



## HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE HİZMET KALİTESİ GÖSTERGELERİNİN AĞIRLIKLANDIRILMIŞ YORUMLAYICI YAPISAL MODELLEME İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Tansu YOMRALIOĞLU<sup>1</sup>, Zuhal ÇİLİNGİR ÜK<sup>2</sup>

### Öz

Çalışmada havayolu işletmelerinde hizmet kalitesi göstergeleri arasındaki ilişkinin tanımlanması, ilişkilerin uzman görüşleri neticesinde özgün bir modelle (W-ISM) değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. SERVQUAL modelinin beş boyutu esas alınarak 33 göstergeden oluşan bir anket formu hazırlanmıştır. Havayolu sektöründe çalışan 48 adet orta ve üst kademe yöneticiye göstergelerin önem düzeyini ölçmek için anket formu uygulanmıştır. Verilen cevaplara ağırlıklandırma uygulanarak 33 gösterge 16 göstergeye indirgenmiştir. Ardından biri sektör ve üçü akademiden toplamda dört uzman ile görüşülerek göstergeler arasındaki ilişkinin yönü ortaya konulmuştur. Ayrıca bu göstergeler etkileme ve bağımlılık güçleri konusunda bilgi veren MICMAC analiziyle yorumlanmıştır. Havayolu işletmelerinde belirlenen hizmet kalitesi göstergelerinin hepsinin birbirleriyle ilişkili oldukları görülmüştür. Havayolu işletmeleri, hiyerarşinin temelinde bulunan personelin yeterli mesleki bilgiye sahip olması göstergesi konusunda gerekli stratejik gelişimleri ve eğitimleri gerçekleştirmelidir.

**Anahtar Kelimeler:** Hizmet kalitesi, Havayolu işletmeleri, W-ISM, MICMAC

**JEL Sınıflandırması:** L83, L93

## EVALUATION OF THE SERVICE QUALITY INDICATORS IN AIRLINES BY WEIGHTED INTERPRETIVE STRUCTURAL MODELING

### Abstract

In the study, it is aimed to define the relationship between service quality indicators in airlines and to evaluate the relationships with a unique model (W-ISM) as a result of expert opinions. Based on the five dimensions of the SERVQUAL model, a questionnaire consisting of 33 indicators was prepared. A questionnaire was applied to 48 middle and upper level managers working in the airline industry to measure the importance level of the indicators. By applying weighting to the answers given, 33 indicators were reduced to 16 indicators. Afterwards, the direction of the relationship between the indicators was revealed by interviewing a total of four experts, one from the sector and three from the academy. In addition, these indicators have been interpreted with MICMAC analysis, which gives information about their driving and dependence power. It has been observed that all service quality indicators determined in airlines are related to each other. Airlines should carry out the necessary strategic developments and training on the indicator that the personnel at the base of the hierarchy have sufficient professional knowledge.

**Keywords:** Service quality, Airlines, W-ISM, MICMAC

**JEL Classification:** L83, L93

<sup>1</sup> Bu çalışma Doç. Dr. Zuhal ÇİLİNGİR ÜK danışmanlığında Tansu YOMRALIOĞLU tarafından hazırlanan "Türkiye'de Havayolu İşletmelerinde Hizmet Kalitesi Göstergeleri: Ağırlıklandırılmış Yorumlayıcı Yapısal Modelleme Yaklaşımı" adlı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

<sup>2</sup> Bilim Uzmanı, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Turizm İşletmeciliği Bölümü, tansu\_1094@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-0248-9367

<sup>3</sup> Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Bölümü, zuhal.cilingir@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-3271-7765

## 1. Giriş

Turizm ve ulaşım, birbirleri ile güçlü etkileşim içerisinde olan önemli iki olgudur. Turizmde turistlerin aktif olarak hareketleri söz konusu olduğu için ulaşım, turizmin ayrılmaz bir parçasıdır. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte insanlar daha az zaman harcayarak bir yerden başka bir yere seyahat edebilmek için havayolu ulaşımını tercih etmeye başlamıştır. Diğer bir deyişle, bir bölgenin turizminin canlanmasında o bölgeye ulaşılabilirliğin kolay olması etkili bir unsur olmaktadır. Ayrıca havayolu ulaşımının lüks bir ulaşım türü olmaktan çıkıp her insanın rahatlıkla kullanabileceği bir ulaşım türü haline gelmesi turizm hareketlerinin artmasını sağlamaktadır (İşler, 2009: 33; Güngör, 2019: 1). Havayolu ulaşımının tercih edilmesi hem iç hem de dış turizm faaliyetlerini hareketlendirerek turizm sektörünü olumlu yönde etkilemektedir (Dinçer ve Taşkıran, 2016: 1). Bununla birlikte havayolu ulaşımı, globalleşmeyi sağlayarak devletler arasındaki ekonominin gelişmesine zemin hazırlamaktadır (Çizmecioğlu, 2013: 1). Ayrıca havayolu ulaşımının global bazdaki yolcu sayısı her yıl artış göstermektedir. 2015 yılında 3.556 milyon, 2016 yılında 3.796 milyon, 2017 yılında 4.071 milyon (ICAO, 2017), 2018 yılında 4.320 milyon tarifeli yolcu taşınmıştır (ICAO, 2018). 2019 yılında 4,5 milyon olarak gerçekleşen yolcu sayısı, 2020 yılında yaşanan pandemi nedeniyle 1,8 milyon yolcu sayısına düşmüştür (ICAO, 2021: 5).

Havayolu ulaşım sektörü, bir ülkenin ekonomik kalkınmasında önemli faktörlerden biri haline gelmiştir. Havayolu taşımacılığı, mesafelerin uzak olması ile birlikte insanların veya ürünlerin yurt içi veya yurt dışı bir noktadan başka bir noktaya taşınmasında hayati bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda birçok havayolu işletmesi, hizmet memnuniyetini en üst seviyeye çıkarmak için hizmet kalitesi kavramına odaklanmaktadır. Müşterilerin hizmete ilişkin beklentilerini anlamak, yüksek kaliteli hizmeti tanımlamanın ve sunmanın en önemli adımıdır. Diğer bir ifadeyle etkin hizmet kalitesine, müşterilerin beklenti ve algıları arasındaki farkın azaltılması sayesinde ulaşılmaktadır (Archana ve Subha, 2012: 50-51). Ayrıca havayolu işletmelerinin rakiplerine göre daha kaliteli hizmet sunması, sektörde öncü olmalarını, kârlarını arttırmalarını ve rekabet avantajlarını korumalarını sağlamaktadır (Chen vd., 2011: 2854; Liou vd., 2011: 1381).

Havayolu işletmelerinde hizmet kalitesi göstergeleri, havayolu işletmelerinin müşterilere sundukları hizmetin kalitesini iyileştirme konusundaki başarısını olumlu şekilde etkilemektedir. Bu sebeple havayolu işletmelerinde bu göstergelerin analiz edilmesi, havayolu işletmelerinin başarıya ulaşması için gereklilik arz etmektedir. Yoğun rekabet içerisinde olan havayolu işletmeleri, müşterilerin beklentilerine cevap verebilmeye ve kaliteli hizmet sunabilmeye özen göstermelidir. Bu sebeple sundukları hizmetin kalitesini geliştirmek ve müşterilerin memnuniyetini sağlamak adına hizmet kalitesi göstergeleri arasındaki ilişkileri ve etkileşimleri göz önünde tutmalıdır (Okumuş ve Asil, 2007: 7; Pekkaya ve Akıllı, 2013: 75; Çırpın ve Kurt, 2016: 83).

Literatürdeki çalışmalar, havayolu işletmelerinde birçok hizmet kalitesi göstergesinin bulunduğunu göstermektedir. Fakat hizmet kalitesi göstergelerinin birbirleri ile olan ilişkilerini ve aralarındaki etkileşimi, W-ISM ve MICMAC analizi ile araştıran bir çalışma bulunmamaktadır. Üstelik literatürde W-ISM ve MICMAC analizinden yararlanan çalışmalara bakıldığında havayolu işletmelerinde hizmet kalitesinin değerlendirilmesinde bu iki yöntemin uygulandığına rastlanmamaktadır. Çalışmalarda ağırlıklı olarak tedarik zinciri yönetimi (Luthra vd., 2011; Pfohl vd., 2011; Kumar vd., 2013; Jayant ve Azhar, 2014; Karadayı, 2014; Chand vd., 2015; Usta ve Küçükayazıcı, 2016; Almasri, 2019; Çilingir Ük vd., 2022) konusuna değinilmektedir. Diğer konular arasında lojistik (Sorkun, 2018; Ünlü ve Tosun, 2018), inovasyon (Saatçioğlu ve Özmen, 2010), kurumsal kaynak planlaması (Çakırlı vd., 2020), endüstri 4.0 (Çalışkan, 2020), bilgi yönetimi (Singh ve Kant, 2008), perakendecilik (Sahney, 2015), toplam kalite yönetimi (Talib vd., 2011), teknoloji (Guo vd., 2012), elektrikli araç pazarı (Digalwar ve Giridhar, 2015), inşaat (Gan vd., 2018; Shoar ve Chileshe, 2021), ekip çalışması (Fathi vd., 2019), biyoyakıt üretimi (Azevedo vd., 2019), esnek üretim sistemi (Gothwal ve Raj, 2017) ve medikal turizm (Usta ve Asan, 2021) yer almaktadır. Gösterilen sebepler çalışmanın özgün değerini ifade etmektedir. Bu sayede çalışmanın temel amacı; ulaşım sektöründe faaliyet gösteren havayolu işletmelerinde hizmet kalitesi göstergeleri

arasındaki ilişkinin tanımlanması ve bu göstergeler arasındaki etkileşimin W-ISM ile değerlendirilmesidir. Araştırmada, havayolu işletmelerinde çalışan uzman kişilerden alınan görüşlerle birlikte hizmet kalitesi göstergelerinin önem derecesinin belirlenmesi, bu göstergelerin birbirleri arasında bir ilişkinin olup olmadığının, birbirlerini etkileyip etkilemediğinin ya da birbirlerinden etkilenip etkilenmediğinin, etkileme ve bağımlılık güçlerinin ortaya konulması çalışmanın alt amaçlarını oluşturmaktadır. Bu amaçtan hareketle W-ISM ve MICMAC analizi gerçekleştirilecektir. Çalışmanın devamında öncelikle dokuz adımdan oluşan W-ISM analizi tanıtılacak, sonrasında havayolu sektöründe hizmet kalitesi göstergelerine W-ISM ve MICMAC analizi uygulanacaktır. Sonuç bölümünde ise W-ISM ve MICMAC analizlerinin sonuçları yorumlanıp çalışmanın katkılarına ve önerilere değinilecektir. Ayrıca literatürde havayolu işletmelerinin hizmet kalitesi ile ilgili yapılan çalışmalarla mevcut çalışmanın benzerlik ve farklılıkları karşılaştırılacaktır.

