



II. Ulaştırma ve Lojistik Ulusal Kongresi

22-23 Kasım 2018, Sakarya
<http://www.ulk.ist/>



İstanbul Yeni Havalimanı için Yolcu, Kargo ve Uçak Hedeflerinin Belirlenmesi

Samet Güner

Doç. Dr.
Sakarya Üniversitesi
sguner@sakarya.edu.tr

Öz

İstanbul Atatürk Havalimanı'nın kapasite yetersizliği nedeniyle İstanbul'un kuzeybatı bölgesinde yeni bir havalimanı inşaatına başlanmıştır. Dört safhada inşa edilecek havalimanının ilk safhası Ekim 2018'de faaliyete açılacaktır. Tamamlandığında altı adet piste ve 1.75 milyon m² terminal alanına sahip olacak yeni havalimanı (İYH), toplam 7.650 hektarlık bir alana yayılacaktır. Böylelikle, yeni havalimanının pek çok açıdan bölgenin ve dünyanın en büyük havalimanlarından birisi olması beklenmektedir.

Bu çalışmanın iki amacı vardır. Birincisi, İYH'nin mevcut altyapısının etkin bir şekilde kullanılmış olması için yılda ne kadar yolcu, yük ve uçak trafiğinin yönetilmesi gerektiğini hesaplamaktır. Böylelikle yeni havalimanı için çıktı hedefleri belirlenmiş olacaktır. Çalışmanın ikinci amacı ise, yeni havalimanı için tahsis edilen girdi kaynaklarının belirlenen hedeflere ulaşmada etkin bir şekilde kullanılıp kullanılmayacağını analiz etmektir. Böylelikle, eğer varsa girdi fazlalıkları tespit edilebilecek ve kaynak tasarrufu önerileri sunulacaktır.



İYH için hem çıktı hedefi belirleme hem de girdi kaynaklarının etkinliğini belirleme sürecinde Veri Zarflama Analizi (VZA) kullanılmıştır. VZA, karar birimlerinin etkinliğini karşılaştırmalı olarak ölçen matematiksel bir yöntemdir. Charnes vd. (1978) tarafından geliştirilen orijinal VZA modeli pazarda mevcut olarak faaliyet gösteren karar birimlerinin etkinliğini karşılaştırmalı olarak ölçse de, pazara yeni girecek karar birimleri için çıktı hedefi belirleyememektedir. Bu kısıtın üstesinden gelebilmek için bu çalışmada Golany vd. (1993) tarafından önerilen modifiye edilmiş VZA yaklaşımı kullanılacaktır.

İYH'nin kıyaslanacağı havalimanlarının belirlenmesinde boyut ve performans kriterleri göz önüne alınmıştır. Sağlıklı bir kıyaslama yapabilmek için, kıyas yapılacak havalimanlarının İYH ile benzer boyutlarda olması gerekmektedir. Ayrıca, boyutun yanı sıra, İYH'ni yüksek performanslı havalimanları ile kıyaslamak daha rekabetçi sonuçları elde etmemizi mümkün kılacaktır. Bu açıklamalar ışığında, İYH için bölgenin ve dünyanın en büyük ve en işlek havalimanları tercih edilmiştir. İYH'nin kıyaslandığı havalimanları şunlardır: London Heathrow (LHR), Amsterdam Schiphol (AMS), Frankfurt (FRA), İstanbul Atatürk (IST), Adolfo Suárez Madrid-Barajas (MAD), Hartsfield-



Jackson Atlanta (ATL), Los Angeles (LAX), O'Hare (ORD), Beijing Capital (PEK), Dubai (DXB), Tokyo Haneda (HND) ve Hong Kong (HKG). Paris Charles de Gaulle (CDG) havalimanına ilişkin terminal alanı verisi temin edilemediği için bu havalimanı analize dâhil edilememiştir. Böylelikle toplam on iki havalimanı analiz edilmiştir.

