarak çalışılan senaryonun haricinde, İGA İstanbul Havalimanı özelindeki bilgi ve beklentiler temelinde ilave bir senaryonun ekonomik etkilerinin analiz edilmesinde de yarar görülmektedir. Bu tercihin birçok nedeni bulunmaktadır. Öncelikle Türkiye’de sivil havacılığın başta turizm sektörü olmak üzere tahminlerin üzerinde büyümesini teşvik eden dinamikler mevcuttur. Bu konudaki analize zaten işbu raporun sektörün gelişmesine dair II. Bölümünde yer verilmişti. Bunun ötesinde, İGA İstanbul Havalimanı’na özgü muhtelif yapısal özelliklerde havalimanının olumlu ayrışmasına olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda bir yandan İGA İstanbul Havalimanı’nın küresel aktarma merkezi (global hub) özelliğinin rekabette sağladığı avantajlar, diğer yandan da rekabet içinde olduğu Avrupa’daki belli başlı havalimanlarının kapasite sınırlamalarından bahsedilmesi gerekir.

Havalimanlarında Hub Etkisi

Hub niteliğindeki havalimanları, sivil havacılık sektöründe merkezi bir rol oynarlar. Bu havalimanları, birçok farklı destinasyona uçuşların kesişme noktası olarak hizmet eder ve genellikle bir veya birden fazla havayolu şirketinin ana merkezi olarak işlev görür. Öncelikle hub havalimanları, ölçek ekonomilerinden önemli ölçüde yararlanmaktadırlar. Büyük bir operasyon hacmine sahip olmaları, sabit maliyetlerin daha fazla uçuş ve yolcu üzerine yayılmasını sağlamakta ve birim başına hizmet maliyetlerini düşürmektedir. Ölçek ekonomileri, havayolu şirketlerinin daha büyük uçaklar kullanarak maliyet avantajı elde etmelerine ve dolayısıyla bilet fiyatlarını rekabetçi tutmalarına olanak da tanımaktadır.

Öte yandan, hub havalimanları, ağ etkilerinden de önemli ölçüde istifade ederler. Bir havalimanının uçuş ağı ne kadar genişse, yolcular için o kadar çekici hale gelir. Bu özellik hem doğrudan uçuşlar için hem de yolcuların bir noktadan diğerine aktarma yaparak ulaşmak istedikleri destinasyonlar için geçerlidir. Ağ etkileri, havayolu şirketlerinin ve havalimanlarının, daha fazla yolcu çekmek ve pazar payını artırmak için kullandığı bir stratejidir. Bu durum, rekabet doktrinindeki pozitif geri besleme döngüsüne benzer şekilde, hub havalimanlarının daha da büyümesine yol açar. Ayrıca hub havalimanları, havayolu şirketleri, yolcular, yer hizmetleri sağlayıcıları ve diğer tedarikçiler arasında çok taraflı pazar dinamiklerini optimize edebilirler. Örneğin, bir hub havalimanı, havayolu şirketlerine daha iyi slot tahsisleri, yolculara daha fazla uçuş seçeneği ve hizmet sağlayıcılara daha büyük bir müşteri tabanı sunabilir. Bu çok taraflı pazar yapısı, hub havalimanlarının rekabetçi avantajını artırır ve sektördeki konumlarını güçlendirir.

Avrupa Havalimanlarında Kapasite Darboğazı

İGA İstanbul Havalimanı'nın uzun vadeli performansının beklentilerin üzerine çıkmasını sağlayacak bir diğer yapısal unsur da İstanbul'da kapasite artışına izin verecek bir yerleşim planı ve strateji olmasıdır. Bu olgu, özellikle Avrupa'daki havalimanlarının karşılaştığı kapasite darboğazları göz önünde bulundurulduğunda İstanbul için kaydadeğer bir rekabet avantajı teşkil etmektedir. Gerçekten de aşağıda örnekleri ile de vurgulandığı üzere Avrupa'nın trafik yoğunluğu itibarıyla önde gelen birçok havalimanında kapasite sorunları ortaya çıkmıştır. Bu durum, özellikle büyük şehirlerdeki havalimanlarında yoğunluğun artmasına ve zaman zaman uçuş gecikmelerine yol açmaktadır. Kapasite sorunlarının çözümü için birçok havalimanı genişleme ve modernizasyon projelerine başlasa da, bu projeler çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır.

Londra Heathrow, Avrupa'nın en işlek havalimanlarından biridir ve kapasite sorunlarıyla uzun süredir mücadele etmektedir. Heathrow'un üçüncü bir pist inşa etme planı, çevresel endişeler ve yerel halkın karşı çıkışı nedeniyle büyük tartışmalara yol açmıştır. Üçüncü pistin inşası, havalimanının kapasitesini önemli ölçüde artırarak daha fazla uluslararası uçuşa ev sahipliği yapmasını sağlayacak olmasına rağmen çevresel etki değerlendirmeleri, finansman sorunları ve hukuki mücadeleler projenin ilerlemesini yavaşlatmıştır.

Frankfurt Havalimanı, Almanya'nın en büyük ve Avrupa'nın en işlek havalimanlarından biridir. Havalimanı, kapasiteyi artırmak için yeni bir pist ve yeni bir terminal inşa etme projelerine başlamıştır. Ancak, bu girişim çevre koruma alanlarına ve yerel halkın yaşam kalitesine potansiyel etkileri nedeniyle eleştirilmiştir. Ayrıca, inşaat maliyetlerindeki artış ve projelerin zaman çizelgesindeki gecikmeler, planların yeniden değerlendirilmesine neden olmuştur.

Amsterdam Schiphol, yüksek yolcu trafiği ve uçuş sayısı ile bilinmektedir. Schiphol'un kapasiteyi artırma çabaları, yeni bir uydu terminali ve mevcut terminallerin genişletilmesi gibi projeleri içermektedir. Ancak, Schiphol da çevresel sınırlamalar ve gürültü kirliliği konusunda sıkı düzenlemelerle karşı karşıyadır. Bu faktörler, havalimanının genişleme planlarını karmaşıkleştirmakta ve projelerin ilerlemesini zorlaştırmaktadır.

