

Tüketicilerin Drone Aracılığıyla Ürün Dağıtımına Yönelik Tutumlarının İncelenmesi¹

Kalender Özcan ATILGAN², Mustafa BOZKURT³

ÖZ: Teknolojinin gelişmesiyle birlikte pazarlama alanında rekabet avantajı sağlayabilmek için işletmeler, yenilikçi gelişmeleri yakından takip etmektedirler. Bununla birlikte, teknolojik gelişmeleri lojistik alanda faaliyet gösteren işletmeler de takip etmekte ve yeni bir teslimat modeli olarak drone teknolojisinin kullanımı ile ilgili araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu araştırmanın amacı, drone aracılığıyla ürün teslimatına yönelik çevre dostu olmanın göreceli avantajı, performans riski, teslimat riski, gizlilik riski, yenilikçilik, dağıtım hızının göreceli avantajı ve hedonik deneyim arayışı değişkenlerinin tüketici tutumları üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Yüz yüze uygulanan anketler yoluyla, araştırmaya katılan 294 bireyden elde edilen verilere istatistiksel analizler yapılmıştır. Drone ile ürün dağıtımına yönelik tutum üzerinde; çevre dostu olmanın göreceli avantajının, dağıtım hızının göreceli avantajının ve hedonik deneyim arayışının pozitif yönde anlamlı bir etkisinin olduğu ve teslimat riski açısından bakıldığında ise negatif yönde anlamlı bir etkisi olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Ürün dağıtımı, Tüketici tutumu, Drone teslimatı
JEL Kodu: M30, M31

Investigation of Attitudes of Consumers towards Product Distribution through Drone

ABSTRACT: With the development of technology, businesses closely follow innovative developments in order to gain a competitive advantage in the field of marketing. In addition, businesses operating in the field of logistics also follow technological developments and researches on the use of drone technology as a new delivery model are needed. The aim of this research is to examine the effects of relative advantage of environmental friendliness, performance risk, delivery risk, privacy risk, innovation, relative advantage of speed and hedonic experience-seeking variables on consumer attitudes towards product delivery via drone. Statistical analyzes were made on the data obtained from 294 individuals participating in the research through face-to-face questionnaires. On the attitude towards product distribution with drone; It has been concluded that relative advantage of environmental friendliness, relative advantage of speed and hedonic experience-seeking have a significant positive effect and a negative significant effect in terms of delivery risk.

Keywords: Product distribution, Consumer attitude, Drone delivery
JEL Code: M30, M31

¹ Bu çalışma, Mustafa BOZKURT'un Prof. Dr. Kalender Özcan ATILGAN danışmanlığında yürüttüğü "Drone Aracılığıyla Ürün Dağıtımına Yönelik Tüketici Tutumlarının İncelenmesi" başlıklı, Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde yayımlanmış yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

² Prof. Dr., Mersin Üniversitesi, Uygulamalı Teknoloji ve İşletmecilik Yüksekokulu, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, Mersin.

E-mail: atilgan@mersin.edu.tr,

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1482-4505>.

³Yüksek Lisans Öğrencisi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Bilgi Yönetimi ABD.

E-mail: mustafabozkurt17@hotmail.com.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0115-1826>.

1. Giriş

Dünya’da teknolojinin gelişmesiyle birlikte pazarlama ve hizmet alanında rekabet avantajı sağlayabilmek için işletmeler yenilikçi gelişmeleri yakından takip ederek hizmetlerini son teknolojiye uyarlayarak tüketicilere sunmaktadır. Teknolojik gelişmeleri lojistik alanında faaliyet gösteren işletmeler de takip etmekte, lojistik alanında teknolojik gelişmelerin sonucu olarak da yeni bir teslimat modeli olan drone teknolojisi karşımıza çıkmaktadır. Drone teknolojisi günümüzde lojistik alanı dahil olmak üzere birçok alanda faaliyet göstermekle birlikte gelecekte daha fazla alanda kullanım sağlayacağı öngörülmektedir. Yenilikçi bir dağıtım aracı olan İnsansız Hava Araçları (Drone) ile ürün dağıtımıyla ilgili Dünya’nın önde gelen işletmelerinden olan Amazon, Google ve WalMart gibi birçok e-ticaret firması ve perakende işletmeleri, teslimat hizmetleri sunmaya başlamışlardır (Yoo vd., 2018). Özellikle gıda ve ilaç dağıtımının kritik öneme kazandığı Covid-19 pandemisi sonrası, değişen yaşam tarzları ve alışkanlıklar, yoğun çalışma programları, harcanabilir gelirdeki artış, tüketicilerin daha ucuz, kaliteli ve hızlı teslimata yönelik artan talepleri ile işletmelerin olumsuz çevresel baskıyı azaltan yenilikçi dağıtım teknolojileri keşfetmeye başlamaları drone teknolojisinin kullanılarak ürünlerin dağıtılmasını daha fazla gündeme getirmektedir (Mathew, Jha, Lingappa ve Sinha, 2021; Valencia-Arias vd., 2022; Yaprak, Kılıç ve Okumuş, 2021).

Tüketicilerin bakış açısından drone teslimatı faydalı olduğu kadar, bazı riskleri de barındırmaktadır. Çevre dostu bir teslimat aracı olan Drone, hız, esneklik, güvenlik ve maliyet açısından müşterilerin beklentilerini karşılıyor olsa da, drone teknolojisinin kötüye kullanımı, bireylerin gayrimenkulleri üzerinde uçmaları yoluyla mahremiyet ihlali ve gürültü kirliliği gibi konularda tüketicilerin drone teslimatına yönelik endişeleri de bulunmaktadır (Sabino vd., 2022; Yoo, Yu ve Jung, 2018). Bu nedenle, işletmelerinin drone teslimatına yönelik ilgisi, araştırmacıların da dikkatini çekmiş ve drone teslimatı ile ilgili tüketicilere yönelik çeşitli araştırmalar gerçekleştirilmiştir (Hwang vd., 2021a, 2021b, Yoo vd., 2018, Uslu ve Tekin, 2021, Nakiboğlu, 2020, Çelik ve Aydın, 2021, Turgut ve Şeker 2022, Lidynia vd., 2018, Hwang vd., 2019, Yeşilay ve Macit, 2020). Bu çalışmalarda, drone ile ürün teslimatına yönelik; tüketici yenilikçiliği, tüketici tutumu, davranışsal eğilimler, verimlilik ve maliyet, yasal düzenlemeler, gizlilik, dağıtım riski, dağıtım hızı, çevre konuları üzerinde durulmuş olsa da bu değişkenlerin tutuma etkisinin incelenmediği anlaşılmıştır. Bu açıdan, bir dağıtım aracı olarak drone teknolojisinin kullanılmasına yönelik daha kapsamlı araştırmaların gerçekleştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmada, araştırmaya katılan bireylerin drone aracılığıyla ürün teslimatına yönelik çevre dostu olmanın göreceli avantajı, performans riski, teslimat riski, gizlilik riski, yenilikçilik, dağıtım hızının göreceli avantajı ve hedonik deneyim arayışının drone aracılığıyla ürün teslimatına yönelik tutumlarına etkisi incelenmiştir. Bu bağlamda çalışmanın uygulama bölümünde teorik alt yapı ile ilişkilendirilen bir araştırma modeline göre geliştirilen hipotezler test edilerek, bulgular değerlendirilmiştir. Sonuç bölümünde ise işletmelere ve gelecekte yapılacak çalışmalara ilişkin önerilere yer verilmiştir.

