


*Araştırma Makalesi – Research Article*

## Havalimanı İşletmeciliği ve İnsan-Teknoloji Etkileşimi: Yapışık Eyleyenler Tipolojisi Bağlamında Bir Analiz

### *Airport Management and Human-Technology Interaction: An Analysis with the Conjoined Agency Typology*

Mustafa Özseven<sup>1,\*</sup> 

#### MAKALE BİLGİSİ Öz

<b>Makale Geçmişi:</b>	Bu çalışmada, havalimanı işletmeciliğindeki uygulamalar ile insan ve teknoloji arasında nasıl bir etkileşim olduğu yapışık eyleyenler tipolojisi çerçevesinden incelenmektedir. Bu doğrultuda havalimanlarında insan ve teknoloji etkileşiminin havalimanı işletmeciliğindeki uygulamalarla nasıl bir ilişkiye sahip olduğu ortaya konulmak istenmiştir. Bu çalışmada, havalimanlarının yönetiminde ‘güvenlik ve sağlık’ esas olan ve teknolojiden yararlanan pratiklere dair süreçlerin geliştirilmesinde ve bu pratiklere nihai olarak karar verilmesinde insan ve teknoloji arasında nasıl bir görev dağılımı olduğu gösterilmektedir. Bu minvalde Türkiye bağlamında bir havalimanı ve bir hava yolu örnekleme dahil edilmiştir ve nitel araştırma yöntemi takip edilerek araştırma bulgularına ulaşılmıştır. Araştırma bulguları havalimanlarındaki uygulamaların şekillenmesinde ve gelişmesinde insan faktörünün hâlâ önemli olduğuna, tam bir otomasyonun henüz yerleşmediğine işaret etmektedir. Sonuç olarak, havalimanlarında tutuklu, yardımcı teknoloji ve geliştirici teknoloji türlerinin kullanıldığı, otomasyon teknolojisinin ise henüz alana yerleşmediği görülmüştür.
Baş. tarihi: 01.04.2026	
Kabul tarihi: 06.05.2026	
Yayın tarihi: 30.06.2026	
<b>Anahtar Kelimeler:</b>	
Havalimanı İşletmeciliği; Dijitalleşme; Yapışık Eyleyenler; İnsan-Teknoloji Etkileşimi	

<sup>1</sup>Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, Adana, Türkiye. ORCID: 0000-0003-3720-646X. E-posta: [mozseven@atu.edu.tr](mailto:mozseven@atu.edu.tr)

\* Sorumlu yazar / Corresponding author

**Önerilen Atıf:** Özseven, M. (2026). Havalimanı İşletmeciliği ve İnsan-Teknoloji Etkileşimi: Yapışık Eyleyenler Tipolojisi Bağlamında Bir Analiz. Samsun Havacılık Araştırmaları Dergisi, 2(1), 13-22.



## Giriş

Son yıllarda teknolojinin örgütsel alanlardaki değişime veya örgütsel forma etkilerini tartışmaya açan çalışmaların varlığı göze çarpmaktadır (Murray, Rhymer & Sirmon, 2021; Öztürk, 2021; Raisch & Krakowski, 2021). Öte yandan, literatürde teknolojinin örgütlerdeki rolüne dair açıklayıcı ve sorgulayıcı çalışmalar yer alırken (Orlikowski, 1992; Öztürk, 2021; Tunçalp, 2016) teknoloji tabanlı araçların örgütlere nasıl bir etkide bulunduğu da merak konusu hâline gelmektedir. Özellikle karar verme noktasında gelişmiş teknolojik araçların etkisinin de tartışmaya açıldığı dikkate alındığında (Bader & Kaiser, 2019; Cummings, 2014; Fleming, 2019; Glikson & Woolley, 2020; Hoc, 2001; Hoffman & Ju, 2014; Kellogg, Valentine & Christin, 2020; J. Li, M. Li, Wang & Thatcher, 2021; Lindebaum, Vesa & den Hond, 2020; Teodorescu, Morse, Awwad & Kane, 2021; Shrestha, Ben-Menahem & von Krogh, 2019), algoritma tabanlı teknoloji ile insan kaynağının nasıl çalışabileceği örgütsel alanlara özgü dinamiklerle birlikte izah edilebilir. Bu noktada havalimanı işletmeciliğinde hayata geçirilen teknoloji esaslı uygulamaların araştırılması teknolojinin ve insanın birlikte nasıl çalışabildiklerine dair görgül katkıların yapılmasına yönelik fırsat sunmaktadır.

Havalimanı işletmeciliğinde 9/11 saldırıları ve Kovid-19 pandemisi akabinde önem kazanan 'güvenlik' ve 'sağlık' kavramlarına paralel geliştirilen uygulamaların neler olduğu önceki çalışmalarda gösterilmiştir (Arena & Aprea, 2021; Bhardwaj, Agarwal, Nayak, Sisodiya & Singh, 2021; Blištanová, Tírpáková & Brunová, 2021; Drljaca, Štimac, Bracic & Petar, 2020; Hansmeirer & van Hulsen, 2021; Liu, 2021; Naboush & Alnimer, 2020; Serrano & Kazda, 2020; Sun, Wandelt, Zheng & Zhang, 2021; Tuchen, Arora & Blessing, 2020). Bir diğer araştırma akımında ise endüstri 4.0 ile ortaya çıkan ileri düzey teknolojik araçların havalimanları süreçlerine etkisi tartışılmıştır (Hainen, Remias & Bullock, 2013; Koenig, Found, Kumar & Rich, 2021; Marmier, Filipas & Zaharia, 2023; Memika & Polat, 2023; Tan & Masood, 2021). Bu çalışmalarda ileri düzey teknolojik araçların havalimanlarındaki güvenlik, lojistik ve yolcu hizmetlerine etkisi (Tan & Masood, 2021), Bluetooth teknolojilerinin havalimanı süreçlerine etkisi (Hainen vd., 2013), teknik eylem araştırmasının bagaj teslimatına etkisi (Koenig vd., 2021), endüstri 4.0 uygulamalarının havalimanlarındaki süreçlere uyarlanmasında insan kaynağında bulunması gereken beceriler (Marmier vd., 2023) ve son olarak Boarding süreçlerinin endüstri 4.0 ile yapılandırıldığında nasıl bir değişim olabileceği tartışılmıştır (Memika & Polat, 2023). Ancak bu çalışmalarda ileri düzey teknolojik araçlar ile bu araçların işlevselliğinde yer alan 'insan' olgusunun eylemlerin şekillenmesi sürecinde nasıl bir role sahip olduğu gösterilmemektedir. Bu çalışmada da bu boşluğun üzerine gidilerek havalimanı işletmeciliğindeki uygulamaların şekillenmesinde insan ve teknoloji arasında nasıl bir ilişki olduğu ortaya konulmak istenmiştir. Buradan hareketle araştırmanın sorusu şu şekilde belirlenmiştir: Havalimanı işletmeciliğindeki uygulamalara dair süreçlerin oluşturulmasında ve bu uygulamaların nasıl neticeliğine dair karar vermede insan ve teknoloji arasında nasıl bir görev dağılımı vardır? Bu doğrultuda, bu çalışmada, Türkiye'deki havalimanı işletmelerinde görgül bir çalışma yapılarak bu soruya yanıt aranmak istenmiştir. Burada not etmek gerekir ki, teknolojinin ve insanın uygulamaya dair protokolün geliştirilmesinde ve karar vermede ayırık kalamama durumu nedeni ile Murray vd. (2021) tarafından kullanılan 'conjoined agency' kavramı bu çalışmada 'yapışık eyleyenler' şeklinde kullanılacaktır. Çalışma kavramsal çerçeve ile devam etmektedir. Bunun akabinde havalimanlarının yönetimine dair açıklayıcı bilgiler sunulmaktadır. Sonrasında araştırma yöntemi açıklanmaktadır. Devamında araştırma bulguları raporlanmakta ve sonuç özetlenmektedir.