Paris Charles de Gaulle Havalimanı, kapasite artırımı için yeni bir terminal inşa etme planları yapmıştır. Ancak, bu projeler de finansman zorlukları, çevresel endişeler ve pandemi nedeniyle yaşanan belirsizlikler gibi çeşitli engellerle karşılaşmıştır. Özellikle COVID-19 pandemisi, hava taşımacılığı talebindeki belirsizlikleri artırarak, havalimanı yönetimlerini planları yeniden gözden geçirmeye zorlamıştır.

İGA İstanbul Havalimanı Senaryosu

Bu başlık altında İstanbul Havalimanı işletmecisi İGA'dan alınan veriler doğrultusunda bir senaryo analizi yapılmıştır. Buna göre, havalimanındaki uçak trafiğinin yılda ortalama %7 oranında artacağı varsayılmaktadır. Yük taşımacılığı için ortalama yıllık artış oranı ise %4.4 olarak beklenmektedir. Bu koşullar altında, İGA İstanbul Havalimanı'nın trafik beklentileri aşağıdaki şekilde formüle edilebilir.

Tablo 20: İGA Senaryosu - Hava Trafik Tahminleri

	Yolcu	Yük (Bin Ton)	Dış Hat Uçuş	İç Hat Uçuş	Dış Hat Yolcu	İç Hat Yolcu
2024	84,935,743	3,190	400,831	147,356	68,968,354	15,967,389
2025	94,862,611	3,351	448,638	156,957	77,839,544	17,023,067
2026	101,296,172	3,507	475,925	164,642	83,246,752	18,049,421
2027	108,094,047	3,663	504,023	171,569	89,095,347	18,998,700
2028	113,320,243	3,813	524,160	177,880	93,347,772	19,972,471
2029	118,754,517	3,955	545,032	184,243	97,789,941	20,964,576
2030	124,196,692	4,088	566,807	190,179	102,466,881	21,729,811

Bu senaryoya göre 85 milyon yolcu eşiğine 2025 yılında ulaşılabacaktır. 120 milyon yolcu eşiğine ise 2030 yılı içinde ulaşılmaktadır. 2030 yılına varıldığında bu senaryoda toplam yolcu trafiği 124 milyon olarak tahmin edilmektedir. Bu doğrultuda, İGA İstanbul Havalimanı'dan yaklaşık 757 bin uçak kalkacaktır. Bu seviye 24 saatte 2.102 uçağa, saat başı 87.6 uçağa, dakika başı ise 1.46 uçağa karşılık gelmektedir.

i) Doğrudan Ekonomik Etki

Bu senaryoda, İGA İstanbul Havalimanı için daha önceki bölümlerde kullanılan metodoloji, İGA tarafından sağlanan trafik beklentileri veri seti kullanılarak uygulanacaktır.

Bu hesaplamalar yapıldığında doğrudan ekonomik etkiyi aşağıdaki şekilde özetlemek mümkündür. Dönem sonunda, İGA İstanbul Havalimanı'nın ekosistemi altında toplanabilecek faaliyetler kümesinin yarattığı katma değer 24.6 milyar dolara veya milli gelirin %1.82'sine ulaşmaktadır. Toplam doğrudan istihdam 100 binden fazla kişiye yükselirken, doğrudan hane halkı gelirlerinin 1.68 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 21: İGA Senaryosu Doğrudan Ekonomik Etki Analizi

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Vergiler (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH %
2024	68,823	1,021,806,628	1,025,540,630	15,276,240,085	1.35%
2025	76,865	1,164,020,862	1,190,044,004	17,424,144,478	1.49%
2026	82,076	1,267,807,302	1,131,053,015	18,812,618,519	1.57%
2027	87,583	1,379,929,166	1,151,265,608	20,396,546,738	1.65%
2028	91,817	1,475,569,799	1,173,585,561	21,752,725,638	1.71%
2029	96,220	1,577,246,776	1,196,291,865	23,193,477,194	1.77%
2030	100,629	1,682,507,543	1,222,160,531	24,687,372,709	1.82%

ii) Dolaylı Ekonomik Etki

Önceki bölümlerde de kullanılan dolaylı ekonomik etkinin hesaplanmasına dair metodoloji uygulandığında dönem sonunda, İGA İstanbul Havalimanı merkezli hava taşımacılığı faaliyetlerinin ulusal ekonominin diğer sektörlerinden 15 milyar dolarlık bir girdi kullanacağı hesaplanmıştır. Bu düzeydeki ara mal ve hizmet tüketimi, diğer sektörlerdeki ekonomik faaliyetler ile bağlantılı 219 bin kişilik istihdam ve 5.9 milyar dolarlık hane halkı geliri ortaya çıkarmaktadır.

Tablo 22: İGA Senaryosu Dolaylı Ekonomik Etki

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Vergiler (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH %
2024	149,765	3,572,345,854	568,002,991	9,058,356,458	0.80%
2025	167,264	4,069,542,110	647,057,195	10,319,091,307	0.88%
2026	178,605	4,432,390,664	704,750,116	11,239,162,230	0.94%
2027	190,589	4,824,380,759	767,076,541	12,233,127,024	0.99%
2028	199,802	5,158,750,696	820,441,361	13,080,985,043	1.03%
2029	209,383	5,514,224,341	876,761,670	13,982,355,992	1.06%
2030	218,977	5,882,227,304	935,274,141	14,915,496,389	1.10%

iii) Tetikleyici Ekonomik Etki

Bu kategori, havalimanıyla ilgili faaliyetlerle doğrudan bağlantılı iş faaliyetlerinde elde edilen hanehalkı gelirin ulusal ekonomi içindeki ek tüketiminden kaynaklanan ekonomik faaliyetleri içermektedir. Bu dönemin sonunda, GSYİH'nin %0.48'ine karşılık gelen toplam 6.4 milyar dolarlık bir ekonomik değere ulaşılabilir. Tetikleyici ekonomik etki ile bağlantılı hanehalkı geliri 2030 yılı için 1.32 milyar dolar, istihdam ise 156 bin olarak tahmin edilmektedir.