2. Kavramsal Çerçeve

2.1. Drone Teknolojisi ve COVID-19 Pandemisi Sonrası Ürünlerin Drone ile Dağıtımı

Drone, içerisinde bir kullanıcı kontrolü olmaksızın, otonom olarak uçan makinelerdir (Rabta vd., 2018). Bu makinelerin tarihsel geçmişi oldukça eskiye dayanmaktadır. 22 Ağustos 1849 yılında Avusturyalıların, içinde zaman fitilli bombalar bulunan 200 pilotsuz balonu Venedik şehrine göndermesi, hava saldırısında ilk insansız hava aracı (İHA) kullanımı olarak kabul edilmektedir. 1900’lü yılların başında balonların silahlandırılması ve daha sonra küçük yapılı uçakların insansız olarak uçurulması, insansız hava aracı (İHA) ve silahlı insansız hava aracı (SİHA) kullanımının temeli olarak kabul edilmektedir. Sivil kullanımlarının da artması ile birlikte İHA sektörü kendi pazarını ve ekonomisini oluşturmaya başlamıştır (Kahveci ve Nazlı, 2017).

Ticari amaçlı kullanımlarda, bilimsel çalışmalarda, üniversite-laboratuvar araştırmalarında, arama-kurtarma çalışmalarında, kamu güvenliği ile ilgili uygulamalarda, meteoroloji çalışmalarında, film endüstrisinde, çevre-doğa çalışmalarında, havacılık fotoğrafçılığında, madencilik faaliyetlerinde, tarım alanlarında ve lojistik alanlarda drone kullanımı günümüzde giderek yaygınlaşmaktadır (Yiğit vd., 2018). Amazon, 2013 yılında müşterilerine paket teslimatı için Prime Air drone projelerini duyurmuş ve 7 Aralık 2016 tarihinde başarılı bir pilot test gerçekleştirmiştir. Online satış anlamında Amazon, drone ile teslimat yapacağını duyuran ilk işletme olmuştur (Yoo vd., 2018; Yurek ve Özmutlu, 2018).

İşletmelerin faaliyetleri pandemi gibi bir olay nedeniyle sarsılsa da, bazı organizasyonlara kendilerini krizin yarattığı yeni koşullara yeniden uyarlamak için benzersiz fırsatlar sunulmaktadır (Wan ve Yiu, 2009). COVID-19 pandemisi, kuruluşlar için bir takım fırsatlar yaratırken uzak teknolojiler için bir

talep oluşturmuştur. Pandemi süreci eğitim kurumları, sağlık hizmetleri ve perakendecilik gibi alanlarda insanlara hizmetlerini sunarken fiziksel temasın olmamasını da gerektirmiştir (Lee ve Trimi, 2021). Bununla birlikte COVID-19 pandemisi, insan temasından kaçınmak için temassız ürün teslimatlarına yönelik talebin artmasına da neden olmuştur (Gursoy ve Chi, 2020). Pandemi döneminde drone ile gıda dağıtım hizmetleri, sektöründe temassız ortamları garanti eden yenilikçi bir çözüm olarak ortaya çıkmıştır. COVID-19 sonrasında, tüketicilerin yüksek teknoloji içeren temassız hizmetler sunulduğunda daha az sağlık riski hissettikleri tespit edilmiştir. Öte yandan, hedonik ve sosyal motivasyonun COVID-19 öncesinde drone ile teslimat hizmetlerine yönelik tutum üzerinde sonrasına kıyasla daha etkili olma ihtimali de bulunmaktadır (Hwang vd., 2019). Örneğin, drone ile yemek teslimatı hizmetlerini kullanmanın birçok tüketici için başarılı olmaktan ziyade hayatta kalmaya yönelik bir davranış olması beklenmektedir. Bu nedenle, hedonik ve sosyal motivasyonun drone yemek dağıtım hizmetlerine yönelik tutum üzerindeki etkisi COVID-19 öncesine göre daha fazla hissedilmiştir (Hwang vd., 2021a).

Drone ile dağıtım konusunda yapılan araştırmalar, ticari kargo taşımacılığı uygulamaları için genel olarak İHA'ları ele almıştır (Uslu ve Tekin, 2021; Nakiboğlu, 2020; Turgut ve Şeker, 2022; Yeşilay ve Macit, 2020). Daha sonra gerçekleştirilen çalışmalarda ise drone konusuna odaklanılmış, eğlence amaçlı kullanılan insanlı ve uzaktan kumandalı hava araçlarına kıyasla tüketici tutumları, algılanan riskler, tüketici yenilikçiliği gibi çeşitli kullanım alanları araştırılmıştır (Yoo vd., 2018; Hwang vd., 2019; Hwang vd., 2021b; Çelik ve Aydın, 2021; Lidynia vd., 2018).

Drone dağıtımıyla ilgili olarak yapılan araştırmalar müşterilerin yaygın olarak drone ile teslimatın hızlı olacağı ve teslimatlarının çevre dostu olacağı algısına sahip olduğunu göstermektedir (Goodchild ve Toy, 2017; Yoo vd., 2018; Hwang vd., 2019; Fractenberg, 2019; Wang vd., 2019; Hwang vd., 2021a). Drone ile teslimatın geleneksel araçlarla gerçekleştirilen teslimata kıyasla temel avantajı hızlıdır. Çünkü drone en uygun yol boyunca uçar ve yol altyapısından veya trafik sıkışıklığından etkilenmez. Bu teslimat şekli çevre dostu olma avantajına da sahiptir. Drone bataryalarla çalışır ve dolayısıyla kamyonlar gibi karbon salınımı yapmaz. Drone ayrıca geleneksel teslimatların ve mağazalara yapılan bireysel yolculukların katkıda bulunduğu trafik sıkışıklığını da azaltır. Tüketiciler drone ile teslimatın çevre dostu olabileceği konusunda hemfikirdir. Drone özellikle taşıma sürecinde kullanılırken maliyet azaltma ve etkinliği artırma gibi avantajlara da sahiptir (Yoo vd., 2018; Wang vd., 2019). Ayrıca işletmelerin insansız hava araçlarının (İHA) taşımacılıkta kullanımını tercih etmelerinde, hız, verimlilik, erişilebilirlik ve müşteri memnuniyetinin etkili olduğu bilinmektedir (Turgut ve Şeker, 2022).