## Literatür Taraması

Örgütsel alanlardaki yaygın kural ve işleyişlere paralel gelişen, meso seviyede örgütlerin kimliğine, kültürüne, pratiğine, genre'lerine ışık tutan örgütsel formların (Hannan & Freeman, 1986; Hsu & Hannan, 2005; Navis & Glynn, 2010; 2011; Romanelli, 1991; Ruef, 2000; Thornton, Ocasio & Lounsbury, 2012) nasıl ve hangi dinamiklerle dönüştürebildiği alanda gösterilmiştir. Kurumsal mantık bakış açısında alandaki hakim yapılaraya göre veya herhangi bir yapı değişimi ile yeni örgütsel formların gelişebildiği (Thornton vd., 2012); popülasyon ekolojisi kuramında da çevrede meydana gelen değişimlerle beraber yeni örgütsel formların gelişebileceği iddia edilmektedir (Hannan & Freeman, 1977; 1987; Ruef, 2000). Her iki görüşün de argümanlarını kısmen destekleyen ve alandaki örgütsel formların meşruiyet ve çevresel faktörlerle değiştiğini açıklayan kurumsal ekolojistler de örgütsel formların gelişimine açıklamalar getirmişlerdir (Carroll & Hannan, 1989a; 1989b).

Yazındaki bu iki perspektif temelinde meşruiyet kaygısı ve çevresel değişimlerle yeni örgütsel form ve uygulamaların gelişebildiği anlaşılabilir (Ruef, 2000). Son yıllarda örgüt kuramları alanında savunulduğu kadar tartışmalara da konu olan yeni kurumsal kuramın (Alvesson, Hallett & Spicer, 2019; Alvesson & Spicer, 2019; Munir, 2011; Munir, 2015; Munir, 2019) örgütlerde kendilerine yer bulan algoritma-yapay zekaya bağlı gelişen pratiklere nasıl bir argüman geliştirebileceği merak konusudur (Fisher & Fleming, 2025; Orlikowski, 1992; Öztürk, 2021, s. 284; Rudko, Bonab, Fedele & Formisano, 2025). Özellikle algoritmaların yeni örgütsel formları geliştirebildiğine yönelik argümanların dikkat çekiciliği (Hinings, Gegenhuber & Greenwood, 2018), algoritma tabanlı teknoloji ile bu işlerin yapılması esnasında örgütte yer alan insan faktörünün nasıl bir etkileşimde bulunacağı sorusunu ilginç hale getirmektedir. Murray vd. (2021, s. 555), insan ve teknolojinin protokolün geliştirilmesindeki konumu ile eylemin seçimindeki konumunu yapışık eyleyen 'conjoined agency' tipolojisi şeklinde tanımlamıştır. Murray vd. (2021), insanın eylemin belirleyicisi olduğu ve yine prosedürleri geliştiren faktör olduğu yardımcı teknolojiyi (assisting technology) ile insanın protokolü geliştirdiği ancak teknolojinin eylemi belirlediği tutuklu teknolojiyi (arresting technology) yine insanın eylemi belirlediği ama prosedürün teknoloji tarafından üretildiği geliştirici teknolojiyi (augmenting technology) ve hem protokolün teknoloji tarafından geliştirildiği hem de eylemin teknoloji tarafından seçildiği otomasyon teknolo-

jisini (automating technology) tanımlamıştır.

Örgütlerde insan ve teknolojinin nasıl etkileştiklerine dair Murray vd. (2021)'de yapışık eyleyenler tipolojisinden ayrı şekilde, Orlikowski (1992) tarafından insanın teknolojiyi geliştiren ama aynı zamanda geliştirdiği teknolojiyle de etkileşmek zorunda olduğuna işaret eden yapısal model (structural model of technology) ortaya atılmıştır. Bu modelde, kurumsal özelliklerin insanı yapılandırdığı, insanın ve teknolojinin ise karşılıklı olacak şekilde birbirlerini yapılandırdıkları ve son olarak da teknolojinin kurumsal özellikleri şekillendirildiği gösterilmiştir (Orlikowski, 1992). Jain, Gupta, Temperini, Meissner ve D'angelo (2024), bibliyometrik çalışmalarında insan ve teknolojinin birbirlerini tamamlayan iki olgu olduğundan, makinelerin insanın mekanik işlerinde iş yükünü hafiflettiğinden ve aynı zamanda mekanik işlere de insani özelliklerin adapte edilmeye başlandığından bahsetmişlerdir. Kumar ve Lee (2022), akıllı fabrika uygulamalarında insan ve makine arasında nasıl bir iş bölümü olduğunu bibliyometrik çalışmalarında göstermişlerdir. Nardo, Forino ve Murino (2020), insan-makine etkileşiminde büyük veriye dayalı şekilde süreçlerin oluşturulduğunu, akıllı sistem ve makinelerle uygulamaların yürütüldüğünü ve veri madenciliğinden yararlanılarak performansın kontrol edildiğini göstermişlerdir. Ancak Nardo vd. (2020), endüstri 4.0 süreçlerinde tüm süreçler ileri teknolojilerle yapılırsa dahi yüksek vasıflı iş gücü tarafından kontrol edilmesi gerektiğine de vurgu yapmışlardır. Görünen o ki, literatürde işlerin yürütülmesinde insan ve teknoloji etkileşiminin nasıl gelişebileceğine dair çeşitli argümanlar ve tipolojiler ortaya konmuştur. Bu çalışmada Murray vd. (2021)'nin yapışık eyleyenler tipolojisinin seçilmesindeki temel mantık ise, Murray vd. (2021)'nin insan ve teknoloji arasındaki etkileşimi süreçler ve karar verme boyutları açısından inceleme fırsatı sunmasıdır. Eğer teknoloji-insan etkileşimi ve uygulamalar arasındaki ilişki net bir şekilde gösterilebilirse; teknolojinin ve insanın örgütsel alanlarda birlikte nasıl çalıştıklarına dair açıklayıcı bilgiler sunulabilir (Fisher & Fleming, 2025; Raisch & Krakowski, 2021). Son yıllarda havalimanı işletmeciliğinde teknoloji tabanlı uygulamaların bir hayli alanda kendisine yer bulduğu ve akıllı havalimanı örgütsel formunun geliştiği görülmektedir (Serrano & Kazda, 2020). Bu çerçevede insan ve teknolojinin nasıl etkileştiğini ortaya koyabilmek amacı ile Türkiye'deki havalimanı işletmelerinde görgül bir çalışma yapılmıştır.