Tablo 23: İGA Senaryosu Tetikleyici Ekonomik Etki

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Vergiler (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH %
2024	138,631	1,045,959,498	166,307,560	3,946,992,084	0.35%
2025	141,403	1,088,216,262	173,026,386	4,479,903,575	0.38%
2026	144,231	1,132,180,199	180,016,652	4,870,903,668	0.41%
2027	147,116	1,177,920,279	187,289,324	5,263,027,239	0.43%
2028	150,058	1,225,508,258	194,855,813	5,654,464,069	0.44%
2029	153,059	1,275,018,792	202,227,988	6,038,541,058	0.46%
2030	156,121	1,326,529,551	210,918,199	6,436,196,109	0.48%

iv) İGA İstanbul Havalimanı Senaryosu: Toplam Etki

Yukarıda farklı kategorilerde hesaplanan ekonomik etki analizlerinin farklı akışları bir araya getirildiğinde, bu senaryo dahilinde İGA İstanbul Havalimanı'nın 2030 yılındaki toplam ekonomik etkisi aşağıdaki gibi tablolandırılabilir. Dönem sonunda, İGA İstanbul Havalimanı ile ilgili faaliyetlerden kaynaklanan istihdam 491 bin kişiye, yaratılan ekonomik

değer milli gelirin %3.45'ine karşılık gelen yaklaşık 46.6 milyar dolara ve bu ekosistemin yarattığı ilave hane halkı geliri 9 milyar dolara ulaşmaktadır.

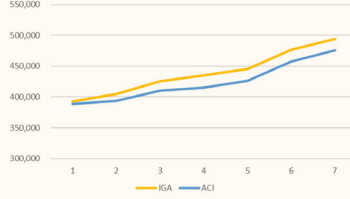
Tablo 24: İGA Senaryosu - Ekonomik Etki 2030 (Toplam)

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Vergiler (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH %
2024	386,621	5,791,078,039	1,759,851,181	28,519,671,040	2.52%
2025	401,085	6,441,474,005	2,010,127,585	32,722,661,260	2.80%
2026	422,102	6,967,304,414	2,015,819,782	35,496,633,181	2.95%
2027	433,195	7,445,538,131	2,105,631,473	38,197,087,127	3.09%
2028	445,098	7,887,762,749	2,188,682,735	40,611,483,788	3.18%
2029	473,937	8,493,739,052	2,275,781,523	43,786,254,446	3.33%
2030	491,377	9,024,245,725	2,368,382,871	46,647,281,345	3.45%

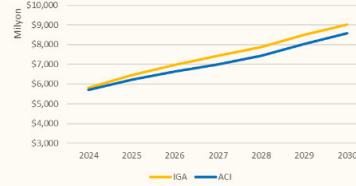
3) TOPLU SONUÇLAR

Özetlemek gerekirse, her iki senaryoya göre istihdam, hane halkı geliri, milli gelir ve GSYİH payı tahminlerinin gelişimi aşağıda verilmiştir.

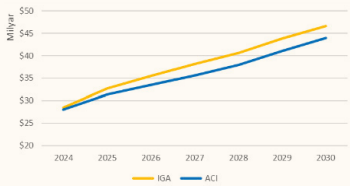
Şekil 1:
İstihdam Tahminleri



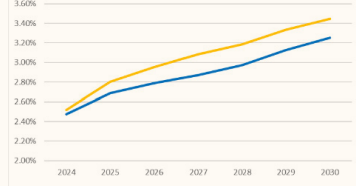
Şekil 2:
Hanehalkı Gelir Tahminleri



Şekil 3:
Ulusal Gelir Tahminleri



Şekil 4:
GSYİH Payı Tahminleri



Senaryoların her biri için 2030 yılı tahminleri aşağıda ayrı ayrı verilmiştir.

Tablo 25: 2030 için Senaryo Sonuçları

	İstihdam	Hanehalkı Geliri (\$)	Ulusal Gelir (\$)	GSYİH %
İGA	491,377	9,024,245,725	46,647,286,345	3.45%
ACI	472,586	8,579,481,121	44,001,101,155	3.25%

Senaryo sonuçlarının elde edilmesinde kullanılan varsayımlar aşağıda listelenmiştir.

Tablo 26: Varsayımlar

Değişken	Değer	Dönem
Uçak başına iç hat yolcu artışı	1.0%	2024-2030
Uçak başına dış hat yolcu artışı	1.0%	2024-2030
Trafğe Göre İstihdam Çarpanı	0.81	2024-2030
Efektik Tüketim Vergisi	15.90%	2024-2030
Emek Verimliliği Artışı	2%	2024-2030
İstihdam Artışı	2%	2024-2030
GSMH Artışı	3%	2024-2030
Marjinal Tüketim Çarpanı	3.7	2022-2030
Toplam İstihdam	3 0,752,000	2022
İstihdam Artışı	1,817,000,000,000	2022
GSMH Artışı	16.57	2022
Marjinal Tüketim Çarpanı	17.39	2022
Toplam İstihdam	1.05	2022

EK - 1

Use Table, 2012
[at current prices]

