

## Araştırma Makalesi

### Akıllı Havalimanları: Havalimanı Yolcu Hizmetlerinde Yolcuların Ortak Kullanımlı Self-servis (CUSS) Kullanma Deneyimine Yaklaşımları

Melike Mehveş PAMUK <sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup> Dr. Lecturer, Beykoz University Civil Aviation School, Department of Aviation Management, İstanbul, Türkiye

\*Correspondence: mehvespamuk@beykoz.edu.tr

DOI: 10.51513/jitsa.1711965

**Özet:** Havacılık her zaman teknolojiye dayalı bir sektör olsa da havalimanlarında birçok yolcu hizmetleri görevlilerle yolcuların temasını gerektirmektedir. Bu durum teknoloji yayılımıyla beraber dönüşmektedir. Bu dönüşümlerden biri olan Ortak Kullanımlı Self-servis (CUSS) kiosk teknolojileri kontuarda yapılan uçuş öncesi biletleme, koltuk atama, belge kontrolü, bagaj teslimi, etiketleme, binış kartı bastırma gibi işlemleri yolcuların kendisinin tamamlayabilmesini sağlayan bir teknolojidir. Ancak bu süreç tüm işlem ve sorumlulukların yolcuya aktarılmasına yol açmaktadır. Bu durum, teknolojiye aşina olan, hızlı tempolu yolcular için kolaylık olarak görülebilirken, bazı yolcular için geleneksel yöntemle kıyasla henüz alışılmadık, karmaşık bir durum olabilmektedir. Bu çalışma ile havalimanlarındaki CUSS kiosklarına ilişkin deneyimlere odaklanmış, yolcuların CUSS faydalılık algısı, kullanım özyeterlilik algısı, insan etkileşimi gereksinimi ile CUSS kullanımı davranışsal niyeti arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla nicel araştırma yöntemine dayalı olarak uygun örnekleme yoluyla erişilen Türkiye’de farklı havalimanlarında CUSS kiosklarını kullanma deneyimine sahip 372 katılımcıdan veri toplanmıştır. Veriler SPSS yazılımında analiz edilmiştir. Bulgulara göre CUSS fayda algısı, yolcu özyeterliliği ve davranışsal kullanım niyeti arasında güçlü ve pozitif ilişkiler bulunmuştur. Buna karşılık, yolcularda insan etkileşimi gereksinimi arttıkça sistemin faydalılığına, kullanım yeterliliğine ve kullanım niyetine yönelik algılar anlamlı şekilde azalmaktadır. İleri yaş grupları ve daha düşük eğitim seviyesine sahip bireyler insan etkileşimine daha fazla ihtiyaç duymakta ve CUSS sistemlerine daha temkinli yaklaşmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** CUSS, havalimanı, kiosk, self-servis, yolcu hizmetleri

### Smart Airports: Passenger Approaches to the Experience of Common Use Self Service (CUSS) in Airport Passenger Services

**Abstract:** Although aviation has always been a technology-driven sector, many passenger services at airports have traditionally required direct interaction between passengers and service personnel. This landscape is undergoing transformation with the widespread adoption of technology. One of these transformations is the implementation of Common Use Self-Service (CUSS) kiosk technologies, which allow passengers to independently complete processes such as pre-flight ticketing, seat assignment, document verification, baggage check-in, labeling, and boarding pass printing—tasks that were previously carried out at the counter. However, this system transfers all procedures and responsibilities directly to the passenger. While this may be seen as a convenience for tech-savvy, fast-paced travelers, it can present an unfamiliar and complex experience for some passengers when compared to traditional methods. This study focuses on passenger experiences with CUSS kiosks at airports and aims to identify the relationships among passengers’ perceived usefulness of CUSS, their perceived self-efficacy in its use, their need for human interaction, and their behavioral intention to use CUSS. To achieve this objective, data were collected using a quantitative research method from 372 participants who had prior experience using CUSS kiosks at various airports in Turkey, selected through convenience sampling. The data was analyzed using SPSS software. According to the findings, strong and positive relationships were identified among perceived usefulness of CUSS, passenger self-efficacy, and behavioral intention to use the system. Conversely, as the need for human interaction among passengers increased, their perceptions of the system’s usefulness, their sense of self-efficacy in using it, and their behavioral intention to use it significantly decreased. Older age groups and individuals with lower levels of

\* Corresponding author.

ORCID: 0000-0003-4256-8000 (in hierarchical order, added after if manuscript is accepted for publication)

Received 28.06.2025; Received in revised form 29.06.2025, 30.09.2025; Accepted 06.10.2025

Peer review under responsibility of Bandırma Onyedi Eylül University. This work is licensed under CC BY 4.0.

education were found to have a higher need for human interaction and approached CUSS systems more cautiously.

**Keywords:** CUSS, airport, kiosk, self-service, passenger services

---

\* Corresponding author.

ORCID: 0000-0003-4256-8000 (in hierarchical order, added after if manuscript is accepted for publication)

Received 28.06.2025; Received in revised form 29.06.2025, 30.09.2025; Accepted 06.10.2025

Peer review under responsibility of Bandirma Onyedi Eylul University. This work is licensed under CC BY 4.0.

## 1. Giriş

Havalimanları, hava taşımacılığı sektörünün değer zincirinin temel bir parçasıdır. Oldukça karmaşık süreçler içeren bu alanda, sektöre katılan farklı paydaşların teknoloji taleplerine sürekli olarak uyum sağlamaları ve yakından takip etmeleri gerekmektedir (Rubio-Andrada vd., 2023: 1). Havalimanları ortamı son yıllarda teknolojik gelişmeler ve değişen tüketici tercihleri tarafından yönlendirilen önemli bir dönüşüm geçirmiştir ve bugün bu dönüşüm süreci ivme kazanarak devam etmektedir (Charernnit ve Hongworapipat, 2024). Günümüzde uluslararası havalimanları artık sadece uçakların kalkış ve iniş yaptığı tesisler değil, her yıl milyarlarca yolcunun uçuş öncesinden sonrası süreçlerine sirayet eden bütüncül bir deneyim unsurudur. Dijitalleşmeyle beraber otomasyonun hızla yayılması, havalimanı yer hizmetleri operasyonlarını ve süreçlerini geliştirmek için de yeni fırsatları beraberinde getirmektedir. Havalimanları, yolcu memnuniyeti-ile yer hizmeti operasyonlarının verimliliğini en üst düzeye çıkarmanın yanı sıra dijitalleşmeden yararlanmak suretiyle operasyonlarını optimize etmeye çalışmaktadır (Miskolczi vd., 2021: 1).

Havalimanları operasyon açısından iki alana ayrılabilir; bunlar, herhangi bir sınırlama olmaksızın kullanılabilen bölge (örneğin, otoparklar, check-in alanı, vb.) ve yalnızca güvenlik taramasından sonra yolculara ve personele açık olan bölgedir (Donadio vd., 2018; Halpern vs., 2021). Her iki bölgede de farklı hizmetlere ve dolayısıyla farklı gelişmelere ihtiyaç duyulabilmektedir. Günümüzde büyük havalimanlarının alışveriş olanakları ve eğlence tesisleriyle bir alışveriş merkezine dönüşmesi eğilim haline gelmiştir. (Halpern vs., 2021). Tüm bunlar, geleneksel havalimanı hizmetlerine ek olarak, giderek artan sayıda özel deneyim ögesi ortaya çıkarmıştır (Prentice ve Kadan, 2019). Teknolojik gelişmeler sayesinde, havalimanı hizmetleri için otomatik ve dijital çözümler de ortaya çıkmıştır ve bu da pek çok alanda muhtelif görevlerin insan yardımı olmadan gerçekleştirilmesini sağlamaktadır (Rostworowski, 2012; Wessex Arch, 2020). Havacılık terimleriyle, bu hizmetlere self-servis havalimanı çözümleri (örneğin, kiosk check-in, bagaj teslimi, bilet kioskları gibi) adı verilmektedir (Miskolczi vd., 2021: 2). Bu hizmetler yolcuların havalimanındaki süreçlerini yürütmek amacıyla kullanılmaktadır.

Bir havalimanı self-servis kiosku ya da teknik terimle Ortak Kullanımlı Self-servis (Common Use Self Service-CUSS) kiosku, yolcuların normalde bir check-in kontuarında hava yolu yer hizmetleri personeli desteğiyle gerçekleştirebilecekleri işlemlerin aynısını kendi kendilerine gerçekleştirmelerine olanak tanıyan bağımsız bir makinedir. Bu prosedürler arasında bagaj kontrolü ve teslimi, biniş kartı basımı, koltuk ataması, yüz veya parmak izi doğrulaması ve kimlik doğrulaması gibi süreçler yer almaktadır. Çok sayıda havalimanında hava yolu şirketi bu teknolojik araçları uygulamaya koymuş ve yolcuları bu araçları düzenli olarak kullanmaya teşvik etmiştir (Charernnit ve Hongworapipat, 2024: 282). Bu çözümler hem havalimanı yer hizmetleri süreçlerini basitleştirmekte hem de bireysel yolcu tercihlerine uyum sağlamaya yardımcı olmaktadır (Chen vd., 2015). Aynı zamanda yer hizmetleri personelinin süreçlerini kolaylaştırırken, yolcuların da bekleme sürelerini önemli ölçüde azaltabilmektedir (Ku ve Chen, 2013; Miskolczi vd., 2021: 2).

Bugün bazı yolcular hızlılık ve kolaylık gibi yönlerden bu hizmetlere başvurmaktadır. Bazı yolcular ise bu teknolojik yenilikten kaçınma ve geleneksel usulde hizmeti tercih etme eğiliminde olabilmektedir. Parasuraman'a göre tüketicilere yönelik olarak geliştirilen teknolojilerin hazırlığını şekillendiren dört unsur vardır; bunlar iyimserlik, yenilikçilik, kolaylık ve güvenliktir (Parasuraman, 2000). Bu unsurlar, yolcuların self-servis teknolojilerini kullanımını nasıl gördüklerinde önemli bir rol oynamaktadır, çünkü bu teknolojilerin kullanımıyla kendilerini güvende hissetmeleri için belirli bir konfor seviyesine ulaşılması gerekmektedir. Bazı yolcular self-servis hizmetleri kolayca benimserken, bazıları ise zorlayıcı bulmakta ve işlemleri tamamlamak için yer hizmeti sağlayan çalışanlardan yararlanmayı tercih etmektedir.

Açıkçası self-servis teknolojiler, yolcuyu sürecin direksiyonuna geçirmektedir ve seyahat deneyimi üzerinde tam kontrol sağlamaktadır. Yolcular artık bilet acentelerinin, kontuar görevlilerinin bir zamanlar yapması gereken görevleri yerine getirebilmektedir. Bir yolcu, bir bilet satın almak, koltuk atamalarını seçmek, bir biniş kartı yazdırmak, bagajı etiketlemek ve çeşitli diğer bilgileri tamamlamak veya görüntülemek için bir havalimanı kioskunu kullanabilmektedir. Ancak diğer taraftan, birçok yolcu, henüz bu self-servis teknolojilerine aşina olmadıkları veya rahat hissetmedikleri için check-in

gibi uçuş öncesi işlemlerini tamamlamak için çalışanlara güvenmektedir (Drennen, 2011: 12). Dolayısıyla bu süreçler bir taraftan işgücü ve işlem maliyetlerini azaltırken, diğer taraftan yolcuların kendi kendilerine süreçleri yürütmesi konusunda sorumluluğu devreden ve alışması gereken bir durumu oluşturmaktadır. Geleneksel yöntemlerle yapılan işlemlerde, yolcular genellikle bir yer hizmetleri personelinden yardım alabilir ve sorularına anında yanıt bulabilirken, dijital self-servis sistemler, bu insan etkileşimini minimuma indirmektedir.

Esasında bugün havalimanlarında kiosk check-in, bagaj teslimi gibi süreçler hem geleneksel usulde hem de dijital versiyonlarda yürütülmekte, yolcuya seçim şansı sunulmaktadır. Birçok hava yolu, bu konuda yardıma ihtiyacı olanlara yardım sağlamak için terminal katında dolaşan çalışanlar da istihdam etmektedir (Drennen, 2011: 15). İnsan desteğinin tamamen ortadan kaldırılmadığı, hibrid bir model uygulanmakta, çoğu zaman yolcu hizmetleri personeli, yolculara bu yeni sistemin kullanımına ilişkin yardımcı olmaktadır. Ancak elbette yolcuların dijital yöntemleri kullanması giderek daha fazla teşvik edilmektedir. Diğer yandan yolcuların bu dijitalleşen self-servis hizmetlere ilişkin yaklaşımları değişkenlik arz etmektedir. Teknolojiye aşına yolcular için bunlar birer kolaylık olarak görülürken, bazı yolcular için henüz alışılmadık, karmaşık bir durum oluşturmaktadır.

Yolcuların dijitalleşen self-servis hizmetlere yönelik yaklaşımları, birçok faktörden etkilenebilmektedir. Örneğin teknolojiyi benimseme düzeyi adaptasyon ve tutumlarında belirleyici bir rol oynamaktadır. Genç nesiller, genellikle bu tür yeniliklere daha hızlı adapte olabilirken, yaşça daha büyük yolcular ya da teknolojiyle daha az haşır neşir olan bireyler, bu sistemlere karşı çekinceler geliştirebilmektedir. Dijitalleşen süreçlerin yolcu deneyimine etkisi, zaman kazanımı ve kolaylık gibi olumlu yanlarıyla öne çıkarken, süreçlerin karmaşık olması veya teknik sorunlarla karşılaşılması da olasıdır. Örneğin, bir kiosk üzerinden check-in ve bagaj teslimi yapmak zaman tasarrufu sağlarken, karmaşık gelen bir arayüz nedeniyle, hangi seçenekler üzerinden ilerlemenin doğru olacağını kestiremeyen, yanlış bir işlem yapmaktan tedirgin olan veya bagajının doğru şekilde doğru uçağa yüklenip yüklenmeyeceğinden endişe eden bir yolcu stres ve memnuniyetsizlik yaşayabilecektir.

Bu bilgi ve görüşlere dayanarak konuya yolcuların bağlamından yaklaşılın bu çalışmadaki temel sorumuz, yolcuların havalimanlarında self-servis tabanlı teknolojik hizmetlerin kullanımını nasıl algıladıkları ve nasıl yaklaştıkları ile ilgilidir. İşletmelerin süreç maliyetlerini azaltan bu dönüşümler, yolcular tarafından kullanışlı olarak algılanmakta mıdır? Yolcuların bu dönüşümlere dönük tutumları ve niyetleri nasıldır? Bu sorular halen önemli belirsizlikler taşımaktadır.