## 2. Yöntem

Yorumlayıcı yapısal modelleme (ISM), 1974 yılında Warfield tarafından geliştirilen, bir konu veya sorun ile ilgili etkenlerin karşılıklı ilişkilerini belirlemek ve açıklamak için uygulanan nitel bir araçtır (Chander vd., 2013: 176). Bu model doğrudan ve dolaylı olarak ilişkili olan farklı değişkenlerin sistematik bir modelde yapılandırıldığı etkileşimli bir öğrenme sürecidir (Chand vd., 2014: 386). Ayrıca sistemdeki değişkenler arasındaki ilişkileri belirten hiyerarşik bir yapı ortaya koymaktadır (Karadayı, 2014: 78). Buna bağlı olarak yeteri kadar tanımlanamamış ya da yapılandırılmamış değişkenlerden yorumlayıcı grafiksel ve görsel bir yapı oluşturmaktadır (Çakırılı vd., 2020: 802).

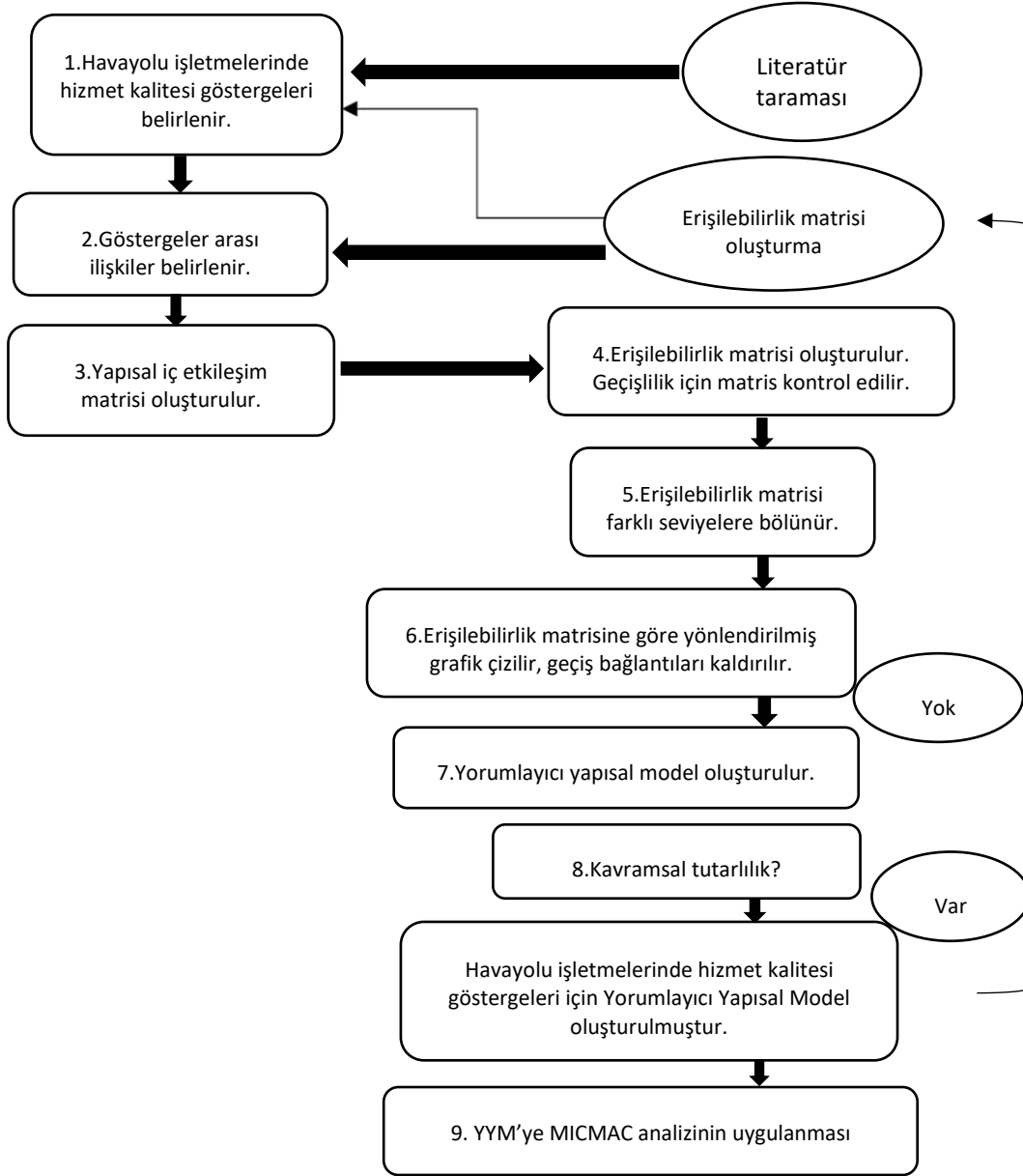
Literatür incelendiğinde araştırmalarda farklı alanlardaki hususları veya problemleri belirleme, bunlar arasındaki ilişkileri ortaya koyma, konunun veya sorunun ana sebebini öğrenerek çözüme üretmeye çalışma, mevcut konunun ya da sorunun etkileme ve bağımlılık seviyelerini gözlemleme ve oluşturulan hiyerarşi sayesinde etkin planlama, kontrolün sağlanabilmesi gibi sağladığı faydalardan dolayı ISM ve MICMAC analizleri tercih edilmektedir (Bhattacharya ve Momaya, 2009: 81-81; Sahney, 2015: 154).

ISM'nin dokuz adımının akış diyagramı Ravi ve Shankar (2005: 1019)'ın çalışmasından uyarlanarak Şekil 1'de ifade edilmektedir.

ISM dokuz adımda gerçekleşmektedir. Bu aşamalar aşağıda maddeler halinde gösterilmektedir (Yenradee ve Dangton, 2000: 2694-2696; Kannan ve Haq, 2007: 3835; Chander vd., 2013: 176):

1. Adım: Literatür taraması ve uzmanlardan alınan görüşler doğrultusunda konu ya da sorunla ilgili değişkenlerin açıklanması,
2. Adım: 1. adımda açıklanan değişkenler arası ilişkinin ortaya konulması,
3. Adım: Değişkenlerin birbirleriyle olan karşılıklı ilişkilerini vurgulayan Yapısal İç Etkileşim Matrisi (SSIM)'nin geliştirilmesi,
4. Adım: SSIM'den yararlanıp erişilebilirlik matrisi geliştirilerek matrisin geçişliliğinin kontrol edilmesi,
5. Adım: Oluşturulan erişilebilirlik matrisinin farklı seviyelere ayrılması,
6. Adım: Erişilebilirlik matrisi sonucunda açığa çıkan ilişkilere göre yönlendirilmiş bir grafik çizilmesi,
7. Adım: 6. adımdaki grafikte yer alan değişken düğümleri yerine kavramlar yerleştirilerek ISM'nin oluşturulması,
8. Adım: ISM'nin eksiklikleri açısından kontrol edilmesi ve eksiklik varsa düzeltilmesi,
9. Adım: Modele MICMAC analizinin uygulanması.

Şekil 1: ISM Akış Diyagramı



**Kaynak:** Ravi ve Shankar, 2015: 1019.

### 3. Bulgular

Araştırmada bulguların sunulmasında yöntemde sunulan ISM adımları izlenmiş olup aşağıda sırasıyla verilecektir.

**Adım 1:** ISM'nin ilk aşamasında havayolu işletmelerinde hizmet kalitesi göstergelerinin belirlenmesi için literatür taraması yapılmıştır. Literatürde konuya ilişkin tespit edilen 33 adet gösterge SERVQUAL modelinin beş boyutuna göre Tablo 1'de madde ve yazar isimleriyle gösterilmiştir. Tablo 1'de de ifade edilen 16 gösterge Parasuraman vd., (1988)'nin SERVQUAL modelindeki 22 madde arasından, diğer 17 gösterge ise havayollarında hizmet kalitesini çalışan araştırmalardan alınmıştır. Bu ön çalışma sonrasında havayolu işletmelerinde aktif olarak çalışan

kabin memurları ve kabin amirlerinden oluşan 48 kişiden çevrimiçi anket yoluyla göstergelere önem derecesine göre (1=çok önemsiz, 5=çok önemli) puan verilmesi istenmiştir.

Tablo 1: Havayolu İşletmelerinde Hizmet Kalitesi Göstergeleri

HİZMET KALİTESİ GÖSTERGELERİ	YAZARLAR
<b>Fiziksel Özellikler</b>	
Modern ve uçuş amacına uygun bir uçak olması (G1)	Parasuraman vd. (1988)
Yolcu kabininde temiz ve modern imkanların bulunması (G2)	Parasuraman vd. (1988)
Personelin temiz ve düzgün görünümü (G3)	Parasuraman vd. (1988)
Ekipman malzemelerinin görseelliği (G4)	Parasuraman vd. (1988)
İkram edilen yiyecek ve içeceklerin kaliteli olması (G5)	İbiş ve Batman (2016); Han vd. (2019)
Müşterilerin vakit geçirmek için farklı eğlence seçeneklerinin (internet, dergi, gazete vb.) olması (G6)	Korkmaz vd. (2015)
<b>Güvenilirlik</b>	
Havayolunun iyi bir imaja ve olumlu bir üne sahip olması (G7)	Çırpın ve Kurt (2016)
Havayolu işletmesinin güvenilirliği (G8)	Parasuraman vd. (1988)
Havayolu işletmesinin müşteri sorunlarına karşı güven verici olması (G9)	Parasuraman vd. (1988)
Kalkış ve varış saatlerinin tam zamanında gerçekleşmesi (G10)	Parasuraman vd. (1988)
Check-in işlemlerinin etkinliği (G11)	Dursun (2008)
Bagaj hizmetlerinin doğru ve hızlı şekilde yapılması (G12)	Korkmaz (2013); Barghi (2016)
Kayıp bagajlarla doğru şekilde ilgilenilmesi (G13)	Liou vd. (2011)
<b>Heveslilik</b>	
Personelin hizmet konusunda müşterileri bilgilendirmesi (G14)	Parasuraman vd. (1988)
Personelin müşterilere yardımcı olmak için istekli olması (G15)	Parasuraman vd. (1988)
Personelin müşteri sorularına cevap vermesi (G16)	Parasuraman vd. (1988)
İkram edilen yiyecek içecek hizmetinin hızlı olması (G17)	Chen vd. (2011); Han vd. (2019)
<b>Güvence</b>	
Uçuş güvenliği (G18)	Aslan (2007)
Personelin güvenilirliği (G19)	Parasuraman vd. (1988)
Uçuşların gecikme ve iptal edilme olasılığının düşük olması (G20)	Korkmaz (2013); Hasan vd. (2019)
Personelin yeterli mesleki bilgiye sahip olması (G21)	Parasuraman vd. (1988)
Personelin nazik ve güler yüzlü olması (G22)	Parasuraman vd. (1988)
<b>Empati</b>	
Personelin her müşteriye özel ilgi göstermesi (G23)	Parasuraman vd. (1988)
Bilet fiyatlarının ekonomik olması (G24)	Wells (1999); Mutlu ve Sertoğlu (2018)
Müşteri şikayetlerine etkin olarak cevap verilmesi (G25)	Kazançoğlu (2011)
Bilet satış ofislerinden, havaalanlarından veya internet sitesinden bilet satın alma ve rezervasyon yaptırma işlemlerinin kolaylığı (G26)	İbik (2006); Mutlu ve Sertoğlu (2018)
Önemli merkezler arasında yeterli sayıda aktarmasız (non stop) uçuşunun bulunması (G27)	Kazançoğlu ve Kazançoğlu (2013)
Sadakat programının bulunması (G28)	Sayman ve Bayram (2019)
Personelin olumsuz durumlar karşısındaki tutumu (G29)	Chen vd. (2011); Bayhan ve Ertuğrul (2018)
Personelin müşteri ihtiyaçlarını anlaması (G30)	Parasuraman vd. (1988)
Çalışma saatlerinin müşterilere uygun olarak belirlenmesi (G31)	Parasuraman vd. (1988)
Yeterince çok noktaya, yeterli sıklıkta uçan bir uçuş ağının bulunması (G32)	Çırpın ve Kurt (2016); Munoz vd. (2019)
Çocuklu ailelere, yaşlılara ve engellilere yardım edilmesi (G33)	Korkmaz vd. (2015); Hasan vd. (2019)