Araştırmada kullanılan VZA modeli dört girdi ve üç çıktıdan oluşturulmuştur. Girdiler, havaalanlarının operasyonel etkinliğini yansıtacak şekilde havaalanı büyüklüğü (hektar), terminal alanı (m²), pist sayısı ve pist uzunluğundan (m) oluşmaktadır. Bu girdi değişkenleri tüm havaalanlarında mevcut olup, temel çıktıların elde edilmesinde büyük önem taşımaktadır. Araştırmada kullanılan çıktı değişkenleri ise hizmet verilen toplam yolcu sayısı, elleçlenen kargo miktarı (ton) ve hizmet verilen toplam uçak sayısıdır. Yolcu sayısı havaalanına gelen, havaalanından giden ve transit olmak üzere tüm yolcuları kapsamaktadır. Kargo miktarı ithal, ihraç ve aktarma olmak üzere tüm kargoyu ifade etmektedir. Benzer şekilde hizmet verilen uçak sayısı da havaalanına inen veya havaalanından kalkan tüm sivil, ticari ve askeri uçuşları kapsamaktadır. Bu değişkenler bir havaalanının en temel operasyonel çıktıları olup, literatürde sıklıkla kullanılmaktadır.

IYH'nin kıyaslanacağı havalimanlarına ilişkin veri ilgili havalimanlarının web sitelerinden ve diğer internet kaynaklarından temin edilmiştir. IYH'ye ilişkin veri ise resmi bir dilekçe ile Devlet Hava Meydanları İşletmesi'nden alınmıştır. Tüm veriler 2017 yılına aittir.

Yapılan analizler sonucunda IYH'nin her aşaması için yolcu, kargo ve uçak hedefleri belirlenmiştir. Buna göre, ilk aşamanın tamamlanmasının ardından yaklaşık 81.1 milyon yolcu, 2 milyon ton kargo ve 455,5 bin uçak trafiği yönetilmelidir. Dördüncü aşamanın tamamlanmasının ardından ise yaklaşık 221 milyon yolcu, 4,7 milyon ton kargo ve 1,36 milyon uçak elleçlenmesi gerekmektedir. Bu hedefler IYH'nin gelecekteki performansının takip edilmesi amacıyla kullanılabilir. Bu değerlerin kıyas yapılan havalimanlarının performansına göre karşılaştırmalı olarak hesaplandığına dikkat edilmelidir. Analiz sonuçları, LHR'nin genel anlamda IYH için en belirleyici benchmark olduğunu göstermektedir.

Diğer yandan analiz sonuçları, IYH'nin toplam alanının çok fazla olduğunu ve neredeyse yarı yarıya azaltılabileceğini göstermiştir. Başka bir ifadeyle, IYH'nin kıyaslandığı havalimanları, benzer çıktı miktarını daha az alan kullanarak elde edebilmektedir. Ayrıca, inşa edilen terminal alanının ileriki dönemlerde etkin bir şekilde kullanılabilmesi, ancak başlangıç için çok büyük olduğu belirlenmiştir. Bu nedenle başlangıçta daha küçük bir terminal alanının inşa edilmesi ve ilerleyen aşamalarda genişletilmesi kaynak tasarrufu sağlayabilecektir.

Çalışmanın özgünlüğü şu şekilde sıralanabilir;

1) İstanbul yeni havalimanının performansına yönelik yapılan ilk çalışmadır.

2) Bilindiği kadarıyla, Golany vd. (1993) tarafından pazara yeni giren karar birimleri için çıktı hedefi belirlemek amacıyla geliştirilen modifiye edilmiş VZA modelinin hava taşımacılığı sektörüne ilk uygulamasıdır.

Çalışmanın en önemli kısıtı, İYH için belirlenen çıktı hedeflerinin kıyaslanan havalimanlarının 2017 değerlerine bağımlı olmasıdır. Bu kısıtın üstesinden gelmek ve hedef değerlerini güncellemek için, kıyaslanan havalimanlarının güncel verilerinin lambda değerleriyle çarpılması önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler:

İstanbul Yeni Havalimanı, Veri Zarflama Analizi