

Robotik Süreç Otomasyonlarının Pandemi Dönemi Havacılık Sektörü Uygulamaları ve Geleceği

Serap ULUSAM SEÇKİNER¹ , Metehan ATAY^{2*} , Yunus EROĞLU³ 

¹University of Gaziantep, Industrial Engineering Department, Gaziantep/TURKEY

²Istanbul Arel University, Industrial Engineering Department, Istanbul/TURKEY

³Iskenderun Technical University, Industrial Engineering Department, Hatay/TURKEY

Özet

Bu makalede, havacılık sektöründe robotik süreç otomasyonlarının kullanılmasına ilişkin olası faydalar ve öngörüler sunulmaktadır. Türkiye’de düşük maliyetli havayolu şirketlerinin konsepti ve uygulaması üzerine gidildiğinde robotik süreç otomasyonlarının önemli faydalar sağlayacağı düşünülmektedir. Küresel COVID-19 salgını nedeniyle dünyada ortaya çıkan havacılık krizinin, pek çok ulusu robotik süreç otomasyonu kullanımına ittiği ve farklı uygulamalarla maliyet kalemlerindeki azalış ve verimlilikteki kaybı giderme adına adımlar atıldığı görülmektedir. Gelecekte süreçlerin daha verimli yönetilebilmesi, yüksek hacimli ve düşük değişiklik gösteren işlerin daha sıkı kontroller altında hatasız yapılabilmesi ve havacılık gibi yüksek maliyetli endüstrilerin maliyet boyutlarının azaltılabilmesi için gelecek trendler, mevcut prematüre uygulamalar ve muhtemel gelecek uygulama alanlardan bahsedilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Havacılık, Robotik Süreç Otomasyonu (RSO), Filo, Uçuş, Fiyat

Pandemic Period Aviation Industry Applications and Future of Robotic Process Automations

Abstract

This article presents foresights on potential new benefits of using robotic process automation in the aviation industry. Low cost airline management in Turkey and processes are expected to provide significant benefits of robotic automation applications when on the go. It is seen that the aviation crisis, which emerged in the world due to the global COVID-19 pandemic, pushed many nations to use robotic process automation and took steps to reduce cost items and loss in efficiency with different applications. Future trends, current premature applications and possible future application areas have been shown in order to manage processes more efficiently in the future, to make high-volume and low-change jobs under tighter controls, and to reduce the cost dimensions of high-cost industries such as aviation.

Keywords: Aviation, Robotic Process Automation (RPA), Fleet, Flight, Price, Cost.

Corresponding Author/Sorumlu Yazar: Metehan Atay metehanatay@arel.edu.tr

Citation/Alıntı: Seçkiner S., Atay M., Eroğlu Y., (2021). Robotik Süreç Otomasyonlarının Pandemi Dönemi Havacılık Sektörü Uygulamaları ve Geleceği. J. Aviat. 5 (2), XX-XX.

ORCID: ¹<https://orcid.org/0000-0002-1612-6033>; ²<https://orcid.org/0000-0003-2025-9899>; ³<https://orcid.org/0000-0002-8354-6783>

DOI: <https://doi.org/10.30518/jav.947025>

Gelis/Received: 3 Eylül 2021 **Kabul/Accepted:** 9 Kasım 2021 **Yayınlanma/Published (Online):** 20 Aralık 2021

Copyright © 2021 Journal of Aviation <https://javsci.com> - <http://dergipark.gov.tr/jav>



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International Licence

1. Giriş

Havayolu endüstrisi, iş fonksiyonlarını yönetmede birçok zorlukla karşılaşmaktadır. Özellikle değişen tüketici davranışına ayak uyduramamanın yanı sıra, değişken yakıt oranları, hükümet düzenlemeleri, daralan marjlar, düşük maliyetli uçuşlardan gelen rekabet ve hava koşulları gibi birçok belirsizlikle baş etmek zorunda kalmaktadır. Hizmet kalitesine, müşteri rahatlığına ve duyarlılığa odaklanılmasına ve iş dinamiklerini desteklemek için gerekli teknolojiyi benimsemesine rağmen, sektör gelir kaçağını önlemede başarılı olmakta zorlanmakta ve bu durum finans direktörleri ve finans yöneticileri için sorun olmaya devam etmektedir. Havayollarının karmaşık bir dağıtım kanalına ve gelir yönetimi sürecine sahip olduğu bilinmektedir. Havayolu şirketleri, bilet satışını en üst düzeye çıkarmak için farklı seyahat acenteleriyle birlikte çalışırlar ve bunu yapmak için, tahsil edilebilir gelir ile toplanan gelir arasında bir fark olmadığından emin olmak için sağlam bir kontrol ve izlemeye ihtiyaç duyarlar. Bir havayolu, ücret denetimi sırasında bu boşluğu bulursa, tutardaki fark için ilgili acentelere karşı Acente Borçlandırması oluşturma yoluna gidebilmektedir.

Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) tarafından 2015 yılında yayınlanan yıllık verilere göre, havayolu endüstrisi 579 milyon dolar değerinde bir işlem hacmine yaklaşık 2,3 milyon adet Acente Borçlandırması oluşturduğu görülmektedir. Endüstrinin acente borçlandırma sürecini yönetmek için harcadığı 150 milyon dolarlık tahmini maliyet ise buzdağının sadece görünen kısmıdır[1]. Sektörde yaygın olan bu durum nedeniyle kolektif dolar değeri olan havayollarının yıllık kayıpları tahmin edilemeyen bir durumdur.

Bilet veya para iadesi düzenlenirken seyahat acenteleri tarafından yapılan ücret kuralı ihlalleri, gelir kaçağının başlıca nedenidir. Her havayolu şirketinin acenteler tarafından uyulması gereken ücret kuralları ve politikaları bulunmaktadır. Bu kurallardan herhangi birine uyulmaması ücret kuralı ihlallerine, vergi ihlallerine, iade ihlallerine yol açmaktadır. Örneğin, bilet iptallerinde; havayolunun ücret kurallarına göre, acentenin iptal ücreti alması gerekmektedir. İptal ücretinin tahsil

edilmemesi, ihlale, havayolunun gelir kaybına ve toplanan ile tahsil edilebilir gelir arasında tutarsızlığa neden olmaktadır. Böylece, havayolu revize edilmiş mevcut bileti satmak için ek çaba göstermek zorunda kalmaktadır. Tam teşekküllü havayolu şirketlerinin yılda yaklaşık 20 ile 30 milyon dolar değerinde bilet sattığı bilinmektedir [2], bu nedenle bu tür son dakika ihlalleri büyük problemlere neden olmaktadır. Acentelerin çoğu, ücret kurallarına ilişkin bilgisizlik nedeniyle bu ihlalleri gerçekleştirebilir. Bu faktörler, gelir kaçağına neden olmanın yanı sıra, çok sayıda tekrarlayan ve kasıtsız anormalliklere yol açacağı için operasyonel maliyetleri de etkiler.

Operasyonel maliyetlerin etkilenmesi nedeniyle birçok havayolu şirketi, manuel ücret denetimi yoluyla acente bilet satışlarında anormallikler bulmak için üçüncü taraf bağımsız denetleyicilere başvurmayı alternatif seçenek olarak görebilmektedirler. Buna rağmen söz konusu hizmet sağlayıcılar, modern teknolojiyi kullanma konusunda isteksiz olduklarından amaçlanan ücret denetimleri istenildiği gibi izlenememektedir. Acente bilet satışının ürettiği veri hacmi göz önüne alındığında, manuel olarak eksiksiz bir ücret denetimi yapmak mümkün olamamaktadır. Ücret denetim şirketlerinin, birkaç kaynak kullanarak rastgele veya örnek ücret denetimi gerçekleştirdikleri görülmektedir ki bu verimsiz bir yöntemdir. Gelir sızıntılarını gidermek, gelir kaçağının tespiti, havayolu şirketi ile seyahat acenteleri arasında senkronizasyon gerektirdiğinden zor ve yanıltıcı bir iştir.

Yüksek senkron ve sıkı takip gerektiren bu işlerin gerçekleştirilebilmesi için Robotik Süreç Otomasyonu (RSO) (Robotic Process Automation, RPA) ve Veri Analitiği gibi teknolojileri kullanmak, havayollarının bu senkronizasyonu oluşturmaya ve milyonlarca dolar tasarruf etmesine yardımcı olacaktır [3]. Robotik Süreç Otomasyonu yapılandırılmış görevleri hızlı ve uygun maliyetli bir şekilde otomatikleştirmek amacıyla bir canlı çalışanın teknolojik bir taklididir [4]. Tekrarlayan yoğun emek gerektiren görevleri yürütmek için programlanmış bir bilgisayar yazılımını temsil eder. Daha iyi anlaşılması açısından Robotik Süreç Otomasyonu, çeşitli iş süreçlerini tamamlamak için

bilgisayarlarda insan kullanıcılar tarafından gerçekleştirilen eylemleri taklit edebilen, bot adı verilen invazif olmayan yazılımların kullanılmasıyla tekrarlanabilir ve kural tabanlı görevlerin otomasyonudur[5]. RSO'lar havayolunun finans ekibini gerekli içgörüler kazandırmak adına aşağıdaki sonuçlar ile güçlendirecektir;

- Hataların tespit edilmesinde maksimum kapsama ve hız elde etmek
- Gelir kurtarma ve korumada doğru karar vermeyi sağlamak