Bu sorulardan yola çıkan bu çalışmada, hava yolu yolcularının havalimanlarındaki CUSS sistemlerine yönelik fayda algısı, öz-yeterlilik düzeyleri, insan etkileşimine duydukları ihtiyaç ve CUSS kullanımına ilişkin davranışsal niyetleri arasındaki ilişkilerin istatistiksel olarak incelenmesi hedeflenmiştir. Nicel araştırma yaklaşımıyla gerçekleştirilen çalışmada, uygun örneklem yöntemi kapsamında Türkiye'nin farklı havalimanlarında CUSS kiosklarını deneyimlemiş 372 katılımcıdan veri toplanmış ve elde edilen veriler SPSS programı aracılığıyla analiz edilmiştir. Analiz sonuçları doğrultusunda değerlendirmelere yer verilmiştir.

## **2. Kavramsal Çerçeve**

### **2.1. Havalimanı yer ve yolcu hizmetlerinde dijitalleşme**

Günümüzde havalimanı, geniş bir hizmet yelpazesi sunan karmaşık, çok işlevli bir seyahat merkezidir. Ticari havacılık, farklı iş birimlerinden oluşan geniş bir ekosistemdir. Her bir havalimanı verimli operasyonları sürdürme, gelirleri artırma, kaynakları optimize etme, maliyetleri düşürme ve yolcu memnuniyetini artırma hedeflerine ulaşmayı amaçlamaktadır. Zira dünya genelinde yolcular her geçen gün daha yüksek hizmet seviyeleri talep etmektedir (Knoch vd., 2020: 250). Değişen koşullarla birlikte teknoloji sürekli değişmekte, gelişmekte ve düzenli olarak yeni formlar devreye girmektedir. Bu da hava yolu sektörünün rekabete ayak uydurmak için hızlı ve verimli bir şekilde uyum sağlamasını gerektirmektedir. Hizmet sektörü genişlemeye devam ederken, hava yolları havada olduğu kadar yer hizmetlerinde de operasyonel maliyetleri azaltmak, işlem hızını artırmak ve insan hizmet karşılaşmasındaki değişkenliği ortadan kaldırmak için süreçleri dijitalleştirme arzusundadır (Drennen, 2011: 4-9).

Dijital teknolojiler, son on yıllarda hava yolu sektörünün farklı alanlarında yaygın olarak benimsenmiştir, örneğin, hava trafik yönetimi, hava yolları ve havalimanları, uçak bakımı gibi alanlar yoğunluklu olarak teknolojik dönüşümlerle şekillenmekte, çok sayıda teknolojiden yararlanmaktadır (Shiwakoti vd., 2022: 989). Yeni teknolojik olanaklarla desteklenen akıllı sistemler, çeşitli havalimanı süreçlerini otomatikleştirme ve optimize etme, yolculara kişiselleştirilmiş hizmetler ve geliştirilmiş deneyimler sunma potansiyeline sahiptir (Ćurčić vd., 2024: 7). Giderek daha dijital bir ortamla karşı karşıya kalan havalimanları da rekabet gücünü ve sürdürülebilir yolcu sadakatini korumak için gelişmiş teknolojilere yatırımlarını artırmaktadır. Teknolojileri yoğun olarak kullanan havalimanları, akıllı havalimanları olarak adlandırılan yolcu hizmetlerini, konforlu koşulları, çevresel sürdürülebilirliği ve yolcu memnuniyetini artırmaya çalışmaktadır (Zamorano vd., 2020; Choi vd., 2024). Havalimanı yer hizmetleri de bu anlamda dönüşümün içerisinde yer almaktadır.

Havalimanı yer hizmetleri olarak da adlandırılan havalimanı yer operasyonları, uçağın iniş ve kalkışı arasında hava yolunun ihtiyaç duyduğu, uçağın düzenlenmesi, yükleme/boşaltma, yakıt ikmali, temizlik, ikram, bagaj taşıma, yolcu taşıma, kargo taşıma, uçak bakımı ve havacılık güvenlik hizmetleri gibi hizmetleri kapsamaktadır. Temel iş süreçleri doğrudan yer hizmetleri oluşturulması ve sunulmasıyla ilgilidir. Hava yolunun ya da iştiraki olan herhangi bir yer hizmetleri acentesinin temel işlevleri arasında yolcu hizmetleri, bagaj teslimi, kayıp eşya hizmetleri, bilet ve rezervasyon, check-in gibi hizmetler bulunmaktadır. Bunlar yolcu hizmetleri olarak anılmaktadır. Yer hizmet sağlayıcısının dahil olduğu değer zincirinin tümünde olduğu gibi, havalimanı yer operasyonlarında dijital dönüşümün daha fazla önem kazandığını söylemek mümkündür (Kovynyov ve Mikut, 2018: 3-5).

Açıkçası tüm hava yolları, tüm operasyonlarında özellikle düşük maliyetli taşıyıcıların gelişile birlikte işletme maliyetlerini düşürmenin yeni yollarını aramaktadır (Liljander vd., 2006), bu da havayolları arasında maliyet düşürme konusunda büyük bir rekabete yol açmıştır. Bu durum, yeni teknolojilerin kullanımının artmasıyla sonuçlanmıştır. Çoğu büyük hava yolu, yalnızca maliyetleri düşürmek ve yolculara yönelik hizmetleri iyileştirmek için değil, aynı zamanda dijital hizmetlerde lider konumunu sürdürme imajını oluşturmak amacıyla da teknolojik araçlara, self-servis teknolojilerinin kurulumuna yatırım yapmıştır (Chang ve Yang, 2008). Özellikle dijital uygulamalar, kiosklar veya internet üzerinden check-in için sistemleri geliştirmek hem hava yollarının hem de havalimanlarının amaçlarını uzlaştırırken, yolcuların check-in kontuarında kuyrukta bekledikleri süreyi azaltmalarını sağlayabilmeyi hedeflemektedir. Kısacası, check-in kontuarlarının ve personelin sayısını azaltmak, hava yolları için maliyetlerde önemli bir azalmayı (Chang ve Yang, 2008; Lu vd., 2011) sağlayabilirken, havalimanlarının daha küçük ve/veya daha fazla alana sahip havalimanları tasarımlarına (Chang ve Yang, 2008) ve daha fazla hava yolu taşımacılığı geliri elde etmelerine olanak tanımaktadır (Castillo-Manzano ve López-Valpuesta, 2013: 2431-2432). IATA (2019), standart check-in ile self-servis check-in karşılaştırıldığında havalimanı işletme maliyetlerinin önemli ölçüde düştüğüne dair birçok örnek olduğunu iddia etmektedir (Bacinskas ve Kempers, 2020: 8). Diğer taraftan yolcu sürecini hızlandırmak, yolcu deneyimini iyileştirmek de madalyonun diğer yüzünde hava yolları ve havalimanları için önem arz etmektedir.

Yolcu hizmet süreci, klasik olarak bir yolcunun bilet rezervasyonu yaptığı andan yolcunun ve bagajının varış noktasında ulaştığı ana kadar geçen süreçtir (Tyagi ve Lodewijks, 2022: 3). Havalimanlarındaki yolcu süreçleri temelde birincil ve ikincil olmak üzere iki kategoriye ayrılabilir. Birincil süreç yolcu check-in'i, bagaj check-in'i, güvenlik, pasaport kontrolü ve gümrük işlemleri ve bagaj teslimini içermektedir. İkincil süreç ise havalimanı kapı tarafında alışveriş, ikram ve lounge alanlarında uçuş saatini beklemeyi içermektedir. Uçuş öncesi check-in süresinin azaltılması, yolcuların uçağa binmek için zamanında kapıya ulaşmaları ve diğer terminal olanaklarının tadını çıkarmaları için önemlidir. Aksi takdirde, yolcular check-in kuyruklarında beklerken stresli ve rahatsız hissedebilmektedir, çünkü zamanında kapıya ulaşamama ve uçuşu kaçırma riskini barındırmaktadır (Tyagi ve Lodewijks, 2022: 3).

Havalimanları uzun kuyruklar ve bekleme süreleriyle çok sıkışık ve stresli bir ortam olabilmektedir. Bu anlamda tıpkı süpermarketlerin müşterilerin alışverişlerinde satın aldıkları ürünleri kendileri tarayıp ödeme yapmaları için teknoloji sunmaya başlamasına benzer şekilde, havalimanları da artık self-servis kiosklarının kuyrukları azaltmada değerli bir araç olduğunu keşfetmiştir (Abdelaziz vd., 2010; Seetanah vd., 2018; Taufik ve Hanafia, 2019: 1).

Araştırmacılar, hava yolu sektörü bağlamında, geleneksel pazar yeri etkileşiminin yerini yavaş yavaş hizmet sağlayıcı ile yolcuların kişilerarası etkileşim ve katılımı olmadan hizmet sunumuna olanak tanıyan self-servis kanalının aldığını belirtmektedir (Sabatova vd., 2016; Yau ve Tang, 2018; Wongyai vd., 2024). Bugün yapay zekâ, robot teknolojisi, nesnelerin interneti ve büyük veri gibi güncel bilgi ve iletişim teknolojilerinin uygulanması sayesinde akıllı bir havalimanının daha rahat, güvenli ve verimli bir şekilde işletildiği söylenebilmektedir (Kim ve Park, 2019: 1). Uygun platformlara entegre edildiğinde bu yeni teknolojiler, gelecekteki akıllı havalimanı konseptini geliştirmek için eşsiz bir fırsat sunma potansiyeli taşımaktadır (Rostworowski, 2012; Rubio-Andrada vd., 2023: 1).

## 2.2. Self-servis hizmet çözümleri ve Ortak Kullanımlı Self-servis (CUSS) kiosk

Ortak Kullanımlı Terminal Ekipmanları (CUTE) sistemi hava yolları ve yer hizmetleri kuruluşlarının ortak kullanımına sunulan bilgisayar, yazıcı ve okuyucuların havalimanlarında tahsis edilmesi hizmetidir. Örneğin, check-in kontuarlarında veya boarding (biniş) kapılarında kullanılan bilgisayarlar ve yazıcılar gibi ekipmanlar CUTE kapsamına girmektedir. Bu hizmetin temel amacı, havalimanında terminaldeki hizmet tesislerini paylaşmaktır ve check-in kontuarları gibi yoğun alanlarda uygulanması sonucu havalimanlarına ve hava yollarına tasarruf sağlamaktadır (Çelenk, 2022). Ancak bunlar, Ancak bunlar, kontuarlarda görev yapan çalışanlar tarafından yürütülen sürecin bir parçasıdır. Havalimanlarında genel olarak bagajları teslim etmenin yaygın yöntemi, Ortak Kullanım Terminal Ekipmanı veya CUTE olarak da bilinen bu insanlı check-in masalarının kullanımıdır. CUTE sistemini kullanarak yolcular ve bagajları uçağa kabul edilmekte; bu süreçte yolcu, hava yolunun bilet kontuarında uçuşa kaydedilmekte, bagajını teslim ederek biniş kartını almaktadır.. Yolcu, uçağın kargo bölümüne teslim edilmesi gereken bagajla seyahat ediyorsa, bagaj check-in görevlisi tarafından tartılmakta, yolcunun kimliği görevli tarafından belgeler ve bagaja iliştilmiş bir barkod biçiminde basılmış benzersiz bir tanımlayıcı karşılaştırılarak doğrulanmaktadır. Bagaj daha sonra bagaj görevlilerine iletilmekte ve yolcu güvenlik kontrol noktalarına doğru ilerlemektedir (Singh, 2018: 10). Self-servis teknolojisine dayalı olan “kiosk”, bu süreci yolcunun bir yer hizmetleri çalışanından ya da kontuardan tamamen bağımsız olarak yapmasına olanak tanımaktadır.

Kiosk, yoğun trafikli alanlarda, satış yapmak, hizmet vermek gibi amaçlarla kullanılan, yazılımlar aracılığıyla işleyen, elektronik, küçük, bağımsız bir kabini, standı ifade etmektedir (Kenton, 2024). Otomatik Para Çekme Makineleri (ATM) kioskların ilk örneklerindendir (Singh, 2018:1). Self-servis teknolojisine dayalı kiosklar, yolcuların doğrudan yer hizmetleri personeli ya da diğer havalimanı çalışanlarının katılımından bağımsız olarak, kendi kendine hizmet üretmesini sağlayan, genellikle birden fazla işlevi yerine getiren, otomasyona dayalı teknolojik arayüzlere sahip olan cihazlardır (Meuter, 2000). Havalimanında yer hizmetleri ve operasyonların verimli yürütülmesi amacıyla, hem yer ve yolcu hizmeti sunan personelin hem de yolcuların kullanabileceği ortak dijital alanlar ile self-servis kiosklar kullanılmaktadır. (Şekil 1).



**Şekil 1.** Havalimanı CUSS kiosk ve işlemini kendisi gerçekleştiren bir yolcu

**Kaynak:** SITA (2025)

Havalimanlarında farklı amaçlarla yerleştirilmiş olan kiosklar yer almaktadır. Ancak yolcu hizmetlerinin sağlanması için hizmet gösteren kiosklar, CUSS kioskları olarak adlandırılmaktadır. Bu kiosklar yolculara yer hizmetleri personeline ihtiyaç duymadan havalimanında check-in yapma gibi imkanlar sunan ve birden fazla hava yolu şirketi tarafından kullanılabilen paylaşımlı araçlardır. Yolcuların kendi işlemlerini gerçekleştirmesine olanak tanıyan bir teknolojidir. Bu kiosklar iç hatlarda ve dış hatlarda kullanılmaktadır (IATA, 2025).

Bu kiosklar genel olarak bilgi kioskları (bilgi, ürün ve hizmet sağlayan bağımsız terminaller), bilet kioskları (uçak bileti satın alma), check-in ve bagaj teslim kioskları (bagaj ağırlık kontrolü yapma, check-in işlemini yapma, biniş kartı basma, bagaj teslimi gerçekleştirme ve uçuş durumunu izleme) gibi hizmet alanlarını içermektedir (Drennen, 2011: 4). Bazı havalimanı kiosklarında ayrıca bagajı tartmak, ilgili bagaj etiketini basmak, belirli kimlik kartlarını (pasaportlar, ehliyet ve diğer düzenlenmiş fotoğraflı kimlikler gibi) tarayıp doğrulamak ve dolayısıyla manuel doğrulama ihtiyacını ortadan kaldırmak için tasarlanmış olan arayüzler bulunmaktadır. Uluslararası seyahat durumunda, vize ve pasaportlar check-in sırasında kioskların tarayıcıları tarafından taranabilmekte ve doğrulanabilmektedir. Yolcu, bagajını tarttıktan ve etiketledikten sonra belirlenmiş bagaj bırakma kontuarlarına veya konveyör bantlarına bırakabilmektedir (Falconer, 2009). Biniş kartını da bastıran yolcu, güvenlik kontrol noktalarından (uluslararası uçuşlarda pasaport kontrolünden) geçtikten sonra kapıdaki otomatik biniş kartı tarayıcılarından biniş kartını tarayarak ya da görevliye ibraz ederek uçağa binebilmektedir. Tüm bu işlemler (Tablo 1) kiosklerde yolcuların kendisi tarafından yapılabilir. Ancak bir hava yolu temsilcisi, ihtiyaç halinde yolcuya yardımcı olmak için tüm self-servis noktalarında (bilet, check-in, bagaj bırakma ve self biniş kapıları) bulunabilmektedir. Ancak yolcu süreci kendisi yürüttüğü ölçüde tüm süreç çalışanlardan bağımsızdır (Singh, 2018: 11-12). Çalışanlar ve yolcular arasındaki kişisel teması azaltan bu tür teknolojiler, süreci hızlandırma, sıkışıklığı hafifletme ve uzun kuyrukları azaltmaya yardımcı olma yönünden faydalar sağlamaktadır (Drennen, 2011: 12).