İktisadi faaliyetler (CPA 2008)			Sectoral Employment	Sectoral Income	Sectoral Production Value	Share Total Usage	Sectoral Employment Linked to Air Transport	Sectoral Income Linked to Air Transport	Production Value Linked to Air Transport	VA/Worker	Total Value Added
No	Ürün kod (CPA 2008)	Ürün tanımı (CPA 2008)									
İktisadi faaliyetler kolları kodları (Nace Rev.2)											
Kind of economic activity codes (Nace Rev.2)											
											360,977
1	A01	Tarım ve avcılık ürünleri ve ilgili hizmetler Products of agriculture, hunting and related services				0.0000195					
2	A02	Orman ürünleri ve ilgili hizmetler Products of forestry, logging and related services				0.0019145					
3	A03	Balık ve diğer balıkçılık ürünleri; su ürünleri; balıkçılık için destekleyici hizmetler Fish and other fishing products; aquaculture products; support services to fishing				0.0012422					
4	B	Madençilik ve Taşocaklığı Mining and quarrying				0.0022374					
5	C10-C12	Gıda, içecekler ve tütün ürünleri Food, beverages and tobacco products	572,592	78,932,175,069	1,449,738,088,914	0.0032374	414	57,087,808	1,048,520,012	114%	170,153,301
6	C13-C15	Tekstil, giyim eşyası, deri ve ilgili ürünler Textiles, wearing apparel, leather and related products	1,318,704	135,243,985,242	1,375,148,881,498	0.0086470	2,006	205,965,370	2,064,538,698	960%	7,165,821,171
7	C16	Kemane, ağaç ürünleri ve manzar ürünleri (mobilya hariç); hasır ve simre matlamlarından (saz, saman vs.) ürünler Wood and of products of wood and cork, except furniture; articles of straw and plaiting materials									
8	C17	Kâğıt ve kâğıt ürünleri Paper and paper products	80,292	8,250,490,615	15,152,565,738	0.0008705	145	14,698,308	274,313,941	490%	257,297,345
9	C18	Baskın ve kayıt hizmetleri Printing and recording services	63,478	14,638,468,909	31,980,523,180	0.0008171	788	120,160,531	257,488,536	123%	341,073,289
10	C19	Kok ve rafine petrol ürünleri Coke and refined petroleum products	44,438	4,820,984,753	65,062,817,873	0.0007000	15	1,634,038	22,064,653	174%	4,989,023
11	C20	Çelik ve rafine petrol ürünleri Coke and refined petroleum products	10,290	322,127	31,980,523,180	0.0002402	3	78	7,831,506	110%	1,051,630
12	C21	Kimyasallar ve kimyasal ürünler Chemicals and chemical products	117,554	23,710,851,582	625,007,094,707	0.0038259	227	45,738,237	1,205,586,077	171%	140,114,930
13	C22	Temel eczacılık ürünleri ve müstahzarları Basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations	47,353	12,483,590,293	99,041,881,895	0.0041808	830	168,050,959	1,317,409,155	339%	770,775,777
14	C23	Kauçuk ve plastik ürünler Rubber and plastic products	254,750	50,364,277,803	524,284,277,571	0.0022196	366	52,239,811	753,836,545	110%	145,147,827
15	C24	Demir metali olmayan mineral ürünleri Other non-metallic mineral products	274,382	38,260,020,827	526,973,543,240	0.0012942	212	28,638,277	407,821,533	42%	32,356,749
16	C25	Demir metali Fabricated metal products	180,232	35,537,044,905	1,303,816,270,252	0.0007938	35	6,819,297	250,148,010	49%	61,127,079
17	C26	Fabrikaçılık metal ürünleri, makine ve ekipmanlar hariç Fabricated metal products, except machinery and equipment	369,767	51,430,134,375	641,141,058,428	0.0037656	733	94,247,777	1,188,599,870	96%	262,738,177
18	C27	Bilgisayarlar ile elektronik ve optik ürünler Computer, electronic and optical products	62,379	17,747,389,435	165,547,424,609	0.0003499	47	11,821,775	110,273,491	205%	30,808,186
19	C28	Elektrikli teçhizat Electrical equipment	212,237	37,675,738,240	524,749,354,118	0.0091988	1,172	208,116,878	2,888,062,507	77%	329,927,304
20	C29	Başka yerde sınıflandırılmayan makine ve ekipmanlar Machinery and equipment n.e.c.	299,515	46,942,210,561	513,277,014,950	0.0041810	769	120,460,812	1,317,472,289	636%	1,784,968,522
21	C30	Motorlu kara taşıtları, treyler (römörk) ve yan treyler (yan römörk) Motor vehicles, trailers and semi-trailers	225,241	47,200,862,682	778,454,698,784	0.0050455	461	96,494,851	1,589,886,694	356%	592,792,137
22	C31_C32	Diğer taşıt araçları Other transport equipment	64,282	17,332,116,379	196,685,754,931	0.0011044	132	35,768,622	349,578,708	230%	112,387,840
23	C33_C34	Furniture and other manufactured goods Furniture and other manufactured goods	204,674	29,710,332,488	204,232,713,578	0.0011593	478	48,213,538	47,476,069	130%	224,949,881
24	D35	Makine ve ekipmanların kurulumu ve onarımı Repair and installation services of machinery and equipment	133,003	20,960,530,787	141,522,408,188	0.0005282	157	24,694,413	166,447,151	141%	80,204,852
25	E36	Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme Electricity, gas, steam and air conditioning	127,467	27,600,601,878	2,380,829,855,544	0.0008048	14	2,039,138	253,530,000	332%	16,260,121
26	E37-E39	Yıkılma, suyun arıtılması ve temizli hizmetleri Natural water, water treatment and supply services	27,692	7,588,167,024	48,948,887,821	0.0000400	1	194,931	1,257,387	105%	268,771
27	F	Kanalizasyon hizmetleri, kanalizasyon çamuru; atıkların toplama, işletilmesi ve bertarafı; maddelerin geri kazanımı; değerlendirme hizmetleri ve diğer atık yönetimi hizmetleri Waste management services; waste collection, treatment and disposal services; materials recovery services; remediation services and other waste management services	47,065	6,467,528,653	81,200,122,622	0.0000781	14	1,910,559	23,987,157	247%	12,416,749
28	G45	İnşaatlar ve inşaat işleri Constructions and construction works	1,518,104	131,586,094,283	1,732,358,888,300	0.0042757	1,179	102,349,338	1,347,327,879	146%	621,812,971
29	G46	Toplam ticaret, motorlu kara taşıtları ve motosikletleri hariç Wholesale and retail trade and repair services of motor vehicles and motorcycles	320,070	34,224,627,731	272,072,920,153	0.0057862	2,152	229,477,362	1,824,258,970	127%	987,820,323
30	G47	Perakende ticaret (motorlu kara taşıtları ve motosikletleri hariç) Retail trade services, except of motor vehicles and motorcycles	1,256,786	162,575,162,333	1,385,057,705,638	0.0405387	11,508	1,488,591,001	12,773,601,554	200%	8,312,784,782
31	H49	Kara taşımacılığı ve boru hattı taşımacılığı hizmetleri Land transport services and transport services via pipelines	1,710,728	167,989,789,416	860,778,845,608	0.0089730	5,442	534,355,551	2,167,265,654	286%	5,610,372,494
32	H50	Kara taşımacılığı hizmetleri Land transport services	752,751	55,158,187,404	786,077,820,285	0.0493011	14,877	1,000,099,224	15,535,389,490	55%	2,940,975,025
33	H51	Hava yolu taşımacılığı hizmetleri Air transport services	25,178	-	127,043,600,159	0.0039789	248	913,548,534	1,253,780,147	73%	65,354,881
34	H52	Hava taşımacılığı hizmetleri Air transport services	43,302	-	431,860,748,072	0.3096511	9,798	84,588,087,348	67,690,415,454	87%	3,083,076,049
35	H53	Deniz taşımacılığı hizmetleri Water transport services	231,240	42,018,817,566	526,000,234,163	0.0059652	788	143,107,000	1,791,473,656	73%	2,074,903,851
36	I	Posta ve kurye hizmetleri Postal and courier services	99,810	12,870,674,207	69,986,961,830	0.0343081	15,511	2,000,138,694	10,810,400,033	122%	6,835,825,531
37	J58	Konaklama ve yiyecek hizmetleri Accommodation and food services	678,832	77,283,249,642	491,582,358,408	0.0007381	320	36,968,828	232,587,657	86%	78,795,421
38	J59	Yayınlar Publishing services	23,270	4,045,612,839	30,386,646,754	0.0003067	74	13,694,483	96,843,842	88%	23,462,490