Bir havayolu şirketinde gelir kaçaklarını azaltmak veya önlemek için havayolunun finans ekibinin yardımıyla RSO ekibi tarafından yürütülen bir süreç çalışması etkili bir yaklaşım olarak ele alınmalıdır. Havayolunun finans ekibi, RSO ekibinin havayolunun politikalarını, rezervasyon sistemini, ücret kurallarını, geçmiş ücret ihlali eğilimlerini ve acentelerin aleyhine düzenlendiği başlıca hatalı acenteleri anlamasına yardımcı olacaktır. Havayolu ayrıca, toplanan gelir ve gelir kaynakları ile ilgili bilgileri içeren yıllık veya aylık satış raporunu RSO ve Veri Analizi ekibiyle paylaşacaktır. Süreç çalışmaları, yalnızca kurallara ve yönergelere göre kontrol ederek anormalliğe neden olan tüm faktörleri analiz etmekle kalmayacak, aynı zamanda RSO uygulamasının kapsamını da belirleyecektir. Süreç çalışması tamamlandığında, RSO ekibi, çeşitli ücret kategorilerine ve karmaşıklıklarına göre robotlar için uygun programlar yazacaktır. Program, havayolunun politikalarına, ücret kurallarına ve ihlal türlerine göre filtreler oluşturacaktır. Süreç çalışmasına dayalı filtrelerin uygulanmasıyla, ücret denetimi yapmak için kural tabanlı bir uygulama yaratılacaktır. Böylelikle RSO, programda belirtildiği gibi tüm biletleri ihlal türüne dahil olan acentelere vb. göre denetleyecektir. RSO, bu işlevlerin doğal ilerleyişini hatasız taklit eder[5]. Böylelikle bu denetimi gerçekleştirirken, her bilet satışındaki veya iadesindeki tüm öğeleri, havayolu kurallarına göre kontrol edecektir. Bu, hataları ve denetimin eksiksizliğini tespit etmede doğruluk ve dakiklik sağlayacaktır ve yazılım robotları, havayollarının maksimum bilet hacmini denetlemesini sağlayacak ve onlara gelir kaçığını tespit etme şansı verecektir.

Mevcut hizmet sağlayıcılar, elle müdahale ile bilet denetimi gerçekleştirir, robot teknolojisinin uygulanması, insan gücü ihtiyacını ve beceri geliştirmeleri için harcanan miktarı azalttığı için maliyetleri düşürmektedir. Yalnızca kural temelli görevlerde insan eylemlerini kopyalamakla kalınmaz, aynı zamanda maksimum verimlilik elde etmek için tutarlı ve güvenilir hizmetler sağlanabilir. Sağlam bir ücret denetimi, gelir kaçığına neden olan sık anormalliklerin ortaya çıkmasını önlemek için birtakım düzeltici eylemleri içermelidir. Veri analizi, daha iyi karar alma ve düzeltici eylemler sağlamak için havayollarının hataların ve gelir kaçıklarının temel nedenini bulmalarına yardımcı olacaktır.

Havayolu şirketleri analitik yöntemlerle ücret ihlali eğilimlerini, acente davranışlarını analiz edebilir ve tutarsızlıkları azaltmak için gerekli adımları atabilir. Böylece havayolu şirketleri, acenteleri havayolu kuralları, ücret düzenlemelerine uygunluk gibi konularda eğiterek acente ihlallerini en aza indirmek için bir adım öne geçebilir. Bu, acente ihlallerinin sayısının azaltılmasını sağlayacak ve minimum bilet / ücret hatasını azaltacaktır. Ayrıca, yazılım robotları ile ekrandaki hatanın türünü vurgulayan dahili anormallik tanımlama mekanizmasına sahip gösterge tablolarının kullanılması, gelir kaçığının azaltılmasını daha da artıracaktır. Anormallikleri belirlemenin yanı sıra, bu gösterge panoları, ortalama beceriye sahip herhangi bir kişi tarafından izleyebileceği için beceri geliştirme maliyetlerini de azaltacaktır. Böylece, RSO ve Veri Analizi, minimum manuel müdahale ile seyahat acenteleri tarafından düzenlenen biletlerin denetiminde hız, doğruluk ve hacim kapsamı sağlar. Bu teknolojileri kullanan havayolları yalnızca verimli ücret denetimi, otomasyon ve hata kontrol mekanizmasının faydalarından yararlanmakla kalmayacak, aynı zamanda uzun vadede sıfır ihlal ve maksimum gelir koruması hedefine ulaşabileceklerdir [6].