**Tablo 1.** Havalimanı CUSS kiosklarının genel işlevleri

| Kiosk İşlevi                              | Ana Unsurlar                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Check-in ve Koltuk Atama</b>           | Otomatik, çevrimiçi, mobil check-in yapılmadı ise self-servis kiosklerde check-in işlemleri yapılabilir, koltuk seçebilir ya da otomatik olarak atanmasını sağlayabilir.                                                                                                    |
| <b>Rezervasyon ve Uçuş Değişiklikleri</b> | Yolcular mevcut rezervasyonlarını güncelleyebilir, uçuşlarını yeniden planlayabilir veya yeni bir rezervasyon oluşturabilir. İptal edilen veya geciken uçuşlar için alternatif uçuş seçeneklerini görüntüleyebilir ve seçebilirler.                                         |
| <b>Bagaj Ölçüm ve Etiketleme</b>          | Yolcular bagajlarını kiosklerde tartabilir, ölçütlere göre yeniden düzenleyebilir, bagajlarını uçuş bilgilerine göre etiketleyebilirler. Ek bagaj ücretleri, koltuk yükseltme (upgrade), hızlı geçiş (fast track) veya diğer havalimanı hizmetleri için ödeme yapabilirler. |
| <b>Belge Kontrolü</b>                     | Self-servis kiosklar yolcuların kimlik, pasaport gibi dokümanların taratılması yoluyla bilgi ve belgelerini kontrol ederek uçuş öncesi kontrol işlemlerini hızlı bir şekilde tamamlayabilir.                                                                                |
| <b>Biniş Kartı Yazdırma</b>               | Yolcular bilgi ve belgelerini tanıtip işlemlerini tamamladıktan sonra kapıda ibraz edecekleri biniş kartlarını kiosklerden alabilirler.                                                                                                                                     |
| <b>Kendi Kendine Biniş</b>                | Otomasyon sayesinde yolcular, tüm işlemleri kendileri tamamlayabileceği gibi, biniş kartlarını kapıdaki kioskla okutarak binişlerini kendileri gerçekleştirebilir (bu fonksiyon bazı havalimanlarında ve bazı ülkelerde geçerli olmayabilir)                                |

**Kaynak:** SITA (2016); IATA (2019); Bacinskas ve Kempers (2020: 9)

Havalimanlarındaki self-servis kioskları genellikle yolcuların uçuş öncesi işlemleri yürütmek üzere hava yolu işletmesinin bilet alanının girişinde bulunmaktadır. Bu hizmet, tekerlekli sandalye, tıbbi destek, refakatsiz çocuklar veya bazı ülkelerde spor ekipmanları, evcil hayvanlar veya aşırı ağır ya da büyük boyuttaki bagajla seyahat edenler gibi özel havalimanı hizmetlerine veya yardımına ihtiyaç duyanlar hariç tüm yolculara sunulmaktadır (Charernnit ve Hongworapipat, 2024: 282). Bu teknolojik hizmetler, geleneksel kontuar hizmetine bir alternatif sağlamakta ve dünya çapındaki havalimanlarında giderek daha fazla yaygınlaşmaktadır. Bu teknolojiler, havalimanlarında hizmet sağlayıcıların çalışma



biçimlerinin yanı sıra yolcuların uçuş öncesi işlemlerini yapma şeklini değiştirmektedir. Süreçleri hızlandırırken yolculara yolculukları üzerinde daha fazla kontrol sağlamaktadır. Ekranla birkaç dokunuşla check-in sürecini hızlandırma, biniş kartlarını hızla oluşturma, bagaj tartımı ve teslimi sağlama, koltuklarını seçme gibi kolaylıklar sunmaktadır. Bu teknolojik araçlardan yararlanan yolcular için uzun kuyruklarda bekleme ve hava yolu yer hizmetleri personeliyle zaman alıcı işlemler artık sorun olmaktan çıkmıştır. Bu teknoloji yalnızca uçuş öncesi havalimanı süreçlerini hızlandırmakla kalmamış, aynı zamanda yolcuların seyahat deneyimlerini tercihlerine göre özelleştirmelerini de sağlamıştır. Bu nedenle, yolcuların kendi kendine işlemleri tamamlayabildikleri self-servis teknolojilerini kullanma konusundaki yaklaşımlarını, tutumlarını ve niyetlerini etkileyen faktörleri anlamak hava yolları ve havalimanı yetkilileri için zorunlu hale gelmiştir (Charernnit ve Hongworapipat, 2024: 279).

### 2.3. Yolcu deneyimleri açısından self-servis teknolojiler

Havalimanı terminaline girişten sonra yolcu deneyiminin büyük ölçüde operasyonel süreçler ve isteğe bağlı faaliyetler tarafından şekillendiği söylenebilir. İşlem faaliyetleri, bagaj teslimi, güvenlik kontrolü ve biniş kapılarını geçme gibi uçağa biniş ve iniş için gereken temel görevleri ifade etmektedir. Öte yandan, isteğe bağlı faaliyetler, yolcuların işlem faaliyetleri arasındaki bekleme sürelerinde katılabileceği alışveriş, dinlenme, döviz bozdurma, lokantalarda yemek yeme veya içme, nakit çekme gibi faaliyetlerdir. İşlem faaliyetlerinin değeri, zaman tüketimi, sıklık-yoğunluk seviyeleri, personellerin tutumu, temizlik ve ekran göstergeleri gibi verimlilik parametrelerine göre ölçülmektedir. Bu arada, isteğe bağlı faaliyetlerin değeri, bir yolcunun özgünlük, lüks hissi, eğlence kapasitesi ve konfor gibi rahatlık algısına göre değerlendirilmektedir. İşlemsel faaliyetlerde ise genel olarak ortaya çıkabilen memnuniyetsizliğin başlıca alanları güvenlik kontrolleri, yetersiz tabelalar-yönlendirmeler ve bilhassa da uzun kuyruklardır (Sharma, 2024: 5). Çünkü bir havalimanı ortamında genelde hemen her yolcu vaktinde uçağına yetişme gayreti içerisinde ve zamanla yarış söz konusudur.

Havalimanlarında self-servis kiosklarının kullanımının en önemli beklentilerinden biri daha kısa yolcu işleme süreleridir. Daha kısa yolcu işleme süreleri, belirli bir zaman dilimi içinde işlenen yolcu sayısını artırmaktadır. Ayrıca check-in yaptırmayı bekleyen yolcuların bekleme süresini azaltarak yolcu memnuniyetini artırmaktadır. Zira kiosklar hem kontuara alternatif yaratırken hem de daha kısa sürede işlemleri tamamlayabilmeyi sağlamaktadır (Singh, 2018: 16). Kiosklar, yolcuların biletlerini tarayarak ve yolcudan check-in yapılacak bagaj sayısı, ağırlığı gibi ilgili bilgileri girmesini isteyerek kendilerinin check-in yapmasını, bagajını etiketlemesini ve biniş kartını bastırmasını sağlamaktadır (Gibbs, 2014: 8).

Self-servis teknoloji ile ilgili en belirgin avantajlardan biri, genellikle check-in kontuarlarında oluşan kuyruklarda beklememek ve işlem süresinin kısaltmasıdır. Kuyruklardan kaçınmak, yolcular tarafından o kadar çok takdir edilen bir şeydir ki, bazı havalimanları kayıtlı sık uçan yolcular için güvenlik kontrolleri için bile bu fikri değerlendirmektedir (Castillo-Manzano ve López-Valpuesta, 2013: 2436). Gelderman vd. (2011), eğer self-servis ve geleneksel kanalları kullanma bekleme süreleri aynıysa yolcuların geleneksel servis dağıtım sistemleri tarafından sunulan daha kişiselleştirilmiş bir servis dağıtım sistemini tercih ettiğini öne sürmektedir. Bir havalimanı ortamında, bu, her iki sistem için algılanan bekleme süreleri benzerse yolcuların bir kioskta ziyade bir kontuar görevlisiyle check-in gibi işlemleri yapmayı tercih edeceği anlamına gelmektedir. Bunun temel nedenlerinden biri, yolcuların kiosklara aşinalıklarına bağlı olarak farklı sürelerde işlem görmesidir. Diğer yandan, kontuardaki görevlilerin yolcuları daha tutarlı bir sürede işlemden geçirmek üzere eğitilmiş olmaları, kiosklardaki bekleme süresinin ise gerçek anlamda öngörülememesine neden olmaktadır. Ayrıca, farklı demografik özelliklere göre teknolojilerin kabulü coğrafi ortama ve kültüre göre de değişmektedir. Örneğin Taipei Taoyuan Havalimanı'nda yapılan bir araştırmaya göre, Avrupalı ve Kuzey Amerikalı yolcuların, Asyalı yolculara kıyasla teknolojiye daha aşina olmaları nedeniyle CUSS kiosk kullanımında daha yüksek bir paya sahip olduğu gözlemlenmiştir. Bunun başlıca nedeni, CUSS sistemlerinin batıdaki havalimanı ağlarında çok daha önce uygulanmış olmasıdır. Dolayısıyla, yolcular bu sistemlere daha fazla maruz kaldıkça adaptasyon da zamanla artmaktadır (Chang ve Yang, 2008). Kullandıkça gelişen alışkanlık, daha sonra kullanımı teşvik etmektedir. Dolayısıyla teknolojik kabulün temel bileşenlerinden biri yolcuların self-servis teknolojilerine katılarak elde ettikleri faydaları fark etmeleridir (Lin ve Hsieh, 2011). Özellikle sık seyahat eden yolcuların self-servis tabanlı sistemleri kullanmaya aşina olmaya başlamasıyla, faydalarını algılayarak kullanma olasılıklarının daha yüksek olduğu kabul edilmektedir



(Kokkinou ve Cranage, 2013; Singh, 2018: 20). Bu görüşler doğrultusunda faydalılık algısı ile kullanım niyetini ilişkilendiren hipotez şu şekildedir:

**H<sub>1</sub>.** CUSS faydalılık algısı ile CUSS kullanımı davranışsal niyeti arasında pozitif anlamlı ilişki vardır.

Bazı yolcular teknolojik yeniliklerin kullanımına daha ilgili ve eğilimli olurken, bazı yolcular kaçınma eğiliminde olabilmektedir. Özellikle de teknolojilere uyum sağlamakta zorlananlar, hava yolu ve çalışanlarıyla etkileşimin kaybolmasından endişe duyabilmektedir. İşlemleri kontuardan gerçekleştirmek bu yolcular için, süreçte aksilik yaşanmaması ve belirsizliklerin giderilmesini sağlamaktadır. Zira bazı kişiler bilinmeyen korkusu veya teknoloji kullanımı konusunda rahat hissetmemeleri nedeniyle yeni teknolojileri karmaşık, hatta korkutucu bulmaktadır (Curran, 2003). Bu konuda Chang ve Yang (2008) ayrıca, self-servis operasyonların check-in masalarına kıyasla daha karmaşık görünmesiyle olumsuz pekiştirmenin de artırılabilceğini ileri sürmüştür (Singh, 2018: 19). Bu bakımdan kendisinde bu cihazların kullanımı yönünde özyeterliliği görmeyen bazı yolcular için görevli ile işlemleri tamamlamak yönünde ihtiyaç söz konusu olabilmektedir. Eğer yolcunun bu konuda özyeterliliği algısı yüksek ise, kullanım olasılığı artabilecektir. Bu varsayımı ilişkin olarak geliştirilen hipotez şu şekildedir:

**H<sub>2</sub>.** Yolcu özyeterlilik algısı ile CUSS kullanımı davranışsal niyeti arasında pozitif anlamlı ilişki vardır.

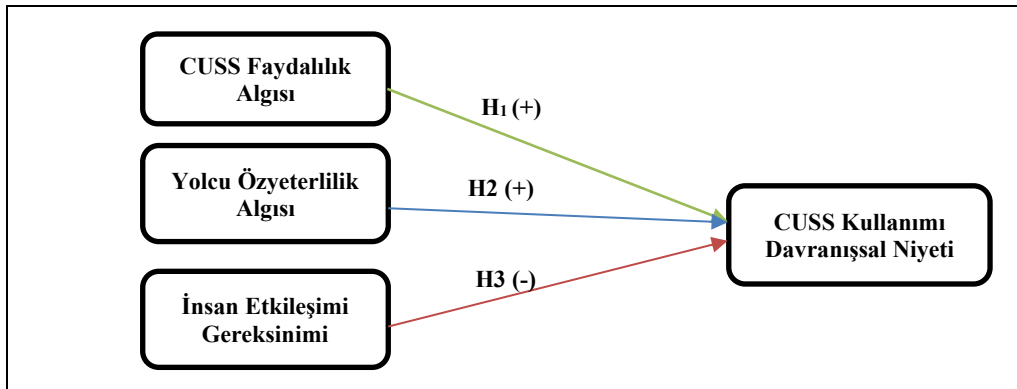
Diğer taraftan, insan etkileşimine duyulan ihtiyaç, yolcu deneyimini artırabilecek doğrudan hizmetler sağlayan yolcu ve hizmet çalışanı arasındaki kişiselleştirilmiş bir ilişkidir. Yolcunun self-servis teknoloji ile etkileşimi sırasında insan etkileşimlerine duyulan ihtiyaç açısından literatür, insan etkileşimine duyulan ihtiyacın yolcunun self-servis teknolojileri benimseme niyeti üzerinde hem doğrudan hem de dolaylı etkilerini göstermiştir (Meuter vd., 2005; Martín-Cejas, 2006; Lin ve Chang, 2011; Kaushik ve Rahman, 2017; Lee ve Lyu, 2019; Taufik ve Hanafiah, 2019). Bazı araştırmalarda elde edilen bulguların da desteklediği gibi, insan etkileşimine ihtiyaç duyulduğunda ise self-servis teknolojilerin kullanımına yönelik davranışsal niyetinde bir azalma olacaktır; etkileşim ihtiyacı duyulmadığında ise artış olacaktır (Demoulin ve Djelassi, 2016; Taufik ve Hanafiah, 2019). Bu sınımayı ele alan hipotez ise şu şekildedir:

**H<sub>3</sub>.** İnsan etkileşimi gereksinimi ile CUSS kullanımı davranışsal niyeti arasında pozitif anlamlı ilişki vardır.