Havayolu sektöründe çalışan 48 uzmana anketlerin uygulanmasından sonra anketlere verilen cevaplara kullanılan yöntemin gereği üzerine ağırlıklandırma yapılması sonucunda 33 olan gösterge

sayısı, 4,5 ve üzeri ortalaması olan hizmet kalitesi göstergeleri baz alınıp 16 göstergeye indirgenerek ISM’de analiz edilmiştir. Buna göre ağırlıklandırma sonuçları aşağıdaki Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2: Hizmet Kalitesi Göstergelerinin Ağırlıklandırılması

GÖSTERGELER	ORTALAMA	SIRALAMA	TERS SIRALAMA	LOG $K_i$	AĞIRLIK ( $W_i$ )	$W_i * LOG K_i$
G10	4,9791	1	16	1,2041	1	1,2041
G6	4,9375	2	15	1,1760	1	1,1760
G11	4,875	3	14	1,1461	1	1,1461
G12	4,8333	4	13	1,1139	1	1,1139
G16	4,8333	5	12	1,0791	1	1,0791
G3	4,7916	6	11	1,0413	1	1,0413
G13	4,75	7	10	1	1	1
G5	4,7291	8	9	0,9542	1	0,9542
G7	4,7083	9	8	0,9030	1	0,9030
G2	4,7083	10	7	0,8450	1	0,8450
G1	4,6041	11	6	0,7781	1	0,7781
G15	4,5833	12	5	0,6989	1	0,6989
G4	4,5625	13	4	0,6020	0	0
G9	4,5416	14	3	0,4771	0	0
G14	4,5208	15	2	0,3010	-1	-0,3010
G8	4,5208	16	1	0	-1	0

Effectiveness Index (Etkinlik İndeksi): 11,6387  
Theoretically between (Teorik olarak aralık): -13,3198 +13,3198

Ankete verilen cevaplar doğrultusunda her bir gösterge için ortalama hesaplanmaktadır. Daha sonra bu ortalamalar en yüksekte en düşüğe doğru sıralanmaktadır. Her gösterge için Log  $K_i$ ’nin hesaplandığı ters sıralama bulunmaktadır. Ortalama puanı en yüksek olan faktöre en yüksek ters sıra atanmaktadır. Ayrıca her göstergeye bir ağırlık verilmektedir. Değeri 1 olduğunda gösterge güçlü, 0 olduğunda nötr, -1 olduğunda ise zayıf olarak belirlenmektedir. Ardından etkinlik indeksi belirlenmektedir (Çilingir Ük vd., 2022:6).

$$EI = \sum_i W_i \times \log K_i \quad (1)$$

Etkinlik indeksi (11,6387), denklem 1’de gösterilen formülle ( $W_i * \log K_i$ ) girişlerinin toplamıdır. Teorik olarak (theoretically between) etkinlik indeksi -13,3198 ile +13,3198 arasında değişebilmektedir. Bunun nedeni, etkinlik indeksinin üst ve alt sınırlarının tüm ağırlıkların ( $W_i$ ) sırasıyla 1 veya -1 olduğu duruma eşit olmasıdır. Etkinlik indeksi değeri, işletmenin performansını ulusal ve uluslararası standartlarla karşılaştırmasına yardımcı olmaktadır. Burada gösterge derecelendirmelerinin nitel değerleri, ağırlıklı önem değerlerini temsil eden nicel değerlere dönüştürülür. Yönetim, uygun göstergeleri iyileştirmeye ilişkin kararlar almak için bu değerlere dikkat edebilmektedir (Çilingir Ük vd., 2022:6).

**Adım 2 ve 3:** Literatür taraması ve anketler yapıp 16 gösterge belirlendikten sonra bu göstergeler arasındaki bağlamsal ilişkiyi gösteren Yapısal İç Etkileşim Matrisi (SSIM) oluşturulmuştur. Bunun için biri havayolu işletmesinden ve üçü akademiden olmak üzere dört uzmana göstergeler arasındaki ilişkinin yönünü ortaya koymak için danışılmıştır. Uzmanların görüşleri birbirinden farklı olabileceğinden uzmanların bağımsız olarak karar verdiği ve görüşlerin önem sırasına göre sıralandığı nominal grup tekniği kullanılmıştır. Bu süreç, göstergeler arasındaki etkileşimler konusunda uzmanlar tarafından bir fikir birliğine varılıncaya kadar devam etmektedir. İki gösterge arasındaki ilişkinin yönünü belirtmek için aşağıdaki semboller kullanılmıştır (Talib vd., 2011: 574; Chand vd., 2015: 187; Azevedo vd., 2019: 1114; Shoar ve Chileshe, 2021: 9):

V: gösterge i’nin gösterge j’yi etkilediğini gösterir; A: gösterge j’nin gösterge i’yi etkilediğini gösterir; X: i ve j göstergelerinin karşılıklı etkiye sahip olduklarını gösterir; O: i ve j göstergeleri arasında bir ilişki olmadığını gösterir. Uzmanlardan alınan görüşlerle birlikte yukarıdaki sembollerden yararlanılarak Tablo 3’te SSIM hazırlanmıştır.

Tablo 3: Havayolu İşletmelerinde Hizmet Kalitesi Göstergeleri ile Oluşturulan Yapısal İç-Etkileşim Matrisi

	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
1	X	O	V	O	X	A	X	O	O	O	X	X	V	O	X
2	X	V	O	O	A	A	X	O	O	V	X	X	X	O	-
3	O	O	O	X	X	X	O	O	O	O	O	X	O	-	-
4	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	V	X	-	-	-
5	A	A	A	A	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-
6	A	X	X	O	A	X	X	A	X	X	-	-	-	-	-
7	X	X	X	A	X	X	A	X	X	-	-	-	-	-	-
8	X	X	A	A	X	X	O	X	-	-	-	-	-	-	-
9	O	X	X	O	X	X	A	-	-	-	-	-	-	-	-
10	X	X	X	O	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	A	X	X	O	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12	X	X	X	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	V	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Adım 4:** SSIM duruma göre V, A, X ve O sembollerinin 1 ve 0 ile değiştirilmesiyle başlangıç erişilebilirlik matrisi olarak adlandırılan ikili bir matrise dönüştürülmektedir. Buna göre kuralların uygulanışı aşağıdaki gibidir (Singh ve Kant, 2008: 145; Luthra vd., 2011: 243-245; Pfohl vd., 2011: 843-844; Chand vd., 2015: 188; Govindan vd., 2015: 25).

SSIM'de (i, j) etkileşiminin V olması durumunda erişilebilirlik matrisindeki (i, j) etkileşimi 1 ve (j, i) etkileşimi 0 olur. SSIM'de (i, j) etkileşiminin A olması durumunda erişilebilirlik matrisindeki (i, j) etkileşimi 0 ve (j, i) etkileşimi 1 olur. SSIM'de (i, j) etkileşiminin X olması durumunda erişilebilirlik matrisindeki (i, j) etkileşimi 1 ve (j, i) etkileşimi 1 olur. SSIM'de (i, j) etkileşiminin O olması durumunda erişilebilirlik matrisindeki (i, j) etkileşimi 0 ve (j, i) etkileşimi de 0 olur.

Bu bilgiye göre SSIM'nin rakamlarla ifade edilmesi ile oluşan başlangıç erişilebilirlik matrisi Tablo 4'te gösterilmektedir.

Tablo 4: Havayolu İşletmelerinde Hizmet Kalitesi Göstergeleri ile Oluşturulan Başlangıç Erişilebilirlik Matrisi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
2	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1
3	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
4	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
7	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1
8	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
9	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0
10	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
11	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0
12	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
14	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
15	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
16	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1

Tablo 4'teki başlangıç erişilebilirlik matrisi geçişlilik kuralı açısından kontrol edilmektedir. Örneğin; A, B ve C arasındaki ilişkide A'nın B'yi etkilemesi ve B'nin de C'yi etkilemesi, A'nın C'ye erişilebilirliğini ifade etmektedir. Geçişlilik kuralı ihlal edildiğinde SSIM kontrol edilip uzman görüşleri ile birlikte değiştirilebilmektedir. Tablo 5'te başlangıç erişilebilirlik matrisine geçişlilik

kurallarının uygulanması sonucu oluşturulan nihai erişilebilirlik matrisi gösterilmektedir (Chander vd., 2013: 178; Chand vd., 2014: 389; Chand vd., 2015: 189).