Daha önce belirtildiği gibi, RSO gerçekleştiren robotlar, tekrar eden görevleri yerine getirmek için tasarlanmıştır ve tüm süreçler bu tür bir otomasyona uygun değildir. Fung'a[7] göre, RSO için uygun süreçler için tipik kriterler şunlardır [7];

- Düşük bilişsel gereksinimler: Çok sayıda tekrarlayan görev içeren süreçler, RSO uygulaması için ideal adaydır, ancak çok sayıda farklı, karmaşık görev içeren karmaşık süreçlerin RSO tarafından ele alınması daha zordur (veya imkansızdır).
- Birden fazla sisteme erişimin gerekli olmadığı durumlar: RSO, mevcut uygulamaların üzerine uygulanır, ancak genellikle tek bir uygulama veya bilgi sistemi içindeki görevleri veya işlemleri otomatikleştirir.
- Yüksek hacimli süreçler: Önceden oluşturulmuş ve sıklıkla kullanılan süreçler ve görevler, RSO uygulaması için iyi adaylardır.
- Yüksek insan hatası olasılığı olan işler: Tipik olarak operatörler tarafından gerçekleştirilen ve insan hatası olasılığının yüksek olduğu süreçler ve görevler RSO uygulaması için süreçlerin seçilmesinde ilk seçenek olmalıdır.
- Düşük toleranslı işlemler: Bazı istisnai durumlar hariç çok fazla tolerans olasılığı olmayan süreçler RSO uygulaması için otomatikleştirilecek potansiyel adaylardır.

2. Yazılım robotlarının pandemi döneminde etkileri

Kısa bir süre içinde, dünyanın dört bir yanındaki havalimanları, COVID-19 pandemisinden kaynaklanan seyahat yasakları ve kısıtlamaları nedeniyle en ağır darbeyi yaşadı. Uluslararası trafik genellikle geri dönüş uçuşları ve kargo ile sınırlı olduğundan, operasyonlar büyük ölçüde kesintiye uğradı veya tamamen durduruldu ve çoğu havaalanı salonu neredeyse boş kalmıştır.

Akıllı teknolojiler, havacılık sektöründe otomasyon ve yapay zekanın benimsenmesinin hızlanması sonucu muhtemel krizlerde havayollarının ve havalimanlarının desteklenmesinde büyük rol oynayacaktır. Örneğin Covid-19 gibi bir krizde verimliliği artırmak ve insan temasını en aza indirmek için havalimanının birçok standardı ve yeni işlevi otomatik hale getirmesi kolaylaşacak, yolcular daha fazla temassız check-in ve güvenlik işlemleri yapabilecek, semptom taraması, sosyal ortamı korumak için ısı haritaları aktif hale gelebilecektir.

COVID-19, insanların dünya çapında ülkeler arası seyahat etmesini kısıtladı ve çeşitli ülkelerde insanlardan minimum sosyal etkileşim veya toplanma düzeyi ile yoğunlukla kendi evlerinde izole kalmaları istendi. Bazı havayolu şirketleri, uçuş kapasitesini ve uçuş sayısını önemli ölçüde düşürerek tarihi düşük rekorlara indirdi ve zarar etti. Buna ek olarak, havayolu, dünya çapındaki bazı çalışanlarına ücretsiz izin (ancak sosyal haklar bırakma) sağlamak gibi bazı sert önlemler alındı. Sadece havayolu firmaları değil, tüm sektördeki çalışanların azaltılması ve uzaktan çalışma prensibinin aktif uygulanıyor olması hayatın bir parçası haline geldi. Bu anlamda RSO şöyle çözümler sağlayabilir; havayolu çalışanları, evlerinde iyileştirilmiş süreç verimliliği ile iş sürekliliği sağlamak için finans ve muhasebe, tedarik zinciri, insan kaynakları ve bilgi teknolojileri operasyonlarındaki katılımlı ve gözetimsiz otomasyonları kullanabilir. Tanımlanan süreç fırsatları arasında mürettebat planlaması, operasyon kontrolü, bagaj taşıma, rezervasyon, faturalama ve yerleşim ve ağ planlaması yer almaktadır. İş sürekliliğini sağlayan ve yüksek düzeyde müşteri memnuniyeti sağlamayan ve işletme maliyetlerini azaltan, kısaca operasyonel verimliliği tepelere taşıyan yeni bir süreç ortaya çıkmaktadır. Bu teknolojik model, manuel çalışmayı otomatikleştirerek tüm iş sistemi operasyonlarının yerini alacak, daha çok insan yoğun, zaman alıcı, özellikle hataya açık operasyonları içerik etkin işlere dönüşecek denilebilir [8].

3. Robotik süreç otomasyonu ile bağlantılı bazı örnekler

Yapay zeka, çok çeşitli endüstrilerde artan bir şekilde benimseniyor ve şu anda büyük miktarda veriyi işleme ve görevleri ve prosedürleri düzene koyma yeteneği nedeniyle havalimanlarının çeşitli yönlerinde kullanılıyor. Örneğin, Havalimanlarında yapay zekanın kullanılma yöntemlerinden biri de öneri motorlarında görülebilir. Öneri motorları, Netflix'ten Amazon'a kadar popüler çevrimiçi hizmetlerde yaygın ve bunları sayısız seyahat rezervasyonu sağlayıcısında da bulabilirsiniz. Yapay zeka platformu, geçmiş rezervasyonlar, davranış izleme teknikleri, meta veriler, satın alma geçmişi ve gerçek zamanlı veriler gibi yolcunun geçmiş verilerini, yolculara son derece

kişiselleştirilmiş tekliflere kadar analiz ederek elde tutma oranını ve bir müşterinin yaşam boyu değerini analiz edebilmektedir.