### 3. Materyal ve yöntem

#### 3.1. Araştırmanın deseni, modeli ve hipotezleri

Araştırma ilişkisel tarama metodunda yürütülmüş bir nicel araştırmadır. Kesitsel nitelik taşımakta olup, verilerin toplandığı tarihteki durumu yansıtmaktadır. Araştırmanın ilişkisel yapısında CUSS faydalılık algısı, yolcu özyeterlilik algısı, insan etkileşimi gereksinimi ve CUSS kullanımı davranışsal niyeti olmak üzere toplam dört değişken yer almaktadır. Değişkenler arasındaki ilişkiler, bu ilişkilere yönelik olarak kurulan hipotezler Şekil 1'deki araştırma modelinde sunulmuştur.



Şekil 2. Araştırma modeli

Değişkenlerden CUSS faydalılık algısı, yolcu özyeterlilik algısı, insan etkileşimi gereksinimi bağımsız değişkenler; CUSS Kullanımı davranışsal niyeti bağımlı değişken olarak ele alınmaktadır.

### 3.2. Veri Toplama Yöntemi ve Araçları

Araştırma, self-servis havalimanı hizmetlerinden yararlanan havalimanı yolcularından birincil veri elde etmeyi ve istatistiksel olarak analiz etmeyi amaçlayan nicel araştırma yöntemine dayalı olarak anket yoluyla veri elde etmeyi amaçlamıştır. Bu amaçla oluşturulan anket formu üç bölümden oluşmuştur. Anket formunun başında katılımcıların cinsiyet, yaş, eğitim durumu gibi demografik özelliklerinin tespit edilmesini amaçlayan kişisel bilgi formu yer almıştır. İkinci kısımda kişisel bilgi formuna ek olarak, yolcuların havalimanı hizmetlerine ve kiosk kullanımlarına ilişkin görüşlerine erişmenin hedeflendiği birkaç olgusal sorunun oluşturulmasında Tyagi'nin (2023) çalışmasından yararlanılmıştır. Üçüncü kısımda ise araştırma değişkenleri ölçmeyi amaçlayan Likert skalasına dayalı ölçek ifadeleri yer almıştır. Araştırmanın ölçeklerine ilişkin bilgiler ise şu şekildedir:

- **CUSS Faydalılık Algısı:** Havalimanı yolcularının CUSS Kiosklarını kullanmaktan elde ettiği faydaya ilişkin algıları ölçmek amacıyla Kim ve Park (2019) tarafından havalimanı kiosklarının kullanımına ilişkin olarak geliştirilmiş olan ölçeğin ifadelerinden yararlanılmıştır.
- **Yolcu Özyeterlilik Algısı:** Yolcuların kioskları kullanmaya dönük özyeterlilik algılarını ölçmek amacıyla Antwi vd. (2021) tarafından Susanto vd. (2016)'nin ölçeğinden yapılan uyarlamadan yararlanılmıştır. Ölçekte yolcular 4 ifadeye kendi özyeterliliklerini değerlendirmektedir.
- **İnsan Etkileşimi Gereksinimi:** İnsan etkileşimi gereksinimi ölçeği 4 ifadeyi içeren, Dabholkar (1996) ve Lee vd. (2003)'nin ölçeklerinden Taufik ve Hanafiah (2019) tarafından uyarlanmış olan ölçüm aracından oluşmaktadır.
- **CUSS Kullanımı Davranışsal Niyeti:** Yolcuların gelecekte self-servis teknolojilerden yararlanmak, kioskları kullanmak konusundaki davranışsal niyetlerini ölçmek amacıyla Kim ve Park'ın (2019) ölçeğinde yer alan 3 davranışsal niyet ifadesinden yararlanılmıştır.

Veri toplama süreci için ilgili literatürde yer alan geçerli ve güvenilir ölçeklerden yararlanılmış ve uyarlama sürecinde öncelikle orijinal ölçek ifadeleri Türkçeye çevrilmiş, ardından dil eşdeğerliğini sağlamak amacıyla alan uzmanları tarafından geri çeviri yöntemi uygulanmıştır. Elde edilen form, dil ve anlam bütünlüğü açısından uzman görüşüne sunulmuş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Son hali verilen ölçek tüm ölçeklerde 5'li likert esasında katılımcıların yanıt vermesinin beklendiği toplam 16 ifade bulunmaktadır.

**Tablo 2.** Araştırmanın ölçekleri ve kaynakları

| Ölçek                            | İfade Sayısı | Kaynak                                                      |
|----------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------|
| CUSS Faydalılık Algısı           | 5            | Kim ve Park (2019)                                          |
| Yolcu Özyeterlilik Algısı        | 4            | Susanto vd. (2016); Antwi vd. (2021)                        |
| İnsan Etkileşimi Gereksinimi     | 4            | Dabholkar (1996); Lee vd. (2003); Taufik ve Hanafiah (2019) |
| CUSS Kullanımı Davranışsal Niyet | 3            | Kim ve Park (2019)                                          |

### 3.3. Anakütle ve Örneklem

Araştırmanın ilgilendiği evren hava yolu yolcularıdır. Bu evreni temsil edebilecek örnekleme erişmek için uygun (kolayda) örnekleme yöntemine başvurulmuştur. Bu yöntemde araştırmacı, çalışması için belirli bir zaman diliminde iletişime geçmesi veya etkileşimde bulunması en elverişli ve doğru olan kişilere odaklanmaktadır. Katılımcıların seçimi, öncelikle katılımcıların araştırmaya katılmaya uygunluğu ve erişilebilirliği tarafından yönlendirilmektedir (Hossan vd., 2023). Bu kapsamda, Türkiye'de yerleşik olan, son altı ayda hava yolu yolculuğu gerçekleştirmiş olan 18 yaş ve üzerinde bulunan tüm bireyler hedeflenmiştir. Araştırmaya dahil edilme kriterleri şu şekildedir:

- Belirlenmiş olan hedef kitleye uygun olarak son altı ay içerisinde hava yolu yolculuğu yapmış olmak,
- 18-65 yaş aralığında bulunmak,
- Türkiye'de yerleşik olmak,
- Araştırmaya gönüllü olarak katılmaya istekli olmak ve bilgilendirilmiş onam sunmak.

Uygun örnekleme, adından da anlaşılacağı gibi, araştırmacı için bir nedenden ötürü uygun olan denekleri içeren bir örnekleme türüdür (Panacek ve Thompson, 2007: 77). Bu nedenle bu dahil edilme kriterlerini taşımayan bireyler araştırmanın dışında kalmıştır.

Diğer taraftan, bir örneğe dahil edilecek gözlem sayısını ifade eden örneklem büyüklüğü, geçerli ve genelleştirilmiş sonuçlar çıkarmak için yeterli olacak şekilde dikkatlice belirlenmelidir.

Sosyal bilimler içindeki nicel araştırma alanında, yeterli bir örneklem büyüklüğü belirleme konusu, özellikle incelenen popülasyon büyük olduğunda veya tam olarak sayılamadığında önemli bir öneme sahiptir. Dolayısıyla bu belirlemede hata toleransı ve güven aralığı önem arz etmektedir. Sosyal bilimlerde istatistiksel önem ölçütü geleneksel olarak güven %95 ve hata toleransı %5 olarak kabul edilmektedir (Singh ve Masuku, 2014). Bu durumda bu aralığa karşılık gelen t değeri 1,96 olacak ve örneklem formüle uygulandığı zaman aşağıdaki gibi örneklem hesaplanabilecektir (Bartlett vd., 2001):

$$n_0 = \frac{t^2 \cdot p \cdot q}{d^2} = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05^2} = \frac{3,8416 \times 0,25}{0,0025} = 384$$

Burada popülasyonun boyutu arttıkça, örneklem büyüklüğü bu eşiğe yaklaşmakta ve sabitlenmektedir, bu da 384'ü büyük popülasyonlar için yaygın olarak atıfta bulunulan bir kıstas haline getirmektedir. Dolayısıyla nicel araştırmalarda anakütleyi oluşturan popülasyonun çok büyük olması veya tam olarak listelenememesi durumunda %95 güven aralığı ve %5 hata toleransı ile 384 örneklemin yeterli ve geçerli olduğu kabul edilmektedir (Krejcie ve Morgan, 1970; Cochran, 1977; Bartlett vd., 2001; Sekeran, 2003).

Bu kapsamda Mart 2025-Mayıs 2025 tarihleri arasında gerçekleştirilen veri toplama süreci sonucunda 388 katılımcının anket formlarına ulaşılmıştır. Ön inceleme sürecinde anket formları hem gözlemsel hem de istatistiksel yöntemler kullanılarak değerlendirilmiştir. Öncelikle katılımcı yanıtları, sabit desenler (örneğin tüm maddelere aynı seçenekle yanıt verme) ve tutarsız yanıt desenleri kontrol edilerek bütünlük açısından incelenmiştir. Bazı formlar potansiyel aykırı gözlem olarak işaretlenmiştir. Bu adımlar sonucunda sistematik hata içerdiği değerlendirilen 16 form analiz dışında bırakılmış ve nihai analizler 372 geçerli katılımcı üzerinden yürütülmüştür.

### 3.4. Veri Analiz Yöntemi

Katılımcılardan toplanan veriler, SPSS Statistics paket programında analiz edilmiştir. Ölçekler çerçevesinde elde edilen verilerin güvenilirliğini tespit etmek üzere Cronbach's Alpha katsayıları, normal dağılım kapsamında çarpıklık-basıklık katsayıları değerlendirilmiştir. Güvenilirlik kıstası olarak Cronbach's Alpha katsayılarının 0,70 üzerinde olması şartı aranmıştır (Özdamar, 2016). Normal dağılım için ise çarpıklık-basıklık katsayılarının -2 ile +2 aralığında yer alması gerekliliği aranmıştır (Leech vd., 2005; George ve Mallery, 2010; Uysal ve Kılıç, 2022). Katılımcıların demografik özellikleri ve ölçek puanlarının düzeylerinin belirlenmesinde frekans analizleri yapılmış ve tanımlayıcı özellikler belirlenmiştir. Katılımcıların demografik özelliklerinin araştırma değişkenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğine dair fark testleri uygulanmıştır. Bu testlerde ikili gruplar için t-testi ve üç ya da daha fazla sayıdaki gruplar için ANOVA testi uygulanmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı farkın olduğu grupların belirlenmesinde Post-hoc testlerine başvurulmuş ve bu amaçla sıklıkla başvuru alan Tukey testi baz alınmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkilere yönelik olarak ilişkilerin yönünü ve gücünü temsil eden korelasyon analizi ve değişkenlerin açıklayabilirliğini gösteren doğrusal regresyon analizleri yapılmıştır. Bu kapsamda elde edilen sonuçlar bulgular bölümünde raporlanmıştır.

### 4. Bulgular

Araştırmanın örneklemini oluşturan ve veri sağlayan katılımcıların demografik özellikleri ve seyahat alışkanlıklarının frekans ve yüzde dağılımlarını belirlemek üzere yapılan frekans testi sonucunda erişilen bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Katılımcıların demografik özellikleri ve seyahat alışkanlıkları (n=372)

| Demografik Özellikler     |     |      | Uçuş-Seyahat Alışkanlıkları         |     |      |
|---------------------------|-----|------|-------------------------------------|-----|------|
| Cinsiyet                  | f   | %    | Yıl içerisinde ortalama uçuş sayısı | f   | %    |
| Kadın                     | 246 | 66,1 | 1-3 arası                           | 223 | 59,9 |
| Erkek                     | 126 | 33,9 | 4-10 arası                          | 126 | 33,9 |
| Yaş aralığı               | f   | %    | 11 veya daha fazla                  | 23  | 6,2  |
| 18-27                     | 114 | 30,6 | Seyahat amacı                       | f   | %    |
| 28-35                     | 39  | 10,5 | İş                                  | 46  | 12,4 |
| 36-44                     | 46  | 12,4 | Gezi/ Turistik                      | 326 | 87,6 |
| 45-55                     | 96  | 25,8 | Uçuştan önce havalimanına varış     | f   | %    |
| 56 ve üzeri               | 77  | 20,7 | 1 saat kala                         | 73  | 19,6 |
| Eğitim durumu             | f   | %    | 2 saat kala                         | 205 | 55,1 |
| Ortaöğretim-Lise          | 52  | 14,0 | 3 saat veya daha önce               | 94  | 25,3 |
| Önlisans                  | 61  | 16,4 | CUSS tercih etme sıklığı            | f   | %    |
| Lisans                    | 199 | 53,5 | Her zaman                           | 112 | 30,1 |
| Yükseköğrenim             | 60  | 16,1 | Sıklıkla                            | 137 | 36,8 |
| Meslek                    | f   | %    | Bazen                               | 123 | 33,1 |
| Öğrenci                   | 98  | 26,3 | CUSS zorluk değerlendirmesi         | f   | %    |
| Emekli                    | 74  | 19,9 | Gayet kolay                         | 200 | 53,8 |
| Kamu Çalışanı             | 27  | 7,3  | Ne kolay ne de zor                  | 154 | 41,4 |
| Özel Sektör Çalışanı      | 74  | 19,9 | Gayet zor                           | 18  | 4,8  |
| Serbest Meslek            | 50  | 13,4 | CUSS kullanım memnuniyeti           | f   | %    |
| Girişimci/ İşletme Sahibi | 27  | 7,3  | Çok memnun                          | 242 | 65,1 |
| Çalışmıyor                | 22  | 5,9  | Ne memnun ne de memnuniyetsiz       | 108 | 29,0 |
|                           |     |      | Memnun değil                        | 22  | 5,9  |

Tablo 3'te görüldüğü gibi, araştırma örneklemini oluşturan katılımcıların çoğunluğunu kadınlar ve genç-orta yaş grupları oluşturmaktadır. Eğitim düzeyinde lisans mezunlarının öne çıktığı görülmektedir. Seyahat alışkanlıkları açısından katılımcıların büyük kısmı yılda 1-3 kez uçuş yapmakta ve seyahatlerini çoğunlukla turistik amaçla gerçekleştirmektedir. Çoğu katılımcı uçuş öncesinde havalimanına yaklaşık iki saat kala ulaşmayı tercih etmektedir. Self-servis kioskların (CUSS) kullanımına bakıldığında, katılımcıların üçte ikisi sistemi her zaman veya sıklıkla tercih etmekte, üçte biri ise yalnızca bazen kullanmaktadır. Sistemi kullananların yarısından fazlası kioskları gayet kolay olarak değerlendirirken, kullanım memnuniyeti de oldukça yüksektir. CUSS kullanım memnuniyeti açısından katılımcıların çoğunluğunun çok memnun olduğu anlaşılmaktadır.