### Havalimanlarının Yönetimi

Havalimanlarının yönetiminde etkili dinamiklerin 9/11 saldırıları ve Kovid-19 pandemisi ile değişime uğradığı, alanda gelişmeye başlayan akıllı havalimanı formunun ise bu gelişmelerden kısmen etkilendiği görülmektedir (Hansmeirer & van Hulslen, 2021; Naboush & Alnimer, 2020; Serrano & Kazda, 2020). Havalimanlarında yolcu memnuniyetine dayalı geliştirilen (hız) dinamikler, yolcunun havalimanına girişinden uçağa gidinceye kadar geçirdiği sürede yaşanan süreçlerden etkilenmektedir. Öyle ki, 2001 11 Eylül saldırılarının akabinde 'güvenlik' uygulamaları havalimanlarının yönetiminde (ICAO, 2006; ICAO, 2017; Liang & Shiau, 2018) bir hayli ön plana çıkmıştır. Buradaki amaç, ICAO ve Birleşmiş Milletlerin toplumlara tehdit oluşturabilecek saldırıları bertaraf edebilme adına hayata geçirdikleri uygulamalardır. Havalimanlarının yönetiminde Kovid-19 pandemisi ile birlikte 'temizlik' olgusunun da önem kazandığı görülmektedir (Fernandes & Pacheco, 2010). Kovid-19 pandemisinde virüsün biyolojik olarak yayılmasını engelleyebilmek için (Arena & Aprea, 2021), yüz yüze etkileşimi azaltacak temassız 'contactless' teknolojik araçların kullanılmaya başlandığı görülmektedir (Hansmeirer & van Hulslen, 2021; Naboush & Alnimer, 2020; Serrano & Kazda, 2020). Akıllı havalimanları sisteminde hayata geçirilen uygulamalarda 'teknoloji' ve 'insan' ikamesinin 'protokol geliştirme' ve 'eylemi belirleme' açısından nasıl geliştiği merak edilmektedir. Bunun için görgül bir araştırma yapılmıştır.

### Materyal ve Metot

Araştırma sorusuna yanıt bulabilmek için bir havalimanı ile bir hava yolu örneklem olarak seçilmiştir. Araştırma örnekleminin birisi Devlet Hava Meydanları İşletmesi Genel Müdürlüğü'nün yayınladığı 2018 yılı verilerine göre Türkiye'de yolcu sayısı bakımından yurt içi ve yurt dışı toplamda ilk 5'te yer alan bir havalimanıdır (dhmi.gov.tr, 2021). Araştırmaya dâhil edilen bir diğer örneklem ise Türkiye menşeli bir hava yolu firmasıdır. Bu şekliyle çalışma havalimanı ve hava yolu kategorilendirmeleri bakımından tekli vaka analizine de dayanmaktadır (Eisenhardt, 1989). Gözlem ve görüşmelerden önce hem havalimanı işletmecisinden hem de hava yolu firmasından gerekli izinler ile araştırmada takip edilecek yarı yapılandırılmış görüşme formu için gerekli etik kurul izinleri alınmıştır. Araştırma verilerine saha gözlemleri ve görüşmelerle ulaşılmıştır. Araştırma verilerinin toplanmasına ilişkin detaylı veriler Tablo 1'de verilmiştir.

Araştırmacı saha ziyaretleri ve görüşmelerden önce havalimanlarının yönetimini şekillendiren dinamikleri daha net görebilmek için bazı doküman incelemeleri yapmıştır. Bu doğrultuda; Annex 17 (ICAO, 2006); Annex 19 (ICAO, 2016); DOC 10144 (ICAO, 2020); DOC 10118 (ICAO, 2017); DOC 10152 (ICAO, 2021) belgeleri ile Aviation Turkey'in (1)5 ile (2)8 (Aviation Turkey, 2019) dokümanları incelenmiştir. İnsan-teknoloji etkileşimini daha net tespit edebilmek için 'güvenlik' ve 'sağlık' olguları üzerinden araştırma tasarlanmış ve verilerin toplanmasında bu odak dikkate alınmıştır. Akabinde 2021 yılı Kasım ve Aralık aylarında gözlem ve görüşmeler yapılmıştır. Burada ifade etmek gerekir ki gözlem süreci havalimanında yapılan saha ziyaretinde katılımcıların uygulamaların nasıl gerçekleştiğine dair detaylı bilgilendirmelerini içermekte olup, saha ziyareti esnasında havalimanındaki yolculara dair yapılan işlemleri içermemektedir. Havalimanı temsilcilerine yöneltilen sorular şunlardır: "Günümüz havalimanı yönetiminde hayata geçirilen teknoloji uygulamaları (QR Kod ve diğer uygulamalar vb.) insan ve makine arasında nasıl bir etk-

Tablo 1. Araştırma Verilerinin Toplanması

Araştırma Örnekleme	Gözlem	Görüşme
Bir Havalimanı	Yolcuların havalimanına girişinden, uçağa gidişlerine kadar geçen sürede yapılan kontrollere ilişkin bir buçuk saat süren saha ziyareti yapılmıştır. Bu saha ziyareti esnasında güvenlikten sorumlu iki kişi ile terminal müdürlüğünden bir kişi ile Bilgi Teknolojileri Departmanından bir kişi de bulunmuştur. İlgili yerlerde araştırma amacı doğrultusunda sorular yöneltilmiş ve cevaplar not edilmiştir.	Saha ziyaretinden elde edilen bilgilerden sonra, bilgi teknolojileri departmanından bir kişi, terminal müdürlüğünden bir kişi ve güvenlikten sorumlu bir kişi ile elektronik araçlar aracılığı ile otuz dakika süren bireysel görüşme yapılmış, görüşme süresince not tutulmuştur.
Bir Havayolu Firması	Havalimanlarında hava yolu firmalarına ait uygulamaların nasıl gerçekleştiğini tespit edebilmek için kontuar ile boarding alanlarında hava yolu firmasından bir kişi eşliğinde iki saat süren bir saha gezintisi yapılmıştır. Saha ziyaretinde ilgili kişiye sorular yöneltilmiş ve notlar tutulmuştur.	Saha ziyaretinin ardından Güvenlik Müdürlüğünden üç kişi ve muhasebe departmanından da bir kişi olmak üzere toplamda dört kişi ile otuz dakika süren grup görüşme yapılmıştır. Görüşme süresince not tutulmuştur.