Hwang vd. (2019) tarafından drone gıda dağıtım hizmetleri bağlamında motive olmuş tüketici yenilikçiliğine yönelik yapılan çalışmada, işlevsel, hedonik ve sosyal boyutların bireylerin drone gıda dağıtım hizmetlerine yönelik tutumları üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu doğrulamış, tutumun arzu ve davranışsal niyetleri önemli ölçüde arttırdığını ortaya koymuştur. Benzer bir çalışmada Hwang vd. (2021a) tarafından COVID-19'un patlak vermesinden önce ve sonra drone gıda dağıtım hizmetlerinin motive edilmiş tüketici yenilikçiliği üzerine karşılaştırmalı olarak yapılan çalışmada drone gıda dağıtım hizmetleri bağlamında COVID-19 salgınının düzenleyici rolü aracılığıyla motive edilmiş tüketici yenilikçiliğinin önemi belirlenmeye çalışılmıştır. Motive edilmiş tüketici yenilikçiliğinin drone gıda dağıtım hizmetlerine yönelik tutumu olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Çelik ve Aydın (2021) tarafından perakendecilikte drone ile ürün teslimatının tüketicilerin davranışsal niyetlerine etkisiyle ilgili yapılan çalışmanın sonucunda drone kullanmaya yönelik tutumun drone kullanma niyeti üzerinde olumlu ve anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Kim vd. (2021) tarafından drone gıda dağıtım hizmetleri bağlamında tüketici yenilikçiliğinin tutum ve davranışsal eğilimler üzerindeki etkisi üzerine yapılan çalışmada tüketici yenilikçiliğinin sekiz alt boyutunun (yenilik arayışı, isteklilik, uyanıklık, açıklık, kaliteli deneyim arayışı, hedonik deneyim arayışı, girişimcilik ve sosyal ayırt edicilik) drone gıda dağıtım hizmetleri bağlamında tüketici yenilikçiliğindeki etkisi araştırılmıştır. Tutumun, kullanma niyetleri ve daha fazla ödeme isteği dahil olmak üzere davranışsal niyetler üzerinde olumlu bir etkisi olduğu varsayılmaktadır. Yapılan çalışmada; yenilik arayışı, kaliteli deneyim arayışı, hedonik deneyim arayışı ve sosyal ayırt edicilik olmak üzere tüketici yenilikçiliğinin dört alt boyutunun drone gıda dağıtım hizmetlerini kullanmaya yönelik tutumu geliştirdiğini göstermiştir.

Yeşilay ve Macit (2020) tarafından Dünya'da ve Türkiye'de drone ekonomisine yönelik yapılan çalışmada, drone teknolojisinin kullanılması ile ticari amaçlı sektörlerde sistematik değişiklikler yaşanacağı, drone teknolojisinin özellikle sağlık alanında organ taşımacılığı ve aşı ulaştırma gibi kamu faydası sağlayacak önemli bir kullanım alanı olduğu, ilerleyen yıllarda drone teslimatı için farklı sektörlerin kapılarının açılacağı, yasal düzenlemeler ile mevcut işletmelerin küresel pazarda daha fazla faaliyet gösterebileceği ve yeni işletmelerin drone sektörüne dahil olabileceği, gelişen yapay zekâ teknolojisi ile drone teknolojisinin farklı boyutlara ulaşabileceği sonuçlarına ulaşılmıştır (Yeşilay ve Macit, 2020).

2.2. Drone Aracılığıyla Ürün Dağıtımında Çevresel Faktörler, Tüketicilerin Algıladığı Risk, Yenilikçilik, Dağıtımın Hızı ve Hedonik Deneyim Arayışı

Çevresel faktörler tüketicilerin davranışsal niyetleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Hines vd. (1987) belirli bir çevresel davranışa yönelik tutumun, genel çevreye yönelik tutumdan daha güçlü bir şekilde satın alma niyeti ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Hartmann ve Apaolaza-Ibáñez (2012) doğal çevreye yönelik endişenin çevresel satın alma kararlarını etkilediğini göstermiştir. Çevresel kaygı, drone teslimatını çevreci bir hizmet olarak algılayan tüketicilerin kullanım niyetini etkileyebilmektedir (Hines vd., 1987; Hartmann ve Apaolaza-Ibáñez, 2012). Çevresel sorunlar arttıkça tüketicilerin drone ile ürün dağıtımını hizmetini kullanmaya yönelik çevreci tüketim davranışları sergiledikleri görülmektedir (Hwang vd., 2019). Çünkü, drone elektrikli bataryalarla çalışmakta ve fosil yakıtlarla çalışan araçlar gibi karbon salınımı yapmamaktadır. Tüketiciler bu durumu göz önünde bulundurarak drone ile teslimatın çevre dostu olabileceği konusunda görüş bildirmektedir (Yoo vd, 2018; Hwang vd, 2021b). Örneğin, Goodchild ve Toy (2017) tarafından simülasyon kullanılarak gerçekleştirilen çalışmanın sonucunda, drone aracılığıyla teslimatın kamyonla yapılan teslimata kıyasla daha az karbon saldıgını ve enerji gereksinimlerinin daha az olduğunu ortaya koymuştur (Goodchild ve Toy, 2017).

Algılanan risk, drone ile ürün dağıtımında inovatif teslimatı kullanarak istenen sonuçların elde edilip edilmeyeceğine dair belirsizlik olduğuna inanma durumudur. Algılanan risk, tüketicinin drone ile ürün teslimatı kullanımından kaynaklanan olası belirsizliğe ve hoş olmayan sonuçlara ilişkin algısıdır (Mittendorf vd., 2017; Ramadan vd., 2017). Performans riski, “ürünün arızalanması ve tasarlandığı ve reklamı yapıldığı gibi performans göstermemesi ve dolayısıyla istenen faydaları sağlayamaması olasılığı” olarak tanımlanmaktadır. Müşteriler ayrıca hırsızlık veya hasar gibi beklenmedik bir olay nedeniyle paketlerini alamayacaklarından endişe duymaktadır. Bu durum, "satın alınan ürünün müşteriye tesliminde sorun yaşanması olasılığı" olarak tanımlanan teslimat riskini yansıtabilir. Gizlilik riski, “hakkınızdaki bilgilerin isteğiniz veya izniniz olmadan kullanılması gibi kişisel bilgiler üzerindeki potansiyel kontrol kaybıdır”. Müşteriler, bir drone tarafından mahremiyetin ihlal edilmesinden endişe duyabilmektedir (Yoo vd., 2018)

Yoo vd. (2018) ile Mittendorf vd. (2017) tarafından yapılan araştırmalar algılanan riskin birden fazla risk türünden oluştuğunu ve genel olarak algılanan riskin yeni ürün veya hizmetlerin benimsenmesini etkilediğini ileri sürmüştür. Bununla birlikte çalışmalar her bir risk türünün benimsenmeyi etkileyebileceğini göstermiştir. Bu çalışma, drone teslimatına ilişkin çalışma ve anketleri takiben üç risk türünü (performans riski, teslimat riski ve gizlilik riski) araştırmaktadır. Müşterilerin çoğu, insansız hava araçlarının arızalanabileceği ve bir şeye ya da birine zarar verebileceği konusunda endişeli olduklarını bildirmiştir. Bu endişe, risk araştırmalarında sıklıkla incelenen performans riskine karşılık gelmektedir (Yoo vd., 2018; Mittendorf vd., 2017).

Agarwal ve Prasad (1998) bilgi teknolojilerinde kişisel yenilikçiliği “bir bireyin yeni bir bilgi teknolojisini denemeye istekli olması” olarak tanımlamıştır. Bu, yeni ürün veya hizmetlerin kabulünü doğrudan etkileyebilir. Ayrıca müşterilerin yenilikçi bir hizmetin geleneksel hizmetten daha iyi olduğuna dair algısı, yeniliği benimsemelerini olumlu yönde etkileyebilir (Sheth, 2020; Agarwal ve Prasad, 1998). Bartels ve Reinders (2011) tarafından yapılan çalışma tüketici yenilikçiliği ile tutum arasındaki pozitif ilişkinin olduğunu doğrulamaktadır.