Katılımcıların yanıtları ışığında araştırma ölçekleri çerçevesinde elde edilen verilerin güvenilirlik, normallik ölçüleri ile betimsel istatistiklerinin belirlenmesi amacıyla ölçeklere ilişkin ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S.S.), çarpıklık (skewness), basıklık (kurtosis), Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği, Bartlett's küresellik testi ve Cronbach's Alpha ( $\alpha$ ) güvenilirlik katsayıları hesaplanmıştır. Bu kapsamda elde edilen bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4.** Ölçekler için güvenilirlik ve normallik ölçümü sonuçları

| Ölçekler                          | İfade | $\bar{X}$ | S.S.    | Çarpıklık | Basıklık | KMO  | Bartlett's | $\alpha$ |
|-----------------------------------|-------|-----------|---------|-----------|----------|------|------------|----------|
| CUSS Faydalılık Algısı            | 5     | 3,97      | ,96089  | -1,091    | ,885     | ,893 | ,000       | ,953     |
| Yolcu Özyeterlilik Algısı         | 4     | 3,98      | 1,06419 | -1,329    | 1,253    | ,872 | ,000       | ,966     |
| İnsan Etkileşimi Gereksinimi      | 4     | 3,46      | 1,22695 | -,561     | -,746    | ,863 | ,000       | ,946     |
| CUSS Kullanımı Davranışsal Niyeti | 3     | 3,99      | 1,02787 | -1,078    | ,518     | ,763 | ,000       | ,954     |

Tüm ölçekler için KMO değerleri karşılanması gereken aralıkta yer almaktadır. Bartlett's küresellik testi anlamlıdır ( $p<,001$ ). Cronbach Alfa katsayıları ,76 ile ,97 arasında değişmektedir; bu değerler ölçeklerin yüksek düzeyde iç tutarlılığa sahip olduğunu göstermektedir (Özdamar, 2016). Ortalama puanlar incelendiğinde, katılımcılar CUSS faydalılığını ( $\bar{X}=3,97$ ) ve kendi özyeterliliklerini ( $\bar{X}=3,98$ ) yüksek düzeyde değerlendirmiştir. İnsan etkileşimi gereksinimi ise orta düzeyde kalmıştır ( $\bar{X}=3,46$ ). CUSS kullanımına yönelik davranışsal niyet ise görece yüksek düzeydedir ( $\bar{X}=3,99$ ). “Katılımcıların CUSS sistemine ilişkin değerlendirmeleri, teknolojiyi faydalı bulduklarını ve kullanım konusunda kendilerini yüksek düzeyde yeterli hissettiklerini ortaya koymaktadır. Buna karşılık, insan etkileşimi gereksinimi orta düzeyde kalmakta, bu da yolcuların işlem sürecinde belirli bir ölçüde insan desteğine ihtiyaç

duyduğunu göstermektedir. CUSS kullanımına yönelik davranışsal niyet ise yüksek düzeyde olup, katılımcıların sistemi gelecekte de kullanmaya eğilimli olduklarını göstermektedir. Ölçekler için elde edilen çarpıklık ve basıklık katsayıları  $\pm 2$  aralığında olduğundan tüm ölçeklerin normal dağılım varsayımını karşıladığı görülmektedir (Leech vd., 2005; George ve Mallery, 2010). Bu nedenle fark analizlerinde parametrik yöntemler tercih edilmiştir. İki kategorili değişkenlerde bağımsız örneklem t-testi, ikiden fazla kategoriye sahip değişkenlerde ise tek yönlü ANOVA kullanılmış; anlamlı fark saptanan durumlarda farklılıkların kaynağını belirlemek üzere post-hoc testlerinden Tukey testi uygulanmıştır.

**Tablo 5.** Demografik faktörlerin fark analizi sonuçları

| Demografik Faktörler             | Ölçekler               |                           |                              |                                   |
|----------------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
|                                  | CUSS Faydalılık Algısı | Yolcu Özyeterlilik Algısı | İnsan Etkileşimi Gereksinimi | CUSS Kullanımı Davranışsal Niyeti |
|                                  | $\bar{X} \pm SS$       | $\bar{X} \pm SS$          | $\bar{X} \pm SS$             | $\bar{X} \pm SS$                  |
| <b>Cinsiyet</b>                  |                        |                           |                              |                                   |
| Kadın (n=246)                    | 3,88±,95123            | 3,90±1,06660              | 3,48±1,19800                 | 3,92±1,01560                      |
| Erkek (n=126)                    | 4,15±,95806            | 4,13±1,04677              | 3,44±1,28605                 | 4,13±1,04210                      |
| <b>Test = t-testi</b>            | t= -2,590<br>p= ,010*  | t= -2,007<br>p= ,046*     | t= ,299<br>p= ,765           | t= -1,831<br>p= ,071              |
| <b>Yaş aralığı</b>               |                        |                           |                              |                                   |
| 18-27 (n=114)                    | 4,07±,93828            | 4,27±,88782               | 3,18±1,29401                 | 4,00±1,06430                      |
| 28-35 (n=39)                     | 4,36±,58015            | 4,24±,78532               | 3,31±1,35295                 | 4,38±,76541                       |
| 36-44 (n=46)                     | 4,26±1,01864           | 4,23±,92557               | 3,44±1,25409                 | 4,30±1,00671                      |
| 45-55 (n=96)                     | 3,78±1,03516           | 3,77±1,14310              | 3,65±1,16215                 | 3,91±1,02283                      |
| 56 ve üzeri (n=77)               | 3,70±,90357            | 3,50±1,19070              | 3,73±1,05947                 | 3,70±1,02195                      |
| <b>Test = Anova</b>              | F= 5,609<br>p= ,000*   | F= 8,917<br>p= ,000*      | F= 3,352<br>p= ,010*         | F= 4,247<br>p= ,002*              |
| <b>Eğitim durumu</b>             |                        |                           |                              |                                   |
| Ortaöğretim-Lise (n=52)          | 3,73±1,08756           | 3,69±1,25011              | 3,99±1,10867                 | 3,74±1,03393                      |
| Önlisans (n=61)                  | 3,99±,91204            | 4,14±,88096               | 3,38±1,43286                 | 3,98±1,04603                      |
| Lisans (n=199)                   | 4,07±,93208            | 4,02±1,04124              | 3,41±1,18751                 | 4,06±1,02845                      |
| Yükseköğrenim (n=60)             | 3,83±,95798            | 3,91±1,11040              | 3,33±1,12997                 | 3,99±,99242                       |
| <b>Test = Anova</b>              | F= 2,243<br>p= ,083    | F= 1,920<br>p= ,126       | F= 4,107<br>p= ,007          | F= 1,349<br>p= ,258               |
| <b>Meslek</b>                    |                        |                           |                              |                                   |
| Öğrenci (n=98)                   | 4,03±,93251            | 4,27±,88084               | 3,13±1,29840                 | 3,97±1,07250                      |
| Emekli (n=74)                    | 3,67±,87111            | 3,53±1,16919              | 3,72±1,08615                 | 3,64±,99429                       |
| Kamu Çalışanı (n=27)             | 3,96±1,24287           | 3,73±1,37443              | 3,42±1,29533                 | 3,79±1,25115                      |
| Özel Sektör Çalışanı (n=74)      | 4,21±,75738            | 4,17±,77958               | 3,60±1,19489                 | 4,25±,79008                       |
| Serbest Meslek (n=50)            | 3,87±1,16381           | 3,79±1,20658              | 3,49±1,28070                 | 4,04±1,15792                      |
| Girişimci/ İşletme Sahibi (n=27) | 4,14±1,02554           | 4,30±,95836               | 3,35±1,15870                 | 4,37±,95333                       |
| Çalışmıyor (n=22)                | 3,91±,82975            | 3,80±1,06244              | 3,46±1,12196                 | 4,08±,79637                       |
| <b>Test = Anova</b>              | F= 2,322<br>p= ,033*   | F= 5,135<br>p= ,000*      | F= 2,178<br>p= ,045*         | F= 3,153<br>p= ,005*              |

Demografik değişkenlerin dört ölçek üzerindeki etkisi incelendiğinde bazı anlamlı farklılıklar gözlenmiştir. Cinsiyet açısından, erkek katılımcılar hem CUSS faydalılık algısı hem de özyeterlilik algısında kadınlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek puanlar elde etmiştir ( $p<,05$ ). Ancak insan etkileşimi gereksinimi ve kullanım niyeti açısından cinsiyete bağlı anlamlı fark bulunmamıştır. Yaş değişkeni tüm ölçeklerde anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<,05$ ). Özellikle genç katılımcılar (18-35 yaş) CUSS sistemini daha faydalı bulmakta, kendilerini kullanım açısından daha yeterli hissetmekte ve kullanım niyetleri daha yüksek olmaktadır. Daha ileri yaş gruplarında insan etkileşimi gereksinimi belirgin şekilde artmaktadır. Eğitim düzeyi, yalnızca insan etkileşimi gereksinimi ölçeğinde anlamlı farklılık göstermiştir ( $p<,05$ ). Burada ortaöğretim/lise mezunları, lisans ve yükseköğrenim mezunlarına göre daha yüksek etkileşim ihtiyacı sergilemiştir. Diğer ölçeklerde eğitim düzeyine göre anlamlı fark bulunmamıştır. Meslek değişkeni, tüm ölçeklerde anlamlı farklılıklar göstermektedir ( $p<,05$ ). Özel sektör çalışanları ve girişimciler CUSS sistemini daha faydalı bulmakta, özyeterlilik algıları ve kullanım niyetleri emekli bireylere göre anlamlı şekilde yüksektir. İnsan etkileşimi gereksinimi ise emeklilerde diğer gruplara kıyasla daha yüksektir.

Araştırmanın değişkenleri olarak ele alınan CUSS faydalılık algısı, yolcu özyeterlilik algısı, insan etkileşimi gereksinimi ve CUSS kullanımı davranışsal niyeti arasındaki ilişkileri, ilişkilerin yönünü ve gücünü belirlemek amacıyla korelasyon analizi yapılarak elde edilen katsayılar incelenmiştir. Bu noktada veriler normal dağılım varsayımına uygun olduğundan Pearson korelasyon katsayısı ( $r$ ) baz alınmıştır. Korelasyon analizinde elde edilen bulgular Tablo 6’da verilmiştir.

**Tablo 6.** Değişkenler arası korelasyon analizi sonuçları

|                                    | 1       | 2       | 3        | 4 |
|------------------------------------|---------|---------|----------|---|
| 1 CUSS Faydalılık Algısı           | 1       |         |          |   |
| 2 Yolcu Özyeterlilik Algısı        | ,758**  | 1       |          |   |
| 3 İnsan Etkileşimi Gereksinimi     | -,174** | -,234** | 1        |   |
| 4 CUSS Kullanımı Davranışsal Niyet | ,776**  | ,717**  | -,161,** | 1 |

Tablo 6’ya göre, CUSS faydalılık algısı ile yolcu özyeterlilik algısı arasında güçlü ve anlamlı bir pozitif ilişki bulunmaktadır ( $r=,758$ ;  $p<,01$ ), bu da katılımcıların sistemi faydalı bulduklarında kendilerini kullanım açısından yeterli hissettiklerini göstermektedir. Benzer şekilde, CUSS faydalılık algısı ile CUSS kullanımına yönelik davranışsal niyet arasında da güçlü ve anlamlı bir ilişki gözlenmiştir ( $r=,776$ ;  $p<,01$ ), bu da fayda algısının kullanım niyetiyle doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Yolcu özyeterlilik algısı ile kullanım niyeti arasındaki ilişki de güçlüdür ( $r=,717$ ;  $p<,01$ ). Öte yandan, insan etkileşimi gereksinimi değişkeni ile diğer üç değişken arasında zayıf fakat anlamlı negatif ilişkiler saptanmıştır ( $r=-,161$ – $-,234$ ;  $p<,01$ ). Bu durum, sistemin daha faydalı ve kullanıcılar için daha yeterli algılandığında, ek insan etkileşimine duyulan ihtiyacın azaldığını göstermektedir. Cohen (1988) ve Pandey (2020) sınıflandırmalarına göre,  $r\geq 0,70$  değerleri güçlü,  $0,30\leq r<0,70$  orta ve  $r<0,30$  zayıf ilişkiyi temsil etmektedir. Bu bağlamda, fayda–özyeterlilik, fayda–niyet ve özyeterlilik–niyet ilişkileri güçlü, insan etkileşimi ile diğer değişkenler arasındaki ilişkiler ise zayıf düzeydedir.

Korelasyon analizinin ardından, CUSS kullanım davranışsal niyetini hangi değişkenlerin ne düzeyde yordadığını belirlemek amacıyla regresyon analizi yapılmıştır. Regresyon analizinde, bağımlı değişken olan CUSS kullanımı davranışsal niyet üzerinde, bağımsız değişkenlerin (CUSS faydalılık algısı, yolcu özyeterlilik algısı ve insan etkileşimi gereksinimi) etkisini test etmek için regresyon modelleri oluşturulmuştur. Bu kapsamda hem basit doğrusal regresyon hem de çoklu doğrusal regresyon analizlerinden yararlanılmıştır. İlk aşamada, her bir değişkenin tek başına model üzerindeki etkisini ve açıklayıcılığı ( $R^2$ ) değerlendirmeyi mümkün kılmak amacıyla, her bir bağımsız değişkenin (CUSS faydalılık algısı, yolcu özyeterlilik algısı ve insan etkileşimi gereksinimi) bağımlı değişken olan CUSS kullanımı davranışsal niyet üzerindeki etkisi ayrı ayrı incelenmiştir. İkinci aşamada ise, tüm değişkenler aynı anda modele dahil edilerek çoklu regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Buna göre, elde edilen bulgular Tablo 7’de sunulmuştur.

**Tablo 7.** Regresyon analizi sonuçları

| Regresyon Modeli                         | Beta  | Standart Hata | Standart Beta | t      | R <sup>2</sup> | p    |
|------------------------------------------|-------|---------------|---------------|--------|----------------|------|
| CUSS Kullanımı Davranışsal Niyet (Sabit) | ,695  | ,143          |               | 4,859  |                |      |
| CUSS Faydalılık Algısı                   | ,831  | ,035          | ,776          | 23,697 | ,603           | ,000 |
| CUSS Kullanımı Davranışsal Niyet (Sabit) | 1,236 | ,144          |               | 8,585  |                |      |
| Yolcu Özyeterlilik Algısı                | ,693  | ,035          | ,717          | 19,813 | ,515           | ,000 |
| CUSS Kullanımı Davranışsal Niyet (Sabit) | 4,458 | ,158          |               | 28,232 |                |      |
| İnsan Etkileşimi Gereksinimi             | -,135 | ,043          | -,161         | -3,140 | ,026           | ,002 |
| CUSS Kullanımı Davranışsal Niyet (Sabit) | ,486  | ,185          |               | 2,626  |                | ,009 |
| CUSS Faydalılık Algısı                   | ,585  | ,051          | ,547          | 11,426 | ,642           | ,000 |
| Yolcu Özyeterlilik Algısı                | ,294  | ,047          | ,304          | 6,282  |                | ,000 |
| İnsan Etkileşimi Gereksinimi             | ,005  | ,027          | ,006          | ,172   |                | ,863 |

Tablo 7’de yer alan basit doğrusal regresyon analizi sonuçlarına göre, CUSS faydalılık algısı, CUSS kullanımı davranışsal niyet üzerinde anlamlı ve güçlü bir pozitif etkiye sahiptir ( $\beta=,831$ ;  $t=23,697$ ;  $p<,001$ ). Modelin açıklayıcılık gücü oldukça yüksektir ( $R^2=,603$ ), bu da davranışsal niyetin %60,3’ünün yalnızca faydalılık algısıyla açıklandığını göstermektedir. İkinci modelde, yolcu özyeterlilik algısının da davranışsal niyet üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkisi olduğu görülmektedir ( $\beta=,693$ ;  $t=19,813$ ;

$p<,001$ ). Modelin açıklayıcılık gücü ise  $R^2=,515$  olup, davranışsal niyetin %51,5'inin özyeterlilik algısıyla açıklandığı anlaşılmaktadır. Üçüncü modelde, insan etkileşimi gereksiniminin CUSS kullanımı davranışsal niyet üzerinde anlamlı ve negatif yönde bir etkisi olduğu saptanmıştır ( $\beta=-,135$ ;  $t=-3,140$ ;  $p=,002$ ). Modelin açıklayıcılık gücü ise oldukça düşüktür ( $R^2=,026$ ). Çoklu regresyon içeren son modelde, tüm bağımsız değişkenler birlikte değerlendirilmiştir. Model genel olarak anlamlıdır ve yüksek bir açıklayıcılık gücüne sahiptir ( $R^2=,642$ ;  $p=,009$ ). Bu modelde en yüksek etkili değişken CUSS Faydalılık Algısıdır ( $\beta=,547$ ;  $t=11,426$ ;  $p<,001$ ), ardından yolcu özyeterlilik algısı gelmektedir ( $\beta=,304$ ;  $t=6,282$ ;  $p<,001$ ). Buna karşılık, insan etkileşimi gereksiniminin anlamlı olsa da belirgin ölçüde etkili bir yordayıcı olmadığını söylemek mümkün görülmektedir ( $\beta=,006$ ;  $t=,172$ ;  $p=,863$ ).