ileşim ortaya çıkarıyor (Rol dağılımı, görev paylaşımı, karar verme sürecindeki etkisi vb.)?; “Bir yandan güvenlik uygulamaları öte yandan havalimanı işletmeciliğinde karşılaşılan dinamikler çerçevesinde (yolcu memnuniyeti, yolcuların havalimanında geçirdikleri süre, toplam sürecin uzunluğu gibi) artan teknoloji kullanımı bu süreci (yolcu memnuniyeti, yolcuların havalimanı girişinden uçaklara boarding oluncaya kadar geçirdikleri süre) nasıl etkiliyor?; “Temassız, akıllı bir havalimanı sistemi gelişimi sürecinde, havalimanı-hava yolları etkileşimi nasıl şekilleniyor? Bu sorudan kasıt, havalimanı işletmeciliğinde, hava yolu firmalarının ve oradaki işletmecilerin de (kafe ve restaurantlar gibi) beklentileri mevcuttur. Bu gelişim sürecinde yolcuların havalimanlarında geçirdikleri süreç bu aktörleri nasıl etkiliyor?; “Yakın gelecekte akıllı havalimanı sistemleri geliştirilecek ve bunun havalimanlarına adapte edileceği görülüyor. Bu sistemin havalimanı işletmeciliği uygulamalarına nasıl bir etkide bulunacağını düşünüyorsunuz?” Hava yolu firmasının temsilcilerine yöneltilen sorular ise şunlardır: “Misafirlerin havalimalarına girişlerinden uçağa gitmelerine kadar olan süreçte hava yollarının sorumluluğunda olan süreçler (dış hatlar özelinde) Kovid-19 pandemisinde çeşitli ülkelerin uygulamaya koydukları düzenlemelerden nasıl etkilendi?; “Hava yolları olarak sizler Kovid-19 pandemisinin geliştirdiği şartlar altında ne tür süreçler (iç ve dış hatlar özelinde) geliştirdiniz?; “Akıllı havalimanı sistemleri tüm bu geliştirilen süreçleri (iç ve dış hatlar özelinde) nasıl destekleyip, geliştirebilir?”

Yapılan saha ziyaretleri ve görüşmelerden farklı bilgiler gelmeyince verilerin toplanması sonlandırılmıştır. Toplanan veriler içerik analizine tabi tutulmuştur (Weber, 1990). Havalimanlarındaki uygulamalar Murray vd. (2021)'nin belirlediği tipoloji çerçevesinde analiz edilmiştir. Analizlerde, uygulamaların teknoloji-insan etkileşiminin hangi aşamada olduğuna, akıllı havalimanı formunda uygulamaların teknoloji-insan ikamesi tespit edilmeye çalışılmıştır. Analiz sürecinde yapılan gözlemler ile yapılan görüşmelerde tutulan notlar satır satır analiz edilmiştir (Charmaz, 2006). Satır analizlerinde ilk önce havalimanlarında yolcunun havalimanına girişinden uçağa gidişine kadar geçirdiği süreçte uygulamaların neler olduğu tespit edilmiştir. Sonrasında tespit edilen bu uygulamalarda insan ve teknoloji olgularının sürecin geliştirilmesi ve karar vermedeki rolleri tespit edilmiştir. Bu aşamada elde edilen verilerde Murray vd. (2021)'de tanımlanan dört tür teknoloji türünün izleri sürülmüştür. Bu şekliyle çalışmanın tümdengelim-kaçırma ‘deductive-abductive’ mantıksal çıkarıma dayandığı söylenebilir (Gioia, Corley & Hamilton, 2013; Tunçalp, 2021). Zira verilerin analizinde Murray vd. (2021)'de geliştirilen tipolojinin izleri sürülmesi ve akabinde verilerde tespit edilen kategorilerin tekrar kuramsal bilgilerle karşılaştırılması araştırmada tümdengelim-kaçırma mantıksal çıkarımlarının birlikte kullanıldığını göstermektedir. Analizlerde teknoloji ve insan olgularının rollerine odaklanılarak yardımcı, geliştirici, tutuklu ve otomasyon teknolojileri kategorilerine ulaşılmıştır. Buna göre, uygulama süreçlerinde protokoller insan tarafından geliştirilip son aşamada da karar yine insan tarafından veriliyorsa uygulamada yardımcı teknolojinin kullanıldığı şeklinde kodlama yapılmıştır (Murray vd., 2021). Eğer uygulama protokolü teknoloji tarafından geliştirilip yine karar verici insan ise geliştirici teknoloji, protokol insan tarafından geliştirilip uygulamanın karar vericisi teknoloji ise tutuklu teknolojinin etkili olduğuna kanaat getirilmiştir (Murray vd., 2021). Son olarak, teknoloji unsuru hem protokolün geliştirilmesinde hem de karar vermede etkili ise otomasyon teknolojisinin uygulamada baskın olduğu sonucuna varılmıştır (Murray vd., 2021). Bu şekilde yapılan analizlerle bulgulara ulaşılmış ve bulgular bir sonraki bölümde raporlanmıştır.

## Bulgular

Araştırma bulguları havalimanlarının yönetiminde teknoloji bazlı uygulamaların farklı evrelerde farklı teknoloji türlerine işaret ettiğini, tam bir akıllı havalimanı konseptinin şu aşamada uygulamada olmadığına işaret etmektedir. Bu bulgu, kendisini, özellikle kimlik tespiti ve sağlık kontrollerinde göstermiştir. Yolcuların kontuar işlemlerinde ve dış hatlarda pasaport ile birlikte kimlik tespitinde insan faktörünün olma zorunluluğu tam bir otomasyon teknolojisinin havalimanlarında hakim olmasının önünde engel oluşturmaktadır. Yine Kovid-19 pandemisi döneminde havaliman-

larının yönetiminde etkili olmaya başlayan Kovid-19 prosedürlerinin yerine getirilmesinde de insan faktörünün belirleyiciliği yerini korumuştur. Hava yolu firmasından bir katılımcının saha ziyaretinde aktardığı şu ifadeler tam bir otomasyonun neden olmadığını işaret etmektedir:

*“Pasaporta polis memuru olmadan bakılmıyor. Polis pasaport sahte mi, kişi o mu? Buna bakıyor. Kişinin aşı olup olmadığı, vize süresi bunlar ise hava yolu firmasının sorumluluğunda... (Katılımcı 7)”*

Kovid-19 pandemisi sürecinde uluslararası boyutta ülkelerin yolcu kabulünde getirdiği şartlarda yapılan güncellemelerin hava yolu firmalarına ek bir yük getirdiği görülmektedir. Hava yolu firmasına yönelik yapılan saha ziyaretinde bir katılımcının şu sözleri bunu doğrular niteliktedir:

*“Temassız istese yolcu, sadece güvenlikten geçerek temassız girebilir... İngiltere örneğin, aktararak, pasaport sahte mi, vize var mı? Aşığı kontrol ediyorum. PCR kontrol ediyorum. Cihazda işlem yapan var. Başka servisten gelen var... Eskiden 10 dakika süren toplam check-in şu an 30 dakikaya kadar çıkmış durumda. Elimde minimum personel yönetimi var ama şimdi insan kaynağı bayağı var... (Katılımcı 7)”*

Havalimanlarında son dönemde uygulamaya konulan bir diğer teknoloji sistemi ise Karekod (QR Kod) uygulamasıdır. Bu uygulama, yolcunun uçağa biniş yapılan kapılara geçiş alanında yapılan kimlik kontrolünün daha fazla otomasyon ile yapıldığı bir formdur. Bu formda, yolcu biletindeki karekodu okutur ve X-ray cihazından kendisi ve eşyaları kontrol edilerek alana giriş yapar. Karekod uygulaması aynı zamanda uçağın kalkış saatinden belli bir süre öncesine kadar kişinin o ilgili alana geçişini de düzenleyen bir uygulamadır. Bundaki amaç o alandaki yolcu kalabalığını düzenleyebilmektir. Ancak görünen o ki, karekod uygulamasında da insan faktörü kısmen etkilidir. Öyle ki, uçağın rötör yapması kişinin biletindeki kodun bazen geçersiz olmasına yol açabilmekte; ancak insan müdahalesiyle yolcunun geçişine izin verilmektedir. Burada karekodun belirleyicisinin insan olması bu uygulamanın yardımcı teknoloji formunda olduğuna işaret ederken, karekodun algoritma tabanlı uygulanması durumunda geliştirici teknoloji formuna dönüşebileceği de görülmektedir.