EK - 1

38	J59_K60	Sinema filmi, video ve televizyon programı yapımolu hizmetleri, ses kaydı ve müzik yayımlama; programcılık ve yapımolu hizmetleri	44.385	8.826.422,568	60.580.005,807	0.002922	598	62.045,688	816.844,877	70%	171.698,867
39	J61	Motion picture, video and television programme production services, sound recording and music publishing, programming and broadcasting services	46.840	12.510.330,475	150.656.200,872	0.0008342	81	21.827,423	262.857,866	42%	12.447,314
40	J62_K63	Telecommunications services									
41	K64	Bilgisayar programlama, danışmanlık ve ilgili hizmetler; bilgi hizmetleri	205.009	62.214.704,627	326.847,629,455	0.0031989	832	191.872,465	1.008.010,255	98%	223.957,452
42	K65	Financial services (except insurance and pension funding) Insurance, reinsurance and pension funding services, except compulsory social security	223.362	90.566,529,029	1.276.073,691,500	0.0422841	2.333	945.656,977	13.324.244,116	38%	318.636,028
43	K66	Financial services (except insurance and pension funding) Services auxiliary to financial services and insurance services	76.180	13.807,906,277	63.314.359,969	0.0003006	142	24.781,704	113.633,673	140%	71.618,028
44	L68B	Gayrimenkul hizmetleri									
45	L68A	Real estate services excluding imputed rents Kendi konutunda kamel edentler için izafi kira Imputed rents of owner-occupied dwellings	116.678	14.222,728,264	277.556,294,477	0.0021623	290	35.396,758	660,823,765	52%	54.265,197
46	M69_M70	Hukuk ve muhasebe hizmetleri; idare merkezi hizmetleri; idari danışmanlık hizmetleri									
47	M71	Legal and accounting services; Services of head offices, management consulting services	284.733	41.121,125,900	162.117,050,07	0.0145319	8.043	1.161.515,540	4.570.190,567	330%	9.542,310,275
48	M72	Architectural and engineering services; technical testing and analysis services	215.687	24.170,650,490	166.177,688,287	0.0072470	2.929	328.204,873	2.283,625,031	630%	6.065,628,342
49	M73	Bilimsel araştırma ve geliştirme hizmetleri	12.674	4.075,559,073	10.928.881,361	0.0008326	304	67.834,555	262,349,835	201%	220.576,736
50	M74_M75	Ekonomik ve pazar araştırması hizmetleri	68.085	8.583,246,008	93.255,084,373	0.0033412	769	66.005,814	1.052,880,399	38%	106.560,732
51	M77	Other professional, scientific and technical services and veterinary services	89.889	5.987,732,044	30.554,102,814	0.0003886	279	23.478,955	121,830,968	101%	101,621,548
52	M78	Kiralama ve leasing hizmetleri	34.969	4.127,883,724	84.038,261,303	0.0000197	3	304,565	6.200,532	28%	264,104
53	M79	Employment services Seyahat acentesi, tur operatörü, diğer rezervasyon hizmetleri ve ilgili hizmetler	507.909	70.188,941,668	83.270,253,847	0.0001235	255	35.191,940	41,750,762	93%	85.597,855
54	N80-N82	Travel Agency, tour operator and other reservation services and related services	64.846	8.053,563,301	224.179,825,817	0.2804660	23.869	2.545,016,720	62.076,049,160	101%	6.862,631,077
55	O84	Güvenlik ve soruşturma hizmetleri; bina ve çevre düzenleme (geniş) hizmetleri; bina yönetimi, bina destek ve diğer b destek hizmetleri									
56	P85	Security and investigation services, services to buildings and landscape; office administrative, office support and other business support services	717.319	74.126,852,031	196.195,481,228	0.0126277	14.556	1.504,271,475	4.042,151,335	130%	6.830,003,227
57	Q86	Kamu yönetimi ve savunma hizmetleri; zorunlu sosyal güvenlik hizmetleri	2.029.000	-	1	0.0862336	172.939	22,827,944,465	26,858,159,354	263%	193,932,599,825
58	R87_R88	Public administration and defence services; compulsory social security services Eğitim hizmetleri	404.724	45.376,119,877	76.899,140,705	0.0063979	13.526	1.516,546,162	2,636,629,682	147%	7,160,864,297
59	R90-R92	Insan sağlığı hizmetleri	332.505	37.226,962,781	157,586,804,943	0.0069055	6.588	737,363,223	3,121,352,498	124%	2,950,821,875
60	R93	Yalıtı bulum hizmetleri; barınacak yer sağlanmak üzere verilen sosyal hizmetler	87.576	8.565,622,293	12,698,619,964	0.0000003	1	41,859	80,959	1247%	2,513,386
61	S95	Residential care services; social work services without accommodation									
62	S96	Yaratıcı sanatlar, gösteri sanatları ve eğlence hizmetleri; kütüphane, arşiv, müze ve diğer kültürel hizmetler, konser ve müzikli buluş hizmetleri	8.321	-	10,104,163,161	0.0008023	156	186,778,423	186,778,423	162%	108,075,670
63	T	Creative, arts, entertainment, library, archive, museum, other cultural services; gambling and betting services Spor hizmetleri ile eğlence ve dinlence hizmetleri	46.283	10,772,494,212	23,496,204,953	0.0005970	6,567	1,386,594,301	3,024,148,245	167%	3,588,637,739
64	T	Spor hizmetleri ile eğlence ve dinlence hizmetleri	46.283	10,772,494,212	23,496,204,953	0.0002328	109	15,836,935	73,360,803	63%	45,223,564
65	T	Spor hizmetleri ile eğlence ve dinlence hizmetleri	117.260	7,542,697,101	24,872,493,904	0.0000206	31	1,967,752	6,488,813	100%	12,000,958
66	T	Repair services of computers and personal and household goods									
67	T	Other personal services									
68	T	Ev içi çalışan personelin işverenleri olarak hanehalkının hizmetleri									
69	T	Services of households as employers; undifferentiated goods and services produced by households for own use				0.2965989				61%	-
Toplam T69			17,327,791	1,646,272,436,665	22,123,862,566,22		325,045	106,872,136,367	313,172,509,852		254,001,762,195 TL \$ 15,326,015,220
TÜRK AC ve Kullanım Tablosu, Girdi-Çıkı Tablosu, 2012											
Turkish Supply and Use Tables, Input-Output Tables, 2012											
First step is to update sectoral prod. emp. Income. See RefTab:							113,788	37,405,247,728	108,810,378,378	Share	35%
Share total usage of air transport derived from ratio of sectoral use of air transport / total sectoral consumption of air transport. See Calcui											
Share in production value linked to air transport uses the parameter 0.73 which is ratio of used inputs to total production value in air transport. Derived from 2012 IO Table								2,257,407,829	6,814,689,843	\$	5,385,155,327