Erişilen bu bulgular ışığında değişkenler arasındaki ilişkilerin test edilmesine yönelik olarak geliştirilmiş olan araştırma hipotezlerinin tümünün (H1. CUSS faydalılık algısı ile CUSS kullanımı davranışsal niyeti arasında pozitif anlamlı ilişki vardır; H2. Yolcu özyeterlilik algısı ile CUSS kullanımı davranışsal niyeti arasında pozitif anlamlı ilişki vardır; H3. İnsan etkileşimi gereksinimi ile CUSS kullanımı davranışsal niyeti arasında pozitif anlamlı ilişki vardır) kabul edilebileceği anlaşılmaktadır.

## 5. Tartışma, Sonuç ve Öneriler

### 5.1. Sonuç

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelerle ve dijitalleşmeyle birlikte ortaya çıkan dijital dönüşümler, çağdaş ekonomide çeşitli sektörlerde etkisini gösteren önemli bir mega trenddir. Çeşitli sektörler ve işletmeler dijital dönüşümü farklı şekillerde benimsedikçe, bu teknolojik yenilikler tüketicilere kolaylık ve işletmelere önemli avantajlar sağlamaktadır (Temel, 2024: 200). Hizmet sunan sektörler arasında, sivil havacılık sektörünün de farklı süreçleri ve operasyonlarında dijital dönüşümden etkilenen sektörlerden biri olduğunu söylemek mümkündür.

Self-servis teknolojiler, hava yolu sektöründe geleneksel kontuar hizmetine bir alternatif sağlayan, yolcunun deneyimini yeniden tanımlayan teknolojik yeniliklerden biridir. Dünya çapındaki havalimanlarında giderek yaygınlaşmakta ve yolcuların uçuş işlemlerini yapma şeklini değiştirmektedir. Bu teknolojik hizmet yöntemi, süreçleri hızlandırırken yolculara yolculukları üzerinde daha fazla kontrol sağlayarak havalimanı deneyimini dönüştürmektedir (Charernnit ve Hongworapipat, 2024). Self-servis teknolojileri gibi daha yeni ve gelişmiş teknolojilerin kullanımı, yolcu deneyimini, memnuniyet seviyesini ve genel üretkenliği artırmak için havalimanlarındaki çeşitli hizmetler için sürekli olarak gelişmektedir. Havalimanı yolcu operasyonlarına ilişkin bu tür gelişmeleri, yolcu perspektifinden incelemek, yolcular tarafından bu teknolojilerin kullanımıyla ilişkili olan yolcu özelliklerine odaklanarak havalimanında sorunsuz, verimli yolcu işlemleri ve yolcu deneyimini sağlamak noktasında stratejileri iyileştirmek için kullanılabilir içgörüler sağlamak adına önemlidir (Tyagi, 2023). Havalimanı self-servis teknolojileri tüm kullanıcılara nasıl daha fazla fayda sağlayacak şekilde nasıl uygulayabileceğini anlamak, yolcuların, çalışanların ve hava yolu sektörü aktörlerinin bir bütün olarak bu teknolojinin kullanımından nasıl etkilendiğine dair gelişmiş bir algı oluşturmaya yardımcı olacaktır (Drennen, 2011). Bu bakımdan, çeşitli bakış açılarından, çeşitli yöntemlerle, çeşitli örneklemelerde ve kültürlerde konuyu ele alan muhtelif çalışmaların hem literatüre hem de sektöre dair katkılar sağlama potansiyeli bulunmaktadır. Bu çalışmanın temel hedefi de bu katkıda pay sahibi olabilmektir. Bugün self-servis kiosklar havalimanlarında giderek daha fazla görünür hale gelirken, yolcuların bu self-servis hizmetlere ilişkin algılarını ve benimseme niyetlerini ve ilişkili diğer faktörleri farklı kültürlerde ele alan uluslararası çalışmaların mevcudiyetinden (Taufik ve Hanafiah, 2019; Kim ve Park, 2019; Venkateswaran, 2020; Lien vd., 2021; Antwi vd., 2021; Tyagi ve Lodewijks, 2022; Rubio-Andrada vd., 2023; Charernnit ve Hongworapipat, 2024) söz edilebilmekle beraber, ulusal literatürde bu alanın halen önemli bir sınırlılık arz ettiği gözlemlenebilmektedir. Bu durum, Türk kültüründeki duruma ilişkin içgörüler sağlamayı kıymetli kılmaktadır.

Bu çalışma yolcuların havalimanı CUSS sistemlerine ilişkin faydalılık algısı, özyeterlilik algısı, insan etkileşimine duydukları ihtiyaç ve bu sistemleri kullanmaya yönelik davranışsal niyetleri arasındaki ilişkileri istatistiksel olarak incelemek amacıyla yürütülmüştür. Nicel araştırma yönteminde tasarlanmış olup Türkiye genelinde farklı havalimanlarında CUSS kiosklarını daha önce kullanmış bireylerden oluşan bir örneklem grubuna ulaşılmıştır. Uygun örneklem yöntemi kullanılarak seçilen 372



katılımcıdan anket yoluyla veri toplanmıştır. Elde edilen bu veriler, istatistiksel analizlerin gerçekleştirilmesi amacıyla SPSS yazılımı aracılığıyla analiz edilmiştir.

Yapılan analizler sonucunda, çalışmada ele alınan tüm değişkenlere ilişkin katılımcıların görüşlerinin genel olarak olumlu düzeyde olduğu görülmüştür. Beşli Likert ölçeği temelinde değerlendirildiğinde, katılımcıların CUSS sistemlerine yönelik faydalılık algısının ( $\bar{X}=3,97$ ) yüksek olduğu ve bu sistemlerin yolculuk sürecinde kendilerine anlamlı katkılar sağladığını düşündükleri anlaşılmaktadır. Benzer şekilde, yolcuların CUSS kullanımına ilişkin özyeterlilik algıları da ( $\bar{X}=3,98$ ) oldukça yüksektir. Bu bulgu, katılımcıların teknolojik sistemleri kullanma konusunda kendilerini yetkin hissettiklerini ve bu tür self-servis uygulamaları rahatlıkla kullanabildiklerini göstermektedir. Öte yandan, insan etkileşimi gereksinimi ( $\bar{X}=3,46$ ) diğer değişkenlere kıyasla biraz daha düşük bir ortalamaya sahiptir. Bu durum, yolcuların teknoloji kullanımına açık olmakla birlikte, özellikle havalimanı gibi stresli veya karmaşık ortamlarda insan desteğine duyulan ihtiyacın tamamen ortadan kalkmadığını göstermektedir. CUSS kullanımına yönelik davranışsal niyetin ortalaması ise ( $\bar{X}=3,99$ ) oldukça yüksek düzeydedir. Bu bulgu, sistemin kullanıcılar tarafından benimsenmeye açık olduğunu ve gelecekte kullanım oranlarının artabileceğini ortaya koymaktadır. Genel olarak, elde edilen bulgular CUSS sistemlerinin yolcular tarafından hem işlevsel hem de kullanılabilir bulunduğunu ve sistemin sunduğu teknolojik olanakların kullanıcı deneyimini olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

Fark analizlerinde elde edilen bulgular, CUSS sistemine ilişkin katılımcıların algı ve eğilimlerinin cinsiyet, yaş, eğitim durumu ve meslek gibi demografik değişkenlere göre anlamlı biçimde farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Cinsiyet değişkeni bağlamında, erkek katılımcıların CUSS sistemini kadın katılımcılara kıyasla daha faydalı buldukları ve kullanım açısından kendilerini daha yeterli hissettikleri görülmektedir. Bu durum, erkeklerin teknolojiye yönelik daha olumlu bir tutuma sahip olduklarını ve sistemle etkileşimde daha yüksek özgüven sergilediklerini düşündürmektedir. Yaş değişkeni incelendiğinde, genç katılımcıların özellikle CUSS sisteminin faydalılığına ve kullanım yeterliliklerine yönelik daha olumlu bir tutum sergiledikleri belirlenmiştir. 18-35 yaş aralığındaki bireyler hem sistemi daha faydalı bulmakta hem de kullanım konusunda kendilerini daha yetkin hissetmektedirler. Buna karşın, 56 yaş ve üzeri bireylerin insan etkileşimi gereksinimi daha yüksek düzeydedir; bu da ileri yaş gruplarının teknoloji kullanırken daha fazla sosyal destek arayışında olduklarını göstermektedir. Aynı şekilde, davranışsal kullanım niyeti bakımından da genç bireylerin CUSS sistemlerini kullanmaya daha istekli oldukları saptanmıştır. Bu sonuçlar, yaş ilerledikçe teknolojiye adaptasyonun ve sistemle gönüllü etkileşimin azalabileceği düşüncesiyle birlikte, CUSS kullanımına ilişkin de bir dezavantaj oluşturabileceğine işaret eder yöndedir. Eğitim durumu değişkeni açısından elde edilen bulgulara göre, yalnızca insan etkileşimi gereksinimi ölçeğinde anlamlı farklılık belirlenmiştir. Ortaöğretim ve lise mezunlarının, lisans ve üzeri eğitim düzeyindeki bireylere göre insan etkileşimi ihtiyacının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, eğitim düzeyi arttıkça bireylerin bu tür teknolojik sistemlerle daha bağımsız etkileşim kurabileceği ve desteğe daha az ihtiyaç duyabileceğini düşündürmektedir. Bu noktada meslek açısından da emekli katılımcıların CUSS kullanımına ilişkin yönlerde daha düşük ortalamalar gösterirken, insan etkileşimi gereksiniminde belirgin şekilde daha yüksek ortalama değerlere sahip olması da dikkat çekicidir.

Korelasyon analizine ilişkin bulgular, CUSS sistemine yönelik algıların ve kullanım eğilimlerinin birbirleriyle güçlü biçimde ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle, CUSS sisteminin faydalılığına yönelik algı ile yolcu özyeterlilik algısı arasında yüksek düzeyde ve pozitif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Benzer biçimde, CUSS sisteminin faydalı bulunması ile sistemi kullanma konusundaki davranışsal niyet arasında da güçlü ve pozitif bir ilişki tespit edilmiştir. Bu durum, sistemin kullanım amacına hizmet etme derecesinin, kullanıcıların bu sistemi benimseme ve kullanmaya istekli olma düzeylerini doğrudan etkilediğini ortaya koymaktadır. Yolcu özyeterlilik algısı ile CUSS kullanımı davranışsal niyet arasındaki anlamlı ve yüksek düzeyli pozitif ilişki ise, bireylerin kendi becerilerine yönelik inançlarının, bu teknolojiyi aktif biçimde kullanma eğilimlerinde belirleyici olduğunu göstermektedir. Diğer bir ifadeyle, kendine güvenen bireylerin, sistemi kullanmaya daha hevesli ve hazır oldukları anlaşılmaktadır. Öte yandan, insan etkileşimi gereksinimi değişkeni ile diğer tüm değişkenler arasında negatif ve anlamlı ilişkilerin bulunması, teknolojik sistemlerin kullanımında sosyal destek veya insan temasına duyulan ihtiyaç arttıkça, sistemin faydalılığına yönelik algının, kullanım yeterliliğinin ve davranışsal niyetin azaldığını göstermektedir. İnsan etkileşimine duyulan yüksek ihtiyaç, bu tür

teknolojik sistemlerin benimsenmesini ve kullanım isteğini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Özetle, H1, H2, H3 ve H4 hipotezleri desteklenmiştir. Bilhassa H3 beklenen şekilde anlamlı ve negatif bir ilişki göstermiştir. Bu durum, özellikle teknolojik sistemlerin benimsenmesinde diğer unsurların yanı sıra kullanıcıların insan etkileşimi ihtiyacının dikkate alınmasının önemini vurgulamaktadır.

