



Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı

Pazarlama Bilim Dalı

**ENDÜSTRİYEL SATIN ALMADA DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN KABULÜ:  
TAM VE TOE MODELLERİ KAPSAMINDA HAVACILIK SEKTÖRÜNDE BİR  
UYGULAMA**

Sercan TÜMER

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2022

Endüstriyel Satın Almada Dijital Teknolojilerin Kabulü: TAM ve TOE Modelleri  
Kapsamında Havacılık Sektöründe Bir Uygulama

Sercan Tümer

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

İşletme Anabilim Dalı

Pazarlama Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2022

## KABUL VE ONAY

Sercan Tümer tarafından hazırlanan “Endüstriyel Satın Almada Dijital Teknolojilerin Kabulü: TAM ve TOE Modelleri Kapsamında Havacılık Sektöründe Bir Uygulama” başlıklı bu çalışma, 26 Eylül 2022 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

---

Prof. Dr. Bahtışen Kavak (Başkan)

---

Doç. Dr. Canan Eryiğit (Danışman)

---

Prof. Dr. Öznur Özkan Tektaş (Üye)

---

Doç. Dr. Pınar Başgöze (Üye)

---

Dr. Öğr. Üyesi Niray Tunçel (Üye)

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylım.

Prof.Dr. Uğur ÖMÜRGÖNÜLŞEN

Enstitü Müdürü

## YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinleri yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. <sup>(1)</sup>
- Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ..... ay ertelenmiştir. <sup>(2)</sup>
- Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. <sup>(3)</sup>

...../...../.....

**Sercan TÜMER**

“*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*”

- (1) *Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.*
- (2) *Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.*
- (3) *Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir \*. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.*

*Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.*

\* Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

## ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında zgn olduğunu, **Doç. Dr. Canan ERYİĞİT** danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Yazım Yönergesine göre yazıldığını beyan ederim.

*[İmza]*

**Sercan TÜMER**

## TEŞEKKÜR

Bu tezi oluşturmam sürecinde sabrı ve destekleri sebebiyle kıymetli hocam Doç. Dr. Canan ERYİĞİT'e teşekkürlerimi sunarım. Aynı zamanda süreç boyunca geri bildirimleri ve katkılarından dolayı kıymetli jüri üyesi hocalarım Prof. Dr. Bahtışen KAVAK, Prof. Dr. Öznur ÖZKAN TEKTAŞ, Doç. Dr. Pınar BAŞGÖZE ve Dr. Öğr. Üyesi Niray TUNÇEL'e teşekkür ederim.

Bu çalışmanın yazım sürecinde gece gündüz demeden bütün aşamalarda her zaman yanımda olan, farklı bakış açılarıyla çözüm bulan, sonsuz sabırla en büyük destekçim ve tezimin bitirilmesini mümkün kılan biricik eşim Pelin Naz TÜMER'e sonsuz teşekkür ve sevgilerimi sunarım.

Akademik hayata adım atmamı sağlayan, sadece akademik değil, hayatın her alanında beni yönlendiren, yol gösteren çok değerli hocam, mentorum, Prof. Dr. M. Mithat ÜNER'e bana bu yolu açtığı ve yolumu aydınlattığı için sonsuz teşekkür ve saygılarımı sunarım.

Bu günlere gelmemde en büyük desteği sunan, haklarını ne yapsam ödeyemeyeceğim canım annem ve babam Aysun ve Yusuf TÜMER'e canıgönülden şükran ve saygılarımı sunarım. Zaman fark etmeksizin her soruma cevap veren kıymetli ablam Gülcan GÖKÇE'ye de teşekkür ederim.

Son olarak bu çalışmanın oluşturulması sürecinde desteklerini ve görüşlerini esirgemeyen tüm dostlarıma ve yöneticilerime teşekkür ederim.

## ÖZET

TÜMER, Sercan. *Endüstriyel Satın Almada Dijital Teknolojilerin Kabulü: TAM ve TOE Modelleri Kapsamında Havacılık Sektöründe Bir Uygulama*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2022.

Satın alma ve tedarik zincirinde kullanılan dijital teknolojiler, süreçlerin verimliliğinin artırılması, risklerin en aza indirilmesi, tasarruf sağlanması, şeffaf, güvenilir ve denetlenebilir bir süreç kurgulanması gibi önemli faydalar sunmaktadır. Söz konusu faydalara rağmen, satın almada dijital teknolojilerin kabulüne ilişkin tutum, bireylerin risk algısı ve teknolojinin özelliklerine yönelik değerlendirmeleri çerçevesinde farklılık gösterebilmektedir. Bu çalışmada endüstriyel satın alma sürecinde dijital teknolojilerin kabul edilmesinde etkili olan unsurların Teknoloji Kabul Modeli (Technology Acceptance Model, TAM) ve Teknoloji-Organizasyon-Çevre modeli (Technology-Organization-Environment, TOE) kapsamında ortaya konması amaçlanmıştır. Bu çerçevede, göreceli avantaj, uyumluluk, karmaşıklık, algılanan risk ve organizasyonel yetkinlik değişkenlerinin algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkileri ile algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının tutum üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Veri, Türkiye’de havacılık sektöründe faaliyet gösteren ve satın alma süreçlerinde dijital teknolojileri aktif olarak kullanan işletmelerin satın alma birimlerinde çalışan 134 katılımcıdan anket yöntemiyle elde edilmiştir. Hipotezlerin test edilmesi amacıyla Yapısal Eşitlik Modellemesi kullanılmıştır. Analiz sonucunda, uyumluluk, göreceli avantaj ve organizasyonel yetkinliğin algılanan kullanım kolaylığı üzerinde; algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan faydanın da tutum üzerinde pozitif etkilerinin olduğu ortaya konmuştur. Bunlara ek olarak karmaşıklığın algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda üzerinde; algılanan riskin, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda üzerinde negatif etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

### **Anahtar Sözcükler**

dijitalleşme, endüstriyel satın alma süreci, teknoloji kabul modeli, teknoloji-organizasyon-çevre modeli, B2B pazarlama

## ABSTRACT

TÜMER, Sercan. *The Acceptance Of Digital Technologies in Industrial Procurement: An Examination in The Aviation Industry with TAM And TOE Models*, Master's Thesis, Ankara, 2022.

The digital technologies used in procurement and supply chain processes provide various benefits such as increasing the efficiency of processes, minimizing risks, and savings, and conducting transparent, reliable, and auditable processes. Despite these benefits, the attitude toward acceptance of the digital technologies may differ based on individuals' risk perception and evaluations of the technology characteristics. This study aims to identify the factors affecting the acceptance of digital technologies in the industrial buying process with the use of Technology Acceptance Model (TAM) and Technology-Organization-Environment model (TOE). In this context, the effects of relative advantage, compatibility, complexity, perceived risk, and organizational competence variables on perceived usefulness and perceived ease of use and the effects of perceived usefulness and perceived ease of use on attitude were investigated. The data gathered from the 134 participants working in the procurement departments of the companies that are operating in the aviation sector and actively using digital technologies in procurement processes. Structural Equation Modeling was conducted to test the hypotheses. According to the results, compatibility, relative advantage, and organizational competence have positive effects on perceived ease of use, while perceived ease of use and perceived benefit have positive effects on attitude. In addition, complexity has a negative effect on perceived ease of use and perceived benefit, while perceived risk has a negative effect on perceived ease of use and perceived benefit.

### Keywords

digitalization, industrial buying process, technology acceptance model, technology-organization-environment model, B2B marketing



## İÇİNDEKİLER

|   |            |
|---|------------|
| <b>KABUL VE ONAY .....</b>  | <b>i</b>   |
| <b>YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI.....</b>                      | <b>ii</b>  |
| <b>ETİK BEYAN.....</b>  | <b>iii</b> |
| <b>TEŞEKKÜR .....</b>   | <b>iv</b>  |
| <b>ÖZET.....</b>  | <b>v</b>   |
| <b>ABSTRACT .....</b>   | <b>vi</b>  |
| <b>İÇİNDEKİLER .....</b>  | <b>vii</b> |
| <b>TABLolar DİZİNİ .....</b>  | <b>x</b>   |
| <b>ŞEKİLLER DİZİNİ .....</b>  | <b>xi</b>  |
| <b>GİRİŞ .....</b>  | <b>1</b>   |
| <b>1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....</b>  | <b>4</b>   |
| <b>1.1. ENDÜSTRİYEL PAZAR KAVRAMI VE KAPSAMI.....</b>                       | <b>4</b>   |
| 1.1.1. Endüstriyel Pazarlar ile Tüketici Pazarları Arasındaki Farklar ..... | 6          |
| 1.1.2. Endüstriyel Pazarlarda Talep Kavramı.....                            | 10         |
| <b>1.2. ENDÜSTRİYEL SATIN ALMA DAVRANIŞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER.....</b>     | <b>11</b>  |
| 1.2.1. Satın Alma Kavramı ve Tarihsel Gelişimi .....                        | 11         |
| 1.2.2. Satın Alma Merkezi .....   | 13         |
| 1.2.1. Satın Alma Kararını Etkileyen Faktörler .....                        | 15         |
| 1.2.2. Endüstriyel Satın Alma Türleri.....                                  | 16         |
| 1.2.3. Endüstriyel Satın Alma Süreci .....                                  | 18         |
| <b>1.3. ENDÜSTRİYEL SATIN ALMA SÜRECİNDE ALGILANAN RİSK.....</b>            | <b>23</b>  |
| 1.3.1. Algılanan Risk Kavramı ve Boyutları .....                            | 23         |
| 1.3.2. Endüstriyel Satın Almada Algılanan Riskin Boyutları .....            | 25         |
| <b>1.4. ENDÜSTRİYEL SATIN ALMA SÜRECİNDE DİJİTALLEŞME.....</b>              | <b>28</b>  |
| 1.4.1. Dijitalleşme Kavramı ve Dijitalleşmenin Araçları .....               | 29         |
| 1.4.1.1. Blok Zinciri (Block Chain) Kavramı.....                            | 30         |
| 1.4.1.2. Nesnelerin İnterneti (Internet Of Things, IoT) Kavramı .....       | 31         |

|             |  |           |
|-------------|--|-----------|
| 1.4.1.3.    | Bulut (Cloud) Kavramı .....  | 32        |
| 1.4.1.4.    | Büyük Veri (Big Data) Kavramı .....  | 33        |
| 1.4.1.5.    | 5G Teknolojisi Kavramı.....  | 34        |
| 1.4.2.      | İşletmelerde Dijital Teknolojilerin Kullanımı .....  | 35        |
| 1.4.3.      | Endüstriyel Satın Alma Sürecinde Dijital Teknolojilerin Kullanımı .....                          | 39        |
| <b>1.5.</b> | <b>ENDÜSTRİYEL SATIN ALMA SÜRECİNDE DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN KABULÜ .....</b>                      | <b>43</b> |
| 1.5.1.      | Teknoloji kabul modeli (Technology Acceptance Model-TAM) .....                                   | 43        |
| 1.5.2.      | Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli (Technology-Organizaton-Environment-TOE) 46                  |           |
| <b>1.6.</b> | <b>ENDÜSTRİYEL SATIN ALMA SÜRECİNDE TAM VE TOE MODELİNİN UYGULANDIĞI ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR .....</b> | <b>48</b> |
| <b>1.7.</b> | <b>ARAŞTIRMA MODELİ.....</b>   | <b>58</b> |
| 1.7.1.      | Algılanan Fayda .....  | 61        |
| 1.7.2.      | Algılanan Kullanım Kolaylığı .....   | 62        |
| 1.7.3.      | Göreceli Avantaj.....  | 63        |
| 1.7.4.      | Uyumluluk .....  | 64        |
| 1.7.5.      | Karmaşıklık .....  | 66        |
| 1.7.6.      | Algılanan Risk .....   | 67        |
| 1.7.7.      | Organizasyonel Yetkinlik .....   | 68        |
| <b>2.</b>   | <b>YÖNTEM VE UYGULAMA.....</b>   | <b>70</b> |
| <b>2.1.</b> | <b>ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ .....</b>   | <b>70</b> |
| <b>2.2.</b> | <b>ARAŞTIRMA YÖNTEMİ, TASARIMI VE SORU FORMU.....</b>  | <b>72</b> |
| 2.2.1.      | Uygulamada Havacılık Sektörünün Seçilmesinin Nedenleri .....                                     | 72        |
| 2.2.2.      | Soru Kağıdının Hazırlanması.....   | 73        |
| 2.2.3.      | Soru Kağıdının Ön Testi .....  | 76        |
| 2.2.4.      | Örneklem.....  | 77        |
| 2.2.5.      | Soru Kağıdının Uygulanması.....  | 78        |
| <b>2.3.</b> | <b>ANALİZ VE BULGULAR .....</b>  | <b>80</b> |
| 2.3.1.      | Cevapların Bağımsızlığı ve Tesadüfîlik Testi .....   | 80        |
| 2.3.2.      | Normallik Testleri ve Tanımlayıcı İstatistikler Analizi.....                                     | 83        |
| 2.3.3.      | Güvenirlilik Analizi.....  | 84        |

|  |            |
|--|------------|
| 2.3.4. Faktör Analizi.....                                       | 87         |
| 2.3.5. Korelasyon Analizi .....                                  | 91         |
| <b>2.4. HİPOTEZLERİN TESTİNE YÖNELİK ANALİZ VE BULGULAR.....</b> | <b>93</b>  |
| <b>SONUÇ.....</b>  | <b>100</b> |
| <b>KISITLAR VE GELECEK ÇALIŞMALAR İÇİN ÖNERİLER .....</b>        | <b>105</b> |
| <b>KAYNAKÇA .....</b>  | <b>107</b> |
| <b>EK 1. SORU KAĞIDI.....</b>                                    | <b>143</b> |
| <b>EK 2. ORJİNALLİK RAPORU .....</b>                             | <b>152</b> |
| <b>EK 3. ETİK KURUL KOMİSYON İZİNİ .....</b>                     | <b>154</b> |

## TABLOLAR DİZİNİ

|   |    |
|---|----|
| <b>Tablo 1.</b> Endüstriyel Pazarların Tüketici Pazarlarıyla Farklılaştığı Unsurlar .....   | 8  |
| <b>Tablo 2.</b> Satın Alma Türlerine Göre Endüstriyel Satın Alma Süreci Aşamaları, Kaynak: Fill & Fill (2005).....                | 22 |
| <b>Tablo 3.</b> Endüstriyel Satın Almada Algılanan Risk .....   | 26 |
| <b>Tablo 4.</b> Endüstriyel Pazarlarda Teknoloji Kabulünü TAM ve TOE ile açıklayan çalışmalar yazar tarafından derlenmiştir ..... | 48 |
| <b>Tablo 5.</b> Ölçek Listesi .....   | 74 |
| <b>Tablo 6:</b> Ön Test için Güvenilirlik Analizi Sonuçları.....  | 76 |
| <b>Tablo 7:</b> Katılımcıların Demografik Özellikleri.....  | 78 |
| <b>Tablo 8:</b> Cevapların Bağımsızlık Kontrolü ve Tesadüfilik Testleri.....  | 81 |
| <b>Tablo 9:</b> Normallik Testleri ve Tanımlayıcı Analizler.....  | 83 |
| <b>Tablo 10:</b> Cronbach Alfa Güvenirlilik Analizi Sonuçları .....   | 85 |
| <b>Tablo 11:</b> Faktör Analizine Uygunluk için KMO ve Barlett Testleri .....   | 87 |
| <b>Tablo 12:</b> Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans Değerleri .....  | 89 |
| <b>Tablo 13:</b> Korelasyon Analizi .....   | 91 |
| <b>Tablo 14:</b> İlk Ölçüm Modeli Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları.....   | 95 |
| <b>Tablo 15:</b> Yapısal Modelin Uyum İyiliği Sonuçları.....  | 95 |
| <b>Tablo 16:</b> Model Yol Katsayıları Sonuçları .....  | 96 |
| <b>Tablo 17:</b> Hipotez Özet Tablosu .....   | 99 |

## ŞEKİLLER DİZİNİ

|   |    |
|---|----|
| <b>Şekil 1.</b> Endüstriyel Satın Alma Davranışı Üzerindeki Önemli Etkiler..... | 16 |
| <b>Şekil 2:</b> Endüstriyel Satın Alma Süreci .....                             | 19 |
| <b>Şekil 3.</b> PWC Olgunluk Modeli .....                                       | 37 |
| <b>Şekil 4.</b> Deloitte Dijital Olgunluk Modeli .....                          | 38 |
| <b>Şekil 5:</b> Teknoloji Kabul Modeli .....                                    | 44 |
| <b>Şekil 6:</b> Araştırma Modeli .....  | 59 |
| <b>Şekil 7:</b> İlk Ölçüm Standardize Yüklerin Gösterim Modellemesi.....        | 94 |
| <b>Şekil 8:</b> Ampirik Model .....   | 98 |

## GİRİŞ

İşletmelerin hedeflerine ulaşmalarında önemli bir rol üstlenen satın alma birimleri, son zamanlarda araştırmacıların da ilgi odağı haline gelmektedir. Ayrıca, danışmanlık şirketleri ve sektörel birlik ve kuruluşların çalışmalarıyla satın alma birimlerinin sadece bir destek işlevinden ziyade çok farklı noktalarda da işletmeye katkı sağladığı ortaya konmaktadır. İşletmelerin bir mal veya hizmet ortaya koyabilmeleri için gerek duyduğu neredeyse tüm girdilerin satın alma birimlerince tedarik edildiği göz önünde bulundurulduğunda satın alma birimlerinde ve satın alma sürecinde yaşanacak bir aksaklığın işletme için önemli sorunlar oluşturabileceği ifade edilebilir. Satın alma birimlerinin ve satın alma süreçlerinin iyileştirilmesi, geliştirilmesi ve yeniden kurgulanması noktasında satın almada dijitalleşme ve dijital dönüşüm önemli faydalar sunmaktadır. Nitekim, günümüzde dijital teknolojilerin kullanılması artık bir istekten ziyade zorunluluğa dönüşmekte ve sadece bireyler değil, işletmeler de pek çok farklı süreci değiştirmek, geliştirmek ve verimliliği artırmak gibi çeşitli sebeplerle bazı dijital teknolojileri kullanarak dijitalleşmeye çalışmaktadır.

İşletme içerisinde neredeyse tüm birimler ile yakın iletişim ve ilişki içinde olan satın alma birimleri aynı zamanda işletmenin dış dünyaya açılan bir kapısını da temsil etmektedir. Bu sebeple satın alma birimlerinin dijital teknolojileri kabul etmesi ve etkin bir şekilde kullanması hem iş birimlerince hem de tedarikçilerle yakından izlenebilmekte ve tüm paydaşların bu süreçlere dahil edilebilmesine katkı sağlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında satın alma birimlerinin dijitalleşmede veya dijital dönüşümde işletmeler ve dış paydaşlar için öncü rol üstlenebileceği de ayrıca belirtilebilmektedir. Dolayısıyla, satın alma birimleri personellerinin yeni dijital teknolojileri kabul etme ve benimsemesini etkileyen unsurların anlaşılması önemli olmaktadır.

Ancak literatürde teknoloji kabulüne ilişkin endüstriyel pazarlara odaklanan çalışmaların görece olarak daha az sayıda olduğu belirtilmektedir (Brandon Jones & Kauppi, 2018). Teknoloji kabulünü etkileyen faktörlerin belirlenmesini amaçlayan çalışmalar çoğunlukla nihai tüketiciler üzerinde yürütülmektedir (Vahdat, Alizadeh, Quach, & Hamelin, 2019; McKechnie, Winklhofer, & Ennew, 2006; Shukia & Sharma, 2018).

Bu çalışmada endüstriyel satın alma sürecinde dijital teknolojilerin benimsenmesini etkileyen unsurların, Teknoloji Kabul Modeli ve Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli çerçevesinde araştırılması amaçlanmıştır. Bu kapsamda Teknoloji Kabul Modeline göre algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının teknoloji kabulüne yönelik tutum üzerindeki etkileri incelenmektedir. Ayrıca, Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli çerçevesinde algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı üzerinde etkili olabilecek teknolojik ve organizasyonel faktörler araştırılmaktadır.

Dışsal faktörlerin yer almadığı Teknoloji Kabul Modeli'ne başka modellerin entegre edilmesiyle modellerin tahmin gücü ve ortaya konan sonuçların geçerliliği artırılabilir (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015). Bu çerçevede TAM ve TOE modellerinin birlikte kullanılmasıyla bütünleşik bir model ortaya konan bu çalışma literatürdeki bilgi birikime katkı verebilecektir. Söz konusu iki modelin birleştirildiği az sayıda çalışmaya rastlanmaktadır (Örn; Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015; Alomar & de Visscher, 2017). Ayrıca TOE modelindeki unsurların incelenen teknolojiye, ülkeye ve firma özelliklerine göre değişebileceği belirtilmektedir (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015). Bu nedenle, Türkiye'de havacılık sektöründe çalışan satın alma personelleri üzerinde yürütülen bu çalışma ile modellerin farklı bir bağlamda uygulanmış olması ampirik açıdan faydalı olabilecektir. Ayrıca, çalışmada literatürde daha az sıklıkta araştırılan algılanan risk ve örgütsel yetkinliğin algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı üzerinde etkilerinin araştırılması da mevcut bilgi birikimine katkı verebilecektir.

Çalışmanın ilk bölümünde öncelikle, endüstriyel pazarların tanımlanması amacıyla endüstriyel pazarların özellikleri, tüketici pazarları ve endüstriyel pazarlar arasındaki farklar, satın alma kavramının tarihçesi ve yapısı, endüstriyel satın alma türleri, endüstriyel satın alma süreci ve satın alma sürecinde algılanan risk kavramları açıklanmaktadır. Ardından, endüstriyel satın almada ve işletmelerde dijitalleşme konusu ele alınmaktadır. Daha sonra, endüstriyel satın almada dijital teknolojilerin kabulünü etkileyen faktörlerin açıklanmasında kullanılan TAM ve TOE modelleri ve modellerin uygulandığı önceki çalışmalara yer verilmektedir. Birinci bölümde son olarak araştırmanın teorik modeli, modelde yer alan değişkenler ve değişkenler arasındaki ilişkiler açıklanmaktadır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, araştırmanın amacı, önemi ve araştırma tasarımı açıklandıktan sonra analiz ve bulgular sunulmaktadır. Çalışmanın son bölümünde araştırma sonuçları tartışılarak, sonraki çalışmalara ve karar vericilere yönelik katkılarının tartışılması ile çalışma sonlandırılmıştır.



## 1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde endüstriyel pazarların özellikleri, alıcı-satıcı ilişkileri, pazara dair bilgiler, talep kavramı ve detayları açıklanmaktadır. Endüstriyel pazarlar ile tüketici pazarlarının farklılıkları, endüstriyel pazarlardaki talep kavramı, endüstriyel alıcılar ve özellikleri; endüstriyel satın alma kavramı ve tarihçesi; endüstriyel satın alma sürecinde algılanan risk kavramı; endüstriyel satın alma sürecinde dijitalleşme ve bu dijital teknolojilerin kullanımı ve kabulü; Teknoloji Kabul Modeli (TAM), Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli (TOE), literatürdeki bu kapsamdaki çalışmalar ve araştırma modeli ve bu modeli oluşturan değişkenler bu bölümde açıklanmıştır. Endüstriyel pazarların doğasının tüketici pazarlarına kıyasla farklı olması sebebiyle literatürde bu konuda çok sayıda araştırma yapılmış ve buradaki farklılıklar ortaya konmuştur. Kavramsal çerçeveye ilgili bu farklılıkların neden ve sonuçlarının tespit edilmesi ve kavramsal kısmın altyapısının oluşturulması amacıyla bu bölüm ortaya konmuştur.

### 1.1. ENDÜSTRİYEL PAZAR KAVRAMI VE KAPSAMI

Tüketiciler bireysel olarak istek ve ihtiyaçlarını karşılayabilmek amacıyla farklı amaçlarla satın alma faaliyetinde bulunmaktadır. Tüketicilerin satın aldıkları ürünlerin çoğu aslında henüz tüketiciler görmeden önce pek çok endüstriyel satın alım içermekte ve bu satın alımlar “perde arkasında” endüstriyel pazarlarda işlemektedir (Kotler, Armstrong, Harris, & He, 2020).

Tüketici pazarından çok daha büyük olan endüstriyel pazarlarda seçici bir şekilde etkileşim kuran ve değişken önem ve zamana sahip ilişkiler geliştiren çok sayıda farklı tür ve büyüklükte işletmeler bulunmaktadır (Fill & Fill, 2005). Endüstriyel pazarlarda sadece tek bir müşteri dahi çok büyük seviyede satın alma faaliyeti gerçekleştirebilir ve endüstriyel pazarlardaki işlem hacmi, nihai tüketici pazarını önemli düzeyde aşmaktadır (Hutt & Speh, 2009).

Karakteristik olarak tüketici pazarlarından farklı olan endüstriyel pazarlarda, alıcılar da farklı özellikler göstermektedir. Pazarın doğası gereği rasyonel hareket eden bu alıcılar

için literatürde işletmelerin/kurumların amaçlarına göre bir ayrıştırma yapıldığı görülmektedir. Buradan yola çıkarak endüstriyel pazarın müşterilerinin küçük aile şirketlerinden çok büyük satın alma bütçesine sahip olan çokuluslu holdinglere kadar uzanan kuruluşlar olduğu ifade edilebilir (Biemans, 2010).

Her ne kadar Türkçe literatürde “endüstriyel alıcı” olarak tanımlasa da endüstriyel olmayan kuruluşların da bu tanım altında incelendiği görülmektedir ki bunlara hükümetler ve kâr amacı gütmeyen kuruluşlar örnek verilebilir. Literatürdeki bazı kaynakların endüstriyel alıcıları 4 grupta incelediği görülse de genel itibariyle araştırmacılar, endüstriyel alıcıları 3 gruba ayırmıştır (Kotler, Armstrong, Harris, & He, 2020). Bunlar:

- Hükümetler (devlet),
- Ticari işletmeler (endüstriyel alıcılar),
- Kurumsal alıcılar.

Merkezi veya yerel düzeyde olmaları fark etmeksizin devlet kurumları, önemli düzeyde endüstriyel mal ve/veya hizmet satın almaktadırlar (Biemans, 2010). Herhangi bir ülke için devlet, önemli bir alıcıdır ve sağlık, ulaşım, iletişim, savunma, eğitim gibi konular için milyarlarca liralık harcama yapmaktadır (Stone & Desmond, 2007). Harcamalar kamunun denetimi altında olduğundan genellikle devlet kurumları yoğun evrak işleri, bürokrasi, karar verme süresinin uzun olması gibi sebeplerden şikayetçi olan tedarikçilerden çok sayıda belge talep etmektedir (Kotler, Armstrong, Harris, & He, 2020).

Kullanıcılar, satıcılar ve orijinal ekipmana üreticileri (OEM) olmak üzere 3 alt grupta incelenebilen ticari işletmeler de büyük endüstriyel alıcılar arasındadır. Bu kuruluşlar ürünleri satın almakta, işlemekte, bu süreçlere dahil olmaktadır, ancak nihai tüketiciler yalnızca son aşamada bu sürece dahil olmaktadır (Fill & Fill, 2005).

Bir diğer endüstriyel alıcı türü ise diğer kurumsal alıcılardır. Hastaneler, okullar, yardım kuruluşları, müzeler, sendikalar, üniversiteler, vakıf ve dernekler gibi bu grupta yer alan kuruluşlar, devlet kurumlarına benzer satın alma prosedürleri uygulayabilir (Dywer & Tanner, 2002). Amaç ve hedeflerini gerçekleştirmek üzere satın alım yapan bu tür kurum

ve kuruluşlar; maliyet kontrolünün yetersizliği, fiyat üzerine kısıtlı odaklanma, yıl sonunda harcanması gereken bütçenin kullanılması ve merkezi olmayan satın alma birimine sahip olmasıyla karakterize edilmektedir (Biemans, 2010).

### **1.1.1. Endüstriyel Pazarlar ile Tüketici Pazarları Arasındaki Farklar**

Pazarlama literatürü incelendiğinde “tüketici” kavramı dile getirildiğinde genel itibariyle “nihai tüketici”ler algılsa da tüketim eylemini sadece nihai tüketicilerin gerçekleştirmediği açıktır (Altunışık, Özdemir, & Torlak, 2017). Aslında büyük kuruluşlar, devlet kurumları ve işletmeler neredeyse her tür mal ve hizmeti satın almaktadır (Zimmerman & Blythe, 2013).