Tablo 5: Havayolu İşletmelerinde Hizmet Kalitesi Göstergeleri ile Oluşturulan Nihai Erişilebilirlik Matrisi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	EG
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	12
2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	14
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	14
4	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	8
5	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	8
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	14
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	14
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	15
16	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	14
BG	16	16	12	16	16	16	14	13	14	16	16	1	11	13	14	15	

**Adım 5:** Analizin bu aşamasında her hizmet kalitesi göstergesi için erişilebilirlik, öncül ve kesişim kümesi nihai erişilebilirlik matrisinden yola çıkılarak belirlenmiştir. Bir gösterge için belirlenen erişilebilirlik kümesi göstergenin kendisinden ve etkilediği diğer göstergelerden, öncül küme ise göstergenin kendisinden ve onu etkileyebilecek diğer göstergelerden oluşmaktadır. Kesişim kümesi, erişilebilirlik kümesi ve öncül kümede bulunan ortak göstergelerden meydana gelmektedir. Erişilebilirlik ve kesişim kümesi aynı olan göstergelerin ISM hiyerarşisindeki seviyesi 1'dir. Tablo 6'da erişilebilirlik matrisinin ilk seviyelendirilmesi gösterilmektedir. 1 seviyesinde bulunan göstergeler; G1, G2, G4, G5, G6, G10 ve G11 değişkenleri hiyerarşik olarak en üst seviyeye yerleştirilecektir. 1 seviyesi bulunduktan sonra kalan göstergeler ile birlikte diğer seviyeler belirlenmektedir. Tablo 7'de seviye 2'nin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 6: Erişilebilirlik Matrisinin Seviyelendirilmesi- İterasyon 1

GÖSTERGELER	ERİŞİM KÜMESİ	ÖNCÜL KÜME	KEŞİŞİM KÜMESİ	SEVİYE
1	1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,15,16	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,15,16	1
2	1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14	1
3	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,15,16	3,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	3,6,7,8,9,10,11,14,15,16	
4	1,2,4,5,6,10,11,16	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	1,2,4,5,6,10,11,16	1
5	1,2,4,5,6,10,11,16	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	1,2,4,5,6,10,11,16	1
6	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,15,16	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,14,15,16	1
7	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,16	1,2,3,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	1,2,3,6,7,8,9,10,11,13,14,15,16	
8	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,16	1,2,3,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	1,2,3,6,7,8,9,10,11,13,14,15	
9	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15	1,2,3,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	1,2,3,6,7,8,9,10,11,13,14,15	



Tablo 6 (Devamı): Erişilebilirlik Matrisinin Seviyelendirilmesi- İterasyon 1

GÖSTERGELER	ERİŞİM KÜMESİ	ÖNCÜL KÜME	KESİŞİM KÜMESİ	SEVİYE
10	1,2,3,4,5,6,7,8,9,1 0,11,13,14,15,16	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13, 14,15,16	1,2,3,4,5,6,7,8,9,1 0,11,13,14,15,16	1
11	1,2,3,4,5,6,7,8,9,1 0,11,13,14,15,16	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13, 14,15,16	1,2,3,4,5,6,7,8,9,1 0,11,13,14,15,16	1
12	1,2,3,4,5,6,7,8,9,1 0,11,12,13,14,15, 16	12	12	
13	1,2,3,4,5,6,7,8,9,1 0,11,13,14,15,16	2,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16	2,7,8,9,10,11, 13,14,15,16	
14	1,2,3,4,5,6,7,8,9,1 0,11,13,14,15,16	2,3,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 ,16	2,3,6,7,8,9,10,11,1 3,14,15,16	
15	1,2,3,4,5,6,7,8,9,1 0,11,13,14,15,16	1,2,3,6,7,8,9,10,11,12,13,14, 15,16	1,2,3,6,7,8,9,10,11 ,13,14,15,16	
16	1,2,3,4,5,6,7,9,10, 11,13,14,15,16	1,2,3,4,5,6,7,8,10,11,12, 13,14,15,16	1,2,3,4,5,6,7,10,11 ,13,14,15,16	

Tablo 7’de görüldüğü gibi G3, G7, G8, G9, G14 ve G15 değişkenleri 2 seviyesini ifade etmektedir. Bu seviye oluşturulduktan sonra aynı durum G12, G13 ve G16 değişkenlerine uygulanarak Tablo 8’de gösterilen 3 seviyesi belirlenmiştir. Aynı işlem G12 değişkeni için yapılarak 4 seviyesi Tablo 9’da gösterilmektedir. Dördüncü seviye tamamlandıktan sonra başka bir değişken kalmadığı için seviyelere ayırma işlemi sona ermiştir.

Tablo 7: Erişilebilirlik Matrisinin Seviyelendirilmesi- İterasyon 2

GÖSTERGELER	ERİŞİM KÜMESİ	ÖNCÜL KÜME	KESİŞİM KÜMESİ	SEVİYE
3	3,7,8,9,14,15	3,7,8,9,12,13,14,15	3,7,8,9,14,15	2
7	3,7,8,9,13,14,15	3,7,8,9,12,13,14,15	3,7,8,9,13,14,15	2
8	3,7,8,9,13,14,15	3,7,8,9,12,13,14,15	3,7,8,9,13,14,15	2
9	3,7,8,9,13,14,15	3,7,8,9,12,13,14,15	3,7,8,9,13,14,15	2
12	3,7,8,9,12,13,14,15	12	12	
13	3,7,8,9,13,14,15	7,8,9,12,13,14,15	7,8,9,13,14,15	
14	3,7,8,9,13,14,15	3,7,8,9,12,13,14,15	3,7,8,9,13,14,15	2
15	3,7,8,9,13,14,15	3,7,8,9,12,13,14,15	3,7,8,9,13,14,15	2
16	3,7,9,13,14,15	3,7,8,12,13,14,15	3,7,13,14,15	

Tablo 8: Erişilebilirlik Matrisinin Seviyelendirilmesi- İterasyon 3

GÖSTERGELER	ERİŞİM KÜMESİ	ÖNCÜL KÜME	KESİŞİM KÜMESİ	SEVİYE
12	12,13	12	12	
13	13	12,13	13	3
16	13	12,13	13	3

Tablo 9: Erişilebilirlik Matrisinin Seviyelendirilmesi- İterasyon 4

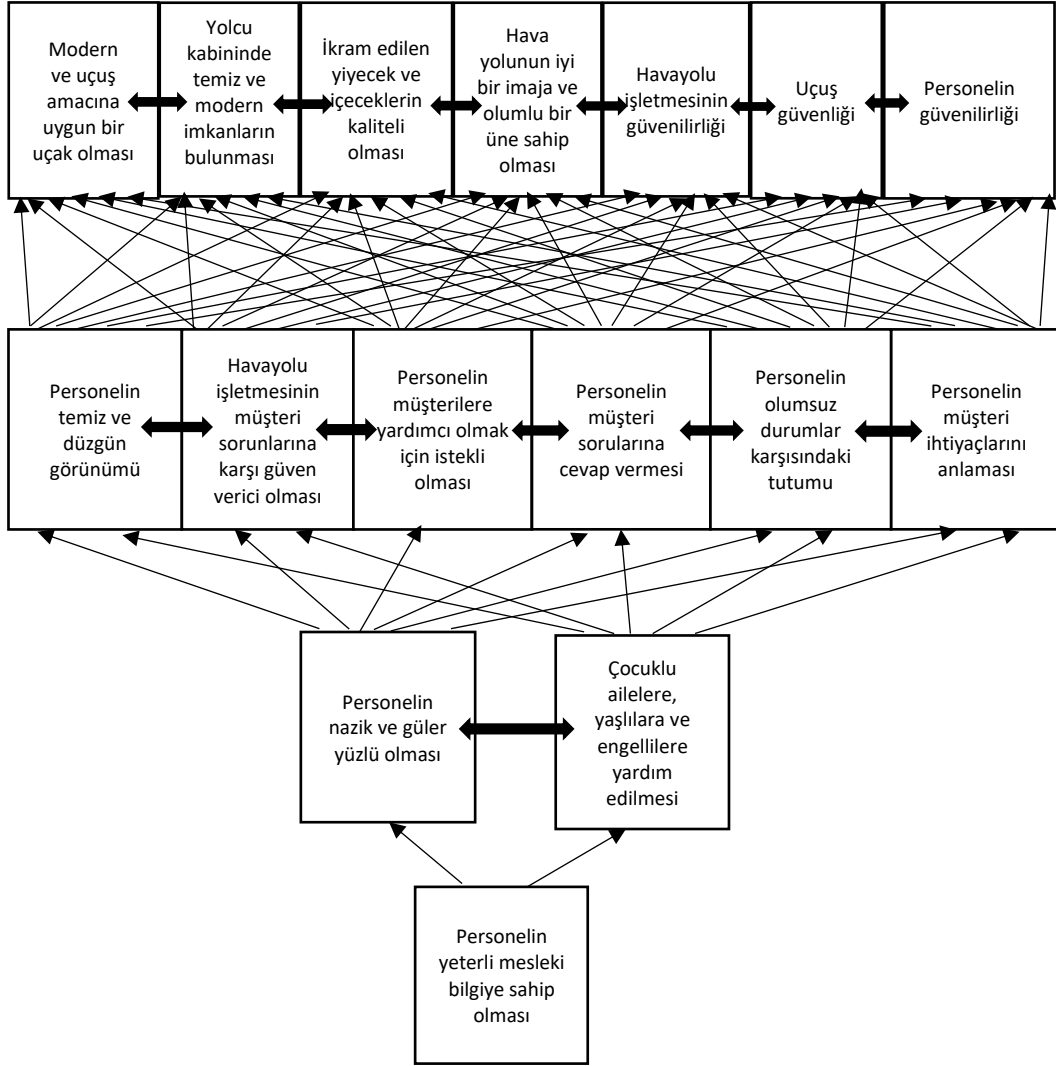
GÖSTERGELER	ERİŞİM KÜMESİ	ÖNCÜL KÜME	KESİŞİM KÜMESİ	SEVİYE
12	12	12	12	4

**Adım 6, 7 ve 8:** ISM, nihai erişilebilirlik matrisindeki veriler kullanılarak oluşturulmaktadır. İki gösterge arasında bir etkileşim olması durumunda etkileyen göstergeden etkilenen göstergeye doğru bir ok çizilmektedir (Ünlü ve Tosun, 2018: 543). Bu bilgilere dayanarak ISM oluşturularak Şekil 2’de gösterilmektedir.

Personelin yeterli mesleki bilgiye sahip olması (G12) göstergesi, ISM’de dördüncü seviyede yer alarak hiyerarşinin temelini oluşturmaktadır. Bu hizmet kalitesi göstergesinde meydana gelebilecek herhangi bir olumlu veya olumsuz değişiklik diğer göstergelerin de etkilenmesini sağlayacaktır. Bu nedenle havayolu işletmelerinin bu göstergeye çok önem vermesi ve dikkat etmesi gerekmektedir.

Personelin yeterli mesleki bilgiye sahip olması (G12) göstergesi, hiyerarşinin üçüncü seviyesinde yer alan personelin nazik ve güler yüzlü olması (G13) ve çocuklu ailelere, yaşlılara ve engellilere yardım edilmesi (G16) göstergelerini etkilemektedir. Ayrıca personelin nazik ve güler yüzlü olması (G13) ve çocuklu ailelere, yaşlılara ve engellilere yardım edilmesi (G16) göstergeleri arasında karşılıklı bir etki görülmektedir.