İlk örnek olarak Chatbotlar veya Botlar (Sohbet robotları) verilebilir. Chatbotlar veya Botlar kullanıcıları belirli hizmetlere veya satış noktalarına yönlendirebilir, uçuş bilgileri güncellemeleri sağlayabilir ve daha fazlasını sağlayarak personeli daha değerli faaliyetlere odaklanmaya ve insan temasını azaltmaya ayırabilir. Sohbet robotları ve müşteri hizmetleri otomasyonu insan gibidir, basit soruları anlar ve gündelik konuşma tarzında yanıt verir. Havalimanları sohbet robotlarını kullanarak 7/24 müşteri desteği sağlayabilir ve insan temasını azaltabilir.

Bir diğer uygulama örneği bagaj taraması için verilebilir. Kontrol edilen bagajlar, daha derin bir inceleme ile yüksek riskli bagajları ayırt edebilir ve yapay zeka tabanlı ve robotik yardımcı bir sistem ile bagaj kontrolleri risklerden arındırılabilir. Günümüzde yapay zeka destekli yüz tanıma çözümleri, bireylerin alanda nasıl hareket ettiklerine dair öngörüler sağlar ve çok daha hızlı karar almayı sağlar. Özellikle yapay zeka tabanlı termal kameralar/video analizleri, yüz tanıma ve ateş ölçme için kullanılır. Yapay zeka tabanlı video analizi, kalıpları ve eğilimleri tespit etmek için genellikle kameralardan alınan video akışlarına bakmak için algoritmalar ve bilgisayarla görme teknolojisini kullanır. Analiz gerçek zamanlı olarak gerçekleşir ve kitle toplama, insanların duygu ve davranışları, genel ısı haritası ve benzeri eyleme geçirilebilir zeka sağlar.

TAV Teknolojide başarılı yapay zeka çözümleri ile günlük hayatlarımızı etkilemek için perde arkasında yapay zeka ve makine öğreniminin kullanıldığı pek çok harika yol var. Yapay zekanın Amazon ve Netflix gibi ürünlerde, müzik ve filmler için kişiselleştirilmiş önerilerle nasıl uzmanlaştığına dair örnekler görüyoruz. Tüketiciler bu özelleştirme düzeyine daha aşına hale geldikçe, diğer işletmeler de alışveriş yapanlara farklı kanallarda benzer deneyimler sunma zorunluluğu ile karşı karşıya kalmaktadır. TAV Teknolojide yapay zeka destekli ön sipariş, perakendeci ürün envanteri ve yolcuların davranışlarına dayalı olarak akıllı ek satış ve çapraz satış ürün önerileri oluşturan güçlü bir ürün önerisi bulunmaktadır. Ön sipariş ile, sezgisel bir ara

yüzden, yolcuya ürün önerilerini otomatik olarak tanıtabiliyor, ağırlıklandırabiliyor ve filtreleyebiliyor. TAV Teknoloji ile güçlü ürünü, uygulamanın giriş aşamasından satış noktasına kadar kaydettiği tüm değerli müşteri verilerini, sipariş geçmişini ve trafik bilgilerini toplamakta ve belirli algoritmalar ile bu verileri işleyerek yolcuların ihtiyaçlarını ve eğilimlerini öğrenebilmektedir. İşletmelerin özelleştirilmiş hizmetleri, daha yüksek sipariş değerlerini teşvik eden akıllı promosyonlar ve aynı anda yolcu memnuniyetini ve bağlılığını artıran gelir artışı sağlamasına yardımcı olmaktadır. Ön sipariş, yolcuların sevecekleri eşyaları keşfetmelerine ve değerli zamanlarını öngörü kabiliyetleri ile kurtarmalarına yardımcı olurken, yolcuların tercihlerine ve ilgi alanlarına daha uygun önerilerde bulunulmasına da olanak tanımaktadır. Yolcuları cezbederek ve ürünleri veya hizmetleri satın almaya teşvik ederek işletmelerin müşterilerle daha iyi etkileşim kurmasına ve satışlarını artırmaya yardımcı olmaktadır.

Ayrıca TAV Teknolojisinde yapay zeka destekli uçuş gecikme tahmini bulunmaktadır. Havalimanında ve uçuş iptallerinde gecikme yaşayan yolcular için ne kadar sinir bozucu ve stresli olduğu bilinmektedir, uçuş gecikmesi sadece yolcular, kargo ve operasyonlar üzerinde değil, aynı zamanda ekonomiyi de etkilemektedir. Bu teknoloji ile geçmiş operasyon verilerini kullanarak olası uçuş gecikmelerini tahmin etmek için yine yapay zeka ve makine öğrenimini kullanılmaktadır. Böylece uçuş gecikme tahmin çözümünü kullanarak potansiyel gecikmeleri kolayca tahmin edebilmekte, uçuş ekibi atamalarını ve kaynak planlamalarını buna göre uyarlayabilmekte ve aynı zamanda yolculara en iyi müşteri deneyimini sunabilmektedir. Özetle, havalimanlarında uygulanan yeni teknolojiler, güvenlik riskleriyle mücadele ediyor, sosyal mesafeyi sağlıyor, verimliliği artırıyor ve müşteri deneyimini geliştiriyor [9].