Bazı yönlerden tüketici pazarlarıyla benzerlik göstermesine ve iki pazarın da satın almanın rollerini üstlenen ve kararları veren kişileri içermesine rağmen endüstriyel pazarlar; pazar yapısı, talep, satın alma biriminin doğası ve karar süreci gibi birçok yönden tüketici pazarlarından farklılık göstermektedir (Kotler, Armstrong, Harris, & He, 2020, s. 175). Bu satın alma sürecinde bütçe, kar ve maliyet hususlarından etkilenen bir organizasyon söz konusudur ve endüstriyel satın alma, genel itibariyle çok sayıda insanı içeren bireysel ve örgütsel amaçlar arasında karmaşık etkileşimlere sahiptir (Webster & Wind, 1972).

Endüstriyel pazarlarda dağıtım kanallarının daha kısa ve doğrudan olması, kişisel satış ve müzakereye vurgunun fazla olması ve satın alma süreçlerinin karmaşıklığı ile eşsiz tutundurma çabalarının yürütülmesi, bu pazarın benzersiz özellikler göstermesini sağlamaktadır (Dywer & Tanner, 2002). Bu unsurlara ek olarak endüstriyel pazarlarda alıcılar; organizasyonlar (işletmeler, hükümetler, kurumlar) olduğu için alıcının doğası ve satın alınan ürünün kullanım amacı değişiklik göstermektedir (Hutt & Speh, 2009).

Endüstriyel pazarlarda alıcılar mantık temelli, rasyonel, hareket ettikleri için satıcı işletmeler de stratejilerini buna göre düzenlemektedir. Bu nedenle endüstriyel pazarda faaliyet gösteren işletmeler ile satın alma sorumlularının bilgi seviyesi yüksektir ve bu

durum pazardaki bilgi seviyesinin de yüksek olduğunun göstergesidir (Altunışık, Özdemir, & Torlak, 2017).

Yazar tarafından derlenerek oluşturulan Tablo 1’de endüstriyel pazarları tüketici pazarlarından farklılaştıran unsurlar sunulmaktadır. Tablodan görüldüğü üzere, farklı araştırmacılar tarafından ortaya konan farklılıklar ortak unsurlar barındırmaktadır. Söz konusu ortak unsurlar talebin yapısı, satın alma merkezi, satın alma kararını etkileyen faktörler ve satın alma süreci kapsamında oluşmaktadır. Endüstriyel pazarlar ile tüketici pazarları arasındaki farklılıklara dair literatürde çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalar derlenerek oluşturulan Tablo 1’de yer aldığı üzere, pek çok unsurda farklılaşmanın söz konusu olduğu belirtilebilir. Örneğin Dywer ve Tanner (2002), endüstriyel pazarlarda alıcı ve satıcı ilişkilerinin daha çeşitli olduğunu, dağıtım kanallarının daha kısa olduğunu; Hutt ve Speh (2009) ise endüstriyel pazarlardaki alıcıların türünün ve talebin doğasının değiştiğini ve kararların bir bireyden ziyade birden fazla etkileyici içerdiğini belirtmektedir.

Benzer şekilde Altunışık, Özdemir, ve Torlak (2017), dağıtım kanallarının daha kısa olduğunu ve alıcı-satıcı arasındaki ilişkilerin tüketici pazarlamasına göre farklılık gösterdiğini ifade etmektedir. Kotler, Armstrong, Harris ve He (2020) de alıcıların boyutunun ve satın alım hacimlerinin tüketici pazarlarına göre çok yüksek düzeyde olduğunu ve bu sebeple alıcı sayısının tüketici pazarlarına kıyasla daha düşük olduğu ifade edilmektedir. Bir diğer önemli unsur olarak tedarikçi değiştirilmesi dikkate alındığında Fill & Fill, (2005), tedarikçi değişiminin maliyetinin endüstriyel pazarlarda yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

**Tablo 1. Endüstriyel Pazarların Tüketici Pazarlarıyla Farklılaştığı Unsurlar**

| (Dywer & Tanner, 2002)  | (Arslan, 2014)  | (Cooke, 1986)   | (Hutt & Speh, 2009)  | (Altunışık, Özdemir, & Torlak, 2017)   |
|---|---|---|--|--|
| <p>- Alıcı ve satıcı ilişkileri daha çeşitlidir.</p> <p>- Dağıtım kanalları daha kısadır.</p> <p>- Kişisel satışa daha fazla vurgu söz konusudur.</p> <p>- Daha fazla internet ağı entegrasyonu söz konusudur.</p> <p>- Eşsiz tutundurma stratejilerine sahiptir.</p> | <p>- Daha az miktarda ancak büyük çaplı alıcılar vardır.</p> <p>- Talep yapısı esnek değildir ve türetilmiştir ve bu sebeplerle değişkendir.</p> <p>- Alımlar herhangi bir aracı olmadan gerçekleştirilir.</p> <p>- Alıcıların bilgi seviyeleri yüksektir ve alıcılar mantıkla hareket eder.</p> <p>- Kişisel satış benimsenmiştir.</p> <p>- Mütekabiliyet esaslı ilişki söz konusudur.</p> | <p>- Tüm satışlar, nihai tüketicilere bir ürün sağlayacak olan diğer işletme, kurum veya kuruluşlara yapılır.</p> <p>- Talep türetilmiştir.</p> <p>- Mütekabiliyet temelli ilişki vardır.</p> <p>- Uzun vadeli ve istikrarlı satın alma ilişkileri söz konusudur.</p> <p>- Mantık temelli satın alma sebepleri bulunur.</p> <p>- Hem müşteri sayısı hem de konum itibarıyla yoğun ve kümelenmiş bir yapı bulunur.</p> <p>- Tüketici pazarı ile aynı pazarlama stratejilerini uygulamak gerçekçi değildir.</p> | <p>- Endüstriyel pazarların müşterileri, ticari işletmeler, kuruluşlar ve devlet kurumlarından oluşur.</p> <p>- Bir ticari müşteri tarafından yapılan tek bir satın alma dahi, bireysel bir tüketicinin yaptığından çok daha büyük hacimlidir.</p> <p>- Endüstriyel ürünlere olan talep, tüketici ürünlerine gelen nihai talepten kaynaklanmaktadır yani türetilmiştir.</p> <p>- Taraflar arasındaki ilişkiler yakın ve kalıcı olma eğilimindedir.</p> <p>- Genellikle satın alma kararları tek bir karar vericiden ziyade birden fazla etkileyici içerir.</p> <p>- Üreticilerde, sadece hacmin büyüklüğüne göre değil coğrafi olarak da yoğunlaşma söz konusudur.</p> <p>- Alıcıların, ürünleri satın alma amaçları farklılık göstermektedir.</p> | <p>- Satın alıcıların sayısı kısıtlıdır.</p> <p>- İşletmelerin coğrafi dağılımı belirli yerlerde yoğunlaşmıştır.</p> <p>- Yapılan işlerin hacmi genellikle büyüktür.</p> <p>- Satın alma faaliyetlerinin amacı mantık temellidir ve açıktır.</p> <p>- Ürünlere ilişkin teknik bilgi seviyesi genel itibarıyla yüksektir.</p> <p>- Dağıtım kanalları daha kısadır.</p> <p>- Satın alma karar sürecine dair belirli bir yöntem vardır ve örgütsel süreçlere göre hareket edilmesi söz konusudur.</p> <p>- Pazardaki ürünler talep edene göre özelleştirilmiştir.</p> <p>- Alıcı ve satıcı arasında uzun vadeli ve kalıcı olma temelli ilişkiler söz konusudur.</p> |

**Tablo 1. Devamı**  
**Yazar tarafından derlenmiştir.**

| (Sheth, 1977)   | (Kotler, Armstrong, Harris, & He, 2020)   | (Fill & Fill, 2005)   | (Zimmerman & Blythe, 2013)   |
|---|---|---|--|
| <p>- Endüstriyel alıcılar ile bireysel tüketicilerin karar verme süreçleri önemli ölçüde farklıdır.</p> <p>- Endüstriyel alıcıların boyutu büyük olduğu için hacim ve gelir açısından ölçülen satın alma büyüklüğü, nihai tüketicilerin alımlarına kıyasla çok daha büyüktür.</p> <p>- Alıcı ve satıcı arasındaki karşılıklı bağımlılık genellikle güçlü tedarikçi sadakatinin doğmasına sebep olur.</p> <p>- Pazarlama faaliyetleri daha doğrudandır ve bu durum kullanılacak kaynakların dağılımında farklılığa neden olur.</p> <p>- Konum itibarıyla belirli noktalarda toplanma (kümelenme) söz konusudur.</p> <p>- Endüstriyel pazarlarda hem tedarikçileri hem de alıcıları etkileyen çevresel etkilerin doğası farklıdır.</p> <p>- Endüstriyel pazardaki tüm kurum ve kuruluşlar bir ülkenin ekonomisi için çok önemli olduğundan, çok sayıda düzenlemeye tabidir.</p> | <p>- Talep, nihai tüketim mallarına olan talepten kaynaklanır.</p> <p>- Pazar yapısı farklılık gösterir.</p> <p>- Tüketici pazarına göre daha az ancak daha büyük alıcılar söz konusudur.</p> <p>- Alıcıların verdiği kararların türleri ve karar süreci farklılık gösterir.</p> <p>- Karar sürecinde birden fazla katılımcı vardır ve daha uzmanlaşmış bir satın alma çabası söz konusudur.</p> <p>- Endüstriyel alıcılar, genellikle daha karmaşık satın alma kararlarıyla karşı karşıya kalmaktadır.</p> <p>- Alıcı ve satıcı birbirine genellikle daha bağımlı halde bulunur.</p> | <p>- Satın alma amacı organizasyonel ihtiyaçların karşılanmasıdır.</p> <p>- Pazarın doğası farklıdır.</p> <p>- Karar vericilerin sayısı tüketici pazarına göre daha fazladır. Satın alma karar süreci uzun ve karmaşıktır.</p> <p>- Satın alım, hacimsel ve değer olarak çok daha büyüktür.</p> <p>- Düşük kaliteli ve verimsiz satın alımların sonuçları potansiyel olarak kritiktir.</p> <p>- Ürünler isteğe göre uyarlanmış, yani özelleştirilmiştir.</p> <p>- Dağıtım kanalları basit ve kısadır.</p> <p>- Tutundurma çabaları ekonomik ve faydacı temellidir ve genellikle kişisel satış üzerine kuruludur.</p> <p>- Tedarikçi değişiminin maliyeti yüksektir.</p> | <p>- İşletmenin içindeki farklı birimler birbirine bağımlıdır.</p> <p>- Ürün yönetimindeki sorumluluklarda farklılık söz konusudur.</p> <p>- Pazarlama stratejisi, genellikle kurumsal strateji ile aynıdır.</p> <p>- Kararlar çok daha mantık temellidir ve karar sürecinde daha fazla etkileyici bulunmaktadır.</p> <p>- Daha dar bir müşteri tabanı bulunmaktadır ve bu durumda alıcı, satıcıdan daha güçlüdür.</p> <p>- Endüstriyel alıcılar, nihai tüketicilerden farklı şekillerde karakterize edilir ve sınıflandırılır. Kişisel müşteri iletişimi çok daha önemlidir.</p> <p>- Endüstriyel satıcılar birçok farklı dağıtım kanalı kullanır.</p> <p>- Teknoloji, türetilmiş talep ve son kullanıcı bilgilerinin kısıtlı olması nedeniyle çevresel farklılıklara sahiptir.</p> |

### 1.1.2. Endüstriyel Pazarlarda Talep Kavramı

Tüketici pazarları ile endüstriyel pazarların farklılaştığı noktalardan birisi talep ve talebin doğasıdır. İlgili literatür incelendiğinde endüstriyel pazarlardaki talebin yapısının tüketici pazarına nazaran farklı olduğu konusunda ortak görüşlerin söz konusu olduğu görülebilmektedir (Cooke, 1986).

Tablo 1’de talep kavramıyla ilgili farklı araştırmacıların üç noktada odaklandığı görülmektedir. Bu üç nokta;

- talebin türetilmiş olması,
- talebin inelastik (esnek olmayan) yapısı,
- talebin değişkenlik göstermesi yani dalgalanmasıdır.

Bütün endüstriyel ürünler, doğrudan ya da dolaylı olarak bir şekilde nihai tüketici ürününün bir parçasıdır (Eriksson, Hedman, & Skönnegard, 2011). Bu sebeple her ne kadar tüketici ve endüstriyel pazarlardaki talebin yapısı farklı olsa da endüstriyel ürünlerin, tüketicilerin talebinden bağımsız olduğunu varsaymak doğru değildir. Endüstriyel ürünler için oluşacak talebin nihai tüketicinin talebine bağlı olması “türetilmiş talep” olarak ifade edilmektedir (Arslan, 1999). Diğer bir ifadeyle, bir endüstriyel ürüne olan talep, alıcının ürüne olan talepten; yani son tüketicinin talebinden kaynaklanmaktadır (Hillebrand & Biemans, 2005). Dolayısıyla, türetilmiş talep, endüstriyel bir ürüne olan talep ile tüketici ürünlerine olan talep arasındaki doğrudan bağlantıyı ifade etmektedir (Hutt & Speh, 2009).

Endüstriyel pazarlarda talebin diğer bir özelliği inelastik olmasıdır. Endüstriyel pazarlardaki talep genel olarak esnek değildir ve bu durum endüstriyel ürünlerin, fiyattaki değişikliklere karşı nihai tüketici ürünleri kadar hassas olmadığını ifade etmektedir (Eriksson, Hedman, & Skönnegard, 2011). Daha açık bir ifadeyle talebin esnek olmayışı kavramı, fiyat artışı veya düşüşünün endüstriyel ürüne olan talebi büyük oranda değiştirmeyeceği şeklinde belirtilebilir (Stone & Desmond, 2007).

Literatürde neredeyse ortak paydada buluşulan talebe dair unsurlardan sonuncusu talebin dalgalanmasıdır. Talep türetilmiş olduğu için nihai tüketicilerin taleplerinde oluşacak değişiklikler, endüstriyel pazarları da etkileyecektir. Örneğin faaliyet gösterilen ülkenin ekonomik durumundaki değişiklikler nedeniyle talepte dalgalanmalar söz konusu olabilir. Tüketicilerin talebindeki ufak bir yükseliş ya da azalış, endüstriyel pazarlarda büyük çaplı etki oluşturabilir (Kotler, Armstrong, Harris, & He, 2020). Bu durum endüstriyel pazarlardaki talebin dalgalanmasına sebep olabilecektir.

## **1.2.ENDÜSTRİYEL SATIN ALMA DAVRANIŞINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

### **1.2.1. Satın Alma Kavramı ve Tarihsel Gelişimi**

Küreselleşme ve küresel ticaretin ilerleme kaydetmesiyle işletmelerin başarısının yolları tek bir strateji ve birimle değil, bütün paydaşların dahil olmasıyla ve tüm süreçlerde bütüncül bir yaklaşım içinde olunmasıyla sağlanabileceği anlaşılmıştır. Satın alma tarihte ticaretin var olduğu günden bu yana yapıyor olsa da bilinçli ve bilimsel bakış açısıyla son birkaç yüz yıldır incelenmektedir. Satın almanın tarihsel gelişimi son 150 yılı kapsayan 7 dönem halinde incelenmektedir (Monczka R. , Handfield, Giunipero, & Patterson, 2009):

- **1. Dönem (1850-1900):** Bazı araştırmacılar satın alma tarihinin ilk zamanlarını 1850'den sonrası olarak tanımlasa da satın alma fonksiyonunun bundan daha önce ilgi gördüğüne ilişkin kanıtlar bulunmaktadır. Örneğin, Charles Babbage 1832'de yayınladığı çalışmasında satın almanın önemini vurgulamıştır. Ancak ilk dönemde satın almaya en çok ilgi 1850'lerden sonra olmuştur ve bu dönemde demir yollarındaki gelişmelerden sonra satın alma fonksiyonunun işletme performansına katkısı sebebiyle satın alma birimleri oluşturulmuştur. Bu dönemden önce ayrı bir satın alma biriminden söz edilememektedir (Monczka R. , Handfield, Giunipero, & Patterson, 2009).



- **2. Dönem (1900-1939):** İkinci Dünya Savaşı'nın başlangıcına kadar süren bu dönemde endüstriyel satın alma demir yolu endüstrisi dışında incelenmeye başlanmıştır. Demir yolu dışında ilk satın alma kitabı bu dönemde yazılmıştır. Özellikle hayati savaş malzemelerinin temin edilmesi çok büyük önem arz ettiği için Birinci Dünya Savaşı sırasında satın alma çok daha önemli bir konuma gelmiştir (Monczka R. , Handfield, Giunipero, & Patterson, 2009).
- **3. Dönem (1940-1946):** Satın alma kavramının tarihinde İkinci Dünya Savaşı'nın yeni bir dönem başlattığı söylenebilir. Birinci Dünya Savaşı'yla birlikte İkinci Dünya Savaşı'nda da kıtlık ve birtakım temel ihtiyaç malzemelerinin temin edilmesi zorunlu ancak çok güç olduğundan satın alma fonksiyonu ve satın almaya olan ilgideki artışı etkilemiştir. Yine bu dönemde bazı eğitim kurumlarında satın alma konulu dersler eğitim izlencelerine dahil olmaya başlamıştır (Erdal, 2018).
- **4. Dönem (1947-1960):** “Durgunluk dönemi” olarak isimlendirilen bu dönemde satın almanın bir masraf olarak görüldüğü belirtilmektedir. Ayrıca işletmelerin rekabet sonucunda fazla miktarda malzemeye ulaşabilmesi sebebiyle satın almanın önemi azalmıştır. Aslında normal koşullarda satın almanın öneminin artmasının bekleneceği bu hususlar, durgun olarak adlandırılan bu dönemde mevcut değildi. Ancak bunlara rağmen Ford, General Electric gibi şirketler ürün ve fiyat analizi yapmak amacıyla bazı çalışmalar yürütmüştür (Beker, 2020).
- **5. Dönem (1960-1970):** “Malzeme yönetimi” kavramının etkili bir şekilde büyüdüğü bu dönemde Vietnam Savaşı, 70'lerdeki petrol kıtlığı ve ambargolar nedeniyle malzeme planlama, kontrol, stok takibi gibi konular önem kazanmıştır. Fiyat rekabeti ve çoklu kaynak kullanımı stratejisiyle satın almacılar tedarikçileri katma değerli bir paydaş olarak görmemiştir (Monczka R. , Handfield, Giunipero, & Patterson, 2009).
- **6. Dönem (1970-1999):** Küresel çağ olarak adlandırılan bu dönemde satın alma, diğer dönemlerdeki gelişmelerden farklılaşmıştır. Rekabetin hiç olmadığı kadar yoğunlaşması, küresel işletmelerin Amerikalı rakiplerinin önüne geçmesi, teknolojinin gelişmesiyle ürün yaşam eğrisinin kısılması, internetin hayata girmesiyle dünya genelinde satın alma faaliyetlerinin koordine edilebildiğinin keşfedilmesi gibi sebepler bu farklılaşmanın ana unsurları olarak

değerlendirilebilir. Bu dönemde daha önce hiç olmadığı kadar bütüncül ve eş güdümlü bir bakış açısına sahip olunmaya başlanmıştır. Endüstrinin rekabet yapısını şekillendiren güçler arasında alıcı ve tedarikçilerin de yer alması durumu strateji literatüründe de kabul görmeye başlamıştır (Ellram & Carr, 1994).

- **7. Dönem (2000'lerden sonrası):** Düşmanca bir yaklaşımdan ziyade daha işbirlikçi bir yaklaşıma doğru yol alan tedarikçi ilişkileri ve gelişmiş ve çağdaş bir satın alma organizasyonu için gerekli unsurlar günümüzde farklılık göstermektedir. Tedarikçi geliştirme, kurumsal kaynak planlama (ERP), maliyet yönetimi ve internetin getirdiği imkanlar sonucunda artık değer oluşturmanın farklı yolları araştırılmaktadır ve satın alma kavramı dikkat çeken bir şekilde değişmektedir. Dijitalleşme ve Endüstri 4.0 kavramlarıyla birlikte satın almanın kapsamı ve yönelimi de değişiklik göstermektedir. Bazı kaynaklar, satın almanın bu dijital dönüşüm sonucunda 8. dönemini yaşayacağını belirtmektedir (Beker, 2020).

### 1.2.2. Satın Alma Merkezi

Endüstriyel alıcılar, bir satın alma kararı verirken pek çok etkiyle karşı karşıya kalmaktadır. Bazı pazarlamacılar, satın almalarının sadece en düşük fiyatı veya en iyi ürünü seçeceğini düşünüyor olsa da aslında endüstriyel alıcılar hem ekonomik hem kişisel etkilerle karşılaşmakta ve karar alırken hem akla hem de duyguyla karar vermektedir (Kotler, Bowen, & Baloğlu, 2022). Grup halinde karar vermek, öznel ve nesnel pek çok unsurun farklı şekilde etkilediği karmaşık bir süreçtir (Brown, Zablah, Bellenger, & Donthu, 2012).

Endüstriyel (B2B) pazarlarda risk oldukça büyüktür ve bu yüzden karar alınması uzun sürmekte ve çok sayıda insanı içerir (Fill & Fill, 2005). Endüstriyel alıcıların, satın alma işinin doğası gereği karşı karşıya kaldığı risklerin büyüklüğü dikkate alındığında bu alımların genel itibarıyla bir ekip tarafından yapıldığı söylenebilir ve bu ekibe “satın alma merkezi” adı verilir (Arslan, 2014). Pek çok araştırmacı tarafından satın alma merkezi için benzer tanımlamalar yapılmıştır. Kısaca satın alma merkezi, satın alım kararına dahil

olan ve bu kararın verilmesi sebebiyle hedefleri ve aynı şekilde riskleri paylaşan bireylerin oluşturduğu grup olarak tanımlanabilir (Hutt & Speh, 2009).

Satın alma merkezinin bir parçası olarak farklı insanların yer aldığı karar verme sürecinde özellikle iletişim çabalarının ilgisiz kişiler üzerinde heba edilmemesi ve doğru kişiler üzerinde yoğunlaşılabilmesi için, yöneticilerin satın alma merkezinde yer alacak kişileri doğru belirlenmesi özellikle önemlidir (Gutiérrez-Cillán & Gutiérrez-Cillán, 2004). Satın alma kararı daha karmaşık hale geldikçe, satın alma merkezindeki katılımcıların algılayacağı öz etki de almaktadır (Crow & Lindquist, 1985).

Satın alma merkezi, beş rolden oluşmaktadır (Webster & Wind, 1972; Clark, Price, & Murrmann, 1996):

- **Kullanıcılar:** Satın alınan mal ve hizmetleri (ürün) kullanan işletmenin mensuplarıdır.
- **Satın almacılar:** Tedarikçilerle görüşme ve sözleşme yapma konularında resmi olarak yetkili ve sorumlu olan kişilerdir.
- **Etkileyenler:** Satın alma sürecindeki eylemlerin değerlendirilmesi için bilgi ve ölçütler sağlayarak karar verme sürecini dolaylı veya doğrudan etkileyen kişilerdir.
- **Karar vericiler:** Alternatifler, seçenekler üzerinden seçim yapma yetkisine sahip olan satın alma merkezi mensubudur.
- **Kilit adam (gatekeeper):** Satın alma merkezine gelen veya satın alma merkezinden giden belge ya da bilgilerin akışını kontrol eden kişidir. Satın alma sürecinin çeşitli aşamalarında hayati bilgilerin yayılmasını kısıtlayabilir veya yardımcı olabilirler.

Satın alma merkezinde formal bir yapı ya da fiziksel olarak bir arada olmak gerekli değildir ve satın alma merkezinde zamansal bölünme de söz konusu olabilir. Diğer bir ifadeyle satın alma merkezinde yer alan kişiler, farklı zamanlarda karar verme sürecine dahil olabilirler. Her ne kadar satın alma merkezinde beş farklı rolden bahsedilse de bu merkezde beş farklı kişinin olması gerekmemektedir; alımın kapsamına göre tek bir kişi

bütün rolleri üstlenebileceği gibi bir rolde birden daha fazla kişi yer alabilir (Arslan, 2014).

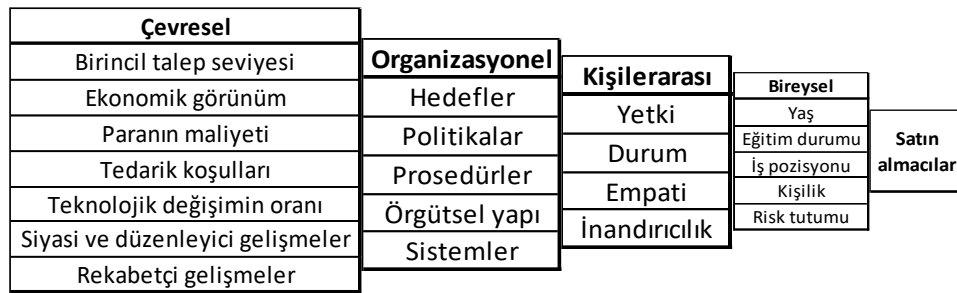
### **1.2.1. Satın Alma Kararını Etkileyen Faktörler**

İnsanlar organizasyonun bir parçası olarak faaliyet gösterdiği için satın alma merkezinin üyelerinin davranışları işletmenin yapısından teknolojiye kadar pek çok unsurdan etkilenmektedir (Webster & Wind, 1996). Örneğin, (Johnston & Lewin, 1996)'in 25 yılı ve 165 makaleyi kapsayan literatür taraması çalışmaları sonucunda endüstriyel satın alma davranışını etkilediği tespit edilen unsurlar şu şekilde sıralanabilir;

1. Satın almanın özellikleri
2. Organizasyonel özellikler
3. Gruba ilişkin özellikler
4. Katılımcıların özellikleri
5. Süreç veya aşamalar
6. Satıcının özellikleri
7. Bilgiye dayalı özellikler
8. Alıcı-satıcı ilişkileri
9. Çevresel özellikler
10. Çatışma veya müzakere yöntemleri
11. İletişim ağları
12. Karar kuralları
13. Görev stresi

Söz konusu unsurlar çevresel, organizasyonel, kişilerarası ve bireysel unsurlar olmak üzere dört grupta sınıflandırılabilir (Kotler, Bowen, & Baloğlu, 2022). Söz konusu sınıflandırma çerçevesinde endüstriyel satın alma davranışını etkileyen unsurlar Şekil 1'de sunulmaktadır. Örneğin, faaliyet gösterilen ülkenin büyüme verileri, siyasi olaylar gibi politik v ekonomik çevresel etkenler endüstriyel satın alma davranışını etkilemektedir. Benzer şekilde, organizasyonel etkenler de endüstriyel satın alma davranışını etkileyen unsurlar arasındadır. Bu kapsamda, organizasyonel teknoloji, yapı, amaçlar ve görevler, satın almaya ilişkin teknoloji sayılabilir (Webster & Wind, 1972).

Bunların yanı sıra, satın alma merkezinin yapısı, hedefleri, merkezde yer alanların liderlik vb. kişisel özellikleri de endüstriyel satın alma davranışı ve süreci üzerinde doğrudan etkiye sahiptir (Arslan, Endüstriyel Pazarlama: Rekabetsel Yaklaşım, 2014) Son olarak, Kişisel etkenler endüstriyel satın alma sürecinde değerlendirilen ve satın alma davranışı üzerinde doğrudan etkisi olduğu düşünülen unsurlardandır. Webster & Wind (1972), bu unsurları satın alma sürecinde yer alan kişilerin motivasyon unsurları, bilişsel yapıları, kişilikleri, öğrenme süreleri ve algıladıkları roller olarak sınıflandırmıştır. Nihayetinde her ne kadar işletmeler satın alma faaliyetlerini yürütüyor olsa da bu alımlar işletmenin çalışanları olan bireyler, tarafından yapılmaktadır ve buradaki odak noktası bireysel davranışlara olmalıdır; dolayısıyla bu kişilerin ihtiyaçlarının ve motivasyon kaynaklarının değerlendirilmesi önemlidir (Rajagopal, 1995). Endüstriyel satın alma davranışı üzerinde etkisi olan önemli etkiler Şekil 1’de belirtilmiştir.