## 5.2. Tartışma

Açığa çıkan bu bulgular, literatürde yer alan benzer araştırmaların bulgularıyla örtüşür niteliktedir. Castillo-Manzano ve López-Valpuesta'nın (2013) İspanya'nın farklı şehirlerinde on dokuz bini geçkin yolcu verisi kullanılarak gerçekleştirdiği araştırmada 30 yaşın altındaki yolcuların, kadınların, üniversite ve üzeri mezunların, sık uçuş yapan yolcuların self-servis tabanlı check-in sistemlerini kullanma olasılıklarının daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın sonuçları, self-servis hizmetleri tercih etmeyen yolcuların gösterdiği güven eksikliğinin kendi teknolojik uzmanlık eksikliklerinden (daha az eğitilmiş yolcular) veya etkileşim ihtiyaçlarından (yaşlı yolcular) kaynaklanabileceğini göstermiştir. Bu güven eksikliğinin, hava yollarının bir tür kişisel yardım sunmasıyla giderilebileceğine dikkat çekilmiştir. Taufik ve Hanafi (2019) tarafından elde edilen bulgulara göre genç nesiller, modern teknolojik yöntemlere daha hızlı uyum sağlamaktadır ve bu bağlamda self-servis teknolojilere daha ılımlı yaklaşmaktadır. Rojas-Méndez vd. (2017) ve Suwannakul (2021) tarafından elde edilen sonuçlara göre de daha genç yolcular, havalimanı self-servis hizmetlerini benimsemeye daha hazır olma eğilimindedir. Tyagi ve Lodewijks (2022) tarafından yürütülen çalışma yolcuların eğitim seviyesi, uçuş deneyimi ve yaş gibi sosyolojik ve demografik özelliklerinin self-servis teknolojilerinin kullanımına olan etkisi olduğunu göstermiştir. Örneğin sık seyahat eden yolcular nadiren seyahat eden bir yolcuya kıyasla geleneksel bir check-in kontuarını kullanmaya daha az isteklidir. Güreş vd. (2018) tarafından Türkiye'de Y kuşağı üzerine yapılan bir çalışmada genç nesil yolcuların uçuş öncesi hizmetler sırasında self-servis teknolojilerini yoğun bir şekilde kullandıklarını ve kullanmayı tercih ettiklerini keşfetmiştir. Gençler genellikle, bu teknolojiler işlevsellik, rahatlık, hızlılık, keyif ve seyahat deneyimleri üzerinde kontrol sağladığında self-servis teknolojilerine karşı olumludurlar. Hall (2015), kültürel faktörlerin de yolcuların havalimanı teknolojik hazırlığına yönelik tutumlarını şekillendirmede önemli bir rol oynadığını belirtmiştir. Örneğin Tayland'daki Suvarnabhumi Havalimanı bağlamında, self-servis kioskuları, otomatik bagaj bırakma ve biyometrik tarama sistemleri gibi teknolojilerin benimsenmesi, daha geniş küresel eğilimleri yansıtan bir coşku ve tereddüt karışımıyla karşılanmıştır. Kişilerarası etkileşimlerin ve yüksek temaslı hizmetin kültürel olarak değerli olduğu toplumlarda eğilim azalırken, özellikle dijital okuryazarlığın daha yüksek olduğu kentsel alanlarda teknoloji odaklı hizmetlerin giderek daha fazla kabul gördüğü belirtilmektedir (Phonthanakitithaworn vd., 2016; Charernnit ve Hongworapipat, 2024).

Bu araştırmada elde edilen bulgular ayrıca mevcut teknoloji kabul literatürü ile tutarlılık göstermektedir. Zira, algılanan fayda ile davranışsal niyet arasındaki güçlü ilişki, Teknoloji Kabul Modeli'nde (TAM) temel bir varsayım olarak öne sürülmüştür (Davis, 1989). Benzer şekilde, özyeterlilik algısının kullanım niyetini güçlü bir şekilde yordaması, Birleştirilmiş Teknoloji Kabul ve Kullanım Modeli'nde (UTAUT) performans beklentisini etkileyen önemli bir faktör olarak tanımlanmaktadır (Venkatesh vd., 2003). TAM ile bireylerin kişisel teknoloji yatkınlıklarını birleştiren hibrit bir modeli (Parasuraman, 2000; Lin et al., 2007) olan Teknoloji Yatkınlık ve Teknoloji Kabul Modeli (TRAM) açısından ele alındığında, algılanan fayda ve kullanım kolaylığı gibi sistem özelliklerinin yanında, bireylerin teknolojiyi benimsemeye olan eğilimlerini de sürece dahil eden bu modelin bulgularınızda özellikle algılanan fayda ile davranışsal niyet arasındaki güçlü ilişki ve özyeterlilik algısının kullanım niyetini yordaması, varsayımlarıyla uyumlu olduğunu söylemek mümkündür. Çünkü TRAM modeline göre, bireyin teknolojiye yatkınlığı (örneğin yüksek özyeterlilik veya iyimserlik) algılanan faydayı ve kullanım kolaylığını artırarak davranışsal niyeti güçlendirmektedir (Arslan ve Avcılar, 2023). Modeldeki sosyal etki ve kolaylaştırıcı koşullar, insan etkileşimi ihtiyacının artmasının algılanan fayda ve kullanım niyetini düşürmesini açıklamada önemli bir rol oynayabileceğine işaret etmektedir. Bu noktada insan etkileşimi ihtiyacının negatif etkisi, otomasyonun benimsenmesinde insan temasının düzenleyici rolünü vurgulayarak, mevcut içgörülere katkı sunmaktadır.

Erişilen sonuçlar havacılık yönetimi literatüründe yer alan benzer araştırma bulguları bağlamında değerlendirildiğinde, havalimanlarında bu sistemlerin bazı yönlerden halen gelişime açık bir alan olduğu görüşünü destekler yöndedir. Örneğin Gibbs (2014) tarafından Yeni Zelanda örnekleminde elde edilen

bulgular çerçevesinde yolcuların her şeyden önce zaman verimliliğine ve güvenilirliğe değer verdiği bulunmuştur. Self-servis kioskları da çoğunlukla bu niteliklere sahip olduğu düşünüldüğünden tercih edilmektedir. Bu farkındalığa sahip yolcular genel olarak personel tarafından işlemlerin yapılması yerine daha hızlı bir yol olan kioskları kullanmayı tercih etmektedir. Kim ve Park (2019) self-servis hizmetlerin benimsenmesine ilişkin olarak bekleme süresinin önemli bir faktör olarak öne çıktığını, bu avantajın daha fazla farkında olan grup açısından algılanan değeri en çok etkileyen faktörlerin kullanım kolaylığı, işlevsellik, güvenlik gibi unsurlar olduğunu ortaya koymuştur. Miskolczi vd. (2021) tarafından erişilen sonuçlar, yolcuların self-servis hizmet araçlarını birkaç havalimanında denemiş olsa da bu teknolojinin çekiciliğinin halen otonom ulaşım çözümlerinin gerisinde kaldığını göstermiştir. Ćurčić vd. (2024) tarafından elde edilen bulgular, teknolojilerin Sırp havalimanlarındaki yolcu hizmetlerine nispeten iyi entegre olduğunu göstermiş, ancak, yolcu deneyimleri ve memnuniyet düzeylerinde dikkate değer bir değişkenlik olduğu vurgulanmıştır.

### 5.3. Öneriler

Bu yeni self-servis teknolojilerini genişletmek için ortak havalimanı-hava yolu stratejisinin başarısı, yolcu profiline ilişkin bilginin self-servis teknolojileri kabul edip etmemelerini de içerecek şekilde iyileştirilmesine bağlı görülmektedir (Castillo-Manzano ve López-Valpuesta, 2013). Uygun platformlara entegre edildiğinde bu yeni teknolojiler, gelecekteki akıllı havalimanı konseptini geliştirmek için eşsiz bir fırsat sunma potansiyeli taşımaktadır (Rostworowski, 2012; Rubio-Andrada vd., 2023). Elbette kontuarları ve yer hizmetinin belirli alanlarında görev yapan çalışanları ortadan kaldırma olasılığı yakın bir gelecekte gerçekleşmeyecektir, ancak kullanımda önemli bir azalmanın gerçekleşebileceği güçlü bir olasılık olarak görülmektedir. Bugün yolcular ile çalışanların etkileşimi veya self-servis kiosklarının kullanımı arasında seçim yapma şansı verilmektedir, ancak self-servis teknolojilere ilişkin olarak artan kullanım ve taleple birlikte bu seçenekler zaman geçtikçe önemli ölçüde azaltılabilecek veya ortadan kaldırılabilecektir. Diğer taraftan, self-servis teknolojileri sayesinde ortaya çıkan kişilerarası temastaki azalmalar, yolcuların self-servis kiosklar ile yaşadıkları deneyime bağlı olarak bireysel hava yollarına ilişkin algıları üzerinde de uzun vadeli bir etkiye sahip olabilecektir (Drennen, 2011).

Bu bakımdan yolcunun deneyimini iyileştirmek bakımından self-servis kioskların ve diğer dijital süreçlerin kullanıcı dostu, erişilebilir ve kolay anlaşılır olması önem arz etmektedir. Farklı yolcu gruplarının ihtiyaçları göz önüne alınmalı ve herkes için erişilebilir çözümler sunulmalıdır. Özellikle yaşlı bireyler, düşük düzeyde dijital okuryazarlığa sahip bireyler ve farklı dil konuşan yolcular için süreçlerin karmaşıklığının azaltılması önemlidir. Kullanıcı arayüzlerinin yalın tasarımı, çok dilli seçeneklerin sunulması ve kullanım kolaylığı önem taşımaktadır.

CUSS sistemlerinin kullanımına yönelik tutumların demografik değişkenlere göre anlamlı biçimde farklılık gösterdiği dikkate alındığında, bu teknolojilerin daha kapsayıcı, kullanıcı odaklı ve erişilebilir biçimde tasarlanması büyük önem arz etmektedir. Bilhassa ileri yaştaki bireylerin insan etkileşimi gereksiniminin yüksek olması ve CUSS kullanım eğilimlerinin görece daha düşük olmasından hareketle, sesli komut sistemleri, dokunsal geri bildirim gibi daha fazla etkileşim içeren arayüzlerin daha kullanışlı olabileceği ve bu kesim için hizmet deneyimini daha verimli hale getirebileceği, göz önünde bulundurulabilecek bir husus olarak görülmektedir. Daha düşük eğitim düzeyine sahip bireyler için CUSS sistemleriyle etkileşimi kolaylaştıracak sadeleştirilmiş arayüzlerin, adım adım yönlendirmelerin önemli olabileceği düşünülmektedir. Elbette mevcut sistemler kullanıcının deneyimini kolaylaştırıcı yönde tasarlanmıştır, ancak halen belirli bir uyum sorunu olduğu görülebilmektedir. Dolayısıyla havalimanı yönetimleri ve CUSS teknolojisiyle ilişkili paydaşlar kapsayıcı ve adaptif kullanıcı deneyimi stratejilerinin geliştirilmesini göz önünde bulundurabilecektir. CUSS sistemlerinin tasarımı ve uygulanmasında farklı yaş, eğitim ve dijital yeterlilik düzeylerine sahip kullanıcıların ihtiyaçlarını merkeze alan kullanıcı segmentasyonuna dayalı çok katmanlı arayüz mimarilerinin benimsenmesi önemli olabilecektir.

CUSS sistemlerinin kullanımına yönelik tutumların demografik değişkenlere göre anlamlı biçimde farklılık gösterdiği dikkate alındığında, bu teknolojilerin daha kapsayıcı, kullanıcı odaklı ve erişilebilir biçimde tasarlanması büyük önem arz etmektedir. İleri yaştaki bireylerin insan etkileşimi gereksiniminin yüksek olması ve CUSS kullanım eğilimlerinin görece daha düşük olması nedeniyle, sesli komut

sistemleri, dokunsal geri bildirim ve daha fazla etkileşim içeren arayüzlerin kullanımı teşvik edilebilir. Bu yaklaşım, yaşlı kullanıcılar için hizmet deneyimini daha verimli hâle getirebilir. Eğitim düzeyi bakımından, daha düşük eğitim düzeyine sahip kullanıcılar için CUSS sistemleriyle etkileşimi kolaylaştıracak sadeleştirilmiş arayüzler, adım adım yönlendirmeler ve görsel destekler önemli olabilir. Bu sayede teknolojiye uyum süreci hızlanacak ve kullanıcı deneyimi iyileştirilecektir. Dijital yeterlilik bakımından, farklı dijital yeterlilik düzeylerine sahip kullanıcılar için çok katmanlı arayüz mimarileri benimsenebilir. Bu yaklaşım, temel düzey kullanıcılar için basitleştirilmiş seçenekler sunarken, ileri düzey kullanıcılar için daha fazla özellik ve kontrol imkânı sağlayabilir. Mevcut sistemler kullanıcı deneyimini kolaylaştırıcı şekilde tasarlanmış olsa da hâlen belirli uyum sorunları gözlemlenmektedir. Dolayısıyla havalimanı yönetimleri ve CUSS teknolojisiyle ilişkili paydaşlar, kapsayıcı ve adaptif kullanıcı deneyimi stratejilerini geliştirmeyi öncelikli hedef olarak benimsemeyi gözden geçirmeyi düşünmelidir.

Görevli personelin gerektiğinde destek sağlayabileceği süreçlerin varlığı da halen önem taşımaktadır ve bu geçiş sürecinde yolcuların bu teknolojik yeniliklere adapte olması ve kabullenmesi açısından destekleyici yaklaşımlar katkı sağlayıcı olabilecektir. Personeler bu konuda yolcu deneyimi bakış açısından bilgi, farkındalık ve uzmanlık sağlanması gereklidir. Bugün halen bu süreçlerde kişisel dokunuşları tamamen ortadan kaldırmadan ve tamamıyla otomatikleştirmeden, bu uyum sürecinde teknolojiyle insan odaklı hizmet arasındaki dengeyi bulmak önemlidir. Ayrıca self-servis araçların performansını ve bununla ilişkili yolcu memnuniyetini ölçmek için geri bildirim mekanizmaları kurulması da alınması gereken aksiyonlar olduğunda işletmeleri ve çalışanları yönlendirebilecek fayda sağlayabilecektir. Kiosklar üzerinde kısa anketler, cep telefonları uygulamaları üzerinde yapılabilecek puanlamalar ya da yapay zekâ destekli olan çözümler düşünülebilir.

Sonuç olarak, bu araştırmanın da literatürü destekler yönde ortaya koymuş olduğu gibi, self-servis teknolojilere ilişkin olarak halen bir geçiş süreci söz konusu olup, yolcuların yaklaşımları farklılıklar arz etmektedir. Teknolojinin ve yolcu deneyiminin giderek önem kazandığı bir ortamda hava yolu sektörü büyümeye ve gelişmeye devam ederken havalimanlarında yaygınlaşan dijitalleşme, işletmeler açısından maliyet tasarrufu ve operasyonel verimlilik gibi pek çok avantaj sunarken, yolcuların bu dönüşüme olan tepkilerini daha doğru bir şekilde anlamak, analiz etmek ve anlamlandırmak; buna göre de daha doğru stratejiler geliştirmek, sürecin, operasyonların başarısı açısından kritik önem taşımaktadır.

Elbette tüm bu bulgular ve sonuçlar bazı sınırlılıklar çerçevesinde ele alınmalıdır. Öncelikle sonuçlar araştırma örnekleminin bir temsilini yansıtmaktadır. Bu açıdan temsiliyet düzeyi sınırlı olup, elde edilen bulguların genellenebilirliği açısından bu durum dikkate alınmalıdır. Ayrıca, araştırma kesitsel bir veri yapısına dayalıdır ve boyamsal bir yönü yoktur. Diğer yandan, kullanılan öz-beyan yöntemi, katılımcıların kendi algı ve niyetlerini bildirmelerine dayandığı için, yanıtların bu anlamda doğruluğu ve sosyal istenilirlilik etkisi sınırlayıcı bir faktör olarak ele alınabilecektir. Bu sınırlılıklardan da hareketle, gelecekteki araştırmalarda farklı örneklemeler, yöntemler ve tasarımlar kullanılarak (örneğin deneysel tasarımlar), CUSS sistemlerinin farklı kullanıcı grupları üzerindeki etkileri incelenebilir. Derinlemesine görüşmeler veya odak grup çalışmaları gibi nitel yöntemlerle kullanıcı deneyimlerinin ayrıntılı olarak anlaşılması sağlanabilir. Ayrıca, farklı kültürel bağlamlarda karşılaştırmalı araştırmalar yapılması, CUSS sistemlerinin uluslararası ölçekte benimsenme ve kullanım davranışlarını mukayese etmek ve değerlendirmek açısından önemli katkılar sunabilir. Yolcuların bu dönüşümlere ilişkin algılarını ve tutumlarını derinlemesine incelemenin, bu konuda içgörüler sağlamanın hem literatüre hem de havalimanı yer hizmetleri uygulamalarına dönük içgörüler sağlamak açısından önem arz edeceği düşünülmektedir.