Günümüzde internet üzerinden alışverişlerin artmasıyla birlikte, satın alınan ürünlerin dağıtımında kargo taşımacılığına ihtiyaç artmış ve müşterilerde ürün teslimatının daha hızlı yapılması ihtiyacını doğurmuştur (Handayani ve Arda, 2019; Dertwinkel ve Köster, 2020; Yetis ve Karaköse, 2018). Yol altyapısından veya trafik sıkışıklığından etkilenmemesinden dolayı, bir teslimatta drone 5 kg kapasite, yaklaşık 50 km uçuş mesafesi, saatte 15 ila 65 km hız ve 30 ila 120 m maksimum uçuş yüksekliğiyle belirli bir zaman aralığında doğru yere çok verimli ve hızlı bir şekilde teslimat yapabilmektedir (Yoo vd., 2018). Bu bağlamda geleneksel yöntemlerle yapılan kargo taşımacılığı maliyet ve teslimat sürelerinde beklentileri karşılamadığı için hızlı teslimata artan talep karşısında drone ile ürün dağıtımına karşı ilgi artmıştır (Fractenberg, 2019).

Hedonik motivasyon, teknolojiyi kullanmaktan elde edilen eğlence veya zevk olarak tanımlanmakta olup teknoloji kabul ve kullanımının belirlenmesinde önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Hedonik deneyim arayışı, zevk ve zevkin adanmışlığını ifade eder. Eğlence, zevk ve keyif, yeni hizmet veya ürünleri kullanarak ve satın alarak kazanılan faydalı sonuçlar olabilir. Hedonik deneyim, yeni ürün alımlarıyla birlikte gelen olumlu duygulara odaklanır (John ve Thakur, 2020). Yapılan araştırmalar hedonik motivasyonun drone aracılığıyla ürün dağıtımına yönelik tüketici tutumları üzerinde anlamlı bir etkisi

olduğunu ortaya koymaktadır (Hwang vd., 2019; Hwang vd., 2021b; Kim vd., 2021). Hedonik motivasyonla ürün satın almaya gelen müşterilerin tatmin olmaları halinde yine aynı işletmeden ürün satın almaya yöneldikleri tespit edilmiştir. Bu nedenle bir müşteriyi sürekli olarak kazanmak isteyen şirket yöneticilerinin hedonik davranışla ürün satın alan müşterilere karşı önemle eğilmelidirler (Stoela vd., 2004).

2.3. Dağıtım Yönelik Tüketici Tutumu

Tutum, bireyin belirli bir varlığı belirli bir derecede olumlu ya da olumsuz olarak değerlendirme eğilimi olarak da tanımlanmaktadır (Eagly ve Chaiken, 2007). Tutum, kişinin söz konusu davranışa ilişkin olumlu ya da olumsuz değerlendirmesini yansıtırken, davranışsal niyet kişinin belirli davranışları gerçekleştirirken çaba gösterme isteğinin gücünün bir ölçüsüdür. Kullanım niyetinin çeşitli tetikleyicilerinden biri olan tutum, teknolojinin benimsenmesi de dâhil olmak üzere çeşitli ortamlarda güçlü bir belirleyici olarak uzun süredir kabul edilmektedir. Tutum davranışsal niyetlerin kilit bir belirleyicisi olarak kabul edilir ve yenilikçi ürün ve hizmetlerin içeriklerinden etkilenir (Hwang vd., 2021a; Ali vd., 2021).

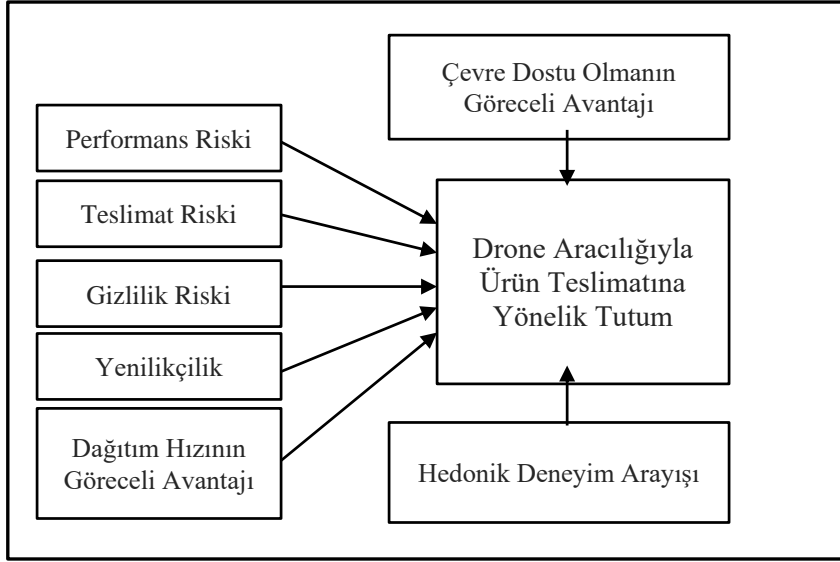
Tutumlar, psikolojik durumu değerlendirmek için kullanılan temel eğilim olarak kavramsallaştırılmıştır. Niyetin ana göstergesi olan davranışa yönelik tutum, kişinin belirli bir davranış genel olarak değerlendirmesi olarak nitelendirilebilir. Bu çalışma, tutumların duygusal kısmına odaklanan ve değerlendirmenin “iyi ya da kötü, beğenip beğenmeme” ölçümüne bağlı olduğu bu tanımlı kapsamaktadır (Hwang vd., 2019). Tüketici yenilikçiliği algıları, ülkeler arasında hizmet temelli teknolojik yeniliklere ilişkin tutum üzerinde değişen bir etkiye sahiptir. Jin ve Suh (2005), tüketici yenilikçiliğinin, tüketici tutumu için doğru bir genel yordayıcı faktör olduğunu ve satın alma niyetini olumlu etkilediğini öne sürmüşlerdir. Yapılan araştırmalarda özellikle yeni teknoloji içindeki yenilikçilik, genel tutumla pozitif olarak bağlantılıdır (Jin ve Suh, 2005; Hwang vd., 2021a). Ayrıca tutuma yönelik yapılan araştırmalarda, tutumun kullanma niyetleri ve daha fazla ödeme isteği dahil olmak üzere davranışsal niyetler üzerinde olumlu bir etkisi olduğu düşünülmektedir (Yoo vd., 2018; Hwang vd., 2019; Hwang vd., 2021b; Çelik ve Aydın, 2021).

3. Yöntem

Araştırmanın bu bölümünde, önceki bölümünde literatür taraması sonucu elde edilen teorik bilgiye dayalı olarak, araştırmanın amacına, önemine, sınırlılıklarına, araştırmanın modeline, araştırmanın hipotezlerine, araştırmanın örnekleme ve veri toplama araçlarına ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

Teknolojinin gelişmesi, işletmelerin teslimat maliyetlerini gözetmesi, iklim değişikliğinden dolayı çevresel kaygıların artması ve farklılaşan tüketici beklentileri sebebiyle drone aracılığıyla ürün dağıtımı konusu günümüzde önem kazanmış ve literatür incelemesi sonucu özellikle ulusal alanyazında drone aracılığıyla ürün dağıtımının tüketici davranışları açısından yeterli düzeyde incelenmediği anlaşılmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada, bireylerin drone aracılığıyla ürün teslimatına yönelik çevre duyarlılığı, performans riski, teslimat riski, gizlilik riski, yenilikçilik, dağıtım hızının göreceli avantajı, hedonik deneyim arayışı puanlarının, drone aracılığıyla ürün teslimatına yönelik tutum üzerindeki etkisi araştırılmaktadır.

Araştırmanın katılımcıları kolayda örnekleme yöntemiyle araştırmacı tarafından ulaşılan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan yetişkinlere sınırlıdır. Araştırmada ölçülmek istenen nitelikler kişisel bilgi formu ve drone aracılığıyla ürün teslimatına yönelik tutum ölçeğinin ölçtüğü niteliklerle sınırlıdır. Araştırmanın Mersin ilinde yapılmış olması, yaş grubu kısıtını ve COVID-19 pandemisinin devam ettiği tarihlerde gerçekleşmesinden dolayı zaman kısıtı bulunmaktadır.



Şekil 1. Araştırma Modeli

Araştırmanın modeli Şekil 1’de görülmekte olup, bu çalışmada katılımcıların çevre dostu olmanın göreceli avantajı, performans riski, teslimat riski, gizlilik riski, yenilikçilik, dağıtım hızının göreceli avantajı, hedonik deneyim arayışı puanlarının drone aracılığıyla ürün teslimatına yönelik tutuma etkisini incelemek için regresyon analizi kullanılmıştır. Bu bağlamda çalışmanın hipotezleri, literatür taramasına dayanılarak şöyledir:

H1: Çevre dostu olmanın göreceli avantajı tüketicilerin drone ile dağıtımına yönelik tutumlarını etkilemektedir.

H2: Performans riski tüketicilerin drone ile dağıtımına yönelik tutumlarını etkilemektedir.

H3: Teslimat riski tüketicilerin drone ile dağıtımına yönelik tutumlarını etkilemektedir.

H4: Gizlilik riski tüketicilerin drone ile dağıtımına yönelik tutumlarını etkilemektedir.

H5: Yenilikçilik tüketicilerin drone ile dağıtımına yönelik tutumlarını etkilemektedir.

H6: Dağıtım hızının göreceli avantajı tüketicilerin drone ile dağıtımına yönelik tutumlarını etkilemektedir.

H7: Hedonik deneyim arayışı tüketicilerin drone ile dağıtımına yönelik tutumlarını etkilemektedir.

Araştırmanın çalışma grubunu, Mersin ilinde insanların yoğun bulunduğu bölgelerde kolayda örnekleme yöntemiyle 01.12.2022-31.12.2022 tarihleri arasında ulaşılan 18 yaş ve üzeri 303 tüketici oluşturmaktadır. Yüz yüze anket yöntemiyle elde edilen anketlerin 9’unun eksik ve/veya hatalı doldurulması sebebiyle araştırmaya dahil edilmeyerek araştırmanın analizleri 294 anket verisi üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmada katılımcıların demografik bilgilerinin edinilmesi için “Kişisel bilgi formu” ve drone aracılığıyla ürün teslimatına yönelik tutumun etkisi ve araştırmanın bağımsız değişkenleri olan çevre dostu olmanın göreceli avantajı, performans riski, teslimat riski, gizlilik riski, yenilikçilik, dağıtım hızının göreceli avantajı, hedonik deneyim arayışının ölçülebilmesi amacıyla Drone aracılığıyla ürün teslimatına yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırma değişkenleri arasındaki ilişkiye yönelik oluşturulan hipotezlerin test edilebilmesi için veri toplamada anketler uygulanmıştır. Çalışmanın etik açıdan uygunluğu için etik kurul izni alınmıştır (Mersin Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu, Karar Tarihi: 05/12/2022, Karar No:411).

Ankette yer alan değişkenlerin her birini ölçmek amacıyla, geçerlilik ve güvenilirlikleri test edilmiş ölçekler kullanılmıştır. Buna göre çevre dostu olmanın göreceli avantajı, dağıtım hızının göreceli avantajı, risk faktörleri ve tutumu ölçmede Yoo, Yu, ve Jung (2018) tarafından geliştirilmiş ölçekten, yenilikçiliği ölçmede Parasuraman ve Colby (2014) tarafından geliştirilmiş ölçekten, hedonik deneyim arayışını ölçmede Kim, Choe ve Hwang (2021) tarafından geliştirilmiş ölçekten faydalanılmıştır. Ölçek soruları orijinaline uygun bir şekilde 7’li likert tipi derecelleme ile ölçülmüştür. Bu çalışmada kullanılan ölçeklerin, daha önce yapılan araştırmalarda Türkçe diline uyarlaması gerçekleştirilmiş olup, geçerlilik ve güvenilirlikleri sağlanmıştır (Çelik ve Aydın, 2021; Yaprak, Kılıç ve Okumuş, 2021).

Verilerin elde edilmesinin ardından çalışmada kullanılan ölçeklerin güvenilirlik analizleri yapılarak kontrol edilmiştir. Uygulanan analizlere göre ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları

sırasıyla çevre dostu olmanın göreceli avantajı .622, performans riski .700, teslimat riski .767, gizlilik riski .869, yenilikçilik .888, dağıtım hızının göreceli avantajı .852, hedonik deneyim arayışı .789, tutum .847 ve toplamda .852'dir. Ölçeğin güvenilirliğine ait bulgular, katılımcıların drone aracılığıyla ürün teslimatına yönelik düzeyleri belirlemek amacıyla kullanılabilir nitelikte olduğunu göstermektedir.

4. Bulgular

Bu bölümde istatistiksel analizlerle katılımcıların demografik özellikleri ve drone aracılığıyla ürün teslimatına yönelik bilgileri incelenmiştir. Tablo 1'de katılımcıların cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, geliri ve tercih ettiği satın alma kanalı bakımından frekans ve yüzdelik değerleri yer almaktadır.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özelliklere Göre Dağılımı

Değişkenler	Gruplar	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	121	41.2
	Erkek	173	58.8
Yaş	18-25 yaş aralığı	69	23.5
	26-35 yaş aralığı	88	29.9
	36-45 yaş aralığı	82	27.9
	46-55 yaş aralığı	44	15.0
	56 ve üzeri	11	3.7
Medeni Durum	Bekar	125	42.5
	Evli	169	57.5
Eğitim Durumu	İlkokul mezunu	15	5.1
	Ortaokul mezunu	44	15.0
	Lise mezunu	106	36.1
	Üniversite mezunu	129	43.9
Gelir Durumu	6000 TL ve altı	133	45.2
	6001-9000 TL aralığı	66	22.4
	9001-12000 TL aralığı	34	11.6
	12001-15000 TL aralığı	40	13.6
	15001-18000 TL aralığı	16	5.4
	18001-21000 TL aralığı	3	1.0
	21001 TL ve üzeri	2	.7
Tercih Edilen Satın Alma Kanalı	Online Alışveriş (internet üzerinden)	178	60.5
	Mağazadan alışveriş (yüz yüze)	116	39.5

Tablo 1 incelendiğinde toplam 294 katılımcının %41.2'sini kadın (n=121) ve %58.8'ini erkek (n=173) tüketiciler oluşmaktadır. Katılımcıların 125'i bekar ve 169'u evlidir. Yaş aralıklarına göre incelendiğinde en çok katılımcı 88 kişi ile 26-35 yaş aralığında bulunmaktadır. Eğitim durumlarına göre incelendiğinde katılımcıların büyük çoğunluğu 129 kişi ile üniversite mezunundan oluşmaktadır. Katılımcıların büyük çoğunluğu 6000 TL ve altı gelir aralığına sahipken katılımcılardan 178'i Online Alışveriş (internet üzerinden) satın alma kanalını tercih ederken 116'sı ise Mağazadan alışveriş (yüz yüze) kanalını tercih etmektedir.

4.1. Katılımcıların Drone Aracılığıyla Ürün Teslimatına Yönelik Bilgilerini Betimlemeye İlişkin Bulgular

Araştırmada öncelikle katılımcıların drone aracılığıyla ürün teslimatına yönelik bilgilerinin betimlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak betimleyici istatistikler Tablo 2'de sunulmuştur. Tablo 2'de görüldüğü gibi, katılımcıların performans riski, teslimat riski, gizlilik riski, dağıtım hızının göreceli avantajı, hedonik deneyim arayışı ve tutum alt ölçeklerinden aldıkları en yüksek puan 21, en düşük puan 3'tür. Yenilikçilik alt ölçeğinden aldıkları en yüksek puan 63, en düşük puan 9'dur. Katılımcıların çevre dostu olmanın göreceli avantajı alt ölçeğinden ise aldığı en yüksek puan 21 iken en düşük puan 8'dir. Toplam ölçek puanları incelendiğinde alınan en düşük puan 72 iken en yüksek puan 198'dir.

Tablo 2. Araştırmada İncelenen Değişkenlere İlişkin Betimleyici İstatistikler

Değişken	n	En Düşük	En Yüksek	Ort.	ss	Çarpıklık	Basıklık
Çevre dostu olmanın göreceli avantajı	294	8.00	21.00	17.200	3.14	-.856	0.217
Performans Riski	294	3.00	21.00	14.989	4.04	-0.480	-0.172
Teslimat Riski	294	3.00	21.00	14.285	4.51	-.498	-.410
Gizlilik Riski	294	3.00	21.00	13.020	5.06	-.391	-.682
Yenilikçilik	294	9.00	63.00	46.210	10.62	-.767	.302
Dağıtım Hızının Göreceli Avantajı	294	3.00	21.00	15.391	4.15	-.568	-.016
Hedonik Deneyim Arayışı	294	3.00	21.00	13.037	3.95	-.271	.103
Tutum	294	3.00	21.00	14.792	4.52	-.381	-.589

Drone aracılığıyla ürün teslimatına yönelik ölçeğin alt boyutların normallik testini değerlendirmeye yönelik olarak yapılan analizlerin sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur. Drone aracılığıyla ürün teslimatına yönelik ölçeğin alt boyutlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’den incelendiğinde, çevre dostu olmanın göreceli avantajı alt boyutuna ilişkin ortalamanın 17.2007 ± 3.144 , çarpıklık $-.856$, basıklık 0.217 olduğu, performans riski alt boyutuna ilişkin ortalamanın 14.9898 ± 4.042 , çarpıklık -0.480 , basıklık -0.172 , teslimat riski alt boyutuna ilişkin ortalamanın 14.2857 ± 4.514 , çarpıklık $-.498$, basıklık $-.410$ olduğu, gizlilik riski alt boyutuna ait ortalamanın 13.0204 ± 5.060 , çarpıklık $-.391$, basıklık $-.682$ olduğu, yenilikçilik alt boyutuna ilişkin ortalamanın 46.2109 ± 10.620 , çarpıklık $-.767$, basıklık $.302$ olduğu, dağıtım hızının göreceli avantajı alt boyutuna ilişkin ortalamanın 15.3912 ± 4.158 , çarpıklık $-.568$, basıklık $-.016$ olduğu, hedonik deneyim arayışı alt boyutuna ait ortalamanın 13.0374 ± 3.952 , çarpıklık $-.271$, basıklık $-.103$ olduğu, tutum alt boyutuna ilişkin ortalamanın 14.7925 ± 4.526 , çarpıklık $-.381$, basıklık $-.589$ olduğu tespit edilmiştir. Ölçeklerin alt boyut puanlarına ilişkin çarpıklık ve basıklık değerleri incelendiğinde, -1.5 ile $+1.5$ arasında olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla ölçek puanlarının normal dağılıma uyduğu söylenebilmektedir (Tabachnick ve Fidell, 2013). Buna göre, bu çalışmanın hipotez testlerinde parametrik yöntemlerin kullanılmasına karar verilmiştir.

4.2. Çevre Dostu Olmanın Göreceli Avantajı, Algılanan Risk, Yenilikçilik, Dağıtım Hızının Göreceli Avantajı ve Hedonik Deneyim Arayışının Drone ile Teslimata Yönelik Tutuma Etkisini İncelemeye İlişkin Bulgular

Katılımcıların çevre dostu olmanın göreceli avantajı, tüketicilerin algıladığı risk, yenilikçilik, dağıtım hızının göreceli avantajı ve hedonik deneyim arayışının drone ile teslimata yönelik tutuma anlamlı etkisinin olup olmadığını incelemek amacıyla yapılan çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t	p
Sabit	3,934	1,459	2,697	,007
Çevre dostu olmanın göreceli avantajı	,228	,064	3,575	,000
Performans riski	,024	,060	,398	,691
Teslimat riski	-,143	,059	-2,434	,016
Gizlilik riski	-,079	,046	-1,691	,092
Yenilikçilik toplam	-,012	,019	-,617	,538
Dağıtım hızının göreceli avantajı	,311	,057	5,439	,000
Hedonik deneyim arayışı	,413	,063	6,520	,000
F değeri=46,229 R değeri=,729 R ² değeri=,531				

*p<.05

Tablo 3’e göre yapılan çoklu doğrusal regresyon analizi sonucuna göre, araştırmanın bağımsız

değişkenlerinin, bağımlı değişken olan drone ile teslimata yönelik tutumdaki toplam varyansın %31'ini açıkladığı görülmüştür ($R=.729$; $R^2=.531$; $F=46.229$; $p<0.05$). Drone ile teslimata yönelik tutum üzerinde, çevre dostu olmanın göreceli avantajının pozitif yönde anlamlı etkisinin olduğu ($\beta=.228$; $p<0.05$), teslimat riskinin negatif yönde anlamlı bir etkisinin olduğu ($\beta=-.143$; $p<0.05$), dağıtım hızının göreceli avantajının pozitif yönde anlamlı etkisinin olduğu ($\beta=.311$; $p<0.05$) ve hedonik deneyim arayışının ise pozitif yönde anlamlı bir etkisinin olduğu ($\beta=.413$; $p<0.05$) görülmüştür. Dolayısıyla H1, H3, H6 ve H7 desteklenmiş olup, H2, H4 ve H5 desteklenmemiştir.

5. Sonuç

Bu çalışmada, potansiyel müşterilerin drone teslimatına yönelik tutumları ve benimseme niyetleri araştırılmıştır. Araştırmanın sonuçları, çevre dostu olmanın göreceli avantajının, teslimat riskinin, dağıtım hızının göreceli avantajının ve hedonik deneyim arayışının drone teslimatına yönelik tutumun ana belirleyicileri olduğunu göstermiştir. Bu bulgu, Hwang vd. (2019), Hwang vd. (2021), Ramadan vd. (2017) ve Mathew vd. (2021) tutuma yönelik gerçekleştirdikleri çalışmalarla tutarlıdır (Hwang vd., 2019; Hwang vd., 2021; Ramadan vd., 2017; Mathew vd., 2021). Drone ile teslimatın geleneksel teslimat yöntemlerine kıyasla daha hızlı ve çevre dostu olabileceğini düşünen kişilerin bunu benimseme olasılığı daha yüksektir.