**Şekil 1.** Endüstriyel Satın Alma Davranışı Üzerindeki Önemli Etkiler

Kaynak: Kotler, Bowen, & Baloğlu (2022)

Buraya kadar sunulanlardan hareketle, endüstriyel satın alma davranışı, kişiler arasında gayri resmi iletişimi, birbirlerini etkileme girişimlerini içeren oldukça dinamik bir süreç olduğu ifade edilebilir (Ghingold & Wilson, 1998). Buradaki etkileşim, her bir organizasyonda benzersiz bir satın alma davranışına yol açmaktadır (Webster & Wind, 1996).

### 1.2.2. Endüstriyel Satın Alma Türleri

Endüstriyel pazarlarda satın alma davranışına bağlı olarak, tüketici pazarlarındakine benzer şekilde, farklı satın alma türleri yer almaktadır.

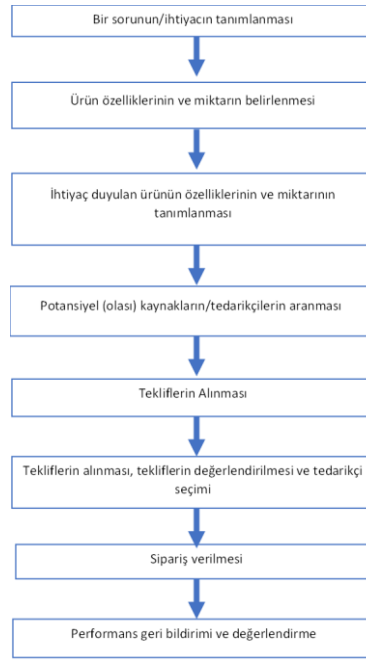
Bazı araştırmacılar endüstriyel satın alma türlerini “gündelik satın alma”, “düşük öncelikli rutin”, “basit değiştirilmiş yeniden satın alma”, “eleştirel yeni satın alma”, “karmaşık değiştirilmiş yeniden satın alma” ve “stratejik yeni satın alma” olarak 6 grupta incelese de (Bunn, 1993), literatürdeki genel kanı endüstriyel satın alma türlerinin 3 ana grupta incelenmesi yönündedir (Hutt & Speh, 2009):

- **Doğrudan yeniden satın alma:** Satın almamacının bir değişiklik yapmadan herhangi bir şeyi yeniden sipariş etmesi durumudur ve genel itibariyle bu faaliyet rutin olarak gerçekleştirilir (Kotler, Armstrong, Harris, & He, 2020). Bu satın alma türünde yeni bir alternatif çözümin dikkate alınması gereksizdir ve anlam ifade edecek bir iyileştirme sağlanması mümkün değildir (Hutt & Speh, 2009). Tedarikçiler bu satın alma türünde mal ve hizmet kalitesini korumak ve fiyatı uygun bir düzeyde tutmak amacındadır (Stone & Desmond, 2007). Rutin bir alım olarak değerlendirildiğinden, bu satın alma türünde bir satın alma merkezi kurulmasına gerek duyulmaz (Arslan, 2014). Doğrudan satın almada tedarikçilerle iletişim kurulmadan önce teslimat, ödeme koşulları, garanti ve fiyat gibi konular için esasların net bir şekilde belirlenmiş olması gerektiğinden uzmanlık önemli olmaktadır (Doyle, Woodside, & Michell, 1979).
- **Değiştirilmiş yeniden satın alma:** Bir mal veya hizmetin yeniden satın alınması gerektiği ancak bu alımların “doğrudan yeniden satın alma”da olduğu gibi otomatik gerçekleşmediği durumlarda geçerli olan satın alma türüdür. Değiştirilmiş yeniden satın alma süreci duruma bağlı olarak doğrudan yeniden satın alma veya yeni satın almalara benzeyebilse de ihtiyacın tanımlanması, tedarikçilerin değerlendirilmesi gibi hususlar için önceden edinilmesi gereken bilgilerin miktarı ve türü yönünden farklılık göstermektedir (Dywer & Tanner, 2002). Bu satın alma durumu genellikle işletmenin mevcut tedarikçinin performansından memnun olmadığı durumlarda oluşur ve satın almacılar tarafından alternatiflerin yeniden değerlendirilmesiyle anlamlı ve önemli kazanımlar elde edilebileceği düşünülür (Hutt & Speh, 2009).

- **Yeni (ilk kez) satın alma:** İşletmenin bir mal ve/veya hizmeti ilk kez satın aldığı endüstriyel satın alma durumudur (Kotler, Armstrong, Harris, & He, 2020). Diğer bir ifadeyle, daha önce ihtiyaç duyulmayan bir ürünün olduğu, geçmişte bir satın alma deneyiminin olmadığı ve bilgi ihtiyacının çok yüksek olduğu durumdur (Jackson, Keith, & Burdick, 1984). Diğer satın alma türleri içinde en riskli satın alma türü olarak değerlendirilen yeni satın almalarda (Arslan, 2014), satın alma merkezinin karar vericileri mevcut sorunu veya gereksinimleri daha önceki tecrübelerinden farklı olarak algılar ve çözüm bulmak ve tedarikçi bulmak için yüksek düzeyde bilgiye ihtiyaç duyar (Hutt & Speh, 2009). Bu türde satın alma merkezi büyük, karar verme hızı düşüktür ve düşük fiyat veya tedariki garanti altına almaktan ziyade iyi bir çözüm bulmakla ilgilenilir (Anderson, Chu, & Weitz, 1987). Satın alma merkezinin büyüklüğü de verilecek olan kararın karmaşıklığı ve maliyetiyle orantılı olarak artmaktadır ve tedarikçi belirlenmesi süreci üst seviye müzakere ihtiva edecek şekilde uzun ve sofistike olacaktır (Stone & Desmond, 2007).

### 1.2.3. Endüstriyel Satın Alma Süreci

Endüstriyel satın alma davranışı bir satın alma kararının geçmişinin izlenmesi sonucunda önemli karar noktalarını ve gerekli bilgi gereksinimlerini ortaya çıkaran izole bir eylem ya da olay değil, bir süreçtir (Hutt & Speh, 2009). Robinson, Faris, & Wind (1967), satın alma sürecini sekiz aşamada incelemektedir ve süreç Şekil 2’de sunulmaktadır. Şekil 2’den görüldüğü üzere bir sorunun veya ihtiyacın tanımlanmasıyla başlayan endüstriyel satın alma süreci, performans geri bildirim ve değerlendirme aşamasıyla son bulmaktadır. Endüstriyel satın alma sürecinin aşamaları aşağıda açıklanmaktadır.



**Şekil 2.** Endüstriyel Satın Alma Süreci

- 1- **Bir sorunun/ihtiyacın tanımlanması:** İşletme de arzulanan durum ile içinde bulunulan durumun ayrımların belirlenmesiyle ortaya çıkan sorun ile süreç başlamaktadır (Altuntaş & Tuna, 2012). Diğer bir ifadeyle, bir mal veya hizmete duyulan ihtiyacın tanımlanmasıyla endüstriyel satın alma süreci başlamaktadır (Stone & Desmond, 2007). Tüketici satın alma sürecinde olduğu gibi bir ihtiyaç veya soruna karşılık olarak başlanan bu süreçte, ihtiyacın tanımlanması sadece başlangıç adımıdır (Peter & Donnelly, 2012).
- 2- **Ürünün genel özelliklerinin belirlenmesi:** İhtiyacın tanımlanmasının ardından bu ürünün genel özelliklerinin belirlendiği, tanımlandığı aşamadır (Kotler, Armstrong, Harris, & He, 2020). Bu aşamada ihtiyaç duyulan bilgiler işletmenin içinden ve dışından toplanabilir ve tedarikçi açısından da bu aşama, sürecin en önemli aşamalarından birisidir (Arslan, 2014). Ürün özelliklerinde değişiklik veya yeni bir ürün söz konusu olduğunda satın alma sürecine daha fazla kişi katılmakta veya sürece daha fazla dahil olmaktadır (Stone & Desmond, 2007).
- 3- **İhtiyaç duyulan ürünün özelliklerinin ve miktarının tanımlanması:**



İşletmenin ihtiyaç duyduğu ürüne ait en iyi, ayrıntılı ve daha keskin teknik gereksinimlerin belirlendiği ve buna işletmenin karar verdiği satın alma sürecinin üçüncü aşamasıdır (Kotler, Armstrong, Harris, & He, 2020). Bu aşamada kalite gereksinimleri, lojistik gereklilikler, bakım özellikleri, bütçe, çevresel ve hukuki gereklilikler gibi hususlar detaylandırılır (van Weele, 2002). Satın almacıların temel görevi ihtiyaç duyulan ürünün doğru maliyetle doğru yerde, zamanda ve kalitede tedarik edilmesi olsa da aynı zamanda işletmenin aslında ihtiyaç duymadığı, gereksiz olarak nitelendirilen siparişlerin de asgari düzeyde tutulmasını sağlamaktır (Erdal, 2018). Endüstriyel satın almada ürün şartnamesi açısından tam olarak neyin gerekli olduğunu belirtmek önemlidir (Stone & Desmond, 2007).

**4- Potansiyel (Olası) kaynakların/tedarikçilerin aranması:** İşletmenin ürün özelliklerini belirlemesinin ardından olası tedarikçilerden arasından hangisiyle ilerlemenin uygun olduğunun belirlendiği aşamadır ve bu aşama aranan ürünün işletmeye etkisi göz önüne alınarak tedarikçi arama aşamasına daha fazla zaman ve enerji harcanır (Hutt & Speh, 2009). Monczka R. M., Handfield, Giunipero, & Patterson (2020)'a göre ihtiyacın belirlenmesinin ardından iki durum gerçekleşebilir, bu aşama en önemli faaliyetlerden bir tanesidir ve bu aşamadaki hatalar zarar verici ve uzun süreli olabilir.

- a. İhtiyaç, satın alan işletme ile sözleşmeli bir ilişkiye sahip olan tedarikçiden karşılanır.
- b. İhtiyaç, yeni bir tedarikçi tarafından karşılanır.

Bu aşamada ürünün niteliğine ve işletmeye olan etkisine göre tedarikçi ve saha ziyaretleri de ilgili satın almacı ve/veya satın alma merkezi üyeleriyle birlikte yapılabilir.

**5- Tekliflerin alınması:** Satın almacıların, nitelikli olarak tanımlanan, bir önceki aşamada belirlenen tedarikçileri bir teklif vermek için davet ettiği aşamadır (Kotler, Armstrong, Harris, & He, 2020). Eğer satın alma süreci karmaşık ve yüksek maliyetli ise satın almacılar tedarikçilerden sadece fiyat teklifi değil, ayrıntılı belgeler de talep edecektir ve bu aşama tedarikçiler, kendi çözümlerinin rakiplerinden hangi noktalarda farklılaştığı ve daha fazla değer sunduğunu açıklamalıdır (Armstrong, Kotler, Trifts, Buchwitz, & Gaudet, 2017).

- 6- Tekliflerin değerlendirilmesi ve tedarikçi seçimi:** İşletmeler tedarikçilerle iş birliğine ve uzun süreli ilişkiler içerisinde olmayı sürdürdükçe tedarikçi seçimi çok daha önemli bir konu haline gelmektedir (McIvor, Humphreys, & McAleer, 1998). Satın alınacak ürünün özelliklerine ve satın alım durumuna göre satın alma kararı tek seferlik bir teslimatı ifade edebilir veya fiyat, teslimat ve ürüne ilişkin koşulları bir süreliğine düzenleyecek olabilir (Biemans, 2010).
- 7- Siparişin verilmesi:** Bu aşamada satın almacı, ürünün teknik özelliklerini, sipariş miktarını, temin süresini ve diğer idari şartları seçilen tedarikçiye iletilmek üzere hazırlar (Armstrong, Kotler, Trifts, Buchwitz, & Gaudet, 2017). Sipariş sırasında tedarikçiye iletilen bilgiler ve talimatların net olması büyük önem taşımaktadır (van Weele, 2002).
- 8- Performans Geri Bildirimi ve Değerlendirmesi:** Bu aşamada işletme hem ürünü hem de tedarikçiyi değerlendirerek alınan satın alma kararının doğruluğunu da sorgular (Arslan, 2014). Geleneksel olarak tedarikçinin performans değerlendirmeleri için temel kriterler fiyat, teslimat ve ürün kalitesi olsa da yalnız üretim, bütünlük tedarik zincirleri ve e-tedarik gibi sektörel gelişmeler tedarikçilerle olan ilişkinin değerlendirilmesinin kapsamını genişletmiş ve önemini artırmıştır (Lysons & Farrington, 2020). Satın alma siparişleri veya sözleşmeler ne kadar iyi kurgulanırsa kurgulansın, tedarikçiler teslimatta gecikme yaşatabilir, satın alınan ürünlerde sorunlar oluşabilir ve bu tür sorunlarla tekrar karşılaşmamak için işletmelerin bir tedarikçi raporlama sistemine sahip olması oldukça önemlidir (van Weele, 2002).

Ürünlerin kontrolünün ardından ödeme yapılabilmesi için satın alma birimleri finans birimleriyle birlikte çalışmaktadır. (Robinson, Faris, & Wind, 1967)'in kabul gören endüstriyel satın alma sürecindeki aşamalara ek olarak (Erdal, 2018) sipariş verilen ürünlerin teslim alınmasının, kontrol edilmesinin ve faturaların kontrollerinin ve ödemenin yapılmasının da bu sürecin aşamaları olduğunu belirtmiştir.

Satın alma fonksiyonu, geçmişte tedarikçi ve satın almacı arasında sadece belirli işlemleri yapan bir ofis görevi gibi algılansa da artık birçok organizasyon için stratejik bir rol üstlenmektedir (McIvor, Humphreys, & McAleer, 1998). Satın almanın stratejik hale gelmesindeki sebep, işletmelerin zaman içerisinde değişiklik gösteren çevresel faktörlere adapte olmak için gelişim göstermesidir (Akturan, 2009). Endüstriyel bir ürünün satın alınması zaman içinde belli bir noktada gerçekleşmediği için sürecin karar aşamalarının analiz edilmesi gerekir ve bu aşamalardan bir kısmı şirket içinde gerçekleşirken bir kısmı da şirketler arasında ilerlemektedir (Kennedy, 1982).

Satın almanın türüne ve işletmelerin yapısına göre satın alma süreci farklılık gösterebilmektedir (Monczka R. , Handfield, Giunipero, & Patterson, 2009). Satın alma türüne göre değişiklik gösteren endüstriyel satın alma sürecinin aşamaları Tablo 2’de gösterilmiştir. Örneğin, Rutin bir alım yapılıyor olması durumunda ise performans değerlendirmesine gerek duyulmayabilir. Benzer şekilde sözleşmeli bir alım yapılıyor olması durumunda tekrar bir teklif toplanması ve tedarikçiler arasında seçim yapılması da gerekmeyecektir. Yeni (ilk kez) satın alma gerektiğinde endüstriyel alıcılar, satın alma sürecinin tüm aşamalarını uygular ancak doğrudan veya değiştirilmiş yeniden satın alma yapılması gerektiğinde endüstriyel satın almacılar endüstriyel satın alma sürecindeki bazı aşamaları atlayabilir (Armstrong, Kotler, Trifts, Buchwitz, & Gaudet, 2017). Özetle, endüstriyel satın alma sürecinin dinamik olduğu ve farklı değişkenlere bağlı olarak sürecin aşamalarının değişiklik gösterdiği ifade edilebilir.

**Tablo 2.** Satın Alma Türlerine Göre Endüstriyel Satın Alma Süreci Aşamaları, Kaynak: Fill & Fill (2005)

| Süreç Aşaması  | Yeni (İlk Kez) Satın Alma | Değiştirilmiş Yeniden Satın Alma | Doğrudan Yeniden Satın Alma |
|--|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Bir sorunun/ihtiyacın tanımlanması                               | Evet                      | Muhtemelen                       | Hayır                       |
| Ürün özelliklerinin ve miktarının belirlenmesi                   | Evet                      | Muhtemelen                       | Hayır                       |
| İhtiyaç duyulan ürünün özelliklerinin ve miktarının tanımlanması | Evet                      | Evet                             | Evet                        |
| Potansiyel (Olası) kaynakların/tedarikçilerin aranması           | Evet                      | Muhtemelen                       | Hayır                       |
| Tekliflerin değerlendirilmesi ve tedarikçi seçimi                | Evet                      | Muhtemelen                       | Hayır                       |
| Siparişin verilmesi  | Evet                      | Muhtemelen                       | Hayır                       |
| Performans Geri Bildirimi ve Değerlendirmesi                     | Evet                      | Evet                             | Evet                        |

Pek çok işletme standart bir süreç ile hem küçük çaplı hem de büyük çaplı alımlar gerçekleştiriyor olsa da literatürdeki satın alma süreçleri genel itibariyle büyük alımlar oluşturulmaktadır (Parikh & Joshi, 2005). Ayrıca satın alınan ürüne ilişkin endüstriyel alıcının deneyim ve uzmanlık düzeyi de süreçte kullanılan ölçütlerin farklılaşmasına neden olabilecektir (Day & Barksdale, 1994). Endüstriyel satın alma süreci başarılı şekilde yürütülürse bu durum hem alıcının hem de satıcının elde edeceği tasarrufları paylaşmasına, hem ürüne ait kalite ve teslimat detaylarının iyileştirilmesine hem de diğer hizmetlerin geliştirilmesine fayda sağlayacaktır (Emiliani M. B., 2000).

Endüstriyel satın alma sürecinde hem dijital gelişmeler hem de pratikteki uygulamalar sebebiyle teori ve pratik arasında farklılıklar bulunmaktadır. Özellikle dijital teknolojilerin yardımı ve belge akış süreçlerinin iyileştirilmesiyle “tedarikten ödemeye” (procure-to-pay P2P) olarak adlandırılan süreç ortaya çıkmıştır ve bu süreçte sadece satın alma birimi değil, destekçi olarak finans, insan kaynakları, hukuk ve bilişim teknolojileri (IT) birimleri de yer almaktadır (Monczka R. , Handfield, Giunipero, & Patterson, 2009).

### **1.3. ENDÜSTRİYEL SATIN ALMA SÜRECİNDE ALGILANAN RİSK**

#### **1.3.1. Algılanan Risk Kavramı ve Boyutları**

Zarara uğrama tehlikesi (Türk Dil Kurumu, 2022), kötü bir şey olma olasılığı (Cambridge University Press, 2022) anlamlarına gelen risk kavramı, hayatın her alanında karar verme süreçlerinde karar vericilerin yüzleşmesi gereken bir unsurdur. Kararın önemi ve olası sonuçlarına göre riskin boyutları da değişiklik göstermektedir. Satın alma kararı söz konusu olduğunda, risk, karara dahil olan bireyler tarafından hissedilen endişe veya stresi ifade etmektedir (Hawes & Barnhouse, 1987). Bu çerçevede, algılanan risk, bir kişinin, yanlış seçeneği tercih etmesi durumunda olumsuz sonuçlarla karşılaşabileceğine ilişkin inancıdır (Solomon M. R., 2015). Olası sonuçlar ne kadar olumsuz ve kötü ise ve bu sonuçların gerçekleşme ihtimali ne kadar yüksek olursa, algılanan risk de o kadar yüksek olmaktadır (Wirtz & Lovelock, 2018). Bir satın alma kararında satın alınması planlanan ürüne ilişkin özellikler, ürünün fiyatı gibi hususlar tüketicinin risk algısını etkilemektedir

(Altunışık, Özdemir, & Torlak, 2017). Örneğin, bir ürünün fiyatı yüksek veya ürün karmaşık ise bu risk daha fazla hissedilir (Solomon M. R., 2015).

Tüketiciler satın alma sürecinin sadece bilgi arama aşamasında değil, bütün aşamalarında risk algılamakta ve karar süreçleri bu risklerden etkilenmektedir (Zhang, Tan, Xu, & Tan, 2012). Farklı etkenler sebebiyle tüketicinin algıladığı riskler 6 grupta incelenebilir (Solomon M. R., 2015; Schiffman, Kanuk, & Hansen, 2012; Solomon, Bamossy, Askegaard, & Hogg, 2006):

1. **Finansal riskler:** Ürünün maliyetine karşılık gelmeme, değmeme riskidir. Yüksek bütçeye sahip harcamalarda en çok bu risk algılanır. En basit ifadeyle gereğinden daha fazla ödeme riskidir.
2. **Fonksiyonel riskler:** Ürünün beklendiği, umulduğu gibi performans gösterememesi riskini ifade eder. Özellikle ürünün satın alınması veya kullanılması için satın alan veya tüketen tarafından ek bir çaba gerektiren mal ve/veya hizmetlerde bu risk hassas olarak algılanır.
3. **Fiziksel riskler:** Satın alınacak olan mal ve/veya hizmetin, tüketicinin kendisi veya başkaları için oluşturabileceği riski ifade eder. Özellikle elektronik, karışık yapısı olan, ilaçlar ve tıbbi cihazlar gibi ürün grupları tüketici için risk algısının yüksek olduğu ürünlerdendir. Bu riske satın alınan ürünün kişinin bedenine zarar vermesi, satın aldığı aracın frenlerinin tutmaması örnek verilebilir.
4. **Sosyal riskler:** Kötü bir mal ve/veya hizmet satın alma kararının sosyal bir utanç ile sonuçlanması riskini ifade eder. Özellikle tüketicinin sosyal çevresi için görünür olan veya sembolik bir anlam taşıyan ürünler için tüketici bu yönde risk algılayabilir. Örneğin mücevherler, giysiler ve arabalar gibi ürünler sosyal risk için önemli örneklerdir. Özetle, kişinin dahil olduğu sosyal grubun bu satın alımı, ürünün onaylamaması riskidir.
5. **Psikolojik riskler:** Kötü bir mal ve/veya hizmet seçiminin tüketicinin egosuna zarar verme riskini ifade eder. Tüketicide suçluluk duygusu oluşturacak çok pahalı, lüks kişisel eşyalar veya kullanımı fedakârlık gerektiren ürünler tüketicinin risk algısını artırmaktadır.

6. **Zaman riski:** Tüketicinin satın aldığı mal ve/veya hizmetin umulduğu gibi fayda sağlamaması durumunda bu ürünün aranması ve satın alınması sırasında harcanan zamanın boşa gitmesi riskini ifade eder. Tüketici, satın aldığı ürün için harcadığı tüm zamanın ve çabanın tekrar yaşanması ihtimalinden endişe duyar ve burada risk algılar.

Sonuç itibarıyla algılanan risk, tüketiciye, ürüne veya içinde bulunulan duruma bağlıdır ve bir tüketiciden diğerine, üründen ürüne veya bir durumdan başka bir duruma göre değişiklik gösterebilir (Hawkins & Mothersbaugh, 2010). Tüketiciler bir satın alma sürecinde algıladıkları riskleri en aza indirmeye eğilimindedir (Peter & Donnelly Jr, 2015).

### 1.3.2. Endüstriyel Satın Almada Algılanan Riskin Boyutları

Risk algısı sadece bireysel satın alma sürecinde değil, aynı zamanda endüstriyel satın alma sürecinde de önemli bir yere sahiptir. İşletmenin yapısından satın almanın karakterine kadar çok farklı etken satın alma karar sürecini etkilemektedir. Tüzel kişilikler adına bireylerin yürüttüğü endüstriyel satın alma faaliyetleri, tüketici pazarlarının aksine çok daha karmaşık ve riskli unsurlar barındırmaktadır. Satın alma faaliyetleri sırasında sayısız gerilimle karşılaşan satın alma yetkilileri, satın alma kararı verirken farklı nedenler ve etkenlerle risk algılamaktadır (Hawes & Barnhouse, 1987). Endüstriyel satın almada algılanan riskin satın alma sürecinde ve satın alma merkezinin yapısında önemli etkiye sahip olduğu kabul edilmektedir (Juha & Pentti, 2008). Endüstriyel satın alma özelinde algılanan risk üzerine yapılan çalışmalarda algılanan risk, iki değişkenin bir işlevi olarak görülmüştür; Satın almanın önemi ve Satın almanın sonucuyla ilişkili belirsizlik miktarı (Henthorne, LaTour, & Williams, 1993)

Tüketici ve endüstriyel pazarlar için algılanan risk açısından farklılık söz konusudur. Tüketici için algılanan risk satın alınan ürünün kullanımından doğan potansiyel olumsuz sonuçları içermesine rağmen endüstriyel satın almada satın almacı çok nadiren satın aldığı ürünün kullanıcısıdır ve bu sebeple endüstriyel satın almada bireysel ve kurumsal sonuçlar incelenmelidir (Hawes & Barnhouse, 1987).

Endüstriyel satın alma sürecinde ortaya çıkabilecek riskler farklı çalışmalarda farklı şekilde sınıflandırılmaktadır. Endüstriyel satın alma sürecinde yer alan risklere ilişkin literatürdeki farklı kaynaklara göre oluşturulan karşılaştırma Tablo 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3.** Endüstriyel Satın Almada Algılanan Risk

|                         |                                     |  |
|-------------------------|-------------------------------------|--|
| (Johnson & Flynn, 2015) | (Mitchell, Moutinho, & Lewis, 2008) | (Michel, Naude, Salle, & Valla, 2003)            |
| Operasyonel Risk        | Finansal (Mali) Risk                | Teknik Risk                                      |
| Finansal (Mali) Risk    | Zaman Riski                         | Mal ve/veya Hizmetin Temin Riski                 |
| İtibar Riski            | Psikososyal Risk                    | Mal ve/veya Hizmetin Kullanılmasına İlişkin Risk |
|                         |                                     | Finansal (Mali) Risk                             |

Tablo 3'te görüldüğü üzere, Johnson & Flynn (2015), endüstriyel satın alma sürecinde riskleri üç grupta incelemiştir; operasyonel risk, finansal risk ve itibar riski.

- 1. Operasyonel Risk:** Mal veya hizmetin kesintiye uğraması riskidir. Tedarikçi seçimi aşamasında dikkatli olunması durumunda operasyonel olarak sorunlar oluşturabilecek unsurların etkisinin azaltılması mümkün olabilir.
- 2. Finansal (Mali) Risk:** Satın alınan mal veya hizmetin fiyatının önemli oranda değişmesini ve buna bağlı riskleri ifade etmektedir.
- 3. İtibar Riski:** İşletmenin imajına, itibarına yönelik riskleri ifade etmektedir. İtibar riski, finansal veya operasyonel risklerden daha önemli ve tehlikeli olabilir zira işletmenin iflasına kadar farklı sorunlara yol açabilir. Yasal ve/veya etikle ilgili konular işletmenin itibarına risk teşkil edebilir.

Diğer bir çalışmada (Mitchell, Moutinho, & Lewis, 2008), endüstriyel satın alma sürecindeki riskleri satın almacıların kişisel risk algılarıyla birlikte değerlendirilerek 3 grupta incelenmektedir; finansal risk, zaman riski ve psikososyal risk.

- 1. Finansal (Mali) Risk:** Satın almacının, bağlı bulunduğu işletmenin, organizasyonun, para kaybetmesine ilişkin algıladığı riskleri ifade etmektedir.

2. **Zaman Riski:** Satın almanın, işe bağlı eksikliklerin, yanlışlıkların düzeltilmesi için yeterli zaman olmamasına ilişkin algıladığı riskleri kapsamaktadır.
3. **Psikososyal Risk:** Satın almanın kişisel memnuniyetsizliğine ilişkin algıladığı risklerdir.

Bir diğer sınıflandırmada (Michel, Naude, Salle, & Valla, 2003), endüstriyel satın almaya ilişkin riskler dört ana grupta incelenmiştir; teknik risk, mal veya hizmetin temin riski, mal veya hizmetin kullanılmasına ilişkin risk, finansal risk

1. **Teknik Risk:** Teknik şartnamenin hazırlanma becerisi, ürünün kullanımına ilişkin yetkinlikler ve ürünün kalitesi gibi unsurları içeren riskleri ifade etmektedir.
2. **Mal veya Hizmetin Temin Riski:** Satın alınan mal veya hizmetin talep edilen zamanda ve tasarlanan sürece uygun şekilde teslim edilmemesine ilişkin risklerdir.
3. **Mal veya Hizmetin Kullanılmasına İlişkin Risk:** Satın alma öncesinden satış sonrasına kadar bütün süreci kapsayan yardımlar, müşteri taleplerine dönüş süresi gibi unsurları içine alan riskleri ifade etmektedir.
4. **Finansal (Mali) Risk:** Ürünün fiyatından ödeme vadesine, döviz kurlarındaki hareketlilikten değişen mali politikalara kadar bütün finansal riskleri ifade etmektedir.