Kovid-19 pandemisi döneminde yapılan uygulamalar ve teknoloji uygulamalarının yolcular açısından da etkilerini saha ziyaretlerindeki havalimanından bir katılımcı şu şekilde anlatmaktadır:

*“Yolcunun teknolojileri kullanmaları açısından olumlu etkileri var... İlk kez binenler için bayağı bir zorluk yaşayabiliyorlar. Ya da vücut tarayıcısına alındığı zaman beni neden aldınız diye sorunlar yaşıyoruz... QR kodunda zamanlama yok. Yolcu geçerli ise zaten yolcuların yüzde 80’i, 90’ı son bir saatte gelen yolcular... Biz olaya güvenlik açısından bakıyoruz. (Katılımcı 2).”*

Bu uygulamaların hava yolu süreçlerinde hızı ve güvenliği de artırdığına dair havalimanından bir katılımcının şu sözleri uygulamaların etkisini ortaya koymaktadır:

*“Bizim en büyük avantajımız yolcuyu en kısa sürede uçağa alabilmektir. Şu an için QR kodu, bagajın önceden verilmesi koşuluyla daha hızlı, güvenilir ve temassız geçişi sağlar... Her türlü insanı çıkaramıyoruz. Önceden havalimanına gelmesi bir zaman süresi alıyordu. Şimdi her şey sistemde var. (Katılımcı 1)”*

Havalimanlarının yönetiminde teknoloji ve insan ikamesinin olabildiği bir diğer nokta boarding esnasında kimlik kontrolünün biyometrik bir sistemle yapıp yapılmamasıdır. Görünen o ki, örnekleme dâhil edilen havalimanında şu aşamada boarding sürecinin tamamen otomasyona dahil edilmediği, yolcunun kimlik ve bilet kontrolünün insan ve teknoloji iş birliği ile yapıldığıdır. Burada teknoloji bilet kontrolünü, insan ise kimlik kontrolünü yapmaktadır. Bu açıdan boarding süreçlerinde karar vericinin insan, sürecin belirleyicisinin de insan olduğu bir uygulama türü mevcuttur. Benzer durum sıvı maddelerinin kontrolünde de görülmektedir.

Bu açıklamalar ışığında Murray vd. (2021, s. 555)’nin insan-teknoloji ikamesi tipolojisi bağlamından uygulamalar şu şekilde resmedilebilir.

		Protokolün geliştirilmesinde aktörün konumu	
		İnsan	Teknoloji
Eylemin seçiminde aktörün konumu	İnsan	Boarding uygulaması Sıvı kontrolü Karekod uygulaması <b>Yardımcı teknoloji</b>	Boarding uygulaması  <b>Geliştirici teknoloji</b>
	Teknoloji	Karekod uygulaması  <b>Tutuklu teknoloji</b>	Uygulama yok  <b>Otomasyon teknolojisi</b>

**Şekil 1. Havalimanı İşletmeciliğinde Yapışık Eyleyen (İnsan-Teknoloji) Tipolojisi**

*Not. Bu şekil geliştirilirken Murray vd. (2021, s. 555)’nin geliştirdiği tipolojiden yararlanılmıştır.*

Yapılan saha araştırmasında teknolojinin havalimanı süreçlerinde kullanımı yaygınlaşsa da insan faktörünün

süreçlerde protokol geliştirilmesi veya karar vermede hâlâ etkili olduğuna işaret etmektedir. Havalimanlarından bir katılımcı bu durumu şu sözlerle desteklemektedir:

*“Teknoloji hayatımızın olmazsa olmazı olacaktır. İlla ki insan olacak. Teknoloji her şey olabilir, insansız zor. İş yine insana geliyor... Teknolojiyi kullanıyoruz; yoksa da yönlendiriyoruz...” (Katılımcı 1)“*

Bu çalışma ile ileri düzey teknolojinin örgütsel alanda yeni yeni gelişen örgütsel formdaki etkisi farklı uygulamalarda teknoloji-insan iş birliği üzerinden gösterilmiştir.

## Tartışma

Bu çalışmada, havalimanlarının yönetimi özelinde, teknoloji-insan ikamesine dayalı yapışık eyleyen tipolojisinin ne şekilde geliştiği gösterilmiştir (Murray vd., 2021, s. 555). Bu şekilde çalışma ileri düzey teknolojilerin örgütsel uygulamalara nasıl bir etkide bulunduğu dair fikirler sunmaktadır. Teodorescu vd., (2021) insan-makine iş birliğinde insan faktörünün hangi pozisyonlarda karar verebileceğinin ‘adalet’ olgusuna göre değişebileceğini ifade etmiştir. Bu çalışmada da görüldüğü gibi her ne kadar teknolojinin insana karar verebilmede bir yardımcı rolü olsa da ‘güvenlik’ olgusundan ötürü insan faktörünün alandaki yerini kaybetmemesinde etkili olduğu görülmüştür. Bu durum, örgütler açısından kritik kararlarda teknoloji ne derece uygulanabilir? sorusunu gündeme getirmektedir (Li vd., 2021, s. 1605). Buradaki etkinin karar verebilmede ‘sıfır hata’ nosyonundan kaynaklandığı görülmektedir (Gregory, Henfridsson, Kaganer & Kyriakou, 2021, s. 545). Bader ve Kaiser (2019, s. 656), karar verebilmede teknolojinin etkisini göstermiştir. Bu çalışmada bu bulgu da kısmen teyit edilmiştir. Raisch ve Krakowski (2021, s. 201), insan ve makine becerilerinin karşılıklı bir şekilde geliştirilmesi ile ek faydaların sağlanacağını belirtmişlerdir. Buradan hareketle akıllı havalimanı formunun gelişebilmesi için insan ve makinenin (teknoloji-yapay zeka) tamamlayıcılığının artırılması gerekir. Fleming (2019, s. 29), iş ortamlarında tam bir otomasyonun olamayacağını, sınırlı bir otomasyon olacağını ifade etmiştir. Cummings (2014, s. 66) ise, yapılan işin niteliğinin otomasyon seviyesinin belirleyici olduğuna işaret etmiştir. Hoc (2001, s. 510, 529) da teknolojiye olan güven eksikliğinin otomasyonun artmasında engel olabileceğini belirtirken, insanın teknoloji ile nasıl iş birliği yapması gerektiği ‘know how to corporate’ konusunda tecrübelenmesinin bu engelin aşılmasında etkili olduğunu göstermiştir. Bu ifadelerin, yapılan bu çalışmada desteklendiği görülmüştür. Özellikle yapılan saha ziyaretlerinde güvenlik kontrollerinde insan faktörünün mutlaka bulunması gerektiğinin tespiti bu iddiaları güçlendirmektedir. Örneğin Boarding sürecinde her ne kadar uygulama prokolü teknoloji tarafından geliştirilse dahi son karar vericinin insan olması bu iddiaları desteklemektedir. Bu çalışma bulguları havalimanlarının yönetimde ileri düzey teknoloji araçları kullanılsa dahi sıvı kontrolü gibi bazı uygulamalarda hem uygulama protokolünün geliştirilmesinde hem de karar vermede sadece insan olgusunun etkili olabileceğine işaret etmektedir. Bu şekilde, bu çalışma, akıllı havalimanları araştırma akımı ile birlikte (Hansmeier & van Hulsen, 2021; Naboush & Al-nimer, 2020; Serrano & Kazda, 2020), endüstri 4.0 uygulamalarının havalimanı süreçlerine nasıl etkide bulunduğu dair kısmen de olsa görgül bir katkı sağlamaktadır (Hainen vd., 2013; Koenig vd., 2021; Marmier vd., 2023; Memika & Polat, 2023; Tan & Masood, 2021).

11 Eylül saldırı ile havalimanlarının yönetimde bir hayli etkili olan teknoloji araçları ve Kovid-19 pandemisi ile temassız uygulamaların geliştirilmesi gayesinin havalimanlarının yönetimde teknolojinin gelişiminde etkili olduğu açıktır. Ancak uygulamada insan ve teknolojinin (yapışık eyleyen) alanda yeni gelişen akıllı havalimanı formunda da belirleyici olduğu görülmüştür. Bu durum, yeni örgütsel formun şekillenmesinde mikro düzeyde insan ve teknoloji etkileşiminin önemine (Gray, Purdy & Ansari, 2015, s. 121), teknolojinin etkisiyle gelişen yeni pratikler ile de pratik bazlı değişimin gelişebildiğine işaret etmektedir (Smets, Morris & Greenwood, 2012).

## Sonuç

Bu çalışmada, havalimanlarının yönetimde yapışık eyleyenler olarak insan-teknoloji etkileşiminin nasıl biçimlendiği araştırılmıştır. Bu etkileşim 11 Eylül saldırıları sonrasında alanda bir hayli gelişen ‘güvenlik’ olgusu ile Kovid-19 pandemisi akabinde hızlanan ‘sağlık’ olgusu çerçevesinde alanda uygulamaya konulan pratikler özelinde ele alınmıştır. Araştırma neticesinde havalimanlarının yönetimde uygulamaların şekillenmesi (protokolün belirlenmesi) ve gerçekleşmesinde (eylemin seçilmesinde), insan ve teknolojinin yapışık olduğu (Murray vd., 2021); mevcut durumda havalimanlarındaki uygulamaların Murray vd. (2021, s. 555)’nin tanımladığı biçimiyle, yardımcı, tutuklu ve geliştirici teknoloji tipleri ile şekillendiği ve geliştiği, ancak akıllı havalimanı formuna uygun otomasyon teknolojisinin henüz alanda tamamen gelişmediği tespit edilmiştir. Havalimanlarının yönetimde kullanılan ileri düzey teknolojik araçlar ile insan iş birliğinin farklı biçimlerinin yapışık eyleyen tipolojisi çerçevesinden gösterilmiş olması akıllı havalimanlarında kullanılan teknoloji sınıfları ile karşılaştırmanın yapılacağı ileriki çalışmalar açısından bir ön gösterge niteliği taşımaktadır. Bu yönüyle çalışma ulusal alan yazın ile birlikte havalimanları yönetimine dair alan yazına da katkı vermektedir. Bu çalışma Türk havalimanlarında sadece izin alınabilen örneklemeler çerçevesinde yapılmıştır. Ayrıca hem saha ziyaretlerinde hem de görüşmelerde katılımcı sayısının kısmen düşük kalması, örnekleme dahil edilen havalimanı ve hava yolu firma sayısının bir adet ile sınırlı kalması, analizlerin sadece yazar tarafından yapılmış olması yöntemsel sınırlılıkları da barındırmaktadır. İleriki çalışmalarda karşılaştırmalı analizlerin yapılması bu kısıtın önüne geçerek araştırma bulgularının alan yazını ile tartışılmasına imkân verebilir.