Şekil 2: Yorumlayıcı Yapısal Model (ISM)



Personelin nazik ve güler yüzlü olması (G13) göstergesi, personelin temiz ve düzgün görünümü (G3), havayolu işletmesinin müşteri sorunlarına karşı güven verici olması (G7), personelin müşterilere yardımcı olmak için istekli olması (G8), personelin müşteri sorularına cevap vermesi (G9), personelin olumsuz durumlarda karşıdaki tutumu (G14) ve personelin müşteri ihtiyaçlarını anlaması (G15) göstergelerini etkilemektedir. Çocuklu ailelere, yaşlılara ve engellilere yardım edilmesi (G16) göstergesi, personelin temiz ve düzgün görünümü (G3), havayolu işletmesinin müşteri sorunlarına karşı güven verici olması (G7), personelin müşteri sorularına cevap vermesi (G9), personelin olumsuz durumlarda karşıdaki tutumu (G14) ve personelin müşteri ihtiyaçlarını anlaması (G15) göstergelerini etkilemektedir.

Hiyerarşide ikinci seviyede bulunan personelin temiz ve düzgün görünümü (G3)-havayolu işletmesinin müşteri sorunlarına karşı güven verici olması (G7), havayolu işletmesinin müşteri

sorunlarına karşı güven verici olması (G7)-personelin müşterilere yardımcı olmak için istekli olması (G8), personelin müşterilere yardımcı olmak için istekli olması (G8)-personelin müşteri sorularına cevap vermesi (G9), personelin müşteri sorularına cevap vermesi (G9)-personelin olumsuz durumlar karşısındaki tutumu (G14) ve personelin olumsuz durumlar karşısındaki tutumu (G14)-personelin müşteri ihtiyaçlarını anlaması (G15) göstergeleri arasında iki yönlü etkileşim görülmektedir.

Personelin temiz ve düzgün görünümü (G3), havayolu işletmesinin müşteri sorunlarına karşı güven verici olması (G7), personelin müşterilere yardımcı olmak için istekli olması (G8), personelin müşteri sorularına cevap vermesi (G9), personelin olumsuz durumlar karşısındaki tutumu (G14) ve personelin müşteri ihtiyaçlarını anlaması (G15) göstergelerinin hepsi ayrı ayrı modern ve uçuş amacına uygun bir uçak olması (G1), yolcu kabininde temiz ve modern imkanların bulunması (G2), ikram edilen yiyecek ve içeceklerin kaliteli olması (G4), havayolunun iyi bir imaja ve olumlu bir üne sahip olması (G5), havayolu işletmesinin güvenilirliği (G6), uçuş güvenliği (G10) ve personelin güvenilirliği (G11) göstergelerini etkilemektedir.

Hiyerarşide birinci seviyede yer alan modern ve uçuş amacına uygun bir uçak olması (G1)-yolcu kabininde temiz ve modern imkanların bulunması (G2), yolcu kabininde temiz ve modern imkanların bulunması (G2)-ikram edilen yiyecek ve içeceklerin kaliteli olması (G4), ikram edilen yiyecek ve içeceklerin kaliteli olması (G4)-havayolunun iyi bir imaja ve olumlu bir üne sahip olması (G5), havayolunun iyi bir imaja ve olumlu bir üne sahip olması (G5)-havayolu işletmesinin güvenilirliği (G6), havayolu işletmesinin güvenilirliği (G6)-uçuş güvenliği (G10) ve uçuş güvenliği (G10)-personelin güvenilirliği (G11) göstergeleri arasında iki yönlü etkileşim söz konusudur.

**Adım 9:** MICMAC analizi, göstergelerin etkileme ve bağımlılık seviyeleri ile ilgili olarak Tablo 5'teki nihai erişilebilirlik matrisinin kullanılarak göstergelerin otonom göstergeler, bağımlı göstergeler, bağlantılı göstergeler ve bağımsız göstergeler olarak dört grupta sınıflandırılmasını amaçlamaktadır.

Otonom göstergeler hem etkileme seviyesinin hem de bağımlılık seviyesinin zayıf olduğu göstergelerden oluşmaktadır. Bağımlı göstergeler etkileme seviyesinin zayıf, bağımlılık seviyesinin güçlü olduğu göstergeleri ifade etmektedir. Bağlantılı göstergeler hem etkileme seviyesinin hem de bağımlılık seviyesinin güçlü olduğu göstergeleri belirtmektedir. Bağımsız göstergeler etkileme seviyesinin güçlü, bağımlılık seviyesinin zayıf olduğu göstergeleri nitelemektedir (Salimifard vd., 2010: 101; Faisal ve Talib, 2016: 188-189; Tan vd., 2019: 17).

Hizmet kalitesi göstergelerinin etkileme ve bağımlılık güçleri gerçekleştirilen MICMAC analizi sonuçlarına göre Şekil 3'te gösterilmektedir. Etkileme ve bağımlılık seviyesi zayıf olan otonom göstergeler birinci grupta bulunmamaktadır. İkinci grupta bulunan bağımlı göstergeler ikram edilen yiyecek ve içeceklerin kaliteli olması (G4) ve havayolunun iyi bir imaja ve olumlu bir üne sahip olması (G5) göstergeleridir. Bağımlı göstergeler, havayolu işletmelerinde daha kaliteli hizmet sunmak için belirlenen hedefleri vurgulamaktadır. İkram edilen yiyecek ve içeceklerin kaliteli olması (G4) ve havayolunun iyi bir imaja ve olumlu bir üne sahip olması (G5), düşük seviyedeki göstergelerle ilişkili olduğu için havayolu işletmelerinin bu göstergelere önem vermeleri gerekmektedir.

Üçüncü grupta yer alan bağlantılı göstergeler; modern ve uçuş amacına uygun bir uçak olması (G1), yolcu kabininde temiz ve modern imkânların bulunması (G2), personelin temiz ve düzgün görünümü (G3), havayolu işletmesinin güvenilirliği (G6), havayolu işletmesinin müşteri sorunlarına karşı güven verici olması (G7), personelin müşterilere yardımcı olmak için istekli olması (G8), personelin müşteri sorularına cevap vermesi (G9), uçuş güvenliği (G10), personelin güvenilirliği (G11), personelin nazik ve güler yüzlü olması (G13), personelin olumsuz durumlar karşısındaki tutumu (G14), personelin müşteri ihtiyaçlarını anlaması (G15), çocuklu ailelere, yaşlılara ve engellilere yardım edilmesi (G16) göstergeleridir. Bu göstergelerde herhangi bir değişikliğin yapılması diğer göstergeleri de etkileyecektir. Üçüncü kategorideki göstergeler düşük seviyedeki

göstergeleri etkilemesine rağmen, modelin en üst seviyesindeki diğer göstergeleri etkilemede yüksek bir etkileme gücüne sahiptir. Bu nedenle havayolu işletmelerinin bu hizmet kalitesi göstergelerine daha fazla dikkat etmeleri gerekmektedir.

Şekil 3: MICMAC Analizi

16	12																		
15									13	8,14	7,15								10,11
14										3		9	16	2,6					
13																			
12																			1
11																			
10																			
									IV	III									
9									I	II									
8																			4,5
7																			
6																			
5																			
4																			
3																			
2																			
1																			
Etkileme/ Bağımlılık Gücü																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			

Dördüncü grupta bulunan bağımsız gösterge, personelin yeterli mesleki bilgiye sahip olması (G12) göstergesidir. Bu gösterge en yüksek etkileme gücüne sahip olduğu için havayolu işletmelerinin hizmet kalitelerini arttırmaları, personellerinin yeterli mesleki bilgiye sahip olmaları konusunda gerekli planlamaları ve stratejileri uygulamaları ile mümkün olacaktır.

#### 4. Sonuç

Çalışmanın amacı, havayolu işletmelerinde hizmet kalitesi göstergeleri arasındaki ilişki yapısının özgün bir modelle ortaya konulmasıdır. İlk aşamada literatür taraması yardımıyla 33 adet gösterge belirlenmiştir. 16 adet gösterge SERVQUAL modelindeki maddelerden ve ölçeğin havayolu sektörüne uyarlanmış olduğu çalışmalardan, kalan 17 gösterge ise havayolları özelinde yapılan hizmet kalitesi çalışmalarından alınmıştır. Gerçekleştirilen anket sonuçlarının ardından yanıtlara ağırlıklandırma yapılarak 33 olan gösterge sayısı 16 göstergeye indirgenmiştir. Bu göstergeler arasındaki ilişkileri belirlemek adına biri sektörden, üçü akademiden olan 4 uzman kişiden görüş alınmıştır. Sonrasında bu görüşlere ISM ve MICMAC yöntemleri uygulanarak analiz tamamlanmıştır.

ISM analizinin sonucuna göre personelin yeterli mesleki bilgiye sahip olması göstergesinin, ISM'nin en alt seviyesinde olduğu ve havayolu işletmelerinin hizmet kalitesinde en etkili olan gösterge olduğu tespit edilmiştir. En alt seviyede olan bu gösterge, diğer göstergeleri etkilediği için önem teşkil etmektedir. Bu nedenle havayolu işletmelerinin daha kaliteli hizmet sunmaları, bu göstergeye odaklanmaları ile mümkün olacaktır. Personelin nazik ve güler yüzlü olması, çocuklu ailelere, yaşlılara ve engellilere yardım edilmesi göstergeleri hiyerarşinin üçüncü seviyesinde yer

olarak diğer göstergeleri etkilemektedir. Havayolu işletmelerinin bu göstergelere önem vererek onları geliştirmesi diğer göstergelerde de başarılı olmalarını sağlayacaktır. Personelin temiz ve düzgün görünümü, havayolu işletmesinin müşteri sorunlarına karşı güven verici olması, personelin müşterilere yardımcı olmak için istekli olması, personelin müşteri sorularına cevap vermesi, personelin olumsuz durumlar karşısındaki tutumu ve personelin müşteri ihtiyaçlarını anlaması göstergeleri hiyerarşinin ikinci seviyesinde bulunmaktadır. Bu göstergelerin en üst seviyedeki göstergeler üzerinde etkisi olduğu için havayolu işletmelerinin bu göstergelere dikkat etmeleri gerekecektir. Modern ve uçuş amacına uygun bir uçak olması, yolcu kabininde temiz ve modern imkanların bulunması, ikram edilen yiyecek ve içeceklerin kaliteli olması, havayolunun iyi bir imaja ve olumlu bir üne sahip olması, havayolu işletmesinin güvenilirliği, uçuş güvenliği ve personelin güvenilirliği göstergelerinin hiyerarşinin en üst seviyesinde olduğu görülmektedir. Bu yedi gösterge diğer göstergelerden en çok etkilenen göstergeler olarak açıklanmaktadır. Yedi göstergenin kendi seviyesi altında olan göstergeleri etkilemediği, fakat kendi seviyesinin altında bulunan göstergelerden etkilendiği gözlemlenmektedir. Ayrıca bu göstergelerin hizmet kalitesini arttırması, alt seviyedeki göstergelerin iyileştirilmesine bağlıdır.