REFERANSLAR

Adler, P., & Florida, R. (2020). Strateji olarak coğrafya: Post-endüstriyel kapitalizmde şirket merkezlerinin değişen coğrafyası. *Regional Studies*, 54(5), s. 610-620.

Alderighi, Marco, and Alberto A. Gaggero. "Doğrudan uçuşlar ihracatı artıyor mu?" University of Pavia, DEM Working Papers Series (2012).

Alkaabi, Khaula & Debbage, Keith & Bin Touq, Ahmad. "Birleşik Arap Emirliklerinde aerotropolis modelinin geleceği : coğrafi yakınlık ve küresel bağlantıların önemi". *Arab World Geographer*, 2013.

Airlines UK (2023), Birleşik Krallık merkezli havayollarının stratejik ve ekonomik öneminin değerlendirilmesi. Steer tarafından hazırlanan rapor.

Alderighi, Marco & Gaggero, Alberto A. (2019). "Uçuş müsaitliği ve uluslararası turizm akışları." *Annals of Tourism Research*, Elsevier, vol. 79(C).

Álvarez-Díaz, Marcos, González-Gómez, Manuel, & Otero-Giráldez, María Soledad. (2019). Düşük maliyetli havayolları ve uluslararası turizm talebi: İber Yarımadası'nın kuzeybatısındaki Porto havalimanı örneği. *Hava Taşımacılığı Yönetimi Dergisi*, 79.

Anderson, T. (2021). Amerika Birleşik Devletleri'nde doğrudan yabancı yatırımcıların metropol istatistiki alan yer seçimi. *Thunderbird International Business Review*, 63, pp.687-698.

Appold, Stephen J ve Kasarda, John. "Havalimanları ve havalimanı kentlerinde büyümeyi başlatmak : iki taraflı piyasa literatüründen öngörüler". *Research in Transportation Business & Management* 1.1 (2011): 91-100.

Arndt, A., ve ark (2009). Almanya'da hava taşımacılığının ekonomik katalitik etkileri-Hava yoluyla bağlantının bölgesel ekonomik kalkınma üzerindeki etkisi. *ATRS Konferans Bildirisi*.

Babaoğlu, Dila ve Kürkçüoğlu, Eren."Akışkanlık arasında hayat : havalimanı kentleri ve metropoliten bölgelerde değişen trendlere dair bir çalışma". *Megaron*. 2020; 15(2): 308-320

Bahar, Dany; Choudhury, Prithwiraj; Kim, Do Yoon; & Koo, Wesley W. (2023). Kanatlarda İnovasyon: Küresel Bağlamda Kesintisiz Uçuşlar ve Firma İnovasyonu. *Yönetim Bilimi*.

Baker, Douglas, Merkert, Rico, & Kamruzzaman, Md. (2015). Bölgesel havacılık ve ekonomik büyüme: Avustralya'da eşbütünleşme ve nedensellik analizi. *Journal of Transport Geography*, 43.