Yukarıda açıklanan farklı türdeki riskleri tetikleyen veya ortaya çıkmasına neden olan içsel ve dışsal etkenler olabilmektedir. Örneğin finansal risk, döviz kurları, krediler, faiz oranlarındaki beklenmeyen değişimler gibi dış etkenlerden kaynaklanabilir. Yasal düzenlemelerdeki bir değişiklik operasyonel risk algısını etkileyebilir (Baily, Farmer, Crocker, & Jessop, 2022). Organizasyonun yapısı, çalışanların tecrübeleri ve motivasyonları da risk algısını etkileyebilir (Chandler & Johnston, 2012). Risk algısını etkileyebilecek içsel ve dışsal etkenler aşağıda listelenmektedir (Baily, Farmer, Crocker, & Jessop, 2022):

#### **Dışsal etkenler**

- Faiz oranları,



- Döviz kurları,
- Krediler
- Rekabet
- Müşteri değişiklikleri
- Sektörel değişiklikler
- Müşteri talebi
- Yönetmelikler
- Sözleşmeler
- Doğal olaylar, afetler
- Tedarikçilerin çevresi
- Kültür

#### **İçsel etkenler**

- Likidite ve nakit akışı
- Araştırma ve geliştirme (AR-GE)
- İşe alımlar
- Tedarik zinciri
- Bilgi sistemleri
- Çalışanlar
- Mal ve/veya hizmetler

Bu çalışmada, içsel etkenler kapsamında bilgi sistemlerindeki değişim sonucu oluşabilecek, satın alma süreçlerin dijitalleşmesine yönelik algılanan riske odaklanılmaktadır.

#### **1.4. ENDÜSTRİYEL SATIN ALMA SÜRECİNDE DİJİTALLEŞME**

İşletmelerin rekabet üstünlüğünün elde edebilmesinde yönetsel stratejilerinin geliştirilebilmesi için gerekli bilgi akışının oluşması ve sistemleştirilmesi amacıyla dijital teknolojilerin kullanımı ve benimsenmesi önemli olmaktadır (Lazarevna & Nikolaevna, 2020). Günümüzde internet sayesinde insanlar ve makineler internet bağlantısı olan herhangi bir yerden iletişim kurabilmekte, birbirleriyle bilgi paylaşabilmekte ve

dolayısıyla, işlerin büyük bir kısmı insanları ve işletmeleri birbirine bağlayan ağlar vasıtasıyla sürdürülmektedir. Dünya genelinde 2021 yılı itibariyle 4,66 milyar insan, yani nüfusun yaklaşık %60'ı, interneti aktif bir şekilde kullanmaktadır (Kemp, 2021). Böyle bir dünyada işletmeler dijital unsurlarla kendilerini geliştirmekte ve dönüştürmektedir. Örneğin, dijitalleşme müşterileri yakından ilgilendiren kavramları büyük oranda değişime uğratmış ve artık gerek pazarlamacılar gerek araştırmacılar müşterilerle iletişime geçmek için yeni yollar araştırmaya yönelmiştir (Armstrong, Kotler, Trifts, Buchwitz, & Gaudet, 2017). Bu kapsamda bu bölümde dijitalleşme kavramı, işletmelerde ve endüstriyel satın alım süreçlerinde dijital teknolojiler ele alınmaktadır.

#### 1.4.1. Dijitalleşme Kavramı ve Dijitalleşmenin Araçları

Dijitalleşme, bir iş modelini değiştirmek ve işletme için yeni bir gelir ve değer ifade eden fırsatlar oluşturmak için dijital teknolojilerin kullanılmasını ifade etmektedir (Gartner, 2022). Diğer bir ifadeyle dijitalleşme, işletmelerin mevcut unsurlarını, dijital teknolojilerin beraberinde sunduğu faydaları değerlendirerek finansal açıdan ve/veya katma değer açısından gelişim sağlayacak sonuçlara dönüştürdüğü süreçtir (Toker & Köksalan, 2017). Dijitalleşme Endüstri 4.0 ile birlikte gelişen, hızlanan ve işletmelerin bütün süreçlerini doğrudan etkileyen, çok yönlü organizasyonel etkilere sahip bir süreç olarak değerlendirilmektedir (Lasi, Fettke, Kemper, Feld, & Hoffmann, 2014). Endüstriyel gelişimin dördüncü evresi olan Endüstri 4.0 fiziki varlıkların dijital teknolojilerin bütünleşmesiyle akıllı üretim tesisleri yapılması amacıyla Almanya'da başlayan dönemdir. Endüstriyel gelişimin dört evresi şu şekilde özetlenebilir (Dalenogare, Benitez, Ayala, & Frank, 2018):

1. **Sanayi Devrimi:** Buhar makinesi, 1760 ve 1840 yılları arasında ilk sanayi devrimini ifade etmektedir.
2. **İkinci Sanayi Devrimi:** 19. yüzyılın sonlarında elektrik endüstriyel amaçla kullanılmaya başlanınca yeni bir dönem başlamıştır.
3. **Endüstri 3.0:** 1960'lı yıllardan itibaren endüstriyel otomasyonun kullanılmasıyla birlikte ortaya konan yeni dönemi ifade etmektedir.

- 4. Endüstri 4.0:** Fiziki varlıkların dijital teknolojilerin bütünleşmesiyle akıllı üretim tesisleri yapılması amacıyla Almanya’da başlayan dönemdir. Yüksek teknoloji stratejilerin uygulanmasını ve fiziksel ve dijital dünyaları birleştirmeyi amaçlayan sistemler olarak da ifade edilebilir.

Endüstri 4.0, işletmelerin hem üretim süreçlerinin hem de ürünlere ilişkin özelliklerin yüksek performans ile sürdürülmesine destek olacak bir endüstriyel dönem olarak kabul görmektedir (Dalenogare, Benitez, Ayala, & Frank, 2018). Bu teknolojik gelişmelerin sadece insanların günlük yaşantılarında değil, işletmecilikte de etkilerinin ve katkılarının olmaktadır. Özellikle 2000’li yılların başından itibaren internet tabanlı teknolojilere olan yatırımın önemli oranda artması; Çin, Avrupa ve ABD’li teknoloji işletmelerinin 3G, 4G ve şu anda 5G gibi teknolojilere ilişkin önemli geliştirmeler yaptıkları göz önüne alındığında asıl gelişimin son 20 yılda olduğu anlaşılabilir. 2000’den itibaren akıllı cihazların önemini artırmasıyla birlikte işletmeler değişen müşteri beklentilerini karşılayabilmek amacıyla köklü değişiklikler yapmaya başladılar ve dijital teknolojilerin katkısıyla gerçek zamanlı iletişimin dijital olarak da mümkün olduğunu fark ettiler (Schallmo & Williams, 2018). Ancak artık dijital teknolojilerin yardımıyla fiziksel sınırların da ortadan kalkması, işletmelere bir yerde fiziki olarak bulunmasalar dahi faaliyet gösterebilme imkanı sunmuştur. Dijitalleşmenin ana itici unsuru dijital teknolojilerdir ve son zamanlarda bu teknolojilere yapılan önemli yatırımların sayesinde işletmelerin farklı amaçlarla kullanabilecekleri ve sistemlerine entegre edebilecekleri muhtelif dijital teknolojiler bulunmaktadır (Urbach & Röglinger, 2019). Bu kapsamda blok zincir teknolojisi, bulut kavramı, nesnelerin interneti, büyük veri ve 5G teknolojisi aşağıda ele alınmaktadır.

#### **1.4.1.1. Blok Zinciri (Block Chain) Kavramı**

Blok zinciri teknolojisi, kuruluşlar için bir merkezi otoriteye ihtiyaç duyulmadan güvenli işlemler yapılmasına imkan veren yeni bir teknolojik araçtır ve bu araca ilişkin ilk fikirler 1990’ların başında ortaya çıkmıştır (Yaga, Mell, Roby, & Scarfone, 2018). Bu teknoloji, her unsura özel bir anahtar tanımlar ve diğer unsurlarla bilgi paylaşımı yapılabilmesi adına ortak bir anahtar kullanır (Pilkington, 2016). Blok zinciri teknolojisi, finans sektörü

tarafından öncelikli olarak kullanılıyor olsa da diğer sektörler tarafından da ilgi çekici bulunmakta ve farklı projeler kapsamında değerlendirilmektedir (Nofer, Gomber, Hinz, & Schiereck, 2017). Blok zincir teknolojisinin mevcut geleneksel iş modellerinin değişmesine, gelişmesine ve hatta yeni modeller ortaya çıkmasına sebep olabileceği ve böyle bir durumda yıkıcı etkileri olacağı değerlendirilmektedir (Nofer, Gomber, Hinz, & Schiereck, 2017).

Özellikle tedarik zincirindeki uçtan uca takibin bu teknoloji ile sağlanabilmesi tedarik zincirindeki risklerin öngörülmesinden anlık aksiyon alınabilme fırsatına kadar pek çok noktada fayda sağlayabilir. Bu teknoloji tedarik zincirindeki bir unsurun kime ait olduğunun belirlenmesini ve takip edilmesini sağlayacak bir kayıt oluşturabilecektir. (Pilkington, 2016). Şifreli, kripto ilkeler üzerine kurulan bu teknolojinin kullanımının henüz erken aşamalarda olduğu rahatlıkla söylenebilir (Yaga, Mell, Roby, & Scarfone, 2018).

#### **1.4.1.2. Nesnelerin İnterneti (Internet Of Things, IoT) Kavramı**

Nesnelerin interneti kavramı çok farklı alanlarda ve konularda bir hedefe ulaşabilmek için iletişim kurma yeteneğine sahip olan, bilgi ve veri paylaşabilen, birbirine bağlı olan cihaz, nesne, insan ve hizmet topluluğunu ifade etmektedir (Mahmoud, Yousuf, Aloul, & Zualkernan, 2015). Bir diğer ifadeyle nesnelerin interneti, internet üzerinden başka cihaz ve sistemler ile bilgi alışverişi yapmak için sensörler, yazılımlar gibi teknolojilere sahip olan “nesnelerin” oluşturduğu ağı tanımlamaktadır (Oracle, 2022). İnternete bağlı cihazların farklı otomatik sistemler ile birleştirilmesiyle bilgilerin toplanması, analiz edilmesi ve buradan edinilen bilgilerin öğrenilmesiyle harekete geçirilmesi mümkün olmaktadır (Wired & Burgess, 2022). Nesnelerin interneti, sanal bir dünya ile gerçek dünyadaki fiziksel faaliyetler arasındaki köprü olarak da ifade edilebilir (Küfeoğlu, 2021).

İnternetin dünya genelinde yaygınlaşması ve her geçen gün daha erişilebilir olması internete bağlı cihaz sayısının artmasına ve aynı zamanda internet tabanlı teknolojilerin gelişmesini sağlamaktadır. Ancak her ne kadar akıllı cihazların birbirleriyle iletişim

kurabilmeleri son teknoloji bir unsur olsa da nesnelerin internetini oluşturan bu teknolojiler yeni değildir (Farooq, Waseem, Mazhar, Khairi, & Kamal, 2015). Dünyada bugün 7 milyarı aşkın internet erişimine sahip “nesnelerin interneti cihazı” bulunmaktadır ve bu cihaz sayısının 2025 yılı itibariyle 22 milyarı geçeceği tahmin edilmektedir (Oracle, 2022). Evinizde bulunan çay makinesinden sokaktaki trafik ışıklarına kadar; fabrikalardaki otomasyon sistemlerinden robot süpürgelere kadar neredeyse internete bağlı tüm cihazlar bir nesnelerin interneti cihazı olarak geliştirilebilir. Amazon Echo gibi sesli komut asistanları, Apple Watch gibi giyilebilir ürünler, trafik ya da park yerleriyle ilgili nesnelerin interneti çözümleri kullanan Barcelona gibi şehirler cihaz ve çözümlere örnek olarak verilebilir (Meola, 2022). Amazon, Microsoft, Intel, IBM, Google gibi başlıca işletmeler nesnelerin internetine ilişkin pazardaki önemli oyuncularındandır ve gün geçtikçe yeni işletmeler de ortaya çıkmaktadır (Meola, 2022).

İşletmeler için nesnelerin interneti, operasyonel süreçleri kolaylaştırmaya, yeni gelir kaynakları elde etmeye ve maliyetleri düşürmeye destek olabilir ve işletmeler için verimlilik artırıcı bir fırsat tanımaktadır (Arm, 2022). Nesnelerin interneti kapsamında daha fazla cihaz birbiriyle bağlantı kurdukça, işletmelerin süreçleri de tam otomatik hale dönüşecek ve gelişime destek olacaktır (Clark & IBM, 2022). Ancak nesnelerin interneti kapsamındaki cihazların güvenlik tehdidi ve riski göz ardı edilmemelidir. Zira internete bağlı olan herhangi bir şey saldırıya uğrayabilir ve nesnelerin interneti de bundan muaf değildir (Wired & Burgess, 2022). Gelişmeye devam edecek olan bu kavram için güvenlik ve gizliliğe ilişkin risklerle mücadele edebilmek amacıyla önemli çalışmalar gerekecektir (Farooq, Waseem, Mazhar, Khairi, & Kamal, 2015).

#### **1.4.1.3. Bulut (Cloud) Kavramı**

Bulut bilişim kavramı, ağlar, sunucular, uygulamalar ve hizmetler gibi yapılandırılabilir teknolojik kaynakların gerçek zamanlı ve anlık dağıtımını sağlayan ve kullanıma göre ücretlendirme yapılan bir modeli ifade etmektedir (Berman, Kesterson-Townes, Marshall, & Srivathsa, 2012). Farklı bir şekilde ifade edilecek olursa, hızlı, esnek şekilde ölçek ekonomisi sağlamak için sunucu, depolama, yazılım, yapay zeka gibi bilgi işlem hizmetlerinin internet, bulut üzerinden sağlanması olarak tanımlanabilir (Azure, 2022).

Özellikle kullanım temelli bir ödeme imkanı sunduğu için işletmeler açısından sabit bir gider oluşturmak yerine, bulut bilişimde ihtiyaçlara ve sağlanan hizmete istinaden bir faturalandırma söz konusu olmaktadır. Bu şekilde bir teknoloji ile işletmeler fiziki bir depolama ve sunucu gibi cihaza yatırım yapmadan ihtiyaç duyduğu hizmetlerden faydalanabilmektedir. Bu sayede bulut bilişim işletmelere çeviklik, esneklik, maliyet tasarrufu sağlamaktadır (AWS, 2022). Bu faydalara ek olarak hız, performans artışı, güvenilirlik, güvenlik ve küresel ölçekte bir hizmet sağlamaktadır (Azure, 2022).

Sonuç olarak bulut hizmetleri, ihtiyacın kadar kullan, kullandığın kadar öde mantığıyla işletmelerin sadece maliyet tasarrufu elde etmelerini değil, aynı zamanda bilgi teknolojileri işletmelerini de mevcut işlerini geliştirmeleri ve genişletmeleri konusunda imkan sağlamaktadır (Miller, 2021). Ancak bu noktada işletmelerin bu teknoloji ile faaliyetlerini ve süreçlerini dönüştürebilmesi ve olası faydalardan yararlanabilmesi için bulut hizmet modelini nasıl kullanacaklarını iyi bilmeleri gerekmektedir (Berman, Kesterson-Townes, Marshall, & Srivathsa, 2012).

#### **1.4.1.4. Büyük Veri (Big Data) Kavramı**

Büyük veri, boyutu itibarıyla mevcut ve tipik veri toplama, yönetme, depolama ve analiz etme yeteneğinin ötesinde olan veri kümelerini ifade etmektedir (Manyika, ve diğerleri, 2011). Çevrimiçi işlemlerden sağlık kayıtlarına kadar; bilimsel verilerden cep telefonlarındaki bilgilere kadar çok çeşitli kaynaklardan elde edilen büyük veri günümüz işletmecilik dünyasının merkezinde yer almaktadır (Sağiroğlu & Sinanc, 2013). İşletmeler geleneksel yollar ile ayrıştırılması ve analiz edilmesi mümkün olmayacak büyüklükte bir veriye sahiptir (Davenport, Barth, & Bean, 2012). Bu sebeple işletmelerin doğru veriler üzerine odaklanması ve operasyonlarını bu veriler temelinde gerçekleştirmesi için sahip olunan verilerin ayrıştırılması ve sınıflandırılması önemlidir. Hükümetler, telekomünikasyon, finans ve satın alma gibi çok farklı sektörlerde ilgi çeken büyük veri sebebiyle işletmelerin verileri depolaması, işlemesi ve analiz etmesi için yeni teknolojilere ihtiyaç duymaktadır (Buhl, Röglinger, Moser, & Heidemann, 2013). McKinsey Küresel Enstitüsü'nün çalışmasına göre büyük veri, işletmeler için rekabet ve

büyüme yolunda önemli bir temel oluşturmak ve verimliliği artırmak gibi farklı yollarla değer sağlamaktadır (Manyika, ve diğerleri, 2011).

İşletmeler için veriye dayanan kararlar daha sağlıklı kararlar olarak değerlendirildiğinden büyük verinin doğru kullanımı işletmeler için çeşitli faydalar sağlamaktadır (Brynjolfsson, 2012). Büyük veri, aslında sadece işletmeler için değil, aynı zamanda ülkelerin de rekabet üstünlüğü sağlaması ve gelişmesi hususlarında da önemli bir rol üstlenebilir (Brown, Chui, & Manyika, 2011).

#### **1.4.1.5. 5G Teknolojisi Kavramı**

Hücreli iletişimin gelişmesi tüm dünya için değişimin temel taşlarından birisi olmuştur. Hızla gelişen teknoloji sayesinde, akıllı telefonlar, tabletler, bilgisayarlar ve hatta arabalar bile artık bir sim kart vasıtasıyla internete bağlı durumdadır ve nüfusun büyük oranı bu cihazlara erişim imkanına sahiptir. Bağlantı hızlarının artırılması, yüksek çözünürlüklü ses aktarımı imkanı sağlaması, görüntülü görüşme imkanı vermesi gibi özellikler için zamanla 2G, 3G ve 4G teknolojileri geliştirilmiş ve insanlığın kullanımına sunulmuştur. Endüstri 4.0 için kritik bir araç olarak tabir edilen 5G teknolojisi, 3G'den 4G'ye geçiş ile benzer bir değişimi değil, dünyanın nadiren gördüğü bir dizi değişikliği ifade etmektedir (Rommer, ve diğerleri, 2020). Örneğin akıllı şehirler, sürücüsüz arabalar, akıllı tarım gibi yapıların temel taşı olacak olan nesnelerin interneti kavramı, 5G teknolojisi ile uygulama alanlarını ve kendisi daha da geliştirecektir (Küfeoğlu, 2021). Bu sebeple beşinci nesil teknolojiler, yüksek hız, güvenilir bağlantı ve veri yetenekleri sebebiyle önemli bir fark oluşturabilir ve dünyaya 4G'de olduğundan çok daha fazla değer katabilir (Kachhavy & Thakare, 2014). Bir diğer ifadeyle 5G, çok fazla sayıda akıllı cihazın yer ve zaman kavramından bağımsız olarak birbirleri arasında iletişim kurmasına imkan vermesiyle ileride yaşanması muhtemel zorlukların ortadan kaldırılması için yeni bir çözüm sunmaktadır (Taboada & Shee, 2021). Hız açısından mevcut teknolojilerden 100 kata kadar daha iyi sonuçlar veren 5G teknolojisinin, nesnelerin interneti, bulut, büyük veri, yapay zeka ve blok zinciri gibi teknolojilerin birleştirilmesinde önemli katkıları olacağı düşünülmektedir (Noohani & Magsi, 2020).

Önceki nesil teknolojik gelişmelere benzer şekilde 5G teknolojisinin hayatın her alanında önemli etkisi olacağı, iletişim dışında çeşitli sektörlerde de çalışma şeklinin temelden değişmesine destek olacağı tahmin edilmektedir (Campbell, ve diğerleri, 2017). Ancak 5G teknolojisi her ne kadar daha hızlı ağlar ve düşük gecikme süreleri sunması gibi avantajlara sahip olsa da bu avantajların sağlanabilmesi için gereken teknolojinin karmaşık ve maliyetli olması bir sorun olarak değerlendirilmektedir (El-Shorbagy, 2021).

#### **1.4.2. İşletmelerde Dijital Teknolojilerin Kullanımı**

Günümüz işletmecilik dünyasında iş birimlerinin birbirinden bağımsız çalışması, işletmenin hedeflerine bütüncül bir şekilde yaklaşmasının önünde büyük bir sorun olarak değerlendirilmektedir. Özellikle büyük ölçekli işletmeler için farklı birimler arasındaki entegrasyonu ve iletişimi doğru şekilde sağlayabilmek önemli bir ihtiyaçtır (Eshlaghi, Asadollahi, & Poorebrahimi, 2011). İşletmenin genel hedef ve stratejilerinin tüm birimlerce bütüncül şekilde uygulanması, hedeflere ulaşılabilmesi için birimlerin de birbirleriyle iletişim ve etkileşim içinde olması önemlidir. Günümüzde, eş zamanlı karar verme, ürünlerin doğru zaman ve yerde verimli bir şekilde tedarik edilmesi, muhasebe ve insan kaynakları gibi işlevler arasında bilgi akışı gerektiren süreçler daha karmaşık hale gelmektedir (Hossain, Patrick, & Rashid, 2001). Bu doğrultuda, işletmeler, içinde bulunulan dijital dönemde uygulamak istedikleri iş modellerini gerçekleştirebilmek için süreçleri sadece iş birimleri temelinde değil, tüm sistemi kapsayan bir düşünce içerisinde tasarlamalıdır (Urbach & Röglinger, 2019). Bütüncül yaklaşım için işletmelere ve diğer kurumlara destek olunması için devletler bölgesel ve/veya ulusal çapta strateji oluşturmakta ve işletmelerin dijital dönüşümünü teşvik etmek için önemli katkılar sunmaktadır (Legner, ve diğerleri, 2017). İşletmeler dijitalleşme ve dijital dönüşüm çabalarına yönelik yatırımlar planlasa da (Gurumurthy & Schatsky, 2019) dijital dönüşümleri gerçekleştiren işletme sayısının düşük olduğu belirtilmektedir (Kane, Palmer, Phillips, Kiron, & Buckley, 2017).

Her ne kadar işletmeler bu dönüşüm için stratejiler geliştirse, planlar ortaya koysa ve yatırımlar yapsa da işletmelerin dijital çözümlere yönelik benimseme dereceleri birbirlerinden farklılık göstermektedir. İşletmelerin dijital dönüşüme hazırlık durumlarını tanımlamak ve dönüşüm için yol göstermek amacıyla çeşitli dijital olgunluk modelleri



geliştirilmiştir; Deloitte Dijital olgunluk modeli, Forrester Dijital olgunluk modeli 4.0, PEC dijital olgunluk modeli gibi.

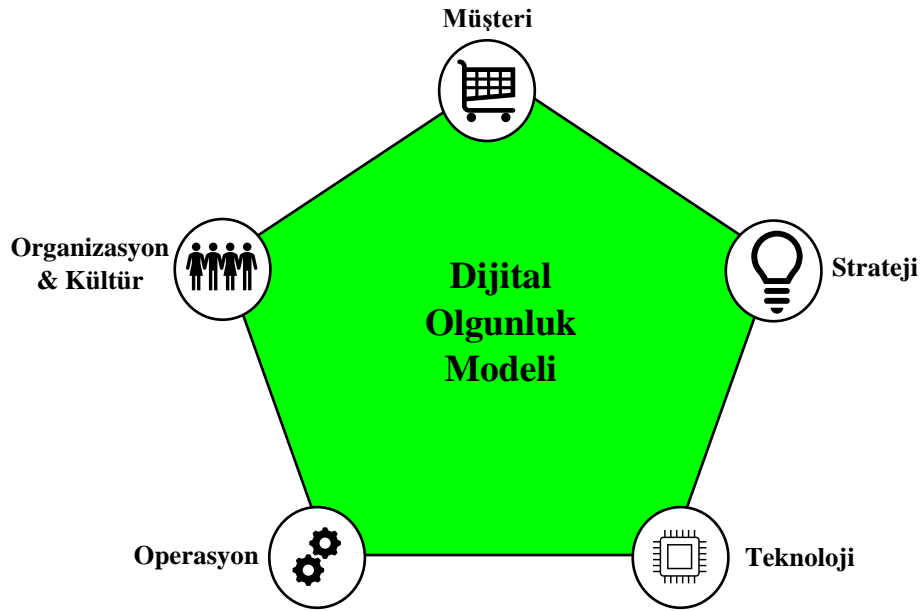
Örneğin, PWC'nin araştırmasında işletmeler için yedi boyutta 4 aşamalık dijital olgunluk seviyesi tanımlanmaktadır. Şekil 3'te görüldüğü üzere işletmeler dijital acemilik, dikey integrator, yatay işbirlikçi ve dijital şampiyon olmak üzere 4 aşamadan birinde bulunabilir. Olgunluk seviyesine göre işletmelerin nasıl değerlendirmeler yapmaları ve ne tür eylemler uygulamaları gerektiği farklılaşmaktadır.

|   | 1.Dijital Acemilik   | 2.Dikey İntegratör  | 3.Yatay İşbirlikçi   | 4.Dijital Şampiyon   |
|---|--|---|--|--|
| Dijital İş Modelleri ve Müşteri Erişimi                             | İlk dijital çözümler, ayrılmış uygulamalar   | Ana ayrıştırıcı olarak yazılım, ağ (M2M) ve veri içeren dijital ürün portföyü   | Tedarik zinciri sınırları boyunca birleşmiş müşteri çözümleri ve dış ortaklarla iş birliği   | Yenilikçi ürün portföyü ile yıkıcı iş modellerinin geliştirilmesi  |
| Ürün Tekliflerinin Dijitalleştirilmesi                              | Çevrimdışı kanaldan ayrılan çevrimiçi yapı, müşteri odaklılık yerine ürün odaklılık  | Çevrimiçi ve ç.dışı kanalların beraber kullanımı çok kanallı dağıtım; konumlandırılmış veri analizi   | Değer zinciri ortaklarıyla kişiselleştirilmiş müşteri yaklaşımı ve etkileşimi. Paylaşılan, entegre arayüzler   | Müşteri empatisi ve CRM ile tüm dijital pazarlama ve satış kanallarında birleşmiş müşteri deneyimi idaresi   |
| Dikey ve Yatay Değer Zincirinin Dijitalleştirilmesi ve Entegrasyonu | Dijitalleştirilmiş ve otomatize alt süreçler. Üretim dahil veya dahili ve harici ortaklarla kısmi entegrasyon. İş birliği için standart süreçler | Şirket içi dikey dijitalleşme, standartlaştırılmış ve uyumlu hale getirilmiş iç süreçler ve veri akışları; dış ortaklarla sınırlı entegrasyon | Müşteriler ve harici ortaklarla süreçlerin ve veri akışlarının yatay entegrasyonu, ağ genelinde tam entegrasyon yoluyla yoğun veri kullanımı                   | Temel yeteneğe odaklı, kendini optimize eden, sanal süreçlere sahip tamamen dijitalleştirilmiş, entegre iş ortağı ekosistemi; merkezi olmayan bağımsızlık. Geniş işlevsel bilgi setine eş zamanlı erişim |
| Temel Yetenek Olarak Veri ve Analiz                                 | Çoğunlukla yarı manuel veri özetine dayalı analitik yetenek; olay yönetimi olmadan seçilmiş izleme ve veri işleme                                | İzole merkezi iş zekası sistemi tarafından desteklenen analitik yetenekler, standart olmayan karar destek sistemleri                          | Tüm dahili/harici bilgi kaynaklarını, bazı tahminlere dayalı analitikleri birleştiren merkezi iş zekası sistemi, Belirli karar destek, olay yönetim sistemleri | Gerçek zamanlı iyileştirme için tahminle analizin merkezi kullanımı; akıllı veri tabanı ile otomatik sorun giderme, etki analizi, karar desteği veren öz öğrenim işleme                                  |
| Çevik BT Mimarisi   | Kurum içinde parçalı BT yapısı   | Kurum içinde homojen BT yapısı. Gelişen farklı veri küpleri arasında bağlantı   | İş ortağı ağındaki eş BT mimarileri. Yüksek performanslı mimariye sahip birbirine bağlı tek veri havuzu  | Harici veri birleşimi, esnek kuruma sahip tek veri havuzu. İş ortağı servisi, güvenli veri değişimi  |
| Uyum, Güvenlik, Hukuk ve Vergi                                      | Odağında dijitalleşme olmayan geleneksel yapılar   | Bilinen ancak detaylı incelenmeyen dijital zorluklar  | İş birliği ortaklarıyla tutarlı bir şekilde ele alınan yasal risk  | Uyum, güvenlik, hukuk, vergi için değer zinciri ağı optimizesi   |
| Organizasyon, çalışanlar ve dijital kültür                          | “Silolarda” fonksiyonel odak   | Tutarlı oluşturulmamış işlevler arası iş birliği  | Şirket sınırları, kültürü/ paylaşım teşviki arasında iş birliği  | Ana değer yaratıcı olan iş birliği   |

**Şekil 3. PWC Olgunluk Modeli**

Kaynak: Geissbauer, Vedso, & Schrauf (2016)

Deloitte ise işletmelerin dijital olgunluk seviyelerinin belirlenmesi ve dijital dönüşüm yol haritasının tanımlanması kapsamında beş boyutlu bir model önermektedir. Deloitte'un olgunluk modeli Şekil 4'te yer almaktadır.