4. RSO aracılığıyla otomatikleştirilebilen seyahat ve ulaşım arka ofis süreçleri

Ofis arkası süreçler, biletlendirme, PNR (Passenger Name Record – Yolcu İsim Kodu) değişiklik izleme, değişiklikleri planlama, düzensizliklerin yönetimi, iptaller/değişimler, geri ödemeler, bilgi yönetim sistemi ve analitik

faturalama gibi başlıklar altında incelenebilir. En ucuz uçak bileti çağında, seyahat edecek yolcuların büyük ölçüde fiyat politikaları ile motive edildiğini varsaymak kolay olurdu, ancak bu tamamen doğru değildir. Aslında, daha fazla müşteri, hangi havayollarının ve havalimanlarının kullanılacağını seçerken operasyonel performanslara dikkat etmektedir. Son araştırmalar, yolcuların bilet fiyatı ve uçuş programını dikkate alırken, gecikme ve iptal olasılığının iyi yönetimini sağlayan havayollarını tercih ettiğini ve bunun yolcu karar verme süreçlerini etkilediğini göstermiştir. Birleşik Krallık'ta yapılan bir araştırmaya göre, yolcuların beşte birinin daha iyi hizmet almak için belirli bir havaalanından uçmak için daha uzağa seyahat edeceğini ortaya koymuştur [10]. İşte tam bu noktada, havayolu endüstrisi müşteri deneyimini iyileştirmeye yardımcı olmak için akıllı otomasyona yönelmektedir. Yönetim danışmanlığı firması KPMG, tüm sektörlerdeki şirketlerin bugün 12,4 milyar dolardan 2025 yılına kadar yapay zeka pazarına 232 milyar dolar yatırım yapmasının beklendiğini bildirmektedir [11].

Müşteri sadakati havayolu şirketleri için önemlidir, ancak müşteriler geciken veya iptal edilen uçuşlar nedeniyle sadakat sorunu oluştururlar. Akıllı ve dolayısıyla öğrenen otomasyonlar, geçmiş uçuş ve uçak verilerinden yararlanarak bu sorunların çözülmesine yardımcı olabilir. Örneğin Delta, hata kodlarını bir araya getirerek, motor uyarılarına öncelik vererek ve proaktif olarak mekanik sorunları araştırıp, çözerek uçak motorlarının sağlıklı çalışmasını sağlamak için çeşitli veri izleme araçları kullanmaktadır. Şirket kısa süre önce gecikmeleri, hizmet kesintilerini ve iptal edilen uçuşları tahmin etmeye yardımcı olmak için yeni uçaklarında tahmine dayalı analitik uygulamalar kullanmaya başlamıştır. Delta havayolları, ayrıca yapay zekayı müşteri hizmetleri modeline dahil etmiş ve müşteri verilerini uçuş görevlilerine görünür kılarak, yolcularla etkileşimlerini kişiselleştirebilmiştir. Delta'nın müşteri katılımı ve sadakatinden sorumlu başkan yardımcısı Sandeep Dube [12], havayolu çalışanlarının bütün potansiyel müşterileri kişiselleştirilmiş bir şekilde tanıma becerilerini geliştirmek için büyük veriden yararlanmak, müşteri deneyimi yolculuğumuzda atılabilecek önemli bir adımdır şeklinde ifade etmiştir [12].

TELUS uluslararası ürün pazarlama direktörü Kirsten Jepson [13] ise çoğu havayolunun akıllı otomasyon ve yapay zeka vaadini görmesine rağmen, birçoğunun nereden başlayacağından emin olmadığına inanıyor ve çağrı merkezi mantıklı bir ilk adımın doğru olacağını söylüyor. Müşteri hizmetleri çalışanlarından daha kısa sürede akıllı otomasyonlar, araçlara rutin görevlerde yardımcı olabilmektedir. Bilgi yönetimi botları, geçmiş sorgulara dayalı olarak gelecekteki istekleri tahmin etmelerini sağlayan mevcut tüketici bilgilerinin bir hiyerarşisini oluşturarak aracı yanıtlarının doğruluğunu ve alaka düzeyini iyileştirebilir. Jepson'a [13] göre, nihai amaç, çalışanların yerini almaktan çok onlara daha akıllıca yardım etmektir .