Banno, M., & Redondi, R. (2014). Hava bağlantısı ve doğrudan yabancı yatırımlar: yeni rotaların açılmasının ekonomik etkileri. *European Transport Research Review*, 6(4), pp.355-363.

Baruffaldi, S.H. (2015), Bilim ve inovasyonda yakınlığın rolü üzerine üç deneme (Doktora tezi, École Polytechnique Fédérale de Lausanne).

Belderbos, R., Du, H.S., & Goerzen, A. (2017). Küresel şehirler, bağlantısallık ve bölgesel merkezlerinin yer seçimi. *Journal of Management Studies*, 54(8), pp.1271-1302.

Bel, G. ve X. Fageda (2008), "Oraya çabuk ulaşmak : küreselleşme, kıtalararası uçuşlar ve şirket merkezlerinin lokasyonu". *Journal of Economic Geography*, Vol. 8/4, pp. 471-495.

Blonigen, Bruce A. & Cristea, Anca D. (2015). Hava hizmeti ve kentsel büyüme: Yarı doğal bir politika deneyinden elde edilen kanıtlar. *Journal of Urban Economics*, 86, pp.128-146.

Bourguignon, François & Darpeix, Pierre-Emmanuel. (2016). Hava trafiği ve ekonomik büyüme: gelişmekte olan ülkeler örneği. *PSE Working Papers*.

Brida, Juan Gabriel, vd. "Güney Amerika'da havayolu taşımacılığı ile ekonomik büyüme arasındaki dinamik ilişkiyi incelemek". *Airlines and Developing Countries*. Vol. 10. Emerald Publishing Limited, 2023. 51-62.

Brugnoli, Alberto, et al. "Havayolu taşımacılığının ticaret akımlarına etkisi". *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 112 (2018): 95-107.

Campante, Filipe & Yanagizawa-Drott, David. (2018). Uzun Menzilli Büyüme: Küresel Hava Bağlantıları Açığında Ekonomik Kalkınma. *The Quarterly Journal of Economics*, 133(3), pp.1395-1458.

Caner Timur ve Zehra Timur Doğan (2015). İstihdam yaratmayan büyüme: Türkiye Analizi. *Ardahan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 2, Ekim 2015, ss. 231-247

Carbo, Jose M. & Graham, Daniel J. (2020). "Hava taşımacılığının ekonomik verimlilik üzerindeki etkilerinin ölçülmesi: yarı deneysel bir nedensel analiz." *Economics of Transportation*, Elsevier, vol. 24(C).

Castellani, D., Lavoratori, K., Perri, A., & Scalera, V. G. (2022). Uluslararası bağlantı ve çok uluslu işletmelerin bilgi yoğun faaliyetlerinin yeri: ABD metropol alanlarından kanıtlar. *Global Strategy Journal*, 12(1), pp.82-107.

Castro, M. I., & Fontoura, M. P. (2021). Merkez havalimanlarının hava bağlantısının iyileştirilmesi: AB ülkelerinin ekonomik performansını artırmak için bir araç mı? (Çalışma Belgeleri REM No. 2021/0200). ISEG - Lizbon Ekonomi ve Yönetim Okulu, REM, Universidade de Lisboa.

Catalini, Christian, Fons-Rosen, Christian, & Gaulé, Patrick. (2016). Daha Ucuz Uçuşlar Bilimin Yönünü Değiştirdi mi? SSRN Elektronik Dergisi.

Cattaneo, Mattia, et al. "Havayolu taşımacılığının İtalya'da öğrencilerin bölgeler arası ve uzak mesafe mobilitesine etkisi". *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 93 (2016): 66-82.

Ceritoğlu, E. (2013). Hanehalkı Beklentileri ve Hanehalkı Tüketim Harcamaları: Türkiye Örneği. TCMB Çalışma Kağıdı No 13/10.

Chen, Maggie Xiaoyang & Lin, Chuanhao. (2020). "Coğrafi bağlantısallık ve sınır ötesi yatırım: Kuşaklar, Yollar ve Gökyüzü." *Journal of Development Economics*, Elsevier, vol. 146(C).

Chun-Yu Ho, Tingting Peng, Haruka Takayama, Li Xu (2024). "Havayolu bağlantıları ve uluslararası turizm : sınırötesi kredi kartları ödemelerine dair bulgular" https://hatakayama.github.io/paper_web/Air_Connectivity_and_Cross_border_Travel.pdf

Cortes-Jimenez, I., & Pulina, M. (2010). Gelen turizm ve uzun dönem ekonomik büyüme. *Current Issues in Tourism*, 13(1), pp.61-74.

Da, Zhi, Gurun, Umit G., Li, Bin, & Warachka, Mitch. (2021). Daha Küçük Bir Dünyada Yatırım: Hava Yolculuğunun Yatırımcılar ve Firmalar Üzerindeki Etkileri. *Management Science*, 67(1), pp.417-435.

Dimitriou, Dimitrios J. & Sartzetaki, Maria F. (2018). "Turistik bölgelerde hava taşımacılığı bağlantılarının geliştirilmesi." Çalışma Belgeleri 18_1, SIET Società Italiana di Economia dei Trasporti e della Logistica.

Dixit, Ashutosh & Clouse, Candice & Turken, Nazli. (2019). Stratejik İş Yeri Kararları: Ekonomik Faktörlerin ve Yer İmajının Önemi. *Rutgers Business Review*, 4(1).

DHMi (2022). "2022 Faaliyet Raporu" <https://www.dhmi.gov.tr/Lists/FaaliyetRaporlari/Attachments/23/2022-faaliyet-raporu.pdf>.

Duval, David Timothy & Schiff, Aaron. (2011). "Hava hizmetlerinin kullanılabilirliğinin Yeni Zelanda'ya gelen uluslararası ziyaretçiler üzerindeki etkisi." *Journal of Air Transport Management*, Elsevier, vol. 17(3), pp.175-180.

Fageda, X. (2017). Uluslararası Hava Yolculuğu ve DYY Akışları: Barselona'dan Kanıtlar. *Journal of Regional Science*, 57, 858-883.