Şekil 4. Deloitte Dijital Olgunluk Modeli

Kaynak: Deloitte (2018)

Müşteri, strateji, teknoloji, operasyonlar ve organizasyon ve kültür olarak belirlenen boyutlar aşağıda tanımlanmaktadır.

1. **Müşteri:** İşletmenin bir dijital ortak olarak görüldüğü bir deneyimin sağlanması için müşterilerin tercih ettiği çevrim içi ve çevrim dışı bir etkileşim kanalını kullanılması ifade edilmektedir.
2. **Strateji:** İşletmenin dijital araçlarla rekabette üstünlük sağlayabilmek için nasıl dönüştüğüne, çalıştığına odaklanır ve işletmenin genel iş stratejisinin bir parçasıdır.
3. **Teknoloji:** İşletmenin ürünlerinin müşteriler için düşük maliyetle karşılanabilmesi amacıyla elde edilen verilerin oluşturulması, incelenmesi, saklanması, emniyete alınması gibi konularda destek olarak dijital stratejinin başarılı olması için fayda sağlamaktadır.

4. **Operasyonlar:** Stratejik yönetimi sağlamak, verimlilik ve etkinliğin artırılması amacıyla dijital teknolojilerin kullanılarak süreçlerin sürdürülmesi ve geliştirilmesi ifade edilmektedir.
5. **Organizasyon ve kültür:** Dijital olgunluğun tüm süreçleri ve aşamaları boyunca gelişmeyi sürdürmek ve diğer hedeflere ulaşmak amacıyla yönetim ve yetenekler için bir organizasyon kültürü belirlemek ve geliştirmek önemlidir.

Dijital olgunluk modelinde yer alan beş boyut (müşteri, strateji, teknoloji, operasyon, organizasyon ve kültür) doğru ve bütüncül şekilde değerlendirildiği takdirde belirsizliğin ortadan kaldırılmasında ve hedeflenen sonuçlara erişebilmek için iyi bir temel oluşturulmasında katkı sağlayacağı ifade edilmektedir (Deloitte, 2018):

#### **1.4.3. Endüstriyel Satın Alma Sürecinde Dijital Teknolojilerin Kullanımı**

Satın alma birimleri için en önemli üçüncü stratejik öncelik dijital dönüşüm olarak değerlendirilmektedir (Karakış, Roux, Gaurois, & Tue, 2020). Satın alma faaliyetlerinin işletmeler için maliyetli duruma gelmesiyle, işletmeler internet gibi teknolojik gelişmeleri benimseyerek bu maliyetleri düşürmeyi amaçlamaktadır (Abu-Elsamen, Chakraborty, & Warren, 2010). Satın alma birimleri de benzer şekilde, satın alma süreçlerinin kısaltılması, maliyet tasarrufuna gidilmesi, bütüncül bir yaklaşım ele alınması ve risklerin minimize edilmesi gibi temel sebeplerle dijital teknolojilerden faydalanmaya çalışmaktadır (Herold, Cwiklicki, Pilch, & Mikl, 2021). Gelişmiş kategori yönetimi, daha etkili kaynak bulma stratejileri ve gelişmiş tahmin gibi sebeplerle de dijital teknolojiler kullanılmaktadır (Radell & Schannon, 2018). Özellikle Covid-19 salgını da işletmelerin iş yapış şekilleri üzerinde değişikliklere sebep olmuş ve dijitalleşme ve dijital dönüşüme yönelik planlarında hızlanmaya yol açmıştır. Söz konusu teknolojik gelişmeler satın alma özelinde sadece operasyonel verimlilik artışı sunmakla kalmamakta, daha iyi çözümler sunarak hem planlama hem stratejileri hayata geçirme hem de bunları takip etme anlamında faydalarını artırmaktadır (Vivek, 2009). Teknolojinin bilgi alışverişini

destekleyecek şekilde gelişmesi de hem satın alma hem de tedarik zinciri açısından sürekli bir iyileştirme sağlamaktadır (Herold, Cwicklicki, Pilch, & Mikl, 2021).

İşletmelerin satın alma birimlerinin en çok kullandığı teknolojiler arasında blok zincir, yapay zeka, veri analitiği, otomasyon, S2P (satın almadan ödemeye) ve endüstri 4.0 araçları bulunmaktadır. 1965'te ilk elektronik veri değişimi (EDI) transatlantik teleks manifestosundan bu yana yapay zeka, robotlar ve endüstri 4.0'ın araçlarının kullanılmasıyla satın alma dijitalleşmede önemli gelişim kaydetmiştir ve bu dijital teknolojik araçların sağladığı katkılara göre dijitalleşmenin kapsamını genişlemektedir. İşletmelerin veri kullanımı her ne kadar yeni bir durum olmasa da işletmelerin süreçlerini dijitalleştirme çabaları son dönemlerde önemli seviyede ilgi görmektedir (Ritter & Pedersen, 2020). İşletmelerin ihtiyaçları nedeniyle kurumsal kaynak planlaması (ERP) olarak adlandırılan yazılımların, çözümlerin temeli 1960'lı yıllara kadar uzanmaktadır. O dönemde teknolojik ürünlerin satışlarını artırmak isteyen üreticiler, işletmelerin de fayda sağlayacağı malzeme ihtiyaç planlaması (MRP) yazılımları geliştirdiler ve karışık verileri kolaylıkla işlenebilir hale getirmeyi amaçladılar (Kurbel, 2013). Kurumsal kaynak kullanım (ERP) çözümleri, daha önce malzeme ihtiyaç planlaması ve malzeme kaynak planlaması gibi kavramların devamı niteliğinde kabul görmektedir (Kurbel, 2013). Kurumsal kaynak planlama sistemleri işletmenin birbirinden farklı birimlerinin bütünleşmesini ve işletmenin bir bütün olarak uyumlu şekilde çalışmasına katkı sağlamaktadır (Edwards, Peters, & Sharman, 2011). Farklı araştırmacılarca kurumsal kaynak kullanımı (ERP) tanımlanmış olsa da özetle kurumsal kaynak kullanımı sistemleri; üretim, finans, satın alma, insan kaynakları gibi temel kurumsal işlevlerin otomatize edilmesi, daha gelişmiş bir kontrol sunması, karar verme süreçlerinin iyileştirilmesi ve işletmenin operasyonel maliyetlerinin düşürülmesi gibi önemli özellik ve faydalara sahiptir (Su & Yang, 2010). Diğer bir ifadeyle kurumsal kaynak kullanımı (ERP) sistemleri, işletmeleri satın alma, finans, üretim, insan kaynakları gibi farklı işlevlerin eskiden bağımsız şekilde ilerlettikleri bilgisayar sistemlerinden kurtarıp tek bir birleşik ve bütüncü bir yazılım çözümüyle değiştirme imkanı sunmaktadır (Ghani, Zainuddin, & Ghani, 2009). İşletmeler, satın alma ve tedarik zincirini de kapsayan neredeyse bütün işlevleri günümüzde daha büyük ve kapsamlı kurumsal kaynak kullanımı (ERP) sistemleriyle yürütebilmektedir (Sehgal, 2009). İşletmeler mevcut ERP

sistemleriyle bütünleşmiş (entegre) ve uyumlu şekilde çalışan ancak satın alma ve tedarik zinciri yönetiminde daha güncel ve ihtiyaçlara uygun çözümler sunan farklı yazılımlar kullanılmaktadır. İşletmelerin mevcut ERP sistemlerine tam entegrasyona gerek olmadan yeni araçlar çoğu ERP sistemine oturtulabilmektedir (Radell & Schannon, 2018). Bu yazılım çözümleri, işletmelerin mevcutta kullandıkları ERP sistemlerine bir ön yüz olarak entegre edilmekte ve aslında bu ön yüz çözümleriyle yürütülen satın alma süreçlerinin arka planda mevcut ERP sistemlerine aktarılması mantığıyla çalışmaktadır. Bunlara örnek olarak Tedarikçi oluşturmadan sözleşme oluşturup yönetmeye kadar tüm süreçleri kapsayan yazılımlar veya stok yönetimi, e-fatura süreçleri, sözleşme yönetimi gibi farklı seçenekler sunan yazılımlar gösterilebilir.

Dolayısıyla, satın almada dijitalleşme fırsatları, işletmeler kapsamlı süreçler içermektedir (Abu-Elsamen, Chakraborty, & Warren, 2010). Talep yönetiminden teklif toplanmasına; ihale düzenlemeden katalog oluşturmaya, sözleşme oluşturmadan yönetmeye kadar satın alma süreçlerinin neredeyse tamamı için çözümler sunan dijitalleşme, işletmeler için şeffaflık, maliyet verimliliği, müşteri odaklı olma, çeviklik ve etkili karar verme gibi önemli katkılar sağlamaktadır (CIPS, 2019).

Her ne kadar bu teknolojiler ilgili çekici olsa da günümüzde işletmelerin %10'undan azı büyük veri analizi, nesnelerin interneti veya blok zinciri teknolojisi gibi dijital araçları ve çözümleri kullanmaktadır (Radell & Schannon, 2018). İşletmeler ihtiyaçları, mevcut durumları, yetenekleri, planları ve dönüşüme hazır olma durumları gibi farklı değişkenlere bağlı olarak bu farklı teknolojik araçları farklı zamanlarda kullanabilmektedir. Daha önce yaşanan olumsuz deneyimler, yatırımın geri dönüş süresi, satın almanın stratejik öneminin farkında olunmaması gibi sebeplerle işletmeler, dijital teknolojilerin süreçlere dahil edilmesi ve dönüştürülmesi konusunda yavaş hareket etmektedir (Radell & Schannon, 2018). Dijital satın alma uygulamalarının önündeki başlıca engeller, işletmelerin gelişmeleri süreçlerine uygulamalarının zorluğu, kurulum maliyeti ve geliştirme sürelerinin uzunluğu olarak sıralanmaktadır (CIPS, 2019).

Satın alma birimleri dijitalleşme veya dijital dönüşüm kararı alırken dört ana noktayı dikkate almalıdır (Choi, Li, Rogers, Schoenherr, & Wagner, 2022)

- Öncelikli olarak teknoloji değil, iş yapış şekli dikkate alınmalıdır. Bir teknolojiye yatırım yapılmadan önce sorunların detaylı ve açık şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Mevcut verilerin doğru şekilde değerlendirilmesi ve geliştirilmeye açık alanların belirlenmesi önemlidir. Bu şekilde yola çıkıldığında başarılı bir uygulama gerçekleştirilebilir.
- Teknolojik araçlardan istenen verimin alınabilmesi için sisteme entegre edilecek verilerin olabildiğince temizlenmesi, anlamlandırılması, kodlanması, standartlaştırılması ve bağlanması gerekmektedir.
- Teknolojinin çıktısını ve performansını takip edebilmek ve herhangi bir sorun durumunda çözüm bulabilmek için bu durumlara karşı tepkilerin önceden iyi bir şekilde belirlenmiş olması önemlidir.
- Her ne kadar dijital teknolojiler işletmeler için önemli bir yere sahip olacak olsa da dijitalleşmede başarı için insanlar önemlidir. Bu açıdan bakıldığında satın alma birimlerinin bu teknolojik çözümlerin memnun bir şekilde kabul de etmesi gerekecektir (GEP, 2018).

Sonuç itibariyle dijitalleşme, satın almaya başarı ve başarısızlık arasında bir yön sunuyor. Satın almada dijitalleşmenin sağladığı fırsatların yakalanması ve bu fırsatların elde tutulması için sahip olunan yetenekler, şirketlerin hangi yöne doğru yol alacağını belirleyecektir. Dijital bir satın alma yapısı kurmak ve bunu devam ettirmek, sadece satın almanın mevcut önemini korumakla kalmayacak aynı zamanda etkisini de artırmasını sağlayacaktır.

## **1.5. ENDÜSTRİYEL SATIN ALMA SÜRECİNDE DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN KABULÜ**

Bu bölümde teknoloji kabulünün açıklanmasında yaygın olarak kullanılan modellerden TAM ve TOE modeli açıklanmakta ve bu modellerle ilgili önceki çalışmalar ele alındıktan sonra çalışmanın modeli sunulmaktadır.

### **1.5.1. Teknoloji kabul modeli (Technology Acceptance Model-TAM)**

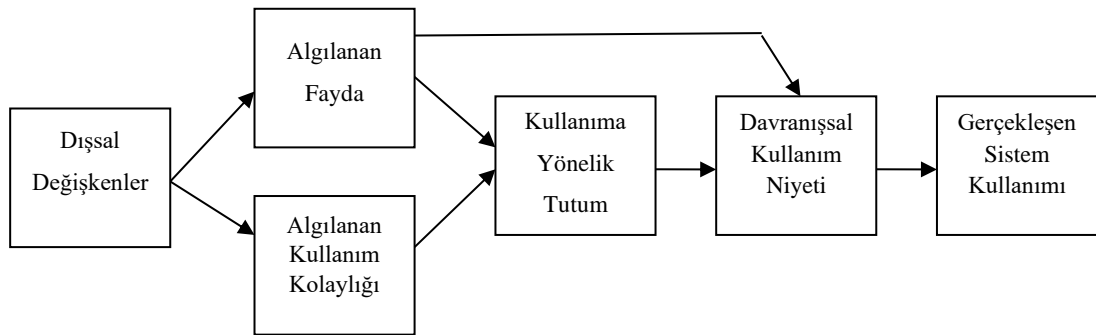
Teknolojinin kullanıcılar tarafından kabul edilmesi 30 yılı aşkın bir süredir önemli bir çalışma alanı haline gelmiştir. Özellikle 1970’li yıllarda artan teknoloji ihtiyacı ve işletmelerin sistemleri benimsemesindeki başarısızlıkların artması, teknolojik sistemlerin kullanımı konusu birçok araştırmacının ilgisini çekmiştir (Chuttur, 2009).

Bilgi sistemlerinin (IT) geçmişten bugüne gelen sorunlarından birisi, başkaları tarafından geliştirilen ve uygulanan sistemlerin insanlar tarafından kabul ve kullanımına neden olan etkenlerin belirlenmesidir (King & He, A meta-analysis of the technology acceptance model, 2006). Araştırmacılarıdaki bu ilginin sonucu olarak teknoloji kabulü ve teknolojinin etkin bir şekilde kullanımına dair birçok teori ve model geliştirilmiştir. Çalışanların algılarının, yeni sistemlerin başarısını etkilemede önemli rol oynadığı da giderek daha fazla kabul görmektedir (Brandon Jones & Kauppi, 2018).

Fred Davis, 1985 yılında MIT Sloan School of Management’taki doktora tezi ile Teknoloji Kabul Modeli’ni ortaya koymuştur. Bu çalışması ile Davis, sistemin kullanımının kullanıcı motivasyonu ile açıklanabilen veya tahmin edilebilen bir yanıt olduğunu ve bu yanıtın da sistemin özellik ve becerilerinden oluşan dış bir uyarıcıdan doğrudan etkilendiğini öne sürmüştür (Chuttur, 2009). Teknoloji Kabul Modeli’nin ortaya konduğu zamandan bu yana bu model, kullanıcıların bir teknoloji kabul etmesini etkileyen etkenlerin araştırılması konusunda hakim bir model olmuştur (Marangunic & Granic, 2015).



Teknoloji Kabul Modeli, *algılanan kullanım kolaylığı* ve *algılanan fayda* olmak üzere iki değişkenin teknolojinin kullanımını öngördüğünü ileri sürmektedir (Masrom, 2007). Bir diğer ifadeyle Teknoloji Kabul Modeli, sistemin özellikleri ile potansiyel sistem kullanımı arasındaki karmaşık ilişkide, algılan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda olarak isimlendirilen iki değişkenin rolü olduğunu varsaymaktadır (Marangunic & Granic, 2015). Buradan yola çıkarak Teknoloji Kabul Modeli'nin amacının, kullanıcıların bilgi sistemlerini kabulünü açıklamak ve tahmin etmek olduğu söylenebilir (Szajna, 1996). Teknoloji Kabul Modeli'ne ilişkin değişkenler Şekil 5'te yer almaktadır.



**Şekil 5.** Teknoloji Kabul Modeli

Kaynak: Davis (1989)

(Davis, 1989) tarafından geliştirilen TAM'a göre, dışsal etkenlerden etkilenen algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı, kullanıma yönelik tutum üzerinde; algılanan fayda ise aynı zamanda davranışsal kullanım niyeti üzerinde etkiye sahiptir. Bir diğer ifadeyle dışsal değişkenler, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı üzerinden tutum, niyet ve sonunda sistem kullanımını etkilemektedir. Teknoloji Kabul Modeli'nde yer alan değişkenlere dair tanımlamaların birbirleriyle çok benzer olduğu görülmektedir (Chuttur, 2009).

- **Algılanan fayda:** Kullanıcının bir teknolojiyi kullanmanın iş performansını artıracığına inanma derecesini ifade etmektedir (Masrom, 2007). Bir diğer ifadeyle, bir bireyin belli bir sistemi kullanmasının işindeki başarımını yükselteceğine dair güvenidir (Davis, 1989).

- **Algılanan kullanım kolaylığı:** Modeldeki diğer değişken olan algılanan kullanım kolaylığı ise bireyin belirli bir sistemi kullanmasının çaba gerektirmeyeceğine inanma derecesi olarak tanımlanmaktadır (Davis, 1989). İşletme çerçevesinde değerlendirildiğinde bir çalışan için bir teknolojiyi kullanmanın ne kadar zahmetsiz olacağını algıladığını ifade etmektedir (Masrom, 2007).

Teknoloji Kabul Modeli, çeşitli kontrol değişkenleri eklenerek (cinsiyet, örgüt yapısı vb.) farklı örneklemeler (IT çalışanları, öğrenciler vb.) ve farklı teknolojiler (e-posta, bankacılık, hastane bilgi sistemleri, web siteleri vb.) üzerinde uygulanmıştır (Lee, Kozar, & Larsen, 2003). Birçok farklı bağlamda test edilen ve istatistiksel olarak güvenilir sonuçlar verdiği kanıtlanan Teknoloji Kabul Modeli, teknolojik sistemlerin kullanımına dair davranışların açıklanmasına ve anlaşılmasına yardımcı olan faydalı bir teorik modeldir (Legris, Ingham, & Collette, 2003). Yapılan araştırmaların sonucunda elde edilen bulgulara dayanılarak Teknoloji Kabul Modeli'nin, teknolojilerin kabulünü tespit etmek için uygun ve güvenilir bir model haline geldiği belirtilmektedir (Salloum S. , Alhamad, Al-Emran, Monem, & Shaalan, 2019). Zaman içerisinde model, başka değişkenleri de içerecek şekilde güçlendirilmiş, diğer araştırmacılarca eklemeler yapılmıştır ve sürekli olarak geliştirilmiştir (Granic & Marangunic, 2019).

Her ne kadar jenerik bir model olması sebebiyle farklı alanlar için kolay uygulanabilir ve güvenilir bir model olarak tanımlansa da Teknoloji Kabul Modeli'ne yönelik bazı kısıtların bulunduğu bazı araştırmacılarca belirtilmiştir. Örneğin, örgütsel ve sosyal faktörleri içeren daha geniş kapsamlı bir modele entegre edilmemesi durumunda Teknoloji Kabul Modeli ile yapılacak öngörülerin kabiliyetini artırmanın zor olacağı belirtilmektedir (Legris, Ingham, & Collette, 2003). Ayrıca, kullanıcıları bir yeniliği benimsemeye yönlendiren maliyet ve yapısal zorunluluklar gibi bazı unsurların Teknoloji Kabul Modeli ile fark edilememesi konusunda eleştiriler de bulunmaktadır (Malatji, Eck, & Zuva, 2020). Modelin uygulanmasının kolay olması sebebiyle araştırmacılarca sıklıkla kullanılan Teknoloji Modeli'nin, gerçek uygulamaları da dikkate alacak şekilde farklı değişken ve modellerle birlikte değerlendirilmesi fayda sağlayacaktır (Ajibade, 2018). Yeni teknolojilerin benimsenmesini etkileyen etmenlerin belirlenmesi için Teknoloji

Kabul Modeli'yle başka modeller birleştirilebilir ve daha detaylı ve bütünleşik bir model ortaya konabilir (Gümüşsoy, 2009).

### 1.5.2. Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli (Technology-Organizaton-Environment-TOE)

Bir teknolojik yeniliğin işletmelerce kullanılmaya başlanması ve benimsenmesini açıklamak amacıyla Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli, Tornatzky ve Fleischer (1990) tarafından geliştirilmiştir. Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli, bir işletme düzeyinde benimseneme kararının üç farklı unsur tarafından etkilendiğini öne süren örgütsel düzeyde bir teoridir. Tornatzky ve Fleischer, teknolojik yeniliklerin benimsenmesini incelemek amacıyla bir işletmenin yenilikleri benimseme ve uygulama sürecini etkileyen 3 farklı unsurun olduğunu belirtmektedir (Zhu, Kraemer, & Xu, 2002). Söz konusu unsurlar teknolojik unsur, organizasyonel bağlam ve çevresel bağlamdır (Pan & Jang, 2008).

- 1- **Teknolojik Unsur:** İşletmeyle ilgili olan hem iç hem dış teknolojileri ifade eder. Bu teknolojiler hem ekipmanları hem de süreçleri içerebilir (Bradford, Earp, & Grabski, 2014). Bir başka ifadeyle teknolojik bağlam hem işletmenin mevcutta kullandığı hem de pazarda mevcut olan ancak şu anda kullanılmayan teknolojiler olmak üzere işletmeyle ilgili tüm teknolojileri tanımlamaktadır (Baker J. , 2012). Bu unsur, teknolojik bağlamın ana odak noktasının, teknoloji özelliklerinin işletmenin teknolojiyi benimseme sürecini nasıl etkileyebileceğiyle ilgili olduğunu ifade etmektedir (Leung, Lo, Fong, & Law, 2015). Göreli avantaj, karmaşıklık, maliyet, karlılık, uyumluluk ve denenebilirlik gibi unsurlar da bazı araştırmacılarca bu bağlamda değerlendirilmiştir (Bhattacharya & Wamba, 2018).
- 2- **Organizasyonel Unsur:** İşletmenin büyüklüğü, yönetim yapısı, kapsamı ve iç kaynaklar, kurumsallaşma derecesi, insan kaynakları ve çalışanlar arasındaki bağlantılar gibi işletmeye ait özellikleri ve kaynakları kapsamaktadır (Bradford, Earp, & Grabski, 2014). Organizasyonel bağlam, yeni bir teknolojiyi başarılı bir

biçimde benimsemek ve uygulanabilir hale getirmek için işletmenin bünyesinde barındırdığı özellik ve kaynakları belirtmektedir (Leung, Lo, Fong, & Law, 2015).

- 3- Çevresel Unsur:** İşletmenin faaliyetlerini sürdürdüğü alanı ifade etmektedir. Bir diğer ifadeyle, işletmenin faaliyet gösterdiği sektör, rakipleri ve devletle olan ilişkileri buna örnek verilebilir (Bradford, Earp, & Grabski, 2014). Bazı kaynaklarda teknoloji hizmet sağlayıcıların varlığı veya yokluğu gibi hususlar da bu bağlamda incelenmiştir (Baker J. , 2012). Organizasyonel davranış ve stratejik yönetim çalışmaları dikkate alındığında, teknolojinin benimsenmesinde çevresel faktörlerden de etkilendiği söylenebilir ve bu sebeple işletmelerin faaliyet gösterdiği kurumsal çevrenin anlaşılması son derece önemlidir (Bhattacharya & Wamba, 2018). Çevresel bağlam bir işletmenin inovasyon ihtiyacını yorumlama biçimini, inovasyonu sürdürmek için gerekli kaynaklara sahip olma yeteneğini ve inovasyonu uygulama kapasitesini etkileyebilmektedir (Angeles, 2014).

Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli, her ne kadar kurumların sistem benimseme davranışına dair faktörleri genel olarak sınıflandırmış olsa da bu belirli faktörlerin ne olduğu hakkında bir bilgi vermemektedir (Jia, Guo, & Barnesb, 2017). Literatürde farklı bağlamlar için farklı değişkenlerin araştırıldığı görülmektedir. Farklı çalışmalarla üç bağlam için tanımlanan faktörler değişiklik gösterse de Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli, sağlam bir modele, tutarlı bir deneysel desteğe ve teknolojik inovasyona dair yeni alanlara uygulanması konusunda önemli bir model olarak kabul edilmektedir (Zhu, Kraemer, & Xu, 2002).

Literatürde yer alan araştırmalar, Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli'nin geniş bir uygulanabilirliğe ve çok farklı teknolojik, endüstriyel ve ulusal/kültürel unsurlarda açıklayıcı güce sahip olduğunu belirtmektedir (Baker J. , 2012). Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli, teknolojik yeniliklere yönelik benimseme davranışını açıklamak için oldukça kullanışlı ve uyarlanabilir bir modeldir (Jia, Guo, & Barnesb, 2017). Zira yeniliklerin benimsenmesi bir işletmenin içindeki organizasyonel, teknolojik ve çevresel unsurlardan açıkça etkilenebilir ve bu durum göz önünde bulundurulduğunda

Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli'nin araştırmacılar ve uygulayıcılar için yararlı bir çerçeve sunmaya devam edeceği belirtilebilir (*Baker J. , 2012*).

### 1.6. ENDÜSTRİYEL SATIN ALMA SÜRECİNDE TAM VE TOE MODELİNİN UYGULANDIĞI ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Literatürde, Teknoloji Kabul Modeli ve Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli'nin teknoloji kabulünü açıklamak amacıyla kullanıldığı çalışmalara sıklıkla rastlanmaktadır. Önceki çalışmalar, diğeri araştırma alanlarında olduğu gibi, genel itibariyle nihai tüketicilerin teknoloji kabul veya benimseme davranışına odaklanmaktadır (Vahdat, Alizadeh, Quach, & Hamelin, 2019; McKechnie, Winklhofer, & Ennew, 2006; Shukia & Sharma, 2018). Endüstriyel satın alma kapsamında ise görece olarak daha az sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Ancak yine de bazı teknolojik sistemlerin benimsenmesi üzerine yapılan çalışmaların, araştırma modeli oluşturma ve bir metodoloji geliştirme anlamında örnekler sağladığı ifade edilebilir (Soares-Aguiar & Palma-dos-Reis, 2008). Tablo 4'te endüstriyel pazarlarda teknoloji kabulünü TAM ve TOE modeli ile açıklamayı amaçlayan çalışmalardan bazıları sunulmaktadır.