Algılanan risk (teslimat riski) drone teslimatına yönelik tutumla olumsuz yönde ilişkilidir. Drone aracının arızalanabileceğini veya gizliliklerini ihlal edebileceğini düşünen müşterilerin drone teslimatını kullanma niyeti daha düşük olabilmektedir. Bu bulgu, Yoo vd. (2018) ve Ramadan vd. (2017) tarafından gerçekleştirilen risk ile ilgili çalışmalarıyla tutarlılık göstermektedir.

Bireysel özellikler arasında yalnızca kişisel yenilikçilik drone teslimatına yönelik tutumla pozitif yönde ilişkilidir. Yeni teknolojileri denemeyi seven tüketicilerin drone ile teslimat hizmetini kullanma niyeti daha yüksektir. Bu bulgu, Hwang vd. (2019) ile Kim vd. (2021) tarafından gerçekleştirilen yenilikçilik çalışmalarıyla tutarlıdır (Hwang vd., 2019; Kim vd., 2021). Ancak literatür farklılık açısından incelendiğinde araştırma bulguları ile Çelik ve Aydın'ın (2021) çalışmalarından elde ettikleri bulguların farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. Hedonik deneyim arayışının drone ile teslimata yönelik tutumla pozitif yönde anlamlı olarak ilişki olduğu bulgusu, Lyu vd. (2017) ve Saeed vd. (2014) tarafından gerçekleştirilen işlevsel motivasyonların yeni bir teknolojinin benimsenmesini etkilemede önemli olduğu sonucuna varan çalışmaların bulgularıyla uyumludur (Lyu vd., 2017; Saeed vd., 2014).

Bu çalışmada tartışılan bazı önemli teorik ve pratik çıkarımları olmakla birlikte bazı kısıtları da bulunmaktadır. İlk olarak, veriler Türkiye'nin belirli bir ilinde toplandığı için bu çalışmanın sonuçlarının diğer bölgelere genellenmesi uygun değildir. Özellikle yeni teknoloji tabanlı hizmetlere yönelik tüketici tutumları kültürel farklılıklara göre değişmektedir (Kumar, 2014). Bu nedenle gelecekteki çalışmaların genellenebilir sonuçlar verebilmesi açısından diğer bölgelerden de veri toplanması tavsiye edilmektedir. Ayrıca yaş ve cinsiyet gibi demografik profiller, teknoloji aracılı hizmetlerin kabul edilmesinde önemli moderatörler olarak sıklıkla tartışılmaktadır (Hwang vd., 2019). Bu nedenle, gelecekte yapılacak çalışmalarda da tüketici davranışları incelenirken demografik özelliklerin de dikkate alınması önerilmektedir. Ayrıca drone ile ürün teslimatı hizmetleri Türkiye'de ticarileştirilmemiştir bu nedenle bu çalışmada katılımcıların hizmetleri daha iyi anlamalarını sağlamak amacıyla bir video gösterilmiştir. Bununla birlikte gelecekteki araştırmalarda, drone ile ürün teslimatı hizmetlerini gerçekten kullanmış olan müşterilerin araştırılması daha anlamlı olacaktır. Bu çalışma sırasında COVID-19 pandemisi devam etmekte ve işletmeler tüketicilerin sağlık konusundaki kaygıları sebebiyle temassız teslimat kavramını ürün teslimatında sıklıkla kullanmaktadır. Bu nedenle drone ile ürün teslimat hizmetlerine yönelik tüketici davranışları hakkındaki bulgular, pandemi sona erdikten sonra insanların alışkanlıkları ve davranışlarıyla bağlantılı olarak farklılık gösterebilir. Bu nedenle, gelecekteki araştırmalarda koronavirus pandemisi sona erdikten sonra drone ile ürün dağıtım hizmetlerine yönelik tüketici davranışlarını incelemek önem kazanacaktır. Son olarak işletmeler drone ile ürün teslimatını ticari amaçla benimsemeye çalışmakta ve drone teslimat sistemlerini geliştirmeye devam etmektedir. Ancak, tüketicilerin drone teslimatına yönelik tutumu ve drone ile teslimatı kullanma niyeti üzerine hala çok az araştırmanın bulunduğu bilinmektedir. Tüketicilerin drone teslimatına yönelik tutumu ve drone ile teslimatı kullanma niyeti üzerine farklı bağımsız değişkenlerin etkilerini incelemeye yönelik yapılacak çalışmaların literatüre ve ticari amaç güden işletmelere fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

Agarwal, R. ve Prasad, J. (1998). *A conceptual and operational definition of personal innovativeness in the domain of information technology*. Information Systems Research, 9(2): 204-215.