Jepson [13] ayrıca, yapay zekanın ve tüm bileşenlerinin, temel bir yetenek haline gelene kadar bir şirket içinde geliştirilmesi gereken bir ekosistem olduğunu belirtmektedir. Şimdiden, bazı havayolları, tüketicilere konuşma botları gibi self servis araçlar aracılığıyla kendi başlarına yanıt alma gücü vererek iletişim merkezi temsilcilerine sorulan tekrar eden soruların sayısını azaltmak için akıllı otomatik sistemler kullanmaktadır. Bu, havayolu temsilcilerinin müşterilerin ihtiyaçlarını daha derinlemesine incelemelerine olanak tanıyacaktır. Diğer sektörlerde olduğu gibi, çok sayıda sıkıcı görevin üstesinden gelme baskısı altında olmayan müşteri hizmetleri temsilcileri, sorunları bir makine tarafından çözülemeyen tüketicilere daha iyi hizmet verebilecektir. Jepson[13], "Müşteriler sadece bir sonraki uçuşlarına veya otellerine mümkün olan en kısa sürede gitmek istiyor" diyor ve müşteri hizmetleri temsilcileri, en iyi yaptıkları şeye odaklanmakta özgür olmalı ve bilgisayarların en iyi yaptıkları şeyi yapmasına izin vermelidir" diye açıklıyor. Daha doğru uçuş bilgileri sunmak, seyahat gecikmelerini azaltmak ve müşteri deneyimini kişiselleştirmek, şirketlerin uzun vadeli başarısı üzerinde büyük bir etkiye sahip olabilir. Akıllı otomasyon, daha iyi hava yolculuğu ve herkes için daha keyifli bir deneyim için uzun zamandır beklenen çözüm olduğunu her zamankinden çok daha fazla işaret etmektedir.

Veriler günümüzde her şeydir. Veriler gittikçe daha fazla üretiliyor ve kuruluşların çalışma şeklini yönlendiriyor. Veriler kuruluş genelinde oluşturulur ve ardından sistemlere işlenir. Veriler çoğu zaman herhangi bir müdahale olmaksızın ara yüzler

tarafından işlenir. Ancak, tüm veri işleme ve veri işleme eylemleri arabirimler tarafından gerçekleştirilemez ve bu nedenle insan müdahalesi gerektirebilir. Yüksek miktarlar ve kesintisiz veri akışı nedeniyle, manuel işleme görevleri genellikle tekrarlayan, sıkıcı ve zaman alıcı olarak yorumlanmaktadır ve bu kuruluşlar, diğer kaynakların eksikliği nedeniyle genellikle çalışanlarının değerli çalışma saatlerini boşa harcarlar.

Robotik Süreç Otomasyonu birçok sektörde görevlerin ele alınma şeklini dönüştüren, fakat yıkıcı olmayan bir teknolojidir. RSO, yazılım robotlarının, kullanıcılarının normalde gerçekleştireceği eylemleri taklit etmesine izin verir, ancak bunu daha hızlı ve potansiyel insan hatası olmadan gerçekleştirebilir. Bu nedenle RSO, personeli sıkıcı ve tekrarlayan görevleri yerine getirmek yerine gerçekten önemli olan şeylere odaklanmaları için serbest bırakma konusunda havayolu uçuşa elverişlilik yönetimi ve bakım departmanlarını destekleme konusunda büyük bir potansiyele sahiptir. Bir yıldan daha uzun bir süre önce, EXSYN ve Vueling[14], RSO üzerinde iş birliğine başlamış olup o zamandan beri bir yazılım robotu, Vueling'in 100'den fazla uçaktan oluşan tüm filosu için gece bakım iş paketleri oluşturmasına yardımcı olmaktadır [14]. Sonuç olarak, havaalanları daha fazla otomasyon için çalışıyor ve robotik asistanlardan müşterilerin ihtiyaç duydukları bilgilere yapay zeka yolu ile yardımcı olmak için süreçleri düzene koymakta ve verimliliği arttırmaktadır. Şimdiye kadar bu teknolojiler, bekleme sürelerini azaltan, güvenliği artıran ve havalimanı müşteri deneyimini iyileştiren olumlu sonuçlar üretmiştir.

5. Sonuç

Robotik Süreç Otomasyonu, havayolu için nasıl faydalı olabilir? Bir havayolunda, tekrarlayan veya rutine dayalı bir yapıya sahip birçok görev bulunmaktadır. Bu görevler, değerli zamana mal olur, motivasyonu azaltır ve insan kaynaklı hata riskini artırır. RSO uygulanması, bir havayolunun verimliliğini artırır, havayollarını daha rekabetçi hale getirir ve insan kaynaklı hataları azaltabilir hatta ortadan kaldırabilir. İş fonksiyonlarını, özellikle de karmaşık dağıtım kanalları ağını yönetmek söz konusu olduğunda, birçok zorluk

havayolu endüstrisini rahatsız etmektedir. Uzun vadede geliri en üst düzeye çıkarmak için optimize edilmiş bir çözüm oluşturmaya yönelik çalışmanın yanı sıra, günümüzde rekabet etmek aynı zamanda kar marjlarını iyileştirmekle de ilgilidir. RSO ile birlikte Veri Analitiği, minimum acente borçlanması ve maksimum gelir koruması elde etmeye yardımcı olacak şekilde hız, doğruluk ve hacmini artıracak görülmektedir.