MICMAC analizinin sonuçları incelendiğinde zayıf etkileme ve zayıf bağımlılık seviyesine sahip olan otonom göstergelerin olmadığı belirlenmiştir. İkram edilen yiyecek ve içeceklerin kaliteli olması ve havayolunun iyi bir imaja ve olumlu bir üne sahip olması, zayıf etkileme ve güçlü bağımlılık seviyesi olan bağımlı göstergelerdir. Bu göstergeler diğer göstergelere bağımlı oldukları için etkilendikleri göstergelerin geliştirilmesi onları olumlu yönde etkileyecektir. Modern ve uçuş amacına uygun bir uçak olması, yolcu kabininde temiz ve modern imkanların bulunması, personelin temiz ve düzgün görünümü, havayolu işletmesinin güvenilirliği, havayolu işletmesinin müşteri sorunlarına karşı güven verici olması, personelin müşterilere yardımcı olmak için istekli olması, personelin müşteri sorularına cevap vermesi, uçuş güvenliği, personelin güvenilirliği, personelin nazik ve güler yüzlü olması, personelin olumsuz durumlar karşısındaki tutumu, personelin müşteri ihtiyaçlarını anlaması, çocuklu ailelere, yaşlılara ve engellilere yardım edilmesi, güçlü etkileme ve bağımlılık seviyesine sahip olan bağlantılı göstergelerdir. Bu göstergelerin hem etkileme seviyesi hem de bağımlılık seviyesi yüksek olduğu için havayolu işletmeleri hizmet kalitesinde bu göstergeleri takip etmelidir. Personelin yeterli mesleki bilgiye sahip olması, ISM sonucunda görüldüğü gibi MICMAC analizinde de güçlü etkileme seviyesi ve zayıf bağımlılık seviyesi olan göstergeyi ifade etmektedir. Bu gösterge havayolu işletmelerinin hizmet kalitelerini geliştirmelerinde başarılı olmalarının anahtarıdır. Bundan dolayı, havayolu işletmeleri işe alma sürecinde personellerinin mesleki bilgilerini iyi derecede ölçmeli ve aktif olarak çalışan personellerine eğitim konusunda gerekli desteği sürekli olarak sağlamalıdır.

Literatürde havayolu işletmelerinin hizmet kalitesiyle ilgili yapılan çalışmalar ile mevcut çalışmanın sonuçlarına bakıldığında benzerlikler ve farklılıklar gözlemlenmektedir. Yapılan çalışmada Okumuş ve Asil (2007)'in çalışmasından farklı olarak ikram edilen yiyecek ve içeceklerin kaliteli olması, müşterilerin vakit geçirmek için farklı eğlence seçeneklerinin (internet, dergi, gazete vb.) olması, havayolunun iyi bir imaja ve olumlu bir üne sahip olması, check-in işlemlerinin etkinliği, kayıp bagajlarla doğru şekilde ilgilenilmesi, personelin hizmet konusunda müşterileri bilgilendirmesi, bilet fiyatlarının ekonomik olması, bilet satış ofislerinden, havaalanlarından veya internet sitesinden bilet satın alma ve rezervasyon yaptırma işlemlerinin kolaylığı, önemli merkezler arasında yeterli sayıda aktarmasız (non stop) uçuşunun bulunması, sadakat programının bulunması, yeterince çok noktaya, yeterli sıklıkta uçan bir uçuş ağının bulunması, çocuklu ailelere, yaşlılara ve engellilere yardım edilmesi hizmet kalitesinde etkili olan göstergeler olarak tespit edilmiştir.

Mevcut araştırmada hiyerarşinin ikinci seviyesinde yer alan havayolu işletmesinin müşteri sorunlarına karşı güven verici olması, Ataman vd. (2011)'nin çalışmalarının sonucunun aksine hizmet kalitesinde önemli bir değişkendir. W-ISM analizi ile benzer olarak çalışmada ekipman malzemelerinin görseelliği, modern ve uçuş amacına uygun bir uçak olması, ikram edilen yiyecek ve içeceklerin kaliteli olması, personelin temiz ve düzgün görünümü değişkenleri dikkat çekmektedir.

Alkoç (2004)'un çalışmasında ve W-ISM analizinde hizmet kalitesini, personelin hizmet konusunda müşterileri bilgilendirmesi, personelin her müşteriye özel ilgi göstermesi ve personelin müşteri ihtiyaçlarını anlaması değişkenlerinin belirlediği görülmektedir. W-ISM analizinde Alkoç (2004)'un araştırmasının aksine modern ve uçuş amacına uygun bir uçak olması, yolcu kabininde temiz ve modern imkânların bulunması, personelin temiz ve düzgün görünümü, ekipman malzemelerinin görselliği, personelin olumsuz durumlar karşısındaki tutumu, havayolu işletmesinin güvenilirliği, kalkış ve varış saatlerinin tam zamanında gerçekleştirilmesi, personelin müşteri sorularına cevap vermesi, personelin müşterilere yardımcı olmak için istekli olması, personelin güvenilirliği, personelin nazik ve güler yüzlü olması, personelin yeterli mesleki bilgiye sahip olması, çalışma saatlerinin müşterilere uygun olarak belirlenmesi göstergelerinin hizmet kalitesini etkilediği bulunmuştur.

İbik (2006)'in çalışmasına bakıldığında W-ISM analiziyle benzer olarak hizmet kalitesini arttıran göstergeler arasında personelin temiz ve düzgün görünümü, check-in işlemlerinin etkinliği, personelin yeterli mesleki bilgiye sahip olması, personelin nazik ve güler yüzlü olması, personelin güvenilirliği gözlemlenmektedir. İbik (2006)'in araştırması ekipman malzemelerinin görselliği, yolcu kabininde temiz ve modern imkânların bulunmasının hizmet kalitesini etkilemediğini ifade ederken, W-ISM analizinde söz konusu değişkenlerin hizmet kalitesini etkilediği gösterilmiştir.

Değirmenci vd. (2012) yaptıkları çalışmada W-ISM analizi ile benzerlik göstererek ikram edilen yiyecek ve içeceklerin kaliteli olması, havayolunun iyi bir imaja ve olumlu bir üne sahip olması, personelin yeterli mesleki bilgiye sahip olması, personelin olumsuz durumlar karşısındaki tutumunun hizmet kalitesinde etkili olduklarını açıklamışlardır. W-ISM analizinden farklı olarak Değirmenci vd. (2012), müşterilerin vakit geçirmek için farklı eğlence seçeneklerinin (internet, dergi, gazete vb.) olması değişkeninin hizmet kalitesi etkeni olmadığını belirtmiştir.

Tsaur vd. (2002) yaptıkları çalışmada W-ISM analizi ile benzer olarak personelin nazik ve güler yüzlü olması, yolcu kabininde temiz ve modern imkânların bulunması, personelin müşteri sorularına cevap vermesi ve uçuş güvenliği kriterlerinin hizmet kalitesini etkilediğini, personelin temiz ve düzgün görünümü, müşterilerin vakit geçirmek için farklı eğlence seçeneklerinin (internet, dergi, gazete vb.) olması, kalkış ve varış saatlerinin tam zamanında gerçekleşmesi, müşteri şikayetlerine etkin olarak cevap verilmesi, ikram edilen yiyecek ve içeceklerin kaliteli olması kriterlerinin ise etkilemediğini ileri sürmüşlerdir.

Wang vd. (2011) bilet fiyatlarının ekonomik olması, müşterilerin vakit geçirmek için farklı eğlence seçeneklerinin (internet, dergi, gazete vb.) olması, çalışma saatlerinin müşterilere uygun olarak belirlenmesi, personelin müşteri ihtiyaçlarını anlamasının diğer değişkenleri doğrudan etkileyen değişkenler olduğunu tespit etmişlerdir. W-ISM analizinde ise diğer göstergeleri doğrudan etkileyen gösterge olarak personelin yeterli mesleki bilgiye sahip olması bulunmuştur.

Ahn ve Lee (2011)'nin yapmış oldukları çalışma ile mevcut çalışmada kalkış ve varış saatlerinin tam zamanında gerçekleşmesi, personelin nazik ve güler yüzlü olması, personelin yeterli ve mesleki bilgiye sahip olması, personelin temiz ve düzgün görünümü, yolcu kabininin temiz ve modern imkânlarla sahip olması, uçuş güvenliği değişkenlerinin hizmet kalitesinde çok önemli oldukları vurgulanmaktadır. W-ISM analizinde personelin müşteri ihtiyaçlarını anlaması ve personelin her müşteriye özel ilgi göstermesi kriterleri, Ahn ve Lee (2011)'nin araştırmasının aksine hizmet kalitesi üzerinde önemli görülmemiştir.

Liou vd. (2011), W-ISM analizi ile aynı şekilde yolcu kabininde temiz ve modern imkânların bulunması, personelin nazik ve güler yüzlü olması, personelin müşterilere yardımcı olmak için istekli olması, bilet satış ofislerinden, havaalanlarından veya internet sitesinden bilet satın alma ve rezervasyon yaptırma işlemlerinin kolaylığı, check-in işlemlerinin etkinliği değişkenlerinin hizmet kalitesi üzerinde etkisi olduğunu analiz etmişlerdir. Müşterilerin vakit geçirmek için farklı eğlence seçeneklerinin (internet, dergi, gazete vb.) olması, bagaj hizmetlerinin doğru ve hızlı bir şekilde

yapılması, müşteri şikayetlerine etkin olarak cevap verilmesi kriterleri, W-ISM analizinin tersine Liou vd. (2011)'nin çalışmasında hizmet kalitesi için etkili bulunmamıştır.

W-ISM analizinde yolcu kabininde temiz ve modern imkânların bulunması, ikram edilen yiyecek ve içeceklerin kaliteli olması, check-in işlemlerinin etkinliği, personelin müşteri ihtiyaçlarını anlaması, kalkış ve varış saatlerinin tam zamanında gerçekleşmesi değişkenleri hizmet kalitesinde etkiliyken, Chikwendu vd. (2012)'nin araştırmasında etkili olmamaktadır.

Çalışma, havayolu işletmelerinde hizmet kalitesi göstergelerinin daha iyi anlaşılması ve analiz edilmesi ile hem literatüre hem de havayolu işletmeleri yetkililerine katkı sağlayacaktır. Bu göstergelerin tek tek incelenmesinin aksine, birbirleriyle olan ilişkilerinin ele alınması havayolu sektörüne ve yetkililerine bütüncül bir yaklaşım sunacaktır. Bu çalışma ile, havayolu işletmelerinde hizmet kalitesi göstergelerinin birbirleri arasındaki ilişkinin ve birbirlerini etkileme/birbirlerinden etkilenme durumlarının tespit edilmesi ile havayolu işletmelerinin de hangi hizmet ya da hizmetlerine daha çok önem vermesi gerekeceği konusuna da çözüm getirmesi beklenmektedir. Havayolu işletmelerinde hizmet kalitesi göstergeleri üzerinde W-ISM yönteminin ve MICMAC analizinin uygulanabilirliğinin test edilmesi bu çerçevenin geliştirilmesine katkı sağlayacaktır. Çalışmanın bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Çalışmada sadece havayolu sektöründe hizmet kalitesi göstergeleri arasındaki ilişkiler incelenmekte olup, farklı hizmet sektörlerinde de hizmet kalitesi göstergelerinin arasındaki ilişkilerin W-ISM yöntemi ile analiz edilmesi gelecekteki çalışmalara karşılaştırma imkânı sunacaktır. Hizmet kalitesi göstergelerinin değerlendirilmesinde kullanılan yöntemin gereği üzerine bir kişi sektörden üç kişi akademiden olmak üzere toplam 4 uzman kişiden yararlanılması da araştırmanın bir diğer sınırlılığını ifade etmektedir. Ayrıca W-ISM analizi ile hizmet kalitesi göstergelerinin birbirleriyle olan etkileşimi gözlemlenebilse de bu etkileşimin boyutunu görebilmek için istatistiksel çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenlerle aynı çalışma farklı bir yöntemle değerlendirilebilir ve daha fazla uzmandan görüş alınabilir. Ön değerlendirme sürecinde yapılan anketler sonucunda verilen cevaplara ağırlıklandırma uygulanarak 33 göstergenin 16 göstergeye indirgenmesi çalışmanın diğer sınırlılığını oluşturmaktadır. İlerideki çalışmalarda daha fazla gösterge ele alınarak analiz yapılabilir.

#### **Kaynakça**

- Ahn, T.H. ve Lee, T.J. (2011). Service Quality in The Airline Industry: Comparison between Traditional and Low-Cost Airlines. *Tourism Analysis*, 16(5), 535-542.
- Alkoç, H. (2004). Havayolu İşletmelerinin Hizmet Kalitesi Açısından Değerlendirilmesi Üzerine Bir Pilot Araştırma: Türk Hava Yolları Uygulaması. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Almasri, M.V. (2019). Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamalarının Kritik Başarı Faktörleri ve Sürdürülebilirlik Performansı Üzerine Etkileri. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Archana, R. ve Subha, M. V. (2012). A Study on Service Quality and Passenger Satisfaction on Indian Airlines. *International Journal of Multidisciplinary Research*, 2(2), 50-63.
- Aslan, M. (2007). Havayolu İşletmelerinde Müşteri Değeri ve İç Hatlarda Hizmet Sunan Havayolu İşletmelerinde Müşteri Değerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Ataman, G., Behram N.K. ve Eşgi, S. (2011). İş Amaçlı Havayolu Pazarında Hizmet Kalitesinin SERVQUAL Modeli ile Ölçülmesi ve Türk Hava Yolları 'Business Class' Yolcuları Üzerine Bir Araştırma. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 26, 73-87.
- Azevedo, S.G., Sequeira, T., Santos, M. ve Mendes, L. (2019). Biomass-Related Sustainability: A Review of The Literature and Interpretive Structural Modeling. *Energy*, 171, 1107-1125.

- Barghi, S.D.D. (2016). Havayolları Bagaj Hizmet Kalitesi İyileştirme Çalışmalarının Yolcuların Genel Memnuniyeti Üzerindeki Etkilerinin Değerlendirilmesi: THY Uygulaması. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bayhan, Ö.Ü.M. ve Ertuğrul, Y. (2018). Havayolu Yolcu Taşımacılığında Müşteri Memnuniyeti Üzerine Bir Araştırma. *On Management and Social Sciences*, 90-99.
- Bhattacharya, S. ve Momaya, K. (2009). Interpretive Structural Modeling of Growth Enablers in Construction Companies. *Singapore Management Review*, 31(1), 73-97.
- Canöz, N. (2018). Yabancıların Havayolu Ulaşımını Tercih Etme Nedenleri: Türkiye'ye Ait Havayolu İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma. *Selçuk İletişim*, 11(2), 196-213.
- Chand, M., Raj, T. ve Shankar, R. (2014). Analysing The Operational Risks in Supply Chain by Using Weighted Interpretive Structure Modelling Technique. *International Journal of Services and Operations Management*, 18(4), 378-403.
- Chand, M., Raj, T. ve Shankar, R. (2015). Weighted-ISM Technique for Analysing The Competitiveness of Uncertainty and Risk Measures in Supply Chain. *International Journal of Logistics Systems and Management*, 21(2), 181-198.
- Chander, M., Jain, S.K. ve Shankar, R. (2013). Modeling of Information Security Management Parameters in Indian Organizations Using ISM and MICMAC Approach. *Journal of Modelling in Management*, 8(2), 171-189.
- Chen, Y., Tseng, M. ve Lin, R. (2011). Evaluating the Customer Perceptions on In-Flight Service Quality. *African Journal of Business Management*. 5(7), 2854-2864.
- Chikwendu, vd., (2012). Evaluation of Service Quality of Nigerian Airline Using SERVQUAL Model. *Journal of Hospitality Management and Tourism*, 3(6), 117-125.
- Çakırlı, M.Y., Usta, S.K. ve Serdarasan, Ş. (2020). Kurumsal Kaynak Planlama Uygulamalarında Karşılaşılan Engellerin Yapısal Modellemesi ve Analizi. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*. 26(4), 799-811.
- Çalışkan, A. (2020). Akıllı Liman Dönüşümünde Zorlukların Yorumlayıcı Yapısal Modelleme ile Değerlendirilmesi. *Beykoz Akademi Dergisi*, 8(1), 305-320.
- Çırpın, B.K. ve Kurt, D. (2016). Havayolu Taşımacılığında Hizmet Kalitesi Ölçümü. *Journal of Transportation and Logistics*, 1(1), 83-98.
- Çilingir Ük, Z., Başfıncı, Ç. ve Mitra, A. (2022). Weighted Interpretive Structural Modeling for Supply Chain Risk Management: An Application to Logistics Service Providers in Turkey. *Logistics*, 6(3), 57.
- Çizmecioğlu, M. (2013). Türkiye’de Sivil Havacılık ve Hava Yolu Ulaşımı Üzerine Bir Araştırma. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Değirmenci, E., Başlıgil, H., Bolat, A. ve Özdemir, Y. (2012). Customer Satisfaction Measurement in Airline Services Using SERVQUAL. *Open Access Scientific Reports*, 1(5), 294.
- Digalwar, A.K. ve Giridhar, G. (2015). Interpretive Structural Modeling Approach for Development of Electric Vehicle Market in India. *Procedia Cirp*, 26, 40-45.
- Dinçer, F.İ. ve Taşkiran, Ö. (2016). Türkiye’de Havayolu Ulaşımının Gelişimi ve İç Turizm Hareketlerine Etkisi Açısından Değerlendirilmesi: THY Örneği. 17. Ulusal Turizm Kongresi, 1-16.



- Dursun, M.E. (2008). Havayolu İşletmelerinde Uçuş Öncesi, Uçuş Esnası ve Uçuş Sonrasında Sunulan Hizmetlerin Kalitesinin Ölçülmesi: İç Hatlarda Bir Uygulama. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Faisal, M.N. ve Talib, F. (2016). Implementing Traceability in Indian Food-Supply Chains: An Interpretive Structural Modeling Approach. *Journal of Foodservice Business Research*, 19(2), 171-196.
- Fathi, M., Ghobakhloo, M. ve Syberfeldt, A. (2019). An Interpretive Structural Modeling of Teamwork Training in Higher Education. *Education Sciences*, 9(16), 1-18.
- Gan, X., Chang, R., Zuo, J., Wen, T. ve Zillante, G. (2018). Barriers to The Transition Towards Off-Site Construction in China: An Interpretive Structural Modeling Approach. *Journal of Cleaner Production*, 197, 8-18.
- Gothwal, S. ve Raj, T. (2017). Analyzing The Factors Affecting The Flexibility in FMS Using Weighted Interpretive Structural Modeling (W-ISM) Approach. *International Journal of System Assurance Engineering and Management*, 8(2), 408-422.
- Govindan, K., Azevedo, S.G., Carvalho, H. ve Cruz-Machado, V. (2015). Lean, Green and Resilient Practices Influence on Supply Chain Performance: Interpretive Structural Modeling Approach. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 12(1), 15-34.
- Guo, Z., Li, Y. ve Stevens, K.J. (2012). Analyzing Students' Technology Use Motivations: An Interpretive Structural Modeling Approach. *Communications of the Association for Information Systems*, 30(1), 14.
- Güngör, A. (2019). Havayolu Ulaştırma Hizmetlerinin Turizm Talebi Üzerindeki Etkisinin Belirlenmesi: Edremit ve Güllük Körfezi Örneği. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Han, H., Lee, K.S., Chua, B.L., Lee, S. ve Kim, W. (2019). Role of Airline Food Quality, Price Reasonableness, Image, Satisfaction and Attachment in Building Re-Flying Intention. *International Journal of Hospitality Management*, 80, 91-100.
- Hasan, M., Khan, M.N. ve Farooqi, R. (2019). Service Quality Measurement Models: Comparative Analysis and Application in Airlines Industry. *Global Journal of Enterprise Information System*, 11(2), 29-41.
- ICAO. (2017). Annual Report. Erişim Adresi <https://www.icao.int/annual-report-2017/Pages/the-world-of-air-transport-in-2017.aspx>
- ICAO. (2018). Solid Passenger Traffic Growth and Moderate Air Cargo Demand in 2018. Erişim Adresi <https://www.icao.int/Newsroom/Pages/Solid-passenger-traffic-growth-and-moderate-air-cargo-demand-in-2018.aspx>
- ICAO. (2021). Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı. Erişim Adresi [https://www.mfa.gov.tr/uluslararası-sivil-havacılık-orgutu-\\_icao\\_.tr.mfa](https://www.mfa.gov.tr/uluslararası-sivil-havacılık-orgutu-_icao_.tr.mfa)
- İbik, Ö.A. (2006). Rekabet Ortamında Hizmet Kalitesinin Önemi ve Bir Havayolu İşletmesinde Hizmet Kalitesinin Gerçekleştirilmesine Yönelik Bir Uygulama. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- İbiş, S. ve Batman, O. (2016). Havayolu İşletmelerine Yönelik Yapılan Müşteri Şikâyetlerinin Analizi. In 3rd International Congress of Tourism & Management Researches, 317-333.
- İşler, Ö. (2009). Türkiye'de Turizm ve Havayolu Analizi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kadir Has Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

- Jayant, A. ve Azhar, M. (2014). Analysis of The Barriers for Implementing Green Supply Chain Management (GSCM) Practices: An Interpretive Structural Modeling (ISM) Approach. *Procedia Engineering*, 97, 2157-2166.
- Kannan, G. ve Haq, A.N. (2007). Analysis of Interactions of Criteria and Sub-Criteria for The Selection of Supplier in The Built-In-Order Supply Chain Environment. *International Journal of Production Research*, 45(17), 3831-3852.
- Karadayı, S. (2014). Hizmet Tedarik Zincirlerinde Risk Analizi. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kazançoğlu, İ. (2011). Havayolu Firmalarında Müşteri Sadakatinin Yaratılmasında Kurum İmajının ve Algılanan Hizmet Kalitesinin Etkisi. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 11(21), 130-158.
- Kazançoğlu, Y. ve Kazançoğlu, İ. (2013). Benchmarking Service Quality Performance of Airlines in Turkey. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 8(1), 59-91.
- Korkmaz, H. (2013). Müşteri Memnuniyetinde Kano Modeli: Türkiye'deki Havayolu Yolcuları Örneği. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Korkmaz, H., Giritlioğlu, İ. ve Avçıkurt, C. (2015). Havayolları İç Hatlarda Algılanan Hizmet Kalitesinin Müşteri Memnuniyeti ve Tekrar Satın Alma Davranışına Etkisi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 248-265.
- Kozlu, C. (1990). Türk Hava Yolları'nın Türk Turizmi İçindeki Yeri ve Önemi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 1(5), 14-17.
- Kumar, S., Luthra, S. ve Haleem, A. (2013). Customer Involvement in Greening The Supply Chain: An Interpretive Structural Modeling Methodology. *Journal of Industrial Engineering International*, 9(1), 1-13.
- Liou, J.J., Tsai, C.Y., Lin, R.H. ve Tzeng, G.H. (2011). A Modified VIKOR Multiple-Criteria Decision Method for Improving Domestic Airlines Service Quality. *Journal of Air Transport Management*, 17(2), 57-61.
- Liou, J.J., Hsu, C.C. Yeh, W.C. ve Lin, R.H. (2011). Using A Modified Grey Relation Method for Improving Airline Service Quality. *Tourism Management*, 32(6), 1381-1388.
- Luthra, S., Kumar, V., Kumar, S. ve Haleem, A. (2011). Barriers to Implement Green Supply Chain Management in Automobile Industry Using Interpretive Structural Modeling Technique: An Indian Perspective. *Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM)*, 4(2), 231-257.
- Munoz, C., Laniado, H. ve Cordoba, J. (2019). Modeling Air Travelers' Experience Based on Service Quality Stages Related to Airline and Airports. *Modern Applied Science*, 13(11), 37-53.
- Mutlu, S. ve Sertoğlu, A.E. (2018). Düşük Maliyetli ve Tam Hizmet Sunan Havayolları Müşterilerinin Hizmet Kalitesi Beklentilerinin Karşılaştırılması. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 528-550.
- Okumuş, A. ve Asil, H. (2007). Havayolu Taşımacılığında Yerli ve Yabancı Yolcuların Memnuniyet Düzeylerine Göre Beklentilerinin İncelenmesi. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (13), 152-175.
- Özsağır, A. ve Akın, A. (2012). Hizmetler Sektörü İçinde Hizmet Ticaretinin Yeri ve Karşılaştırmalı Bir Analizi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(41), 311-331.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V.A. ve Berry, L. (1988). SERVQUAL: A Multiple-Item Scale for Measuring Consumer Perceptions of Service Quality. *Journal Retailing*, 64(1), 12-40.

- Pekkaya, M. ve Akıllı, F. (2013). Havayolu Hizmet Kalitesinin SERVPERF-SERVQUAL Ölçeği ile Değerlendirmesi ve İstatistiksel Analizi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(1), 75-96.
- Pfohl, H.C., Gallus, P. ve Thomas, D. (2011). Interpretive Structural Modeling of Supply Chain Risks. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41(9), 839-859.
- Ravi, V. ve Shankar, R. (2005). Analysis of Interactions among The Barriers of Reverse Logistics. *Technological Forecasting and Social Change*, 72(8), 1011-1029.
- Saatçioğlu, O.Y. ve Özmen, O.N. (2010). Analyzing The Barriers Encountered in Innovation Process Through Interpretive Structural Modelling: Evidence from Turkey. *Yönetim ve Ekonomi*, 17(2), 207-225.
- Sahney, S. (2015). Critical Success Factors in Online Retail—An Application of Quality Function Deployment and Interpretive Structural Modeling. *International Journal of Business and Information*, 3(1), 144-163.
- Salimifard, K., Abbaszadeh, M.A. ve Ghorbanpur, A. (2010). Interpretive Structural Modeling of Critical Success Factors in Banking Process Re-Engineering. *International Review of Business Research Papers*, 6(2), 95-103.
- Sayman, E. ve Bayram, M. (2019). Havayolu İşletmeleri Sadakat Programlarının Değerlendirilmesi. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 1421-1432.
- Shoar, S. ve Chileshe, N. (2021). Exploring The Causes of Design Changes in Building Construction Projects: An Interpretive Structural Modeling Approach. *Sustainability*, 13(17), 1-23.
- Singh, M.D. ve Kant, R. (2008). Knowledge Management Barriers: An Interpretive Structural Modeling Approach. *International Journal of Management Science and Engineering Management*, 3(2), 141-150.
- Sorkun, M.F. (2018). Üreticileri Tersine Lojistik Faaliyetlerine Yönelten Motivasyonlar Hiyerarşisi. *Ege Akademik Bakis*, 18(2), 243-259.
- Şengür, Y. (2004). Havayolu Taşımacılığında Düşük Maliyetli Taşıyıcılar ve Türkiye'deki Uygulayıcılarının Araştırılması. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Talib, F., Rahman, Z. ve Qureshi, M.N. (2011). Analysis of Interaction among The Barriers to Total Quality Management Implementation Using Interpretive Structural Modeling Approach. *Benchmarking: An International Journal*, 18(4), 563-587.
- Tan, T., Chen, K., Xue, F. ve Lu, W. (2019). Barriers to Building Information Modeling (BIM) Implementation in China's Prefabricated Construction: An Interpretive Structural Modeling (ISM) Approach. *Journal of Cleaner Production*, 219, 949-959.
- TB. (2021). Hizmet Ticareti İstatistikleri. Erişim Adresi <https://ticaret.gov.tr/hizmet-ticareti/hizmet-ticaret-istatistikleri>
- Tsaur, S.H., Chang, T.Y. ve Yen, C.H. (2002). The Evaluation of Airline Service Quality by Fuzzy MCDM. *Tourism Management*, 23(2), 107-115.
- Usta, S.K. ve Asan, Ş.S. (2021). Pandemi Döneminde Medikal Turizm Engelleri Analizi. *Fenerbahçe Üniversitesi Tasarım, Mimarlık ve Mühendislik Dergisi*, 1(1), 10-20.
- Usta, S.K. ve Küçükayzıcı, G. (2016). Meyve-Sebze Tedarik Zincirlerinde Risk Analizi. *Tüm Ürün, Kap ve Ambalaj Standartları Sempozyumu*, 4-13.
- Ünlü, D.B. ve Tosun, Ö. (2018). Lojistikte Taşıma Modu Seçim Kararına Etki Eden Faktörlerin Analizi. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22, 531-551.

- Wang, R., Lin, Y.H. ve Tseng, M.L. (2011). Evaluation of Customer Perceptions on Airline Service Quality in Uncertainty. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 25, 419-437.
- Wells, A.T. (1999). *Air Transportation A Management Perspective*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- Yenradee, P. ve Dangton, R. (2000). Implementation Sequence of Engineering and Management Techniques for Enhancing The Effectiveness of Production and Inventory Control System. *International Journal of Production Research*, 38(12), 2689-2707.

---

## EVALUATION OF THE SERVICE QUALITY INDICATORS IN AIRLINES BY WEIGHTED INTERPRETIVE STRUCTURAL MODELING

---

### *Extended Abstract*

---

**Aim:** The study aims to define the relationship between service quality indicators in airlines operating in the transportation sector and to evaluate the relationship structure between these indicators by W-ISM. On the other hand, the subgoals of the study are to determine the importance levels of the service quality indicators together with the opinions taken from the experts working in the airlines, to determine whether there is a relationship between these indicators, whether they affect each other or whether they are affected by each other, and driving and dependence power.

**Method(s):** In this study, W-ISM based approach has been used to understand the relationship among the service quality indicators. In the first stage of ISM, a literature review was conducted to determine service quality indicators in airlines. 33 indicators related to the subject in the literature are grouped according to the five dimensions of the SERVQUAL model. 16 indicators were taken from among the 22 items in Parasuraman et al., (1988)'s SERVQUAL model, and the other 17 indicators were taken from studies on service quality in airlines. After that, 48 people who are active cabin attendants and pursers working in airlines were asked to give points according to the degree of importance through an online questionnaire. As a result of weighting the answers given to the questionnaires after the implementation of the questionnaires, the number of 33 indicators was reduced to 16 indicators based on the service quality indicators with an average of 4.5 and above. Then, opinions of four experts, one from the sector and three from academy, were taken to determine the direction of the relationship between the indicators. To create the hierarchy of the model, the iteration was applied to the indicators. As a result of iteration, the ISM hierarchy has emerged.

**Findings:** The indicator that the personnel have sufficient professional knowledge is at the fourth level in the ISM and constitutes the base of the hierarchy. Any positive or negative change that may occur in this service quality indicator will also affect other indicators. For this reason, airlines should pay great attention to personnel have sufficient professional knowledge. According to MICMAC analysis autonomous indicators with weak driving and dependence levels are not in the first group. The dependent indicators in the second group are the quality of the food and beverages served and the good image and positive reputation of the airline. Linkage indicators in the third group are being a modern and suitable aircraft, clean and modern facilities in the passenger cabin, clean and neat appearance of the personnel, reliability of the airline, reassuring of the airline against customer problems, personnel's willingness to help customers, personnel's answering customer questions, flight safety, personnel reliability, personnel's courtesy and smiling, personnel's attitude towards negative situations, personnel understanding of customer needs, helping families with children, the elderly and the disabled. The independent indicator in the fourth group is that the personnel have sufficient professional knowledge.

**Conclusion:** With this study, it is expected that by determining the relationship between service quality indicators in airlines and their impact/influence on each other, to bring a solution to the issue of which service or services should be given more importance by airlines. Testing the applicability of the W-ISM and MICMAC analysis on service quality indicators in airlines will contribute to the development of this framework. The study also has some limitations. In the study, only the relationships between service quality indicators in the airline industry are examined, and the analysis of the relationships between service quality indicators in different service sectors with the W-ISM will provide the opportunity to compare to future studies. In addition, although the interaction between W-ISM and service quality indicators can be observed, statistical studies are needed to see the extent of this interaction. For these reasons, the same study can be evaluated

with a different method and opinions from more experts can be obtained. The other limitation of the study is the reduction of 33 indicators to 16 indicators by applying weighting to the answers given as a result of the questionnaires made during the pre-assessment process. Analysis can be made by considering more indicators in future studies.

---