## Kaynakça / References

- Alvesson, M., & Spicer, A. (2019). Neo-Institutional Theory and Organization Studies: A Mid-Life Crisis? *Organization Studies*, 40(2), 199-218.
- Alvesson, M., Hallett, T., & Spicer, A. (2019). Uninhibited Institutionalisms. *Journal of Management Inquiry*, 28(2), 119-127.
- Arena, M., & Aprea, C. (2021). Impact of Covid-19 Pandemic on Air Transport: Overview and Implications. *Advances in Environmental and Engineering Research*. 2(1). doi:10.21926/aeer.2101002.
- Aviation Turkey (2019). <https://www.aviationturkey.com/en/issues/>. (Accessed on 09.08.2021).
- Bader, V., & Kaiser, S. (2019). Algorithmic Decision-Making? The user interface and its role for human involvement in decisions supported by artificial intelligence. *Organization*, 26(5), 655-672.
- Bhardwaj, V., Agarwal, P., Nayak, S. R., Sisodiya, M. S., & Singh, V. (2021). Usance of Industrial 4.0 Technique to Overcome the Pandemic Situation of Covid 19. *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* 1017 012029.
- Blišťanová, M., Tirpáková, M., & Brunová, L. (2021). Overview of Safety Measures at Selected Airports during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 13, 8499, 1-14, doi.org/10.3390/su13158499.
- Carroll, G. R., & Hannan, M. T. (1989a). Density Delay in the Evolution of Organizational Populations: A Model and Five Empirical Tests. *Administrative Science Quarterly*, 34, 411-430.
- Carroll, G. R., & Hannan, M.T. (1989b). On Using Institutional Theory in Studying Organizational Populations. *American Sociological Review*, 54(4), 545-548.
- Charmaz, K. (2006). *Constructing Grounded Theory: A Practical Guide Through Qualitative Studies*. London, UK: SAGE.
- Cummings, M. (2014). Man versus Machine or Man + Machine? *IEEE Intelligent Systems*. September/October, 62-69.
- Drljaca, M., Štimac, I., Bracic, M., & Petar, S. (2020). The Role and Influence of Industry 4.0. in Airport Operations in the Context of Covid-19. *Sustainability*, 12, 10614, 1-18, doi:10.3390/su122410614.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532-550.
- Fernandes, E., & Pacheco, R. R. (2010). A Quality approach to airport management. *Qual Quant*, 44, 551-564.
- Fisher, D., & Fleming, P. (2025). Competing With Smart Machines: The Dark Side 'Conjoined Agency' in Contemporary Organizations. *Organization Studies*, DOI: 10.1177/01708406251391972.
- Fleming, P. (2019). Robots and Organization Studies: Why Robots Might not want to steal your job. *Organization Studies*, 40(1), 23-37.
- Gioia, D. A., Corley, K. G., & Hamilton, A. L. (2013). Seeking Qualitative Rigor in Inductive Research: Notes on the Gioia Methodology. *Organizational Research Methods*, 16(1), 15-31.
- Glikson, E., & Woolley, A. W. (2020). Human Trust in Artificial Intelligence: Review of Empirical Research. *Academy of Management Annals*, 14(2), 627-660.
- Gray, B., Purdy, J. M., & Ansari, S. S. (2015). From Interactions to Institutions: Microprocesses of Framing and Mechanisms for the Structuring of Institutional Fields. *Academy of Management Review*, 40(1), 115-143.
- Gregory, R. W., Henfridsson, O., Kaganer, E., & Kyriakou, S. H. (2021). The Role of Artificial Intelligence and Data Network Effects for Creating User Value. *Academy of Management Review*, 46(3), 534-551.
- Hainen, A. M., Remias, S. M., & Bullock, D. M. (2013). Collection and Analysis of Multi-Modal Airport Land Side Probe Data from Bluetooth Enabled Mobile Devices. *Proceedings of the 16th International IEEE Annual Conference on Intelligent Transportation Systems (ITSC 2013)*, The Hague, The Netherlands, October 6-9, 2013.
- Hannan, M. T., & Freeman, J. (1977). The Population Ecology of Organizations. *American Journal of Sociology*, 82(5), 929-964.
- Hannan, M. T., & Freeman, J. (1986). Where do Organizational Forms Come From? *Sociological Forum*, 1(1), 50-72.
- Hannan, M. T., & Freeman, J. (1987). The Ecology of Organizational Founding: American Labour Unions, 1836-1985. *American Journal of Sociology*, 92(4), 910-943.
- Hansmeirer, S., & van Hulsen, L. (2021). SOS in the sky: Can technologies make airports ready for "take-off" again? An Exploratory Case Study of Frankfurt Airport. Unpublished Master Project Thesis within Business Administration, Jönköping University.
- Hinings, B., Gegenhuber, T., & Greenwood, R. (2018). Digital Innovation and Transformation: An Institutional Perspective. *Information and Organization*, 28(1), 52-61.
- Hoc, J-M. (2001). Towards a Cognitive Approach to human-machine cooperation in dynamic situations. *Int. J. Human-Computer Studies*, 54, 509-540.
- Hoffman, G., & Ju. W. (2014). Designing Robots with Movement in Mind. *Journal of Human-Robot Interaction*, 3(1), 89-122.

- Hsu, G., & Hannan, M. T. (2005). Identities, Genres, and Organizational Forms. *Organization Science*, 16(5), 474-490. <https://www.dhmi.gov.tr/Sayfalar/Istatistikler.aspx> (Accessed on 09.08.2021).
- ICAO (International Civil Aviation Organization), (2006). Annex 17: Safeguarding International Civil Aviation Against Acts of Unlawful Interference. Eighth Edition.
- ICAO (International Civil Aviation Organization), (2016). Annex 19: Safety Management (Second Edition).
- ICAO (International Civil Aviation Organization), (2017). DOC 10118 Global Aviation Security Plan. <https://www.icao.int/Security/Documents/GLOBAL%20AVIATION%20SECURITY%20PLAN%20EN.pdf> (Accessed on 09.08.2021).
- ICAO (International Civil Aviation Organization), (2020). DOC 10144 Handbook for CAAs on the Management of Aviation Safety Risks Related to COVID-19. <https://www.icao.int/safety/SafetyManagement/Doc10144/Doc%2010144.pdf> (Accessed on 09.08.2021).
- ICAO (International Civil Aviation Organization), (2021). DOC 10152 Testing and Cross-Border Risk Management Measures Manual. Second Edition.
- Jain, N., Gupta, V., Temperini, V., Meissner, D., & D'angelo, E. (2024). Human Machine Interactions: From Past to Future- A Systematic Literature Review. *Journal of Management History*, 30(2), 263-302.
- Kellogg, K. C., Valentine, M. A., & Christin, A. (2020). Algorithms at Work: The New Contested Terrain of Control. *Academy of Management Annals*, 14(1), 366-410.
- Koenig, F., Found, P. A., Kumar, M., & Rich, N. (2021). Condition-based Maintenance for Major Airport Baggage Systems. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 32(3), 722-741.
- Kumar, N., & Lee, S. C. (2022). Human-Machine Interface in Smart Factory: A Systematic Literature Review. *Technological Forecasting and Social Change*, 174, 121284.
- Li, J., Li, M., Wang, X., & Thatcher, J. B., (2021). Strategic Directions for AI: Thev Role of CIOs and Boards of Directors. *MIS Quarterly*, 45(3), 1603-1643.
- Liang, C-C., & Shiau, W-L. (2018). Moderating Effect of Privacy Concerns and Subjective Norms between Satisfaction and Repurchase of airline e-ticket through Airline Ticket Vendors. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 23(12), 1142-1159.
- Lindebaum, D., Vesa, M., & den Hond, F. (2020). Insights from "The machine stops" to Better Understand Rational Assumptions in Algorithmic Decision Making and Its Implications for Organizations. *Academy of Management Review*, 45(1), 247-263.
- Liu, S. (2021). Health Check Among Passengers Air Travel in the Age of COVID-19. Master Thesis, Arizona State University.
- Marmier, F., Filipas, I., & Zaharia, S. E. (2023). Transition 4.0 for the Airport Industry. IFAC Papers Online Conference Paper Archive, 56(2), 3698-3703.
- Memika, T., & Polat, T. K. (2023). Internet of Things Supported Airport Boarding System and Evaluation with Fuzzy. *Intelligent Automation & Soft Computing*, 35(3), 2687-2702.
- Munir, K. A. (2011). Financial Crisis 2008-2009: What Does the Silence of Institutional Theorists Tell Us? *Journal of Management Inquiry*, 20(2), 114-117.
- Munir, K. A. (2015). A Loss of Power in Institutional Theory. *Journal of Management Inquiry*, 24(1), 90-92.
- Munir, K. A. (2019). Challenging Institutional Theory's Critical Credentials. *Organization Theory*, 1, 1-10.
- Murray, A., Rhymer, J., & Sirmon, D. G. (2021). Humans and Technology: Forms of Conjoined Agency in Organizations. *Academy of Management Review*, 46(3), 552-571.
- Naboush, E., & Alnimer, R. (2020). Air Carrier's Liability for the Safety of Passengers during COVID-19 pandemic. *Journal of Air Transport Management*, 89, 101896, <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101896>.
- Nardo, M., Forino, D., & Murino, T. (2020). The Evolution of Man-Machine Interaction: The Role of Human in Industry 4.0 Paradigm. *Production & Manufacturing Research*, 8(1), 20-34.
- Navis, C., & Glynn, M. A. (2010). How New Market Categories Emerge: Temporal Dynamics of Legitimacy, Identity, and Entrepreneurship in Satellite Radio, 1990-2005. *Administrative Science Quarterly*, 55, 439-471.
- Navis, C., & Glynn, M. A. (2011). Legitimate Distinctiveness and the Entrepreneurial Identity: Influence on Investor Judgments of New Venture Plausibility. *Academy of Management Review*, 36(3), 479-499.
- Orlikowski, W. J. (1992). The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organizations. *Organization Science*, 3(3), 398-427.
- Raisch, S., & Krakowski, S. (2021). Artificial Intelligence and Management: The Automation-Augmentation Paradox. *Academy of Management Review*, 46(1), 192-210.
- Romanelli, E. (1991). The Evolution of New Organizational Forms. *Annual Review of Sociology*, 17, 79-103.
- Rudko, I., Bonab, A. B., Fedele, M., & Formisano, A. V. (2025). New Institutional Theory and AI: Toward Rethinking of Artificial Intelligence in Organizations. *Journal of Management History*, 31(2), 261-284.