### **Destek ve Teşekkür Beyanı**

Çalışma herhangi bir destek almamıştır. Teşekkür edilecek bir kurum veya kişi bulunmamaktadır.

### **Çıkar Çatışması Beyanı**

Çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

## Kaynakça

- Abdelaziz, S. G., Hegazy, A. A., & Elabbassy, A.** (2010). Study of airport self-service technology within experimental research of check-in techniques case study and concept. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, 7(3), 17-26.
- Antwi, C. O., Ren, J., Owusu-Ansah, W., Mensah, H. K., & Aboagye, M. O.** (2021). Airport self-service technologies, passenger self-concept, and behavior: An attributional view. *Sustainability*, 13(6), 3134.
- Arslan, S., & Avcılar, M. Y.** (2023). *Havalimanlarında insansız hizmet süreçleri: Koşullu süreç analizi ile bir uygulama*. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Bacinskas, J., & Kempers, V.** (2020). *Effects of new technologies on customer satisfaction: A study on how new customer-facing technologies in airports affect the customer satisfaction* (Master's thesis), Jönköping University, Jönköping, Sweden.
- Castillo-Manzano, J. I., & López-Valpuesta, L.** (2013). Check-in services and passenger behaviour: Self service technologies in airport systems. *Computers in Human Behavior*, 29(6), 2431-2437.
- Chang, H. L., & Yang, C. H.** (2008). Do airline self-service check-in kiosks meet the needs of passengers?. *Tourism Management*, 29(5), 980-993.
- Charernnit, K., & Hongworapipat, W.** (2024). The air transport passenger's attitude towards airport technological readiness (TR): A case study of Self-Service Technologies (SSTs) at Suvarnabhumi Airport, Thailand. In *Proceedings of International Conference of Actual economy: Local solutions for global challenges* (pp. 278-286). 5-18 November, 2024, Saint Petersburg, Russia.
- Chen, J. K., Batchuluun, A., & Batnasan, J.** (2015). Services innovation impact to customer satisfaction and customer value enhancement in airport. *Technology in Society*, 43, 219-230.
- Choi, S., Moon, C., Lee, K., Su, X., Hwang, J., & Kim, I.** (2024). Exploring smart airports' information service technology for sustainability: Integration of the Delphi and Kano approaches. *Sustainability*, 16(20), 8958.
- Cochran, W. G.** (1977). *Sampling techniques*. New York: John Wiley & Sons.
- Cohen, J.** (1988). Set correlation and contingency tables. *Applied Psychological Measurement*, 12(4), 425-434.
- Ćurčić, N., Grubor, A., & Jevtić, B.** (2024). Implementing artificial intelligence in travel services, Customer satisfaction gap study at Serbian airports. *Ekonomika*, 70(3), 1-9.
- Curran, J. M., Meuter, M. L., & Surprenant, C. F.** (2003). Intentions to use self-service technologies: A confluence of multiple attitudes. *Journal of Service Research*, 5(3), 209-224.
- Çelenk, Ş. N.** (2022). *CUTE ve CUSS sistemi nedir?*. <https://herkesicinhavacilik.com/2022/02/11/cute-ve-cuss-sistemi-nedir/> Erişim tarihi: 15.01.2025
- Dabholkar, P. A.** (1996). Consumer evaluations of new technology-based self-service options: An investigation of alternative models of service quality. *International Journal of Research in Marketing*, 13(1), 29-51.
- Davis, F. D.** (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340.
- Demoulin, N. T., & Djelassi, S.** (2016). An integrated model of self-service technology (SST) usage in a retail context. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 44(5), 540-559.
- Donadio, F., Frejaille, J., Larnier, S., & Vetault, S.** (2018). Artificial intelligence and collaborative robot to improve airport operations. In *Online Engineering & Internet of Things: Proceedings of the 14th International Conference on remote engineering and virtual instrumentation REV 2017* (pp. 973-986). 15-17 March 2017, Columbia University, New York, Springer International Publishing.

- Drennen, H.** (2011). *Self service technology in airports and the customer experience* (Master's thesis), Cornell University, Graduate College University of Nevada, Las Vegas, USA.
- Falconer, R.** (2009). The Future for common use bag drop. Future Travel Experience <https://www.futuretravelexperience.com/2009/06/the-future-for-common-use-bag-drop/> Erişim tarihi: 15.01.2025
- Gelderman, C. J., Paul, W., & Van Diemen, R.** (2011). Choosing self-service technologies or interpersonal services-The impact of situational factors and technology-related attitudes. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 18(5), 414-421.
- George, D., & Mallery, M.** (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 Update*. Boston: Pearson.
- Gibbs, J.** (2014). *Passenger perceptions of depersonalisation of the airport experience* (Doctoral dissertation), University of Otago, Dunedin, New Zealand.
- Güreş, N., İnan, H., & Arslan, S.** (2018). Assessing the self-service technology usage of Y-Generation in airline services. *Journal of Air Transport Management*, 71, 215-219.
- Hall, R.** (2015). *The transparent traveler: The performance and culture of airport security*. Duke University Press.
- Halpern, N., Mwesiumo, D., Suau-Sanchez, P., Budd, T., & Bråthen, S.** (2021). Ready for digital transformation? The effect of organisational readiness, innovation, airport size and ownership on digital change at airports. *Journal of Air Transport Management*, 90, 101949.
- Hossan, D., Dato'Mansor, Z., & Jaharuddin, N. S.** (2023). Research population and sampling in quantitative study. *International Journal of Business and Technopreneurship (IJBT)*, 13(3), 209-222.
- IATA** (2019). *Fast travel program*. <https://www.iata.org/en/programs/passenger/fast-travel/> Erişim tarihi: 16.01.2025
- IATA** (2025). *Common use standards*. <https://www.iata.org/en/programs/passenger/common-use/> Erişim tarihi: 15.01.2025
- Kaushik, A. K., & Rahman, Z.** (2017). An empirical investigation of tourist's choice of service delivery options: SSTs vs service employees. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 29(7), 1892-1913.
- Kenton, W.** (2024). *Kiosk: Definition in retail, history, types, and risks*. <https://www.investopedia.com/terms/k/kiosk.asp> Erişim tarihi: 15.01.2025
- Kim, J. H., & Park, J. W.** (2019). The effect of airport self-service characteristics on passengers' perceived value, satisfaction, and behavioral intention: Based on the SOR model. *Sustainability*, 11(19), 5352.
- Kokkinou, A., & Cranage, D. A.** (2013). Using self-service technology to reduce customer waiting times. *International Journal of Hospitality Management*, 33, 435-445.
- Kovynyov, I., & Mikut, R.** (2018). Digital transformation in airport Ground operations. *ArXiv*, 1805(09142), 1-25.
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W.** (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.
- Ku, E. C., & Chen, C. D.** (2013). Fitting facilities to self-service technology usage: Evidence from kiosks in Taiwan airport. *Journal of Air Transport Management*, 32, 87-94.
- Lee, H. J., & Lyu, J.** (2019). Exploring factors which motivate older consumers' self-service technologies (SSTs) adoption. *The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research*, 29(2), 218-239.
- Lee, Y., Kozar, K. A., & Larsen, K. R.** (2003). The technology acceptance model: Past, present, and future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12(50), 752-780.

- Leech, N. L., Barrett, K. C., Morgan, G. A. (2005).** *SPSS for intermediate statistics: Use and Interpretation*. Taylor & Francis.
- Lien, C. H., Hsu, M. K., Shang, J. Z., & Wang, S. W. (2021).** Self-service technology adoption by air passengers: A case study of fast air travel services in Taiwan. *The Service Industries Journal*, 41(9-10), 671-695.
- Liljander, V., Gillberg, F., Gummerus, J., & Van Riel, A. (2006).** Technology readiness and the evaluation and adoption of self-service technologies. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 13(3), 177-191.
- Lin, C. H., Shih, H. Y., & Sher, P. J. (2007).** Integrating technology readiness into technology acceptance: The TRAM model. *Psychology & Marketing*, 24(7), 641-657.
- Lin, J. S. C., & Hsieh, P. L. (2011).** Assessing the self-service technology encounters: Development and validation of SSTQUAL scale. *Journal of Retailing*, 87(2), 194-206.
- Lu, J. L., Choi, J. K., & Tseng, W. C. (2011).** Determinants of passengers' choice of airline check-in services: A case study of American, Australian, Korean, and Taiwanese passengers. *Journal of Air Transport Management*, 17(4), 249-252.
- Martín-Cejas, R. R. (2006).** Tourism service quality begins at the airport. *Tourism Management*, 27(5), 874-877.
- Meuter, M. L., Ostrom, A. L., Roundtree, R. I., & Bitner, M. J. (2000).** Self-service technologies: Understanding customer satisfaction with technology-based service encounters. *Journal of Marketing*, 64(3), 50-64.
- Meuter, M. L., Bitner, M. J., Ostrom, A. L., & Brown, S. W. (2005).** Choosing among alternative service delivery modes: An investigation of customer trial of self-service technologies. *Journal of Marketing*, 69(2), 61-83.
- Miskolczi, M., Jászberényi, M., & Tóth, D. (2021).** Technology-enhanced airport services-Attractiveness from the travelers' perspective. *Sustainability*, 13(2), 1-18.
- Özdamar K. (2016).** *Eğitim, sağlık ve davranış bilimlerinde ölçek ve test geliştirme Yapısal Eşitlik Modellemesi, IBM SPSS, IBM SPSS, AMOS ve MINITAB uygulamalı*. Eskişehir: Nisan Kitabevi.
- Panacek, E. A., & Thompson, C. B. (2007).** Sampling methods: Selecting your subjects. *Air Medical Journal*, 26(2), 75-78.
- Pandey, S. (2020).** Principles of correlation and regression analysis. *Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences*, 6(1), 7-11.
- Parasuraman, A. (2000).** Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of Service Research*, 2(4), 307-320.
- Phonthanukitithaworn, C., Sellitto, C., & Fong, M. W. (2016).** A comparative study of current and potential users of mobile payment services. *Sage Open*, 6(4), 2158244016675397.
- Prentice, C., & Kadan, M. (2019).** The role of airport service quality in airport and destination choice. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 47, 40-48.
- Rojas-Mendez, J. I., Parasuraman, A., & Papadopoulos, N. (2017).** Demographics, attitudes, and technology readiness: A cross-cultural analysis and model validation. *Marketing Intelligence & Planning*, 35(1), 18-39.
- Rostworowski, A. (2012).** Developing the intelligent airport. *Journal of Airport Management*, 6(3), 202-206.
- Rubio-Andrada, L., Celemín-Pedroche, M. S., Escat-Cortés, M. D., & Jiménez-Crisóstomo, A. (2023).** Passengers satisfaction with the technologies used in smart airports: An empirical study from a gender perspective. *Journal of Air Transport Management*, 107, 102347.



- Sabatova, J., Galanda, J., Adamčík, F., Jezný, M., & Šulej, R.** (2016). Modern trends in airport self check-in kiosks. *MAD-Magazine of Aviation Development*, 4(20), 10-15.
- Seetanah, B., Teeroovengadum, V., & Nunkoo, R.** (2020). Destination satisfaction and revisit intention of tourists: Does the quality of airport services matter?. *Journal of Hospitality & Tourism Research*, 44(1), 134-148.
- Sharma, K.** (2024). Assessing passenger satisfaction with smart airport technologies: An empirical study. *International Journal for Multidisciplinary Research (IJFMR)*, 6(2), 1-18.
- Shiwakoti, N., Hu, Q., Pang, M. K., Cheung, T. M., Xu, Z., & Jiang, H.** (2022). Passengers' perceptions and satisfaction with digital technology adopted by airlines during COVID-19 pandemic. *Future Transportation*, 2(4), 988-1009.
- SITA** (2016). *The future is connected*. <https://www.sita.aero/resources/type/surveys-reports/the-future-is-connected> Erişim tarihi: 01.01.2019
- SITA** (2025). *Geneva airport delivers a more efficient passenger experience with SITA*. <https://www.sita.aero/resources/customer-stories/geneva-airport/> Erişim tarihi: 17.01.2019
- Singh, A.** (2018). *Evaluating passengers' perceived service quality towards self-service luggage check-in technologies at airports using SSTQUAL scale* (Master's thesis), Arizona State University Master of Science in Technology, USA.
- Susanto, A., Chang, Y., & Ha, Y.** (2016). Determinants of continuance intention to use the smartphone banking services: An extension to the expectation-confirmation model. *Industrial Management & Data Systems*, 116(3), 508-525.
- Suwannakul, E.** (2021). Role of technology readiness in airline passengers' perceptions of self-service technology quality. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 10(2), 670-681.
- Taufik, N., & Hanafiah, M. H.** (2019). Airport passengers' adoption behaviour towards self-check-in Kiosk Services: the roles of perceived ease of use, perceived usefulness and need for human interaction. *Heliyon*, 5(12), 1-9.
- Temel, E.** (2024). Next-generation smart banking: Assessment of current opportunities within the framework of AI solutions. In *Hyperautomation in Business and Society* (pp. 200-225). USA: IGI Global.
- Tyagi, S.** (2023). *The impact of technological innovations on the passenger process at airports* (Doctoral dissertation), University of New South Wales School of Aviation, Sydney, Australia.
- Tyagi, S., & Lodewijks, G.** (2022). Optimisation of check-in process focused on passenger perception for using self-service technologies at airport in Australia. *Journal of Airline and Airport Management*, 12(1), 1-14.
- Uysal, İ., & Kılıç, A.** (2022). Normal dağılım ikilemi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(1), 220-248.
- Venkateswaran, A.** (2020). *The impact of Self-Service Technology (SST) on passenger satisfaction: A study for Indian metropolitan city airports* (Doctoral dissertation), National College of Ireland, Dublin, Ireland.
- Yau, H. K., & Tang, H. Y. H.** (2018). Analyzing customer satisfaction in self-service technology adopted in airports. *Journal of Marketing Analytics*, 6(1), 6-18.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D.** (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Wessex Arch** (2020). Terminal 5 Heathrow Airport. 2020. Available online: <https://www.wessexarch.co.uk/our-work/terminal-5-heathrow-airport> (accessed on 4 November 2020).
- Wongyai, P. H., Ngo, T., Wu, H., Tsui, K. W. H., & Nguyen, T. H.** (2024). Self-service technology in aviation: A systematic literature review. *Journal of the Air Transport Research Society*, 2, 100016.

**Zamorano, M. M., Fernández-Laso, M. C., & Curiel, J. D. E.** (2020). Aeropuertos inteligentes: Aceptación de la tecnología por parte de los pasajeros. *Cuadernos de Turismo*, 45, 265-287.