- Ali, S., Khalid, N., Javed, H. M. U. ve Islam, D. M. Z. (2021). *Consumer adoption of online food delivery ordering (OFDO) services in Pakistan: The Impact of the COVID-19 Pandemic Situation*. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 7(1): 10.
- Bartels, J. ve Reinders, M. J. (2011). *Consumer innovativeness and its correlates: a propositional inventory for future research*. Journal of Business Research, 64(6): 601–609.
- Çelik, Z. & Aydın, İ. (2021). *Perakendecilikte drone ile ürün teslimatının tüketicilerin davranışsal niyetlerine etkisi*. Business & Management Studies: An International Journal, 9(4): 1422-1436.
- Dertwinkel-Kalt, M., ve Köster, M. (2022). *Attention to online sales: The role of brand image concerns*. Journal of Economics & Management Strategy, 31(1): 64-89.
- Eagly, A. H., ve Chaiken, S. (2007). *The advantages of an inclusive definition of attitude*. Social Cognition, 25(5): 582-602.
- Frachtenberg, E. (2019). *Practical drone delivery*. Computer, 52(12): 53-57.
- Goodchild, A. ve Toy, J. (2017). *Delivery by drone: An evaluation of unmanned aerial vehicle technology in reducing CO₂ emissions in the delivery service industry*. Transportation Research Part D: Transport and Environment, 11(3): 58-67.
- Gursoy, D. & Chi, C. G. (2020). *Effects of COVID-19 pandemic on hospitality industry: review of the current situations and a research agenda*. Journal of Hospitality Marketing and Management, 29(5): 527-529.
- Handayani, S., ve Arda, M. (2019). *Effect of discount and hedonic shopping motives against buying impulse*. in The 1 International Conference on Innovation of Small Medium-sized Enterprise (ICIS), 1(1): 93-101.
- Hartmann, P., ve Apaolaza-Ibáñez, V. (2012). *Consumer attitude and purchase intention toward green energy brands: The roles of psychological benefits and environmental concern*. Journal of Business Research, 65(9): 1254-1263.
- Hines, J. M., Hungerford, H. R. ve Tomera, A. N. (1987). *Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis*. The Journal of environmental education, 18(2): 1-8.
- Hwang, J., Kim, H. ve Kim, W. (2019). *Investigating motivated consumer innovativeness in the context of drone food delivery services*. Journal of Hospitality and Tourism Management, 38: 102-110.
- Hwang, J., Choe, J. Y., Choi, Y. G., & Kim, J. J. (2021a). *A comparative study on the motivated consumer innovativeness of drone food delivery services before and after the outbreak of COVID-19*. Journal of Travel & Tourism Marketing, 38(4): 368-382.
- Hwang, J., Kim, J. J. ve Lee, K. W. (2021b). *Investigating consumer innovativeness in the context of drone food delivery services: Its impact on attitude and behavioral intentions*. Technological Forecasting and Social Change, 163: 120433.
- Jin, B. ve Gu Suh, Y. (2005). *Integrating effect of consumer perception factors in predicting private brand purchase in a Korean discount store context*. Journal of Consumer Marketing, 22(2): 62-71.
- John, J. ve Thakur, R. (2020). *Long term effects of service adaptations made under pandemic conditions: the new "post COVID-19" normal*. European Journal of Marketing, 55(6): 1679-1700.
- Kahveci, M. ve Nazlı, C. A. N. (2017). *İnsansız hava araçları: Tarihi, tanımı, dünyada ve Türkiye'deki yasal durumu*. Selçuk Üniversitesi Mühendislik, Bilim ve Teknoloji Dergisi, 5(4): 511-535.
- Kim, J. J., Choe, J. Y., ve Hwang, J. (2021). *Application of consumer innovativeness to the context of robotic restaurants*. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 33(1): 224-242.
- Kumar, V. (2014). *Understanding cultural differences in innovation: A conceptual framework and future research directions*. Journal of International Marketing, 22(3): 1-29.
- Lee, S. M. ve Trimi, S. (2021). *Convergence innovation in a digital age and in the COVID-19 pandemic crisis*. Journal of Business Research, 123: 14-22.
- Lidynia, C., Schomakers, E. M. ve Ziefle, M. (2019). *What are you waiting for?—perceived barriers to the adoption of fitness-applications and wearables*. In Advances in Human Factors in Wearable Technologies and Game Design: Proceedings of the AHFE 2018 International Conferences on Human Factors and Wearable Technologies, and Human Factors in Game Design and Virtual Environments, Held on July 21–25, 2018, in Loews Sapphire Falls Resort at Universal Studios, Orlando, Florida, USA 9 (41-52). Springer International Publishing.
- Lyu, J., Sadachar, A. ve Hahn, K. (2017). *Does consumer innovativeness matter? An examination of multi-dimensional consumer innovativeness motivation on intention to adopt 3D printed fashion products*. In International Textile and Apparel Association Annual Conference Proceedings, 74(1). St.

- Petersburg, Florida: Iowa State University Digital Press.
- Mathew, A. O., Jha, A. N., Lingappa, A. K. ve Sinha, P. (2021). *Attitude towards drone food delivery services—role of innovativeness, perceived risk, and green image*. Journal of Open Innovation. Technology, Market, and Complexity, 7(2): 144.
- Mittendorf, C., Franzmann, D. ve Ostermann, U. (2017). *Why would customers engage in drone deliveries?*. Twenty-third Americas Conference on Information Systems, 1: 1-10.
- Nakiboğlu, G. (2020). *Drone taşımacılığı ve son-adım teslimatta kullanımı*. Çukurova Üniversitesi İİBF dergisi, 24(2): 285-298.
- Parasuraman, A. ve Colby, C. L. (2014). *An updated and streamlined technology readiness index: TRI 2.0*. Journal of Service Research, 18(1): 59-74.
- Rabta, B., Wankmüller, C. ve Reiner, G. (2018). *A drone fleet model for last-mile distribution in disaster relief operations*. International Journal of Disaster Risk Reduction, 28: 107-112.
- Ramadan, Z. B., Farah, M. F. ve Mrad, M. (2017). *An adapted TPB approach to consumers' acceptance of service-delivery drones*. Technology Analysis & Strategic Management, 29(7): 817-828.
- Sabino, H., Almeida, R. V., de Moraes, L. B., da Silva, W. P., Guerra, R., Malcher, C., ... ve Passos, F. G. (2022). *A systematic literature review on the main factors for public acceptance of drones*. Technology in Society, 71: 102097.
- Saeed, R., Zameer, H., Awan, I. ve Ullah, I. (2014). *A study of consumer innovativeness and motivations behind adoption of innovation*. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 4(7): 340-349.
- Sheth, J. (2020). *Impact of COVID-19 on consumer behavior: Will the old habits return or die?*. Journal of Business Research, 117: 280-283.
- Stoela, Leslie, Vanessa Wickliffe ve Kyu Hye Lee (2004). *Attribute beliefs and spending as antecedents to shopping value*. Journal of Business Research, 57(10): 1067-1073.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Turgut, M. & Şeker, B. (2022). *İnsansız hava araçlarının (İHA) taşımacılıkta kullanımına yönelik keşfedici bir araştırma: drone taşımacılığı ve uygulamaları*. Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi, 5(2): 169-187.
- Uslu, F. ve Tekin, Z. (2021). *Pandemi sürecinde drone kullanımı: Geleceğin lojistik teknolojileri*. Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Kongresi: Krizler, Belirsizlikler ve Arayışlar (Online): 165-169.
- Valencia-Arias, A., Rodríguez-Correa, P. A., Patiño-Vanegas, J. C., Benjumea-Arias, M., De La Cruz-Vargas, J., & Moreno-López, G. (2022). *Factors Associated with the Adoption of Drones for Product Delivery in the Context of the COVID-19 Pandemic in Medellin, Colombia*. Drones, 6(9): 225.
- Wan, W. P. ve Yiu, D. W. (2009). *From crisis to opportunity: Environmental jolt, corporate acquisitions, and firm performance*. Strategic Management Journal, 30(7): 791-801.
- Wang, F., Wang, F., Ma, X. ve Liu, J. (2019). *Demystifying the crowd intelligence in last mile parcel delivery for smart cities*. IEEE Network, 33(2): 23-29.
- Wu, Shwu-İng (2003). *The relationship between consumer characteristic and attitude toward online shopping*. Marketing Intelligence & Planning, 21(1): 37-44.
- Yaprak, Ü., Kılıç, F. ve Okumuş, A. (2021). *Is the Covid-19 pandemic strong enough to change the online order delivery methods? Changes in the relationship between attitude and behavior towards order delivery by drone*. Technological Forecasting and Social Change, 169: 120829.
- Yeşilay, R. B. ve Macit, A. (2020). *Dünya'da ve Türkiye'de drone ekonomisi: Geleceğe yönelik beklentiler*. Beykoz Akademi Dergisi, 8(1): 239-251.
- Yetis, H. & Karakose M. (2018). *A new smart cargo cabinet application for unmanned delivery in smart cities*. International Conference On Artificial Intelligence And Data Processing (IDAP), Malatya: 1-5.
- Yiğit E., Yazar I. ve Karakoç H. T. (2018). *İnsansız hava araçları (İHA)'nın kapsamlı sınıflandırması ve gelecek perspektifi*. Sürdürülebilir Havacılık Araştırmaları Dergisi (SÜHAD), 3(1): 10-19.
- Yoo, W., Yu, E. ve Jung, J. (2018). *Drone delivery: Factors affecting the public's attitude and intention to adopt*. Telematics and Informatics, 35(6): 1687-1700.
- Yurek, E.E. ve Ozmutlu, C. (2018). *A decomposition-based iterative optimization algorithm for traveling salesman problem with drone*. Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 91: 249-262.