Florido-Benítez, Lázaro. "Havayolu bağlantıları ve büyük havalimanlarına yakınlığın müzeler bakımından artı değeri" *Museum Worlds* 11.1 (2023): 136-154.

Gibbons, Stephen & Wu, Wenjie. (2020). Havalimanları, erişim ve yerel ekonomik performans: Çin'den kanıtlar. *Journal of Economic Geography*, 20(4), pp.903-937.

Gillen, D., S. Landau ve G.D. Gosling (2015), "Measuring the Relationship Between Airline Network Connectivity and Productivity". *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, Vol. 2501, pp. 66-75.

Hovhannisyan, N., & Keller, W. (2015). Uluslararası iş seyahatleri: bir inovasyon motoru mu? *Journal of Economic Growth*, 20(1), pp.75-104.

IATA (2022). 2022 Yıllık Değerlendirmesi.

InterVISTAS (2015) . Avrupa Havalimanlarının Ekonomik Etkisi : Ekonomik Büyüme için Kritik Bir Katalizör.

Jaksche, R., & Asmer, L. (2021). Küresel ölçekte ana hat hava trafiği için bağlantısallık ve hareketlilik değişikliklerinin analizi. *Ulaştırma Araştırma Prosedürleri*.

Kasarda, John Dale, and Michael I Chen. "The Incheon Aerotropolis: An Exemplar of 21st-century Airport-centric Development" *Aerotropolis Institute China*, Research Report Number 1. Şubat 2021.

Khanal, A., Rahman, M. M., Khanam, R., & Velayutham, E. (2022). Hava taşımacılığının ekonomik büyüme üzerindeki etkisinin araştırılması: Avustralya'dan yeni kanıtlar. *Sustainability*, 14(18), 11351.

Knippenberger, Ute. "Havalimanı şehrinden havalimanı bölgesine". *The 1st International Colloquium on Airports and Spatial Development*, Karlsruhe, 2009." *The Town Planning Review* 81.2 (2010): 209-215.

Mazzola, F., Cirà, A., Ruggieri, G., & Butler, R. (2022). Havayolu taşımacılığı ve adalara turizm akışları: Güney Avrupa ülkeleri için bir panel analizi". *Uluslararası Turizm Araştırmaları Dergisi*, 24(5), s.639-652.

Mishra, B., & Singh, F. (2021). Hindistan'da bölgesel hava bağlantısının bölgesel ekonomik büyüme üzerindeki etkisi. *European Transport\Trasporti Europei*.

Oxford Economic Forecasting (2015). "Birleşik Krallık'ta Havacılık Sektörünün Ekonomik Katkısı." Oxf. Econ. Pap. Oxford Economic Papers 67.4

Papatheodorou, A. (2021). Havayolu taşımacılığı ve turizm araştırmaları üzerine bir inceleme. *Annals of Tourism Research*, 87(C).

Saarinen, M. (2020). Uluslararası firmalar genel merkezlerini nereye yerleştiriyor? Avrupa'daki genel merkezlerin sınır ötesi yer değiştirmeleri üzerine ampirik bir çalışma [Yüksek lisans tezi, Aalto Üniversitesi].

Sheard, N. (2021). ABD havalimanları ağı ve istihdam üzerindeki etkileri. *Journal of Regional Science*, 61, pp.623-648.

Svoll, Gisle, and Thor-Erik Sandberg Hanssen. "Havayolu taşımacılığının yüksek öğretimdeki önemi" *Journal of Air Transport Management* 72 (2018): 47-55.

Tanaka, Kiyoyasu. "Uluslararası uçuşler DYY arttırıyor mu : Yüzyüze iletişimin önem." *Review of International Economics* 27.5 (2019): 1609-1632.

Tang, X., Wang, D., Sun, Y., Chen, M., & Waygood, E. O. D. (2020). Turizm destinasyonu ve seyahat modu seçim davranışı: Çin'in Hangzhou kentinde yaşayan yerel halk üzerine bir vaka çalışması. *Journal of Transport Geography*, 89(C).

Volkhausen, N. (2022). Bölgesel havalimanları ve ekonomik büyüme: Tek Avrupa Havacılık Pazarından Kanıtlar. *Regional Economic Development Research*, 3(2), pp.117-143.

Walker, Arron R. ve Nicholas J. Stevens. "Avustralya'da havalimanı kentlerinin geliştirilmesi: arazi kullanım kategorizasyon ve analizi". *International TRAIL Congress*.

Warnock-Smith, David, ve Peter Morrell. "Havayolu taşımacılığı sektöründe liberalizasyon : ABD-Karayip pazarlarına dair be bir vaka analizi". *Journal of Air Transport Management* 14.2 (2008): 82-91.

Wang, F., Wang, Z., & Zhou, Z. (2021). "İş dünyası uçuyor: havayolu bağlantılarının ticareti arttırıcı etkileri". *CEGE Discussion Papers*, No. 425. Göttingen Üniversitesi.

Wong, J. "Havayolu bağlantılarının ABD'de bölgesel ekonomik etkileri". *Transportation Research Record* 2672.29 (2018): 103-113.

Zhang, Yahua ve Christopher Findlay. "Güney Asya'da havayolu taşımacılığının serbestleştirilmesi: havayolu şirketlerinin performansı, lojistik performansı, uluslararası trafik ve turizme etkileri". Setting Priorities for Services Trade Reform Conference in Canberra, November 2008.

Zhang, Fangni ve Graham, Daniel. "Havayolu taşımacılığı ve ekonomik büyüme: etki mekanizması ve nedensellik ilişkilerin gözden geçirilmesi". Transport Reviews, 40(4), pp.506-528.

Zhang, Fangni ve Daniel J. Graham. "Havayolu taşımacılığının ekonomik etkisi". Working Paper RTSC, Imperial College London (2018).

Zheng, S., Duan, L., & Sun, W. (2019). Küresel hava ağı ve sınır ötesi girişim sermayesi hareketliliği.