RSO, havayolu şirketleri için faydalı bir otomasyon birimi olacaktır. Ayrıca, uçuş iptallerini ve yeniden rezervasyonları yönetmek, geri ödeme yapmak ve uçağa binmeden önce bilet oluşturmak gibi tekrar eden görevleri yerine getirmeye yardımcı olacaktır. Bu teknolojiyi uçuş deneyimine dahil etmek, havayolu seyahatiyle ilgili müşteri sorunlarının çoğunu ortadan kaldırabilir. İletişim merkezinde yapay zekâya sahip bir eklenti, havayolu müşteri hizmetleri sektöründe de dalga yaratan akıllı otomasyondur. RSO'nun etkisini en üst düzeye çıkarmak için, kuruluşların uyumlu, kısa sürede iş sunan ve hacim dalgalanmalarıyla hız, çeviklik ve esneklikle başa çıkabilen uygun maliyetli çözümlere ihtiyacı vardır. RSO teknolojisini geleneksel otomasyondan ayıran şey, kusursuz yapısı ve robotların yapılandırılabilme hızıdır. Ülkemizde kuruluşların başarılı bir şekilde RSO'yu işletmelerine kurabilmeleri için etkili bir strateji oluşturmaları ve tecrübe edinmeleri gerekiyor. Bu konudaki deneyimler ülkemizde maalesef henüz yok denecek kadar azdır. Ezcümle olarak; Bir veya daha fazla dijital sistemde eylemler gerçekleştirebilen yazılım robotları oluşturmak gelecekte birçok sistem için zaruri bir ihtiyaç haline gelebilir.

Etik Kurul Onayı

Gerekli değil.

KAYNAKÇA

- [1] The International Air Transport Association (IATA) (2020). Web sayfası: <https://www.iata.org/> Son erişim tarihi: 20.10.2020
- [2] Chokshi N, Airline ticket sales dipped in May, but the industry remains optimistic. New York Times, Web sayfası: <https://www.nytimes.com/2021/06/21/business/airline-sales.html/> Son erişim tarihi: 20.10.2020

- [3] Lacity, M. C., & Willcocks, L. P. (2016). A new approach to automating services. MIT Sloan Management Review, 58(1), 41.
- [4] Slaby, J. R. (2012). Robotic automation emerges as a threat to traditional low-cost outsourcing. HfS Research Ltd, 1(1), 3-3.
- [5] K.V.N. Rajesh, K.V.N. Ramesh and Hanumantha Rao (2018). Robotic Process Automation: A Death knell to dead-end jobs? CSI Communications-Knowledge Digest for IT Community, Volume No.42, Issue No.3,10-14
- [6] Patil, P. (Senior Manager), Revenue Accounting, Travel Transportation and Hospitality, Wipro Limited Web sayfası: <https://www.wipro.com/business-process/robotics-and-analytics/> Son erişim tarihi: 23.10.2020
- [7] Fung, H. P. (2014). Criteria, use cases and effects of information technology process automation (ITPA). Advances in Robotics & Automation, 3.
- [8] Kristina Romero (December 15, 2017). Content Enabled Robotic Process Automation and Analytics. Web Sayfası : <https://infocapnet.com/robotic-process-automation/> Son erişim tarihi : 13/12/2020.
- [9] TAV(2020). <https://www.tavtechnologies.aero> Web sayfası: <https://www.iata.org> Son erişim tarihi: 20.10.2020
- [10] NATS Press Office, Airport operational performance a priority for millions of passengers, 2018. Web sayfası: <https://www.nats.aero/news/airportoperational-performance-priority-millionspassengers/> Son erişim tarihi: 20.10.2020
- [11] ITProPortal, Web sayfası: <https://www.itproportal.com/news/aiinvestmnt-will-hit-dollar232-billion-by2025/> Son erişim tarihi: 27.10.2020
- [12] Delta News Hub, (2020). Web sayfası: <https://news.delta.com>, Son erişim tarihi: 20.10.2020
- [13] On time, every time: The value of intelligent automation in air travel, TELUS International, 2018. Web sayfası: <https://www.telusinternational.com/articles/intelligent-automation-air-travel/> Son erişim tarihi: 20.10.2020
- [14] Almendro A., (2018). Case Study: Automating Humans back into Aviation – Robotic Process Automation, Aircraft IT MRO, Winter 2018 Web sayfası: <https://www.aircraftit.com/articles/automating-humans-back-into-aviation/?area=mro/> Son erişim tarihi: 27.10.2020