- Ruef, M. (2000). The Emergence of Organizational Forms: A Community Ecology Approach. *American Journal of Sociology*, 106(3), 658-714.
- Serrano, F., & Kazda, A. (2020). The future of airports post COVID-19. *Journal of Air Transport Management*, 89, 101900, <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101900>.
- Shrestha, Y. R., Ben-Menahem, S. M., & von Krogh, G. (2019). Organizational Decision-Making Structures in the Age of Artificial Intelligence. *California Management Review*, 61(4), 66-83.
- Smets, M., Morris, T., & Greenwood, R. (2012). From Practice to Field: A Multilevel Model of Practice-Driven Institutional Change. *Academy of Management Journal*, 55(4), 877-904.
- Sun, X., Wandelt, S., Zheng, C., & Zhang, A. (2021). COVID-19 pandemic and air transportation: Successfully navigating the paper hurricane. *Journal of Air Transport Management*, 94, 102062, <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2021.102062>.
- Tan, J. H., & Masood, T. (2021). Adoption of Industry 4.0 Technologies in Airports-A Systematic Literature Review. arXiv preprint arXiv: 2112. 14333.
- Teodorescu, M. H. M., Morse, L., Awwad, Y., & Kane, G. C. (2021). Failures of Fairness in Automation Require a Deeper Understanding of Human-ML Augmentation. *MIS Quarterly*, 45(3), 1483-1499.
- Thornton, P. H., Ocasio, W., & Lounsbury, M. (2012). *The Institutional Logics Perspective: A New Approach to Culture, Structure, and Process*, Oxford: Oxford University Press.
- Tuchen, S., Arora, M., & Blessing, L. (2020). Airport user experience unpacked: Conceptualizing its potential in the face of COVID-19. *Journal of Air Transport Management*, 89, 101919, <https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2020.101919>.
- Tunçalp, D. (2016). Questioning the Ontology of Sociomateriality: A Critical Realist Perspective. *Management Decision*, 54(5), 1073-1087.
- Tunçalp, D. (2021). Nitel Araştırmalarda Paradigmalar, Yöntembilimleri ve Araştırma Titizliği. *Yönetim ve Organizasyon Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 1-47.
- Weber, R. P. (1990). *Basic Content Analysis (Second Edition)*. California: SAGE Publications.
- Öztürk, D. (2021). What does Artificial Intelligence Mean for Organizations? A Systematic Review of Organization Studies Research and a Way Forward. *İçinde The impact of Artificial Intelligence on Governance, Economics and Finance (Volume: I)*, Chapter 14. ss.265-289.

### Yazar Katkı Beyanı

Havalimanı İşletmeciliği ve İnsan-Teknoloji Etkileşimi: Yapışık Eyleyenler Tipolojisi Bağlamında Bir Analiz başlıklı çalışmada Mustafa ÖZSEVEN (yazar) Giriş, Literatür Taraması, Havalimanlarının Yönetimi, Materyal ve Metot, Bulgular, Tartışma ve Sonuç bölümlerinde ve (veri toplama, analiz vs. gibi) aşamalarında katkı sağlamıştır. Yazarın katkı Oranı: %100.

### Etik Kurul Onayı

Bu araştırma Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 18.8.2021 tarihli ve 2 Numaralı kararı ile alınan etik kurul izniyle yürütülmüştür. Ayrıca katılımcılardan araştırmaya katılımlarından önce sözlü veya yazılı onay alınmıştır.

### Etik Beyan

Bu makale, bilimsel araştırma ve yayın etiği kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır.

### Çıkar Çatışması Beyanı

Yazarın açıklanması gereken bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### Destek Bilgisi / Fon Bilgisi

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde herhangi bir fon kullanılmamıştır.

## Extended Abstract

### Airport Management and Human-Technology Interaction: An Analysis with the Conjoined Agency Typology

#### Background

In recent years, many efforts have been expensed to reveal the impact of algorithms in the management of the organizational fields (Hinings et al., 2018; Öztürk, 2021). Airports are one of the organizational fields where algorithms are effective in the management through technology-based applications (Bader & Kaiser, 2019; Cummings, 2014; Fleming, 2019; Glikson & Woolley, 2020). How do human and technology (conjoined agencies) interact with each other in the management of the Turkish airports is the basis of this study to reveal (Murray et al., 2021).

#### Research Purpose

While airport management has been significantly affected by 'security and health' issues, particularly with the regulations implemented after the 9/11 attacks and Covid-19 pandemic seasons, studies tried to indicate that how the practices are formed (Hansmeierer & van Hulsen, 2021; Naboush & Alnimer, 2020; Serrano & Kazda, 2020). However, there is a noticeable lack of studies to demonstrate how technology and human interact in the management of airports. To fill this gap, an empirical study based on observations and interviews was conducted in the management of airports.

#### Methodology

A qualitative research method was used in the study. In this way, one airport and one airline company were selected as a sample. Research data was collected through field visits and interviews with the airport and airline company. During the field visits and interviews, questions asked aimed at identifying how security and health issues in the management of the airport manifest themselves in the interaction between human and technology.

#### Findings

The findings of the study indicate that practices used in the management of the airports could be drawn by the conjoined agency typology (Murray et al., 2021).

As can be seen in the Figure, the QR Code practice is identified as arresting technology, the boarding practice is identified as both assisting and augmenting technology, fluid control as purely assisting technology. It was concluded that automating technology is not yet being used in airport management. By the analyses, the conjoined agency typology of Murray et al. (2021, pp. 555) has been adapted to the practices in the management of the airports.

#### Conclusions

This study has investigated how human-technology interaction is formed by conjoined agencies in the management of airports. This interaction has been examined within the context of practices implemented in the field, particularly in the framework 'security and health' phenomena, which have been significantly developed in the field after the 9/11 attacks, and COVID-19 pandemic. The research concludes that in forming the protocol development and selection of practice in the management of airports, human and technology are conjoined agencies (Murray et al., 2021). Besides that, practices are formed and enacted with 'assisting', 'arresting', and 'augmenting' technologies as defined by Murray et al. (2021). However, 'automating' technology has not yet been enacted in the field.