**Tablo 4.** Endüstriyel Pazarlarda Teknoloji Kabulünü TAM ve TOE ile açıklayan çalışmalar yazar tarafından derlenmiştir

| Amacı/İncelenen Değişkenler   | Çalışma                              | Kullanılan Model |
|---|--------------------------------------|------------------|
| Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli'nin ortaya konması                | (Tornatzky, ve diğerleri, 1983)      | TOE              |
| Teknoloji Kabul Modeli'nin ortaya konması                             | (Davis, 1985)                        | TAM              |
| E-satın alma, satın alma konsorsiyumu, talep toplama                  | (Huber, Edward, & Austin, 2004)      | TOE              |
| Satın alma sürecinin dijitalleşmesi, satın alma sürecinin performansı | (Mishra, Prabhudev, & Anitesh, 2007) | TOE              |

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| E-satın alma, üretim işletmeleri, teknolojinin benimsenmesi,                | (Li Y. , 2008)                                   | TOE       |
| E-satın almanın benimsenmesi  | (Soares-Aguiar & Palma-dos-Reis, 2008)           | TOE       |
| E-satın almayı kullanma niyeti ve tutumu, e-satın almanın benimsenmesi      | (Aboelmaged M. , 2010)                           | TAM       |
| E-işletmecilik adaptasyonu, bilgi ve iletişim teknolojileri, Avrupa Birliği | (Oliveira & Martins, 2010)                       | TOE       |
| E-hazırlık, teknoloji benimsenmesi, e-bakım                                 | (Aboelmaged M. G., 2014)                         | TOE       |
| E-satın alma hizmetleri, yönetsel müdahaleler                               | (Ramkumar & Jenamani, 2015)                      | TAM       |
| E-satın alma kullanımı, yeniliğin yayılımı teorisi                          | (Daoud & Ibrahim, 2017)                          | TOE       |
| Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli, E-satın alma, teknoloji kabulü         | (Alomar & de Visscher, 2017)                     | TAM + TOE |
| E-satın almayı kullanma niyeti ve tutumu, e-satın alma kalitesi             | (Brandon-Jones & Kauppi, 2018)                   | TAM       |
| Sistem kalitesi, e-satın alma hizmetleri, değer, tatmin                     | (Ramkumar, Schoenherr, Wagner, & Jenamani, 2019) | TAM       |
| E-satın alma ve teoriler kapsamında literatür taraması                      | (Nandankar & Sachan, 2020)                       | TAM       |
| Kamu e-satın alması, implementasyon zorlukları                              | (Mohungoo, Brown, & Kabanda, 2020)               | TOE       |
| Blok zincir teknolojisi, tedarik zinciri                                    | (Maden & Alptekin, 2021)                         | TAM       |

|   |  |     |
|---|--|-----|
| Algılanan değer, algılanan kullanım kolaylığı | (Saygılı, Yalçıntekin, & Çakırsoy, 2022) | TAM |
|---|--|-----|

Tablo 4’te görülüğü üzere, çalışmalarda sıklıkla kullanılan model TAM’dır. Önceki bölümde belirtildiği gibi Teknoloji Kabul Modeli, anlaşılabilirliği basitliği ve güvenilirliği nedeniyle bu alanda en yaygın kullanılan model olmuştur (Chuttur, 2009). Tam literatürde sıklıkla uygulanmakla birlikte çeşitli sınırlılıklara da sahiptir. Örneğin, kullanıcıları bir yeniliği benimsemeye yönlendiren maliyet ve yapısal zorunluluklar gibi bazı unsurların Teknoloji Kabul Modeli ile fark edilememesi konusunda eleştiriler bulunmaktadır (Malatji, Eck, & Zuva, 2020). Modelin uygulanmasının kolay olması sebebiyle araştırmacılarca sıklıkla kullanılan TAM’ın, gerçek uygulamaları da dikkate alacak şekilde farklı değişken ve modellerle birlikte değerlendirilmesinin fayda sağlayacağı belirtilmektedir (Ajibade, 2018). E-stok kullanıcılarının niyeti, e-ihalelere ilişkin kullanıcı kabulü, self-servis teknolojilerin benimsenmesi gibi çok farklı konularda ve alanlarda TAM’ın kullanıldığı ifade edilebilir (Chen, Li, & Li, 2011).

Bu çerçevede, literatürde TAM’ın genişletilmesi veya farklı değişkenlerle model kurgulanması şeklinde araştırmalar yer almaktadır. Örneğin, (Brandon-Jones & Kauppi, 2018), çalışmalarında TAM’a ek olarak kullanılabilirlik ve profesyonellik değişkenlerinin de bu kabulü üzerinde etkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, organizasyonel bağlamın da teknoloji kabulünü etkileyebileceği için sonraki çalışmalarda değerlendirilmesi gereken bir faktör olduğu belirtilmiştir. Araştırmacılar, çok çeşitli araştırmaların sonucunda TAM ve TOE Modellerinin teknolojinin benimsenmesini açıklamada önemli ve baskın bir role sahip olduğunu ortaya koymuştur ve bu sebeple bilgi teknolojilerinin benimsenmesine yönelik araştırmalarda TAM ve TOE Modellerinin entegre edilmesini önermişlerdir ve bu şekilde modellerin tek başına sahip olduğu sınırlılıkların önüne geçilebileceği belirtilmiştir (Gangwar, Date, & Raoot, 2014).

Diğer bir çalışmada (Ramkumar, Schoenherr, Wagner, & Jenamani, 2019), TAM’ın ana değişkenleri olan algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığına ek olarak algılanan değer ve tatminin etkileri de incelemiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, algılanan değer

satın alma profesyonellerinin dijital teknolojilerin kullanımına ilişkin tatmini ve bir dış etmen olarak algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığını etkilemektedir.

Diğer bir çalışmada (Aboelmaged M. , 2010), satın almada dijital teknolojilerin benimsenmesinde hem teknolojik hem de sosyal etkinin öneminin belirlenmesi amacıyla TAM ve Planlı Davranış Teorisi ile birleştirilerek bir araştırma modeli geliştirilmiştir. Çalışmada dijital satın alma teknolojilerine yönelik davranışsal niyetin, tutum, öznel norm ve algılanan faydadan etkilendiği ortaya konulmuştur. Çalışmada sadece teknolojik unsurların değil, sosyal etkilerin de kabul sürecinde etkili olduğu belirtilmiştir.

Benzer amaçlı diğer bir çalışmada (Ramkumar & Jenamani, 2015), TAM'a ek olarak, üst yönetimin desteği, kullanıcı eğitimi ve teknik destek olmak üzere üç yönetsel unsurun etkileri de araştırılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, kurumsal alıcıların e-tedarik hizmetlerini kabul etmeye yönelik davranışsal niyetlerinin doğrudan etkileyen faktörler algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan karmaşıklık ve güvendir. Öte yandan, kullanıcı eğitimi, üst yönetim desteği ve teknik destek gibi yönetsel unsurların davranışsal niyetleri üzerinde doğrudan bir etkisi tespit edilmemiştir.

Havacılık sektöründe dijital teknolojilerin benimsenmesi üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde literatürde kısıtlı sayıda çalışmanın olduğu ifade edilebilir. Bu kapsamda (Li, Lai, Yang, & Yuen, 2021)'nin çalışması, TAM Modeli kullanılarak havacılık sektöründe blok zincir teknolojilerinin benimsenmesi üzerinedir ve bu çalışmada algılanan risk ve algılanan kullanım kolaylığının, blok zincir teknolojisinin benimsenmesindeki niyeti üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Yapısal eşitlik modeli kullanılan bu çalışmada algılanan kullanım kolaylığı ile blok zincir teknolojisinin benimsenmesindeki niyet arasında pozitif bir ilişki olduğu; aynı şekilde algılanan kullanım kolaylığının da algılanan fayda üzerinde belirgin ve pozitif yönlü bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. Ancak bu çalışmanın kısıtı olarak sadece TAM Modeli'nin algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda değişkenlerinin kullanılması söylenebilir. Zira (Li, Lai, Yang, & Yuen, 2021) de bu durumu bir kısıt olarak belirtmiş ve diğer önemli değişkenlerin araştırma modelinde kapsamadığını ifade etmiştir. Bu kapsamda değerlendirildiğinde TAM, TOE veya literatürde kabul gören herhangi bir teknoloji kabul



modeli çerçevesinde bütünleşik bir model kullanılarak farklı unsurların etkisinin görülmesi mümkün olabilecektir.

Endüstri 4.0'ın benimsenmesine ilişkin TAM ve TOE Modellerini birleştiren (Chatterjee, Rana, Dwivedi, & Baabdullah, 2021), dijital üretim bağlamında çevresel, teknolojik ve sosyal faktörlerin etkisini ortaya koymaya çalışmıştır. Bu kapsamda algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda aracılığıyla organizasyon kapsamında organizasyonel yetkinlik, organizasyonel karmaşıklık, organizasyonel hazırlık düzeyi ve organizasyonel uyumluluk; dış çevre kapsamında ise rekabet avantajı ve paydaş desteği değişkenleri kullanılarak teknolojinin benimsenmesindeki niyet araştırılmıştır. TOE Çerçevesi'nin benimseme kararını etkileyen faktörleri kapsamlı bir şekilde açıklayabileceği belirtilmiştir ve nedenle TAM ve TOE'nin birleştirilerek bir teknolojinin benimsenmesi için tüm iç ve dış öncüllerin kapsanması mümkün olmuştur (Chatterjee, Rana, Dwivedi, & Baabdullah, 2021). Bu model kapsamında farklı büyüklükteki işletmelerden 340 katılımcıdan veri toplanmıştır. Sonuç olarak algılanan kullanım kolaylığı üzerinde organizasyonel hazırlık, organizasyonel uyumluluk ve paydaş desteği dışındaki tüm ilişkilerin, benimsenme bağlamında anlamlı olduğu ortaya konmuştur.

Genişletilmiş bir şekilde TAM ve TOE Modellerini entegre eden Gangwar, Date, & Ramaswamy (2015), nite analiz yöntemiyle bulut bilişimin (cloud IT) benimsemesiyle ilgili bir çalışma ortaya koymuştur. Bu çalışma kapsamında göreceli avantaj, uyumluluk, karmaşıklık, organizasyonel hazırlık, üst yönetim desteği gibi 12 değişken ile nitel analiz sonuçlandırılmıştır. Bu 12 değişken, göreceli önem derecelerine göre kritik, önemli ve çok önemli değil ancak değerlendirilmelidir şeklinde sıralanmış ve sınıflandırılmıştır.

Benzer şekilde Raut, Priyadarshinee ve Jha (2017), Hindistan'daki işletmelerin bulut bilişimi benimsemelerini ele almak için bazı risk yapılarının da dahil edildiği TAM ve TOE Modellerinin birleştirilerek kavramsal bir model oluşturmuştur. Bu model, yapısal eşitlik modeli ile analiz edilmiştir. Özellikle bulut bilişimde riskin hem dış kaynak kullanımı hem de teknolojinin benimsenme kararını etkileyen en önemli faktörlerden birisi olduğu ve bu değişkenin literatürdeki daha önce yapılan çalışmalarda riskin incelenmesinin yetersiz kaldığı belirtilmiştir. Çalışmada, teknolojik değişkenler olan

teknoloji inovasyonu ve teknoloji kullanımının ilişkiye pozitif aracılık ettiği, örgütsel değişken olan sektör kullanımının ilişkiye negatif aracılık ettiği ve çevresel değişkenler olan yönetim tarzının ilişkiye pozitif aracılık ettiği, güvenin ise aracılık etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Risk ve güven unsurlarının, teknolojinin benimsenmesinin önündeki engel olarak tespit edilmesi sebebiyle işletmelerin bu kriterler üzerinde odaklanması gerektiği belirtilmiştir (Raut, Priyadarshinee, & Jha, 2017).

Bir diğer bulut bilişimin benimsenmesi üzerinde çalışan Chiniah, Mungur, & Permal (2019), birbirini tamamladıklarını ifade ederek TAM ve TOE Modellerinin birleştirilmesiyle bütünleşik bir model ortaya koymuştur. Bu çalışmada Mauritius'ta faaliyet gösteren bilişim işletmeleri örneklem olarak seçilmiştir. Bu çalışmanın sonuçları itibariyle güvenliğin artık bulutun benimsenmesi için en büyük endişe kaynağı olmadığı; işletmelerin daha ziyade bulutun işlerine sağlayabileceği faydalarla ilgilendiği ortaya konmuştur ve artan avantaj, yeni teknolojiye erişim ve rekabet gücü en yüksek puanları alan değişkenlerdir (Chiniah, Mungur, & Permal, 2019).

Hashim, Bin Hassan, & Hashim (2015) çalışmalarında işletmelerde bulutun benimsenmesindeki en önemli faktörlerin güvenlik ve gizlilik, göreceli avantaj, uyumluluk, karmaşıklık ve kullanım kolaylığı olduğunu ortaya koymuştur. TAM Modeli'nin teknoloji merkezli yapısını geliştirmek için diğer yapıları TAM'a entegre ederek, bir diğer ifadeyle TOE Çerçevesi'yle birleştirerek bu iki modelin büyük bir verimlilik elde etmesini hedefleyen Awa, Ukoha, & Emecheta (2012), özellikle tutumun diğer faktörlerin etkilediğini ortaya koymuştur. Bireysel farklılıklar, kolaylaştırıcı koşullar, kuruluşun misyonu, algılanan güven ve algılanan hizmet kalitesi değişkenlerinin teknoloji benimseme değişkenleriyle birleştirilmesiyle literatürde bir farklılık oluşturulduğu ve insan dışı ve sosyal unsurların modele dahil edilmesiyle teknoloji benimseme davranışını açıklamada farklı bir teorik temel sunulduğu belirtilmektedir.

Diğer bir çalışmada Daoud & Ibrahim (2017), Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli ile Yeniliklerin Yayılımı Teorisi'ni birleştirerek bir model oluşturmuş ve güç değişkeniyle e-satın alma teknolojilerini kullanımını açıklamaya çalışmıştır. Burada güçten kasıt, bir kuruluşun başka bir kuruluşu belirli bir şekilde davranması için etkileme kapasitesidir;

bir diğerk ifadeyle başkaka bir işletme üzerinde güce sahip olan işletme, o işletmenin eylemlerini ve kararlarını etkileme kapasitesine sahiptir (Daoud & Ibrahim, 2017). Ürdün'deki işletmeler üzerinde yapılan bu çalışmanın sonucunda gücün, göreceli avantajlar ile e-satın alma teknolojilerinin kullanımı arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkilediğini; uyumluluk ile e-satın alma teknolojilerinin kullanımı arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkilediğini; karmaşıklık ile e-satın alma teknolojilerinin kullanımı arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkilediğini; organizasyonel yetkinlik ile e-satın alma teknolojilerinin kullanımı arasındaki ilişkiyi olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur.

Literatür taraması kapsamında Mohungoo, Brown, & Kabanda (2020) tarafından oluşturulan çalışmada, kamu e-ihale uygulamalarını engelleyen temel zorluklar Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli kapsamında incelenmiştir. Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli'nin alt başlıkları kapsamında inceleme yapılan bu çalışmaya göre teknolojik bağlamda siber güvenlik; kabul ve kullanımla ilgili sistemin karmaşıklığı, kullanıcı dostu olmaması gibi sebeplerle yaşanan sorunlar; organizasyonel bağlamda paydaşların durumu, yöneticilerin davranışları, yetkin ve nitelikli çalışan sorunları ve değişime direnme gibi sebeplerle yaşanan sorunlar; çevresel bağlamda ise düzenleyici çevreler ve ülke faktörü sebepleri açıklanmıştır.

Bir diğerk çalışmada Bryan & Zuva (2021), TAM veya TOE Modellerini kullanan veya inceleyen yüz on yedi makaleyi gözden geçirmiştir. Bu makale ile, iki modelin kullanılabilirliği, sınırlamaları ve eleştirilerinin yanı sıra TAM ve TOE Modelleri'nin genel bir çerçeve kullanılarak bütünleşik bir modele nasıl entegre edilebileceğinin ele alınması noktasında katkı sağlandığı belirtilmiştir. Birbirini tamamlayan iki model olarak adlandırılan TAM ve TOE ile, TAM'ın dış değişkenlere karşı esnekliği; TOE'nin ise teknoloji kabul ve benimsenmesi üzerindeki teknik, çevresel ve organizasyonel unsurların kabul edilmesi öğeleri vurgulanmıştır (Bryan & Zuva, 2021). Özetle bu iki modelin evliliği, TAM ve TOE'nin daha kapsamlı bir düzeye taşınarak bilgilendirme ve öngörme noktalarının ilerletilmesini sağlamakta ve benzersiz bir gelişmiş yeniden tasarım ortaya koymaktadır.

Mevcut literatüre göre değerlendirilen ve teknolojinin benimsenmesine dair teorik modellere dayanan bir kavramsal model öneren Alone (2017), e-öğrenim teknolojilerinin yüksek öğretim kurumlarındaki benimsenmesine yönelik çalışmalarda bu modelin katkı sağlayacağını belirtmiştir. Önerilen bu model ile özellikle ülkelerin gelişmişlik düzeylerindeki farklılıklar nedeniyle teknoloji benimseme modellerinin, ülkelere özgü özelliklerin dikkate alınmadan genelleştirilemeyeceği ve yorumlanamayacağı ortaya konmuştur.

Avrupa Birliği üyesi ülkelerde faaliyet gösteren yaklaşık 7000 işletme üzerinde çalışma yapan Oliveira & Martins (2010), işletmelerin teknoloji kabulünü Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli kapsamında incelemiştir. Bu kapsamda teknoloji kabulünü karakterize eden en önemli faktörün, işletmenin faaliyet gösterdiği sektörün kendine özgü özellikleri ve işletmenin faaliyet gösterdiği ülke olduğu belirtilmiştir.

Bir diğer çalışmada Alomar & de Visscher (2017), Teknoloji Kabul Modeli, Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli ve Yeniliklerin Yayılımı Teorisi ile oluşturulan model kapsamında Belçika'da faaliyet gösteren 700'ün üzerinde özel işletmeyi incelemiştir. Teknolojilerin kabulüne dair büyüklük, değişime karşı tutum, rekabet baskısı, paydaşların baskısı ve organizasyonel hazırlık düzeyi olmak üzere beş ana değişken ortaya konmuştur. Literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada göreceli avantaj ile teknolojinin kabulü arasında anlamlı bir ilişki bulunamadığı belirtilmiştir.

Buraya kadar sunulan bulgulardan görüldüğü üzere, literatürde TAM modelindeki dışsal değişkenlerin belirlenmesi ve böylece TAM modelinin genişletilmesine yönelik çalışmalara rastlanmaktadır. TAM modelindeki dışsal değişkenlerin ortaya konması bakımından TOE modeli faydalı bir tamamlayıcı model olarak değerlendirilebilmektedir. Örneğin, Ramkumar & Jenamani (2015)'in çalışmasında ele alınan kullanıcı eğitimi, algılanan karmaşıklık ve güven TOE modelinde teknoloji ve organizasyon bağlamları kapsamında yer almaktadır.

TAM ve TOE modelini birleştirdikleri çalışmalarında Gangwar, Date, & Ramaswamy (2015), teknolojik, organizasyonel ve çevresel etkenlerin algılanan kullanım kolaylığı ve

algılanan faydayı etkilediği tespit edilmiştir. Çalışmada teknolojik etkenler kapsamında göreceli avantaj, uyumluluk ve karmaşıklık; organizasyonel etkenler kapsamında yetkinlik, eğitim ve öğretim ve üst yönetimin desteği; çevresel etkenler kapsamında rekabet baskısı ve ticaret ortağının desteği değişkenleri ele alınmıştır. Ayrıca organizasyon yapısı, organizasyonun büyüklüğü ve zaman gibi değişkenlerin teknoloji kabulüne ilişkin etkileri de değerlendirilmiştir (Pudjianto, Zo, Ciganek, & Rho, 2011). Bu çalışma ile, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda aracı değişkenler olarak kullanılarak, göreceli avantaj, uyumluluk, karmaşıklık, kurumsal hazırlık, üst yönetim bağlılığı ve eğitim ve öğretim, bulut bilişimin benimsenmesini etkileyen önemli değişkenler olarak belirlenmiştir (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015).

TOE kapsamında yürütülen bir çalışmada Soares-Aguiar & Palma-dos-Reis (2008), işletmenin BT altyapısı ve uzmanlığı, bilgi birikimi, işletmenin büyüklüğü ve paydaşların teknoloji benimsenmesine hazırlık durumları ve rakiplerin bu benimsenmeler konusundaki başarısı gibi unsurlar, bir işletmenin elektronik satın alma sistemlerini benimsemesinde kolaylaştırıcı olarak değerlendirilmiştir. Çalışmada dijital satın alma teknolojilerinin kabulünde etkili olan beş etmen belirlenmiştir; organizasyonun büyüklüğü, teknolojik yetkinlik, işletmenin rakiplerinin dijital satın alma teknolojileri başarısı hakkındaki algısı, rakipler arasındaki benimseme derecesi ve paydaşların dijital teknolojiler üzerinden işlem gerçekleştirmeye hazırlık dereceleri. Çalışmada ayrıca, ana faaliyet alanı alım-satım olan işletmelerin, üretim veya hizmet sektörlerindeki işletmelere kıyasla dijital satın alma teknolojileri benimseme eğilimlerinin daha fazla olduğu belirlenmiştir.

İşletmenin bilgi teknolojileri (BT) altyapısı ve uzmanlığı, bilgi birikimi, işletmenin büyüklüğü ve paydaşların teknoloji benimsenmesine hazırlık durumları ve rakiplerin bu benimsenmeler konusundaki başarısı gibi unsurlar, bir işletmenin elektronik satın alma sistemlerini benimsemesinde kolaylaştırıcı olarak değerlendirilmiştir (Soares-Aguiar & Palma-dos-Reis, 2008). Bu sebeple Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli ve Teknoloji Kabul Modeli özellerinde değerlendirildiğinde, teknoloji kabulü ve benimsenmesini etkileyen faktörlerin tespit edilmesi ve değerlendirilmesi, işletmelerin başarılarını etkileyecektir. Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli de yeniliklerin benimsenmesini ve uygulanmasını etkileyen faktörlerin tespit edilmesine katkı sağlayacağı için özellikle

teknolojik, çevresel ve organizasyonel bağlamlardaki zorlukların tanımlanmasıyla çalışmalar için önemli bir başlangıç noktası sunma görevine sahiptir (Mohungoo, Brown, & Kabanda, 2020).

Mohungoo, Brown, & Kabanda (2020) çalışmalarında, Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli kapsamında bir yeniliğin benimsenmesindeki zorluk ve sorunları aşağıdaki şekilde ortaya koymaktadır: Teknolojik kapsamda; kabul ve kullanıma bağlı sorunlar, dijital imza, yıkıcı yenilik algısı ve bilgi sistemlerinin güvenlik konuları; organizasyonel kapsamda proje liderinin eksikliği, değişime karşı direnç, departmanlaşma, organizasyonel güç ve politikalar, paydaşların durumu, liderlerin davranışları, eğitilmiş ve yetkin personelin eksikliği ve çevresel kapsamda ise düzenleyici çevre, ülke faktörü.

Buraya kadar sunulnlardan TOE modeli uygulanan çalışmalarda ise sınırlı sayıda değişkenin incelendiği, TAM ve TOE modelinin bir arada incelendiği, kapsamlı ve bütünleşik bir modelin test edildiği çalışmaların sayısının endüstriyel pazarlar için görece olarak daha az olduğu sonucuna varılabilmektedir.

## 1.7.ARAŞTIRMA MODELİ

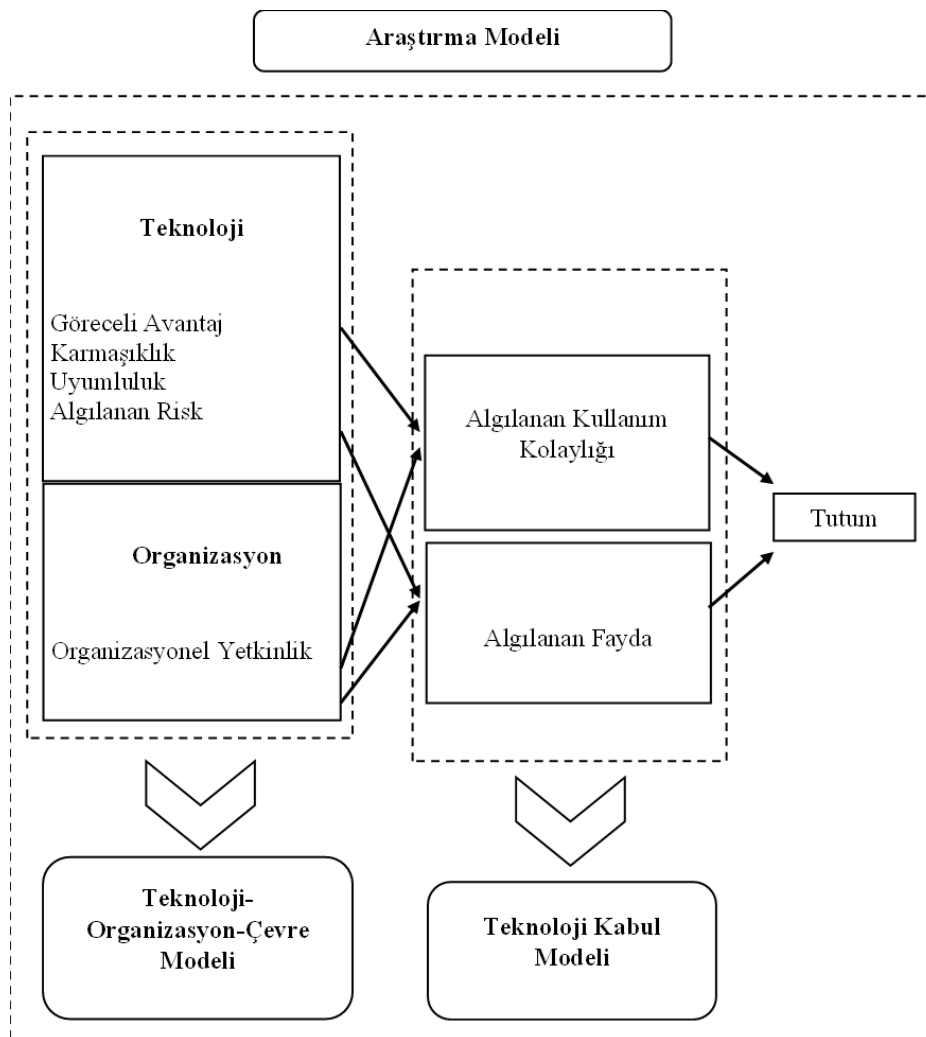
TAM Modeli tüketim pazarı ve endüstriyel pazarlarda, TOE Modeli özellikle endüstriyel pazarlarda teknoloji kabulü açıklamak amacıyla yaygın olarak kullanılan modellerdir.

Teknoloji kabul modelinde algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenlerinin teknoloji kabulünde ve teknolojilerin kullanımına yönelik tutumlarda etkili olacağı belirtilmiştir (Davis, 1985). Farklı sektörlerle ve katılımcılara yönelik yapılan çalışmalarda diğer çalışmalara benzer şekilde algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının dijital teknolojilerin benimsenmesine yönelik tutumda etkisinin olduğu ortaya konmuştur (Özer, Aktaş, Özcan, & Aktaş, 2010). Öte yandan, TAM modelinde yer alan algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenlerinin teknoloji kabulünün yaklaşık %40'ını açıklayabildiği, dışsal değişkenlerin ise net olarak ortaya konmadığı belirtilmektedir (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015). Dışsal değişkenlerin ortaya konması noktasında TOE modeli tamamlayıcı bir model olarak değerlendirilerek iki modelin birleştirilmesi ve böylece TAM modelinin genişletilmesi mümkün olabilecektir.

Bu kapsamda bu çalışmada dijital teknolojilerin kabul edilmesini açıklamak amacıyla TAM ve TOE değişkenleri dikkate alınmıştır ve araştırma modeli Şekil 6'da yer almaktadır. Araştırma modeli ile, TOE Modeli'nden alınan göreceli avantaj, karmaşıklık, uyumluluk, algılanan risk ve organizasyonel yetkinlik değişkenlerinin, TAM Modeli'nin ana unsurları olan algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda değişkenleri üzerinden teknoloji kabulüne yönelik tutuma etkisinin belirlenmesi hedeflenmiştir. TAM Modeli'nin unsurlarından algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda değişkenleri, bağımlı değişkenler olarak kullanılmıştır ve tutumu, TOE Modeli'nin değişkenlerine bağlı olarak etkilemektedir.

TOE modelinde teknolojik, organizasyonel ve çevresel etmenlerin teknoloji kabulünü etkilediği varsayılmaktadır. Söz konusu etmenlerin kapsamı incelendiğinde farklı çalışmalarda farklı değişkenlerin ele alındığı ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda TOE modeli değişkenlerinin net olarak ortaya konması mümkün olmamaktadır. Bu çalışmada Gangwar, Date, & Ramaswamy (2015)'e benzer şekilde daha önce anlamlı etkisi sıklıkla

ortaya konmuş değişkenlerle birlikte daha az sayıda çalışmayla etkisi desteklenen değişkenler bir arada yer almaktadır. Bu çalışmada TOE (teknoloji, organizasyon ve çevre modeli) kapsamında incelenen değişkenler şunlardır: Teknolojik unsurlar kapsamında göreceli avantaj, uyumluluk, karmaşıklık, algılanan risk; organizasyonel unsurlar kapsamında organizasyonel yetkinlik. TOE Modeli kapsamında çevresel unsurların bir dijital teknolojinin benimsenmesi üzerinde doğrudan etkisi olduğu ifade edildiği için bu araştırma modelinde çevresel değişkenlere yer verilmemiştir (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015).



**Şekil 6:** Araştırma Modeli



Bu amaçlarla test edilen hipotezler aşağıda sunulmaktadır:

**H1:** Endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin göreceli avantajı, algılanan kullanım kolaylığı üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

**H2:** Endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin karmaşıklığı, algılanan kullanım kolaylığı üzerinde negatif etkiye sahiptir.

**H3:** Endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin uyumluluğu, algılanan kullanım kolaylığı üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

**H4:** Algılanan risk, endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin algılanan kullanım kolaylığı üzerinde negatif etkiye sahiptir.

**H5:** Endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin göreceli avantajı, algılanan fayda üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

**H6:** Endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin karmaşıklığı, algılanan fayda üzerinde negatif etkiye sahiptir.

**H7:** Endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin uyumluluğu, algılanan fayda üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

**H8:** Algılanan risk, endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin algılanan faydası üzerinde negatif etkiye sahiptir.

**H9:** Organizasyonel yetkinlik, endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin algılanan kullanım kolaylığı üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

**H10:** Organizasyonel yetkinlik, endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin algılanan faydası üzerinde pozitif etkiye sahiptir.

**H11:** Algılanan kullanım kolaylığının satın almacıların endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojileri kabul etmesine yönelik tutumu üzerinde pozitif etkisi vardır.

**H12:** Algılanan faydanın satın almacıların endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojileri kabul etmesine yönelik tutumu üzerinde pozitif etkisi vardır.

Modeldeki değişkenler aşağıda açıklanmaktadır:

### **1.7.1. Algılanan Fayda**

Algılanan fayda kullanıcının bir teknolojiyi kullanmanın iş performansını artıracağına inanma derecesini ifade etmektedir (Masrom, 2007). Bir diğer ifadeyle, bir bireyin belli bir sistemi kullanmasının işindeki başarısını yükselteceğine dair güvenidir (Davis, 1989). Önceki bölümde tanımlandığı üzere bir teknolojinin algılanan faydası, teknolojinin üretkenliği, etkinliği ve kullanıcı performansını artırmaya yönelik genel faydaları ile ilgilidir (Tahar, Riyadh, Sofyani, & Purnımı W, 2020).

Algılanan fayda, bir teknolojinin kabulü için önemli ve belirleyici bir husus olarak dikkate alınmaktadır (Fenech, 1998). Bu sebeple algılanan fayda, teknolojiye yönelik tutumu ve kullanmaya yönelik niyeti etkilemektedir (Un Jan & Contreras, 2011). Bir teknolojiye dair temel özelliklerin kullanılması ve dikkate alınması durumunda ise algılanan faydanın teknoloji kabulündeki etkisi, algılanan kullanım kolaylığına göre daha etkilidir (Kim, Mannino, & Nieschwietz, 2009). Burada temel özelliklerden kasıt bir teknolojinin karmaşık olmayan, yüzeysel düzeyde sunduğu özelliklerdir. Temel özellikler dikkate alındığında algılanan kullanım kolaylığı yüksek olacağı için kullanıcı, algılanan fayda üzerine daha fazla odaklanmaktadır.

Literatürdeki araştırmalar değerlendirildiğinde algılanan faydanın tutum üzerindeki etkilerine yönelik farklı çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Örneğin Mohd Amir, Mohd, Saad, Abu Seman, & Tuan Besar (2020), algılanan faydanın tutum üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Bir başka çalışmada ise Shao (2020)

çevrimiçi öğrenme üzerinde çalışmış ve algılanan faydanın tutum ve sonrasında kullanıcıların davranışsal niyeti üzerindeki etkisini ortaya koymuştur. Bir diğer çalışmada (Ambong & Paulino, 2020) da benzer şekilde algılanan faydanın tutum üzerinde pozitif yönde bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Hindistan'daki işletmeler üzerinde araştırma yapan (Ramkumar & Jenamani, 2015) de kullanıcıların teknoloji kabulüne yönelik niyetlerinin algılanan faydadan etkilendiğini ortaya koymuştur. Söz konusu bulgular ve önceki bölümde sunulan çalışmalar doğrultusunda algılanan fayda bir teknolojinin kabulü için önemli ve belirleyici bir değişkendir (Fenech, 1998).

### 1.7.2. Algılanan Kullanım Kolaylığı

Modeldeki diğer değişken olan algılanan kullanım kolaylığı, bireyin belirli bir sistemi kullanmasının çaba gerektirmeyeceğine inanma derecesi olarak tanımlanmaktadır (Davis, 1989). İşletme çerçevesinde değerlendirildiğinde bir çalışan için bir teknolojiyi kullanmanın ne kadar zahmetsiz olacağını algıladığını ifade etmektedir (Masrom, 2007). Algılanan kullanım kolaylığı için de literatürde yapılan tanımlamaların birbirine çok benzediği ifade edilebilir. Bu kapsamda Teknoloji Kabul Modeli'nin oluşturucusu (Davis, 1985)'in ortaya koyduğu tanımlamanın farklı şekillerde ifade edilmesiyle literatürde tanımlamalar yer almaktadır.

Teknoloji Kabul Modeli'ne göre, kullanıcıların algıladığı kullanım kolaylığı, bir teknolojiyi kabul etmeleri üzerinde etkili olan en önemli unsurlardan birisidir (Tahar, Riyadh, Sofyani, & Purnımı W, 2020). Birey, bir teknolojiyi kullanmanın kolay olduğuna inanırsa onu kullanma olasılığı daha yüksek olur ve bu durumun tam tersi de geçerli olmaktadır (Harryanto, Muchran, & Ahmar, 2018). Dolayısıyla, algılanan kullanım kolaylığı tutumu pozitif yönde etkilemektedir (Lee M.-C. , 2009).

Algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenleri, teknoloji kabulünde belirleyici unsurlar olarak belirtilmektedir (Fenech, 1998). Algılanan fayda için belirtilen durumun aksine, bir teknolojiye dair gelişmiş özelliklerin dikkate alınması ve kullanılması durumunda algılanan kullanım kolaylığının teknoloji kabulündeki etkisi, faydaya göre daha etkilidir (Kim, Mannino, & Nieschwietz, 2009).

Aboelmaged M. (2010), algılanan kullanım kolaylığının hem tutum hem de algılanan fayda üzerinde önemli bir belirleyici rol oynadığını belirtmiş ve bu durumun da e-satın almada kabul derecesinin artmasına katkı sağladığını ortaya koymuştur. Bu nedenle e-satın alma teknolojisini oluşturan bireylerin, daha kullanıcı dostu, daha kolay kontrol edilebilir, hızlı erişime ve kısa işlem sürelerine sahip sistem oluşturarak sistemin çekiciliğinin artırması gerektiği ifade edilmiştir. Benzer şekilde (Ramkumar & Jenamani, 2015) algılanan kullanım kolaylığının davranışsal niyet üzerinde pozitif yönde anlamlı bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular ve önceki bölümde sunulan TAM kapsamında yürütülen çalışmaların bulguları doğrultusunda algılanan kullanım kolaylığının teknolojinin kabulüne yönelik tutum üzerinde belirleyici olduğu sonucuna varılabilmektedir.

### 1.7.3. Göreceli Avantaj

Göreceli avantaj bir yeniliğin, yerini aldığı fikirden daha iyi olarak algılanma derecesi anlamına gelmektedir (Taylor & Todd, 1995). Göreceli avantaj, bir kullanıcının herhangi bir teknoloji hakkındaki öznel değerler olarak kabul edilmektedir ve teknolojinin özellikleriyle birlikte kullanıcıların kişilikleriyle belirlenen bu değişken, algılanan faydayı olumlu yönde etkilemektedir (Zhang, Xunhua, & Guoqing, 2008).

Göreceli avantaj, kullanıcıların bir teknolojiyi benimsemesiyle yakından bağlantılıdır ve teknolojiyi benimseme ile pozitif bir korelasyon içerisindedir (Jin, 2014). Ayrıca, göreceli avantaj, kullanıma yönelik tutum üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğu; ancak kullanım niyeti üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olmadığı belirtilmektedir (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015).

Algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığıyla karşılaştırıldığında göreceli avantaj ve uyumluluk değişkenlerinin kullanıcılarının kişiliği, teknolojinin özellikleri ve benimsenmenin gerçekleştiği ortamın dış koşullarıyla daha yakından ilişkili olduğu ifade edilmektedir (Zhang, Xunhua, & Guoqing, 2008). Jin (2014) araştırmasında uyumluluk ve göreceli avantajın algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenleriyle ilgili

olarak mal ve hizmetleri kullanma niyeti üzerinde anlamlı pozitif ve doğrudan etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak literatürde göreceli avantajın, algılanan kullanım kolaylığı değişkenini olumlu yönde etkilemediğini belirten çalışmalar da yer almaktadır (Jin, 2014). Ayrıca yine farklı şekilde, göreceli avantajın doğrudan tutumu pozitif ve anlamlı şekilde etkilediğine dair çalışmalar da literatürde yer almaktadır (Ambong & Paulino, 2020).

Bir teknolojiyi benimsemeye göreceli avantajın, benimsemeye dair niyetin en güçlü belirleyicisi olduğuna dair araştırmalar ve ifadeler literatürde yer almaktadır (Junnonyang, 2021). (Tongnamtiang & Leelasantitham, 2019), göreceli avantajın algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda üzerindeki etkisini test etmiş ve bunun sonucunda göreceli avantajın, söz konusu iki unsuru belirgin şekilde pozitif yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Benzer şekilde (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015) de göreceli avantajın, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu belirtmektedir.

Literatürdeki çelişkili bulguların varlığına rağmen, önceki bölümde sunulan, TAM ve TOE modelini birleştiren çalışmaların bulgularıyla beraber değerlendirildiğinde göreceli avantajın algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığını olumlu yönde etkileyeceği teorik varsayımı yapılabilmektedir.

#### **1.7.4. Uyumluluk**

Uyumluluk, bir yeniliğin mevcut değerler, tecrübeler ve benimseyecek olası kişinin ihtiyaçlarıyla tutarlı olarak algılanma derecesini ifade etmektedir (Jin, 2014). Literatürde uyumluluk ile ilgili yapılan tanımlamaların birbirine çok yakın olduğu ifade edilebilir (Çalışır, Altın Gümüşsoy, & Bayram, 2009).

Yeniliğin yayılması teorisine göre uyumluluğun, bir teknolojiyi benimseme veya kullanma niyeti gibi teknoloji kabulüne ilişkin sonuçlar üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğu belirtilmektedir (Karahanna, Agarwal, & Angst, 2006). Örneğin, uyumluluğun bir teknolojinin kabul edilmesinde davranışsal niyet üzerinde istatistiksel

olarak anlamlı bir etkisi olduğu belirtilmektedir (Ibrahim & Syah, 2021). Güney Sulawesi’de finansal bilgi teknolojilerinin kabulü üzerine yaptıkları bu çalışmada (Ibrahim & Syah, 2021), algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı, algılanan güvenlik, algılanan güvenilirlik, göreceli avantaj, uyumluluk, hizmet kalitesi, maliyet azaltma ve zaman tasarrufunun teknoloji kullanma niyeti üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğunu ortaya koymuştur.

Uyumluluğun doğrudan etkisinin yanı sıra, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan faydayı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilemekte olduğu belirtilmektedir (Mokhtar, Katan, & Hidayat-ur-Rehman, 2018). Buna göre, bireylerin uyumluluk, kullanılabilirlik ve kullanım kolaylığına ilişkin değerlendirmeleri arasında nedensel bağlantılar bulunmaktadır (Agarwal & Karahanna, 1998). Benzer şekilde, uyumluluk, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan faydayı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilemektedir (Mokhtar, Katan, & Hidayat-ur-Rehman, 2018).

Örneğin (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015), uyumluluğun algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı üzerinde pozitif bir etkisinin olduğunu belirtmektedir. Hindistan’daki bilişim teknolojileri, üretim ve finans sektörlerinde 280 işletmeden veri toplayarak bulut bilişimin kabulüne yönelik araştırma yapan (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015), algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan faydayı aracı değişkenler olarak kullanmış ve uyumluluk, karmaşıklık, üst yönetim bağlılığı gibi değişkenlerin teknolojinin benimsenmesi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Bulut bilişim mevcut teknolojik mimari, mevcut format, arayüz ve diğer yapısal verilerle tutarlı olduğu için algılanan fayda üzerinde pozitif ve güçlü bir etkisinin olduğu da belirtilmiştir.

Ancak literatür detaylı şekilde incelendiğinde uyumluluğun algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda üzerindeki etkisinin anlamlı ve belirgin olmadığı yönünde çalışmalar olduğu da görülebilmektedir. Örneğin (Tongnamtiang & Leelasantitham, 2019), uyumluluğun algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını ortaya koymuştur. Buradan yola çıkarak uyumlulukla ilgili olarak sürekli

şekilde yeni araçlar ortaya çıktığı için eğitim kalıcı bir süreçtir ve fayda ve kullanım kolaylığı, uyumluluğa bağlı olarak değişmeyebilir (Un Jan & Contreras, 2011).

### 1.7.5. Karmaşıklık

Karmaşıklık, bir sistemi anlamamanın ve kullanmanın algılanan zorluk derecesi; bir diğer ifadeyle, yeniliklerin anlaşılmasındaki zorluk seviyesi ve son kullanıcı tarafından algılanan kullanım kolaylığı olarak tanımlanmaktadır (Sonnenwald, Maglaughlin, & Whitton, 2001), (Al-Rahmi, ve diğerleri, 2019). Farklı araştırmacılar tarafından ortaya konan sonuçlara dayanarak karmaşıklığın, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda ile ters orantılı olduğu, bir diğer ifadeyle negatif etkiye sahip olduğu ifade edilmektedir (Jin, 2014).

Bir teknolojinin özelliklerinin karmaşıklığı arttıkça, algılanan kullanım kolaylığı düşmektedir ve bu sebeple teknolojinin kullanımı da aynı şekilde azalmaktadır (Kim, Mannino, & Nieschwietz, 2009). Literatürdeki farklı çalışmalar incelendiğinde yeni bir teknolojinin karmaşıklığının, bu yeni teknolojiye yönelik kabul davranışının belirlenmesinde önemli bir faktör olduğu ifade edilebilir (Tongnamtiang & Leelasantitham, 2019). Buradan yola çıkarak karmaşıklığın algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı üzerinde etkisinin olduğu belirtilebilir; ancak bu etki negatif yönlüdür (Chatterjee, Rana, Dwivedi, & Baabdullah, 2021). Chatterjee, Rana, Dwivedi, & Baabdullah (2021)'in söz konusu çalışmasında bir teknolojide karmaşıklık söz konusu ise çalışanların bu karmaşık sistemi kullanırken sorunlar yaşayacağı ve yeni sistemin faydalarını fark edemeyeceği belirtilmiştir. Daha açık bir ifadeyle, kullanıcıların bir sistemi kullanmayı zor bulmaları halinde, sistemin işe yaramaz olduğu ve zahmetsizce kullanılamayacağını algılayacakları ortaya konmaktadır. Benzer şekilde algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olduğunun belirtildiği bir çalışma da (Min, Fung So, & Jeong, 2018) teknolojilerin tüm kullanıcılar tarafından kullanılabilmesi için işlevlerin daha az karmaşık ve daha kullanışlı şekilde tasarlanması gerektiği ortaya konmuştur. Bir başka araştırmaya (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015) göre benzer şekilde bulut bilişim kullanımında, algılanan

karmaşıklık düzeyi algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda üzerinde negatif yönlü bir etkiye sahiptir.

### 1.7.6. Algılanan Risk

Her satın alma kararında olduğu gibi endüstriyel satın alma süreçlerinde de algılanan risk önemli bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Bu riskler satın alma ve dolayısıyla tedarik zinciri risklerini içeriyor olmakla birlikte satın almamacının, süreçlerin dijitalleşmesine yönelik algıladığı riskleri de ifade etmektedir. Algılanan riskin tanımı artık müşteri davranışlarındaki değişim ve çevrimiçi sistemler nedeniyle değişmiştir. Bir diğer ifadeyle, daha önce algılanan risk, dolandırıcılık veya ürün kalitesiyle sınırlıyken, günümüzde bir e-hizmet kullanırken istenen sonucun peşinde giderken kayıp potansiyeli olarak ifade edilmektedir (Mutahar, Mohd Daud, & Ramayah, 2018). Çok benzer şekilde (Lee M.-C. , 2009) de algılanan riski, istenen sonucun peşinden giderken olası bir kayıp olarak açıklamaktadır.

Bu anlamda sistemin benimsenmesi ve kullanımının olumsuz sonuçlarının bir diğer ölçütü de algılanan kullanım riskidir (Featherman, 2001). Bu sebeple algılanan risk, sistem kabulünde önemli bir faktör olarak kabul edilmektedir ve algılanan faydanın bir öncülü olarak değerlendirilmektedir (Im, Yongbeom, & Han, 2008). Ayrıca algılanan riskin çalışanların, liderlerin ve paydaşların teknolojiyi kabulüne yönelik direncinden kaynaklandığı da belirtilmektedir (Forsythe & Shi, 2003).

Literatürde algılanan riskin çeşitli dijital teknolojilerin kabulü üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalara rastlanmakla birlikte (Xue, Zhang, Ling, & Zhao, 2013; Jayashankar, Nilakanta, Johnston, Gill, & Burres, 2018; Seyedghorban, Samson, & Tahernejad, 2020) çalışmaların kısıtlı olduğu da belirtilmektedir (Wibowo & Mubarak, 2020). Algılanan risk yüksekse değere ilişkin bilincin azaldığı ve dolayısıyla benimsemede bir tereddüt olacağı ifade edilebilir. Algılanan risk üzerine yapılan kısıtlı çalışmalara dayanarak yeni teknolojilerin benimsenmesinde kullanıcıların algıladıkları riskin önemli bir faktör olduğu söylenebilir (Mutahar, Mohd Daud, & Ramayah, 2018). Benzer şekilde riskin önemli bir değişken olduğu da yine farklı araştırmacılarca ifade



edilmektedir (Laukkanen & Kiviniemi, 2010). Algılanan risk üzerine yapılan çalışmalara dayanarak yeni teknolojilerin benimsenmesinde kullanıcıların algıladıkları riskin önemli ve olumsuz etkisi olan bir faktör olduğu söylenebilir (Thang Ha, 2020). Söz konusu olumsuz etkinin yanı sıra (Mutahar, Mohd Daud, & Ramayah, 2018) çalışmalarında algılanan riskin, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda üzerinde negatif etkiye sahip olduğu ortaya koymuştur. Bir diğer çalışmada (Meyliana, Fernando, & Surjandy, 2019) Endonezya'daki finansal teknolojiler üzerine odaklanmıştır ve kullanıma yönelik tutumu algılanan risk üzerinden ölçmüştür.

### 1.7.7. Organizasyonel Yetkinlik

Yöneticilerin, kurumlarının bir teknolojiyi benimsemek için farkındalığa, kaynaklara, bağlılığa ve yönetişime sahip olduğuna inanma derecesine ilişkin algıları ve değerlendirmeleri olarak kurumsal hazırlık anlamına gelmektedir (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015). Bir başka ifadeyle, organizasyonel yetkinlik, işletmelerin bir teknolojiyi benimsemek için farkındalığa ve kaynaklara sahip olduğuna inanma derecesi olarak tanımlanmaktadır (Tan, Tyler, & Manica, 2007).

Bir işletmenin kaynakları ve özelliklerinden oluşan organizasyonel yetkinlik kavramına işletmenin üst yönetiminin desteği, işletmenin büyüklüğü ve teknolojik hazırlık düzeyi örnek verilebilir. (Dalbehera, 2018), organizasyonel yetkinliğin algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda üzerinde pozitif ve belirgin bir etkisinin olduğunu ortaya koymuştur. Benzer şekilde (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015) de organizasyonel yetkinliğin algılanan fayda üzerinde pozitif bir etkisinin olduğunu belirtmektedir. Bunun sebebi olarak etkin bir altyapıya, uzman çalışanlara ve finansal desteğe sahip işletmelerin, teknolojilerin faydasını artırdığını düşünmeleri olarak belirtmişlerdir. Bunun sonucunda literatürdeki diğer çalışmaları destekleyecek şekilde bulguları ortaya koymuşlardır (Oliveira & Martins, 2010). Bir başka çalışmada (Haryanto, Gandhi, & Sucahyo, 2020) organizasyonel yetkinliğin algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda üzerindeki etkisini ortaya koymaya çalışmıştır. Buradaki araştırmanın amacı, bir teknolojiyi benimseyecek işletmelerin bu benimseme için yeterli kaynağa sahip olmaları durumunda eğilimlerinin belirlenmesidir.

Özetle bu değişkenle ilgili olarak organizasyonun, teknolojinin algılanan faydası, algılanan kullanım kolaylığı ve davranışsal kullanım niyeti üzerinde olumlu etkisinin olduğu belirtilmektedir (Esen & Kaya Özbağ, 2014). Bir organizasyonun teknoloji uygulama stratejisi ve bunun unsurlarındaki artışın da çalışanların teknoloji kabulünde artışa yol açtığı ifade edilmektedir (Wraikat, Bellamy, & Tang, 2017).

## 2. YÖNTEM VE UYGULAMA

Bu bölümde çalışmanın amacı, araştırma tasarımı, analiz ve bulgulara yer verilmektedir. Bu doğrultuda, öncelikle, çalışmanın amacı, uygulamanın havacılık sektöründe yapılmasının nedenleri, soru kağıdı ve örneklem süreci açıklanmıştır. Ardından verilerin analizi ve bulguları da bu bölümde yer almaktadır.

### 2.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Bu çalışmanın amacı endüstriyel satın alma sürecinde dijital teknolojilerin kabul edilmesini etkileyen faktörlerin teknoloji kabul modeli ve teknoloji-organizasyon-çevre modeli çerçevesinde araştırılmasıdır. Bu kapsamda teknoloji kabul modeline göre algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığının teknoloji kabulüne yönelik tutum üzerindeki etkileri incelenmektedir. Ayrıca, teknoloji-organizasyon-çevre modeline göre algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı üzerinde etkili olan teknolojik ve organizasyonel faktörler araştırılmaktadır. Burada teknolojik faktörler olarak göreceli avantaj, karmaşıklık, uyumluluk ve algılanan risk; organizasyonel faktör olarak ise organizasyonel yetkinlik değişkenleri yer almaktadır.

Literatürde endüstriyel satın alma süreçlerinde dijitalleşmenin kabulünün açıklanmasına yönelik çalışmalara rastlanmakla birlikte (Monczka R. , Handfield, Giunipero, & Patterson, 2009) bu alandaki çalışmaların kısıtlı sayıda olduğu belirtilmektedir (Brandon Jones & Kauppi, 2018). Benzer şekilde, satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin kabul edilmesi sırasında algılanan risklere yönelik çalışmalar da görece olarak az sayıdadır (Ramkumar, Schoenherr, Wagner, & Jenamani, 2019). Çalışmanın önceki bölümünde sunulan mevcut literatür değerlendirildiğinde teknoloji kabul modeline dair çalışmaların B2B alanından ziyade B2C için yapıldığı ve araştırmaların bu kapsamda gerçekleştirildiği görülmektedir (Pelaez, Chen, & Chen, 2019). En çok kullanılan endüstriyel satın alma davranış modelleri olan Webster ve Wind'in, Lilien ve Choffray'm, Sheth'in ve Josthon ve Levin'in modelleri henüz dijitalleşme kavramı ortada yokken geliştirildiği için dijital teknolojilerin kabul edilmesine ilişkin bir davranış modeli ortaya koyamamaktadır.

Dışsal faktörlerin yer almadığı Teknoloji Kabul Modeline başka modellerin entegre edilmesiyle modellerin tahmin gücü ve ortaya konan sonuçların geçerliliği artırılabilir (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015). Bu çerçevede literatürde TAM ve TOE modellerinin birleştirildiği az sayıda çalışmaya rastlanmaktadır (Örn; Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015; Alomar & de Visscher, 2017). Tablo 4’te yer aldığı üzere literatür, TOE Modeli kapsamında incelendiğinde e-satın alma adaptasyonu, ERP adaptasyonu, e-imza adaptasyonu, e-ticaret kullanımı, web hizmetleri adaptasyonu gibi temel konular üzerinde çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Ancak, TOE modelindeki unsurların incelenen teknolojiye, ülkeye ve firma özelliklerine göre değişebileceği belirtilmektedir (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015). Ayrıca, TOE modelinde teknolojik, organizasyonel ve çevresel etmenlerin jenerik olduğu ve kapsamının henüz tam olarak ortaya konamamış olduğu ifade edilmektedir.

Bu noktalardan hareketle, TAM ve TOE modellerinin birlikte kullanılmasıyla bütünlük bir model ortaya konan bu çalışma literatürdeki bilgi birikime katkı verebilecektir. Öncelikle, Türkiye’de havacılık sektöründe çalışan satın alma personelleri üzerinde yürütülen bu çalışma ile modellerin farklı bir bağlamda uygulanmış olması modelin ampirik olarak desteklenmesi açısından faydalı olabilecektir. Ayrıca havacılık sektöründeki rekabetçi ortam işletmeleri maliyet, güvenlik, müşteri deneyiminin iyileştirilmesi gibi nedenlerle dijital yeniliklerin satın alma süreçlerine uygulamasını gerektirmektedir (Heiets, ve diğerleri, 2022). Satın alma fonksiyonunun değer zincirindeki etkisi dikkate alındığında havacılık sektöründeki dijitalleşmenin satın almacılar tarafından kabulü ve nasıl algılandığının anlaşılması sektör için de önemli olmaktadır. Bunların yanı sıra literatürde daha az sıklıkta araştırılan algılanan risk ve örgütsel yetkinliğin algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı üzerinde etkilerinin araştırılması da TOE modelindeki değişkenlerin daha spesifik olarak ortaya konması açısından mevcut bilgi birikimine katkı verebilecektir.

## 2.2. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ, TASARIMI VE SORU FORMU

Bu çalışmada, modelin ve hipotezlerin test edilmesi amacıyla birincil veri kullanılmış ve çalışma için gerekli olan veriler çevrimiçi anket yöntemi ile toplanmıştır. Bu bölümde, soru kağıdının hazırlanması; değişkenlerin ölçümleri ile soru kağıdının ön testi, soru kağıdının uygulanması ve örnekleme ilişkin bilgilere yer verilmektedir.

### 2.2.1. Uygulamada Havacılık Sektörünün Seçilmesinin Nedenleri

Havacılık, ekonomik büyüme sağlar, istihdam oluşturur ve uluslararası ticaret ve turizmi kolaylaştırır. Bir kişiyi ya da yükü bir noktadan başka bir noktaya taşımak için gereken sürenin kısaltılması; maliyetlerin azaltılması ve riskin azaltılarak yolcu güvenliğinin artırılması gibi sebeplerle havacılığa yatırımlar yapılmaktadır (Jorge-Calderón, 2016). Havacılığın küresel ekonomiye katkısı yaklaşık Birleşik Krallık'ın toplam GSYH'sine eşittir ve bu anlamda havacılık sektörü, hava yolları, havalimanları ve hizmet sağlayıcıları ile önemli derecede iş kolları oluşturmaktadır (International Civil Aviation Organization (ICAO), 2019). Bu kapsamda Dünya Bankası'na göre hava taşımacılığı, küresel ekonominin entegrasyonunu sağlar ve bölgeselden uluslararasına kadar çok geniş kapsamda hayati bir bağlantı sağlar (The World Bank, 2022).

Havacılık sektörünün dünya ekonomisi ve diğer hayati hususlar için bu kadar önemli olması sektörün kendisi içerisinde de işletmelerin yatırım kararlarını etkilemektedir. Doğrudan 10 milyondan fazla kişiye istihdam sağlayan havacılık endüstrisi, küresel ve e-ticaretin itici gücüdür ve küreselleşmeye katkı sağlar (International Civil Aviation Organization (ICAO), 2019).

Havacılık sektörünün gelişmesiyle birlikte rekabetin artması da kaçınılmaz olmuştur. Bu kapsamda rekabetin çok yüksek olduğu havayolu sektöründe, teknoloji ve pazarlama için sunulan farklı çözümlerin kullanılmasıyla müşterilere hızlı ve güvenli bir kullanıcı deneyimi sunmak ve seyahat deneyimini farklılaştırmak amacıyla çeşitli yatırımlar yapılmaktadır (Karaağaoğlu & Çiçek, 2019). Sektör, rekabet durumu, maliyet yapısı ve güvenlik ihtiyacı nedeniyle müşterilerin deneyimini ve finansal durumlarını

iyileştirebilmek için dijital yeniliklere etkin şekilde katılmaktadır (Heiets, ve diğerleri, 2022).

2016 ve 2025 yılları arasında havacılık, seyahat ve turizm sektörlerinde dijitalleşmenin sektör için 305 milyar Amerikan dolarına kadar değer oluşturması tahmin edilmektedir (World Economic Forum, 2016). Daha güvenli ve daha verimli hale getirmek amacıyla operasyonlarını yeniden tasarlamak ve inşa etmek için havacılık sektöründe faaliyet gösteren işletmeler, dijitalleşmenin çok büyük öneme sahip olduğunu kabul etmektedir (Cigniti Technologies, 2022). Dijitalleşmenin faydaları tartışılmaz durumdadır ancak önemli olan hangi türden dijital teknolojilerin havacılık sektörünün faydasına olacağı ve verimliliği artıracağı belirlenmesidir ki işletmeler dijitalleşme stratejilerini buna göre ortaya koyabilsin (Heiets, ve diğerleri, 2022). Her sektörde olduğu gibi havacılık sektöründe dijitalleşmenin de insanlar üzerinde belirli etkileri olacaktır. İnsanların yeni bir teknolojiyi kabul etmesinden bu yeniliğin yayılmasına kadar pek çok unsur ayrıca değerlendirilmelidir. Nitekim, teknoloji kabulünde “insan” unsuru başarılı olma yolunda en önemli unsurlardan birisidir ve olmaya da devam edecektir (Choi, Li, Rogers, Schoenherr, & Wagner, 2022).

Sonuç itibarıyla, bu çalışmanın önceki bölümlerinde detaylıca belirtildiği üzere değer zincirinin önemli bir aktörü olan ve işletmenin finansallarına doğrudan etki eden satın alma fonksiyonu da havacılık sektöründeki dijitalleşme çalışmalarından etkilenmektedir. Bir başka ifadeyle, satın alma, genellikle bir firmanın maliyet yapısındaki en büyük gider kalemlerinden birini temsil ettiği için değer zincirinde stratejik bir oyuncu olarak kabul edilir (Aboelmaged M. , 2010). Bu sebeple dijitalleşme çabalarının satın alma ve dolayısıyla satın almacılar üzerinde etkilerinin olacağını söylemek mümkündür. Bu yüksek lisans tezi ile hedeflenen, havacılık sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin satın alma birimlerinin dijitalleşme çabaları içerisinde yeni teknolojileri benimsemelerinin Teknoloji-Organizasyon-Çevre ve Teknoloji Kabul Modelleri çerçevesinde değerlendirilmesi ve sonuçlarının farklı değişkenlere bağlı olarak ortaya konulmasıdır.

### **2.2.2. Soru Kağıdının Hazırlanması**

Araştırmanın amacı ve hipotezlerinin test edilmesi amacıyla toplanacak veriler için oluşturulan soru kağıdı 7 bölümden oluşmaktadır:

İlk bölümde dijital tedarik zinciri uygulamalarının neler olabileceğini açıklamak amacıyla bilgilendirme yapılmıştır. Bilgilendirmede “Satın alma faaliyetleri sırasında satın alma portalları, sözleşme araçları, kurumsal kaynak planlama (ERP) çözümleri, yapay zeka, blok zincir, RPA vb. dijital tedarik zinciri uygulamaları kullanılabilir.” ifadesi yer almaktadır. Ardından dijital tedarik zinciri uygulamalarının kullanım düzeyi ve kullanılan dijital tedarik zinciri uygulaması sorulmuştur. Tanımlayıcı amaçlı olan bu bölümde 5’li Likert ölçeği kullanılmıştır (1 = Hiç kullanmıyorum, 5- Çok yoğun kullanıyorum).

İkinci bölümde kullanım kolaylığı değişkenini; üçüncü bölümde algılanan fayda değişkenini ölçmek amacıyla 8 ifade için (Venkatesh & Davis, 2000) tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Dördüncü bölümde, tutum değişkeni (Bollweg, Lackes, Siepermann, & Weber, 2020) tarafından geliştirilen 4 ifadeden oluşan ölçek kullanılarak ölçülmektedir. Beşinci bölümde, algılanan risk değişkeninin ölçümü amacıyla (Xue, Zhang, Ling, & Zhao, 2013) tarafından geliştirilen 4 ifadeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Algılanan riskin ölçümü bireysel düzeyde sorulmuştur. Altıncı bölümde, göreceli avantaj, uyumluluk ve karmaşıklık değişkenleri için Gangwar, Date, & Ramaswamy (2015) tarafından geliştirilen ve 19 ifadeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Yedinci bölümde ise organizasyonel yetkinlik değişkeni için Chatterjee, Rana, Dwivedi, & Baabdullah (2021) tarafından geliştirilen ve 4 ifadeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Ölçek ifadeleri, dil birliğini sağlamak amacıyla “dijital tedarik zinciri uygulamaları” şeklinde uyarlanmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeklere ait bilgi aşağıda Tablo 5’te belirtilmiştir:

**Tablo 5.** Ölçek Listesi

| DEĞİŞKEN                     | İFADE SAYISI | KAYNAK                                       |
|------------------------------|--------------|--|
| Algılanan Kullanım kolaylığı | 4            | (Venkatesh & Davis, 2000)                    |
| Algılanan fayda              | 4            | (Venkatesh & Davis, 2000)                    |
| Tutum                        | 4            | (Bollweg, Lackes, Siepermann, & Weber, 2020) |
| Algılanan risk               | 4            | (Xue, Zhang, Ling, & Zhao, 2013)             |
| Göreceli avantaj             | 7            | (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015)           |

|                          |   |   |
|--------------------------|---|---|
| Uyumluluk                | 8 | (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015)                |
| Karmaşıklık              | 4 | (Gangwar, Date, & Ramaswamy, 2015)                |
| Organizasyonel yetkinlik | 4 | (Chatterjee, Rana, Nripendra, & Baabdullah, 2021) |

Soru kağıdının ikinci ve üçüncü bölümlerinde algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan risk (Venkatesh & Davis, 2000) tarafından geliştirilen 8 ifadeden oluşan 5’li Likert tipi ölçek ile ölçülmektedir (1= Kesinlikle katılmıyorum, 5= Kesinlikle katılıyorum). Ölçekte algılanan kullanım kolaylığı için “Dijital tedarik zinciri uygulamalarıyla bulunan etkileşimim açık ve anlaşılırdır.” benzeri 4 ifade ve algılanan fayda için “Dijital tedarik zinciri uygulamalarını kullanmak işimdeki performansımı artırır.” benzeri 4 ifade yer almaktadır.

Soru kağıdının dördüncü bölümünde tutum, Bollweg, Lackes, Siepermann, & Weber (2020) tarafından geliştirilen 4 ifadeden oluşan 5’li Likert tipi ölçek ile ölçülmektedir (1= Kesinlikle katılmıyorum, 5= Kesinlikle katılıyorum). Ölçekte tutum değişkeni kapsamında “Dijital tedarik zinciri uygulamalarını öğrenmeyi kolay bulurum.” benzeri 4 ifade yer almaktadır.

Algılanan risk değişkeni, beşinci bölümde Xue, Zhang, Ling, & Zhao (2013) tarafından geliştirilen 4 ifadeden oluşan 5’li Likert tipi ölçek ile ölçülmektedir (1= Kesinlikle katılmıyorum, 5= Kesinlikle katılıyorum). Ölçekte “Dijital tedarik zinciri uygulamalarının hayata geçirilmesinin riskli bir proje olduğunu düşünüyorum.” ve “Şirketimizde dijital tedarik zinciri uygulamalarının uygulanmasında teknolojik bir belirsizlik olduğunu düşünüyorum.” benzeri olumsuz temelli 3, olumlu temelli 1 ifade yer almaktadır.

Göreceli avantaj, uyumluluk ve karmaşıklık değişkenleri Gangwar, Date, & Ramaswamy, (2015) tarafından geliştirilen ve 19 ifadeden oluşan 5’li Likert tipi ölçek ile ölçülmektedir (1= Kesinlikle katılmıyorum, 5= Kesinlikle katılıyorum). Göreceli avantaj için “Dijital tedarik zinciri uygulamalarını kullanarak bilgiye her an her yerden erişebiliriz.”; uyumluluk için “Dijital tedarik zinciri uygulamaları, şirketimin mevcut teknolojik altyapısı ile uyumludur.”; karmaşıklık için ise “Dijital tedarik zinciri uygulamalarını



kullanmak, beni bilgisayar arızalarının ve veri kaybının savunmasızlığına maruz bırakır.” Benzeri 19 ifade yer almaktadır.

Organizasyonel yetkinlik Chatterjee, Rana, Dwivedi, & Baabdullah (2021) tarafından geliştirilen 4 ifadeden oluşan 5’li Likert tipi ölçek ile ölçülmektedir (1= Kesinlikle katılmıyorum, 5= Kesinlikle katılıyorum). Organizasyonel yetkinlik değişkeni için “Şirketimde, dijital tedarik zinciri uygulamalarını öğrenmek için tüm kaynaklara sahibim.” benzeri 4 ifade yer almaktadır.

Soru kağıdının son bölümünde katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin genel bilgilerin edinilmesi amacıyla genel nitelikli, kişisel veri içermeyen demografik sorular yer almaktadır. Bu demografik sorular cinsiyet, yaş aralığı, eğitim seviyesi, istihdam durumu, çalışma süresi, mevcut pozisyon sorularını içermektedir.

Soru kağıdında yer alan ölçekler İngilizce orijinalinden Türkçeye çevrilmiştir ve geri çeviri yöntemiyle ana dili Türkçe olan bir bağımsız akademisyen tarafından kontrol edilmiştir.

### 2.2.3. Soru Kağıdının Ön Testi

Hazırlanan anket formundaki ifadelerin anlaşılabilirliğini ve uygunluğunu test etmek amacıyla ana kütle ile aynı özelliklere sahip 30 kişilik bir pilot gruba ön test uygulaması yapılmıştır. Ön test kapsamında anket ifadelerinin güvenilirliği analiz etmek için Cronbach Alfa değerleri SPSS 22.0 paket programı kullanılarak incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 6’da sunulmaktadır:

**Tablo 6:** Ön Test için Güvenilirlik Analizi Sonuçları

| Değişken                          | Cronbach Alfa |
|-----------------------------------|---------------|
| Algılanan Kullanım Kolaylığı (AR) | 0,850         |
| Algılanan Fayda (AF)              | 0,941         |
| Tutum (T)                         | 0,891         |
| Algılanan Risk (AR)               | 0,497         |

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| Göreceli Avantaj (GA)         | 0,520 |
| Uyumluluk (U)                 | 0,720 |
| Karmaşıklık (K)               | 0,520 |
| Organizasyonel Yetkinlik (OY) | 0,850 |

Sonuçlara göre, ölçeklerdeki ifadeler için değerlerin çoğunun 0,50 ile 0,95 arasında olduğu ve kabul edilebilir seviyede güvenilirlik gösterdiği ifade edilmektedir (Charlotte, Isabella, & Cozens, 2004). Algılanan risk ölçeği 0,50'nin altında olduğu için her bir ifadenin değerine bakıldığında üçüncü ifade için alfa değerinin kabul edilebilir seviyenin altında olduğu ve ifadenin çıkarılmasının ardından ölçeğin güvenilirliğinin 0,764 değerine yükseldiği tespit edildiğinden bu ifade soru kağıdından çıkarılmıştır.

#### 2.2.4. Örneklem

Çalışmanın katılımcıları, şu anda Türkiye’de havacılık sektöründe faaliyet gösteren herhangi bir işletmede aktif olarak çalışmakta olan satın alma personelleridir. Daha geniş katılımcı külesine ulaşması ve kolaylık sağlaması açısından veriler kolayda örnekleme ve kartopu örnekleme yöntemleriyle toplanmıştır. Kolayda örnekleme kapsamında araştırmacının erişmesi kolay olan satın alma personellerine anket formu iletilmiştir. Ardından bu satın alma personellerinin bağlantıları ile erişilen Türkiye’de çalışmakta olan diğer havacılık sektörü satın alma personellerine soru kağıdının yönlendirilmesiyle kartopu örnekleme yöntemi uygulanmıştır.

Çoklu regresyon analizi için gerekli örneklem büyüklüğünün alt sınırı aşağıdaki formülle hesaplanabilmektedir (Tabachnick & Fidell, 2013):

$$n \geq 50 + 8m$$

n= Örneklem hacmi

m= Bağımsız değişkenlerin sayısı

Çalışmada 7 adet bağımsız değişken bulunduğu için örneklem büyüklüğü 106 olmaktadır. Ancak hesaplanan örneklem büyüklüğünün ana kütle içindeki oranının

%5'ten daha büyük olduğu durumlarda aşağıdaki formülle hesaplanan düzeltme faktörü ile çarpılarak düzeltme yapılması önerilmektedir (Kurtuluş, 2006).

$$\text{Düzeltilme faktörü} = (N - n) / (N-1)$$

N: ana kütle büyüklüğü

n: örneklem hacmi

Havacılık sektöründe satın alma birimlerinde çalışan satın alma uzmanlarının sayısına ilişkin bir bilgiye ikincil kaynaklarda rastlanmadığından sektör uzmanlarıyla görüşülmüştür. Sektördeki 12 adet uzmanla yapılan görüşmeler sonucunda sektörde çalışan satın almacıların yaklaşık 300 kişi olduğu ortaya konmuştur. Bu durumda düzeltme faktörü 0,64 olmakta ve düzeltme uygulandığında en düşük örneklem büyüklüğü 68 olmaktadır.

### 2.2.5. Soru Kağıdının Uygulanması

Çalışmada, toplam 134 kişi katılımcıdan olasılıklı olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi ve kartopu örnekleme yöntemi ile veri elde edilmiştir.

Katılımcıların demografik özellikleri aşağıda yer alan Tablo 7'de gösterilmiştir:

**Tablo 7: Katılımcıların Demografik Özellikleri**

|                 | N          | Yüzde      |
|-----------------|------------|------------|
| <b>CİNSİYET</b> | <b>134</b> | <b>100</b> |
| <b>Kadın</b>    | 51         | 38,1       |
| <b>Erkek</b>    | 83         | 61,9       |
| <b>YAŞ</b>      | <b>134</b> | <b>100</b> |
| <b>26-30</b>    | 44         | 32,8       |
| <b>31-35</b>    | 50         | 37,3       |
| <b>36-40</b>    | 29         | 21,6       |

|                                   |            |            |
|-----------------------------------|------------|------------|
| 41-+                              | 11         | 8,3        |
| <b>EĞİTİM DURUMU</b>              | <b>134</b> | <b>100</b> |
| Lise                              | 1          | 0,7        |
| Önlisans                          | 1          | 0,7        |
| Lisans                            | 85         | 63,4       |
| Yüksek Lisans                     | 47         | 35,2       |
| <b>İSTİHDAM DURUMU</b>            | <b>134</b> | <b>100</b> |
| Tam Zamanlı Çalışma               | 134        | 100        |
| <b>TOPLAM ÇALIŞMA SÜRESİ(YIL)</b> | <b>134</b> | <b>100</b> |
| 2-10                              | 87         | 64,9       |
| 11-19                             | 43         | 32,0       |
| 20-+                              | 4          | 3,1        |
| <b>KURUM ÇALIŞMA SÜRESİ(YIL)</b>  | <b>134</b> | <b>100</b> |
| 1-5                               | 109        | 81,3       |
| 6-10                              | 18         | 13,4       |
| 10-+                              | 7          | 5,3        |
| <b>MEVCUT POZİSYON</b>            | <b>134</b> | <b>100</b> |
| S.A. Direktörü                    | 2          | 1,5        |
| S.A.K. Müdürü                     | 2          | 1,5        |
| S.A.K. Uzmanı                     | 42         | 31,3       |
| S.A. Müdür                        | 2          | 1,4        |
| S.A. Takım Lideri                 | 17         | 12,7       |
| S.A. Uzman Yardm.                 | 9          | 6,7        |
| S.A. Uzmanı                       | 59         | 44,0       |
| Şirket Müdür                      | 1          | 0,7        |

Yapılan analizler doğrultusunda, anket çalışmasına katılan 134 kişinin %38,1'inin kadın katılımcı, %61,9'unun ise erkek katılımcı olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların yaş

grupları incelendiğinde %32,8'i 26 ile 30 yaş aralığında, %37,3'ü 31 ile 35 yaş aralığında, %21,6'sı 36 ile 40 yaş aralığında, %8,3'ü ise 40 yaş ve üzerinde olduğu belirlenmiştir. Anket çalışmasına katılan katılımcıların çoğunun %63,4 oranıyla lisans mezunu, %35,2'sinin yüksek lisans mezunu, 1 kişinin lise ve dengi bir okuldan ve son olarak 1 kişinin ise önlisans eğitim düzeyine sahip bir örneklem olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan katılımcıların tamamı tam zamanlı olarak çalışan bireylerden oluşmaktadır. Çalışmaya katılan katılımcıların sektörde çalışma süreleri incelendiğinde katılımcıların %64,9'u sektörde 2 yıl ile 10 yıl arasında çalışmakta, %32'si 11 yıl ile 19 yıl arasında bu sektörde çalışmakta, %5,3'ü ise 20 yıldan daha fazla süredir çalışan bireylerden oluşmaktadır.

### **2.3. ANALİZ VE BULGULAR**

Bu bölümde yapılan anket çalışmasında elde edilmiş olan verilerin analiz yapılmaya uygun olup olmadığı bakılıp, uygun olmayan verilerin çıkarılması veya uygun hale gelmesi için yapılacak olan ön analizler bulunmaktadır. Bu çerçevede bu kısımda güvenilirlik analizi, cevapların bağımsızlık ve tesadüflük analizi, tanımlayıcı istatistikler, normallik testi ve faktör analizi yapılmıştır.

#### **2.3.1. Cevapların Bağımsızlığı ve Tesadüflük Testi**

Anket çalışmasına katılan katılımcıların yöneltilecek ifadeler karşılık ifade ettikleri cevap seçeneklerinin birbirlerinden ayırt edilip edilmediğini ve verilen cevapların alternatiflerinin birbirlerinden ne kadar bağımsız olarak değerlendirdiklerini test etmek amacıyla Ki-kare testi uygulanmıştır. Ki-Kare analizi sonucunda, p değerinin 0,00 olması istenen bir durumdur. Bu değer en fazla 0,05 olması, katılımcıların anketteki cevap seçeneklerini birbirinden bağımsız değerlendirdiğini göstermektedir. Bir diğer ifadeyle, ölçek fark etmeksizin değişkenlerin arasındaki ilişkinin ve birbirlerinden bağımsızlık durumlarının belirlenmesi amacıyla kullanılan Ki-Kare analizi tekniği, sonuçların en fazla 0,05 olması sonucunda anlamlı kabul edilmektedir (Kavak, 2013). Ki-Kare değerinin 0,05'ten küçük olması verinin değerlendirilebilmesi ve anlamlı kabul edilebilmesi için önemlidir (Kılıç, 2016). Ki-Kare analizinin sıklıkla kullanıldığı yerlere

iki değişken arasındaki bağın belirlenmesi, elde edilen verilerin dağılımının teoriye uygun olup olmadığının belirlenmesi örnek gösterilebilir (Güngör, 2008). Analiz sonuçları Tablo 8’de sunulmaktadır.

Tablo 8’de gösterilen Ki-Kare testi sonuçlarına göre “p” değerleri 0,05’ten küçük olduğu için anket ifadelerine verilen yanıt seçeneklerinin %95 güvenilirlik düzeyinde anlamlı olarak ayırt edebildikleri sonucuna varılmaktadır. Başka bir ifadeyle, 5’li likert tipi ölçeğinde kullanılan “1- Hiç kullanmıyorum, 2- Kullanmıyorum, 3- Kararsızım, 4- Kullanıyorum, 5- Çok yoğun kullanıyorum ve 1- Kesinlikle katılmıyorum, 2- Katılmıyorum, 3- Kararsızım, 4- Katılıyorum, 5- Kesinlikle katılıyorum” ifadelerinin yer aldığı soruların cevaplarının %95 güvenilirlik düzeyinde anlamlı olarak ayırt edildiği görülmektedir.

Elde edilen verilerin istatistiki analize uygunluğunun kontrol edilmesi amacıyla verilerin tesadüfilik özelliği gösterip göstermediğini test etmek amacıyla Runs testi uygulanmıştır (Kavak, 2013). Runs testi sonuçları Tablo 8’de sunulmaktadır. Tablo 8’de sunulan analiz sonuçlarına göre katılımcılara yönlendirilen 40 ifadenin 35 tanesinin Z değerleri  $\pm 1,96$  arasında %95 güven aralığında 5 tanesi  $\pm 2,58$  aralığında dağılım gösterdiği için %90 güven aralığında bulunmaktadır. Sonuç olarak elde edilen anket verilerinin tesadüfilik özelliği gösterdiği belirlenmiştir.

**Tablo 8:** Cevapların Bağımsızlık Kontrolü ve Tesadüfilik Testleri

| İfadeler    | Ki-Kare<br>(Bağımsızlık) | P- değer<br>(Bağımsızlık) | Runs Sayısı<br>(Tesadüfilik) | Z Değeri<br>(Tesadüfilik) | P<br>(Tesadüfilik) |
|-------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>KS</b>   | 74,776 <sup>a</sup>      | 0,000                     | 26                           | -1,852                    | 0,064              |
| <b>AKK1</b> | 85,761 <sup>a</sup>      | 0,000                     | 33                           | 0,914                     | 0,361              |
| <b>AKK2</b> | 47,373 <sup>a</sup>      | 0,000                     | 39                           | -1,516                    | 0,071              |
| <b>AKK3</b> | 113,152 <sup>b</sup>     | 0,000                     | 41                           | -0,797                    | 0,426              |
| <b>AKK4</b> | 27,731 <sup>a</sup>      | 0,000                     | 69                           | 1,600                     | 0,110              |
| <b>AF1</b>  | 63,481 <sup>c</sup>      | 0,000                     | 45                           | 0,602                     | 0,547              |
| <b>AF2</b>  | 72,023 <sup>c</sup>      | 0,000                     | 37                           | -1,318                    | 0,187              |
| <b>AF3</b>  | 76,448 <sup>a</sup>      | 0,000                     | 35                           | -1,259                    | 0,208              |

|            |                      |       |    |        |       |
|------------|----------------------|-------|----|--------|-------|
| <b>AF4</b> | 90,060 <sup>a</sup>  | 0,000 | 67 | -0,109 | 0,913 |
| <b>T1</b>  | 84,448 <sup>a</sup>  | 0,000 | 23 | -2,048 | 0,041 |
| <b>T2</b>  | 41,343 <sup>a</sup>  | 0,000 | 47 | -0,650 | 0,516 |
| <b>T3</b>  | 244,284 <sup>d</sup> | 0,000 | 53 | -0,523 | 0,601 |
| <b>T4</b>  | 69,284 <sup>a</sup>  | 0,000 | 35 | -0,468 | 0,640 |
| <b>AR1</b> | 55,179 <sup>d</sup>  | 0,000 | 45 | -1,905 | 0,820 |
| <b>AR2</b> | 95,478 <sup>d</sup>  | 0,000 | 43 | -1,143 | 0,253 |
| <b>AR4</b> | 69,060 <sup>d</sup>  | 0,000 | 44 | -2,068 | 0,072 |
| <b>GA1</b> | 43,090 <sup>d</sup>  | 0,000 | 39 | -1,385 | 0,166 |
| <b>GA2</b> | 66,746 <sup>d</sup>  | 0,000 | 57 | -0,958 | 0,338 |
| <b>GA3</b> | 109,209 <sup>d</sup> | 0,000 | 40 | -0,811 | 0,418 |
| <b>GA4</b> | 206,962 <sup>e</sup> | 0,000 | 39 | -0,325 | 0,281 |
| <b>GA5</b> | 6,672 <sup>d</sup>   | 0,014 | 61 | -1,023 | 0,306 |
| <b>GA6</b> | 147,493 <sup>d</sup> | 0,000 | 41 | 1,025  | 0,305 |
| <b>GA7</b> | 124,925 <sup>a</sup> | 0,000 | 19 | -0,754 | 0,647 |
| <b>U1</b>  | 126,821 <sup>d</sup> | 0,000 | 31 | -0,438 | 0,661 |
| <b>U2</b>  | 125,835 <sup>e</sup> | 0,000 | 54 | -0,448 | 0,654 |
| <b>U3</b>  | 21,746 <sup>d</sup>  | 0,000 | 60 | -1,387 | 0,165 |
| <b>U4</b>  | 107,045 <sup>d</sup> | 0,000 | 59 | -0,682 | 0,495 |
| <b>U5</b>  | 101,939 <sup>b</sup> | 0,000 | 51 | -1,193 | 0,233 |
| <b>U6</b>  | 57,104 <sup>a</sup>  | 0,000 | 39 | -1,089 | 0,276 |
| <b>U7</b>  | 109,134 <sup>d</sup> | 0,000 | 35 | -0,883 | 0,377 |
| <b>U8</b>  | 109,657 <sup>d</sup> | 0,000 | 36 | -0,565 | 0,572 |
| <b>K1</b>  | 67,269 <sup>d</sup>  | 0,000 | 53 | -1,814 | 0,070 |
| <b>K2</b>  | 63,836 <sup>d</sup>  | 0,000 | 72 | 0,694  | 0,488 |
| <b>K3</b>  | 68,612 <sup>d</sup>  | 0,000 | 64 | -0,391 | 0,696 |
| <b>K4</b>  | 133,910 <sup>d</sup> | 0,000 | 15 | 0,661  | 0,509 |
| <b>OY1</b> | 103,836 <sup>d</sup> | 0,000 | 31 | -2,188 | 0,195 |
| <b>OY2</b> | 71,746 <sup>d</sup>  | 0,000 | 48 | -2,026 | 0,243 |
| <b>OY3</b> | 122,827 <sup>e</sup> | 0,000 | 23 | -2,088 | 0,187 |
| <b>OY4</b> | 100,701 <sup>d</sup> | 0,000 | 39 | -0,767 | 0,443 |

### 2.3.2. Normallik Testleri ve Tanımlayıcı İstatistikler Analizi

Normallik testleri ve tanımlayıcı istatistikler, anket formunda bulunan ölçeklerin normal dağılım gösterip göstermediğinin kontrol edilmesi amacıyla kullanılmaktadır ve aynı zamanda, analiz sonuçlarının ana kütle için genellenebilmesi açısından da önemli bir göstergedir (Kavak & Tunçel, 2017). Jondeau & Rockinger (2003)'a göre alt boyutların normal dağılım parametrelerinde uygun şartlar taşınması için çarpıklık ve basıklık değerleri -3 ve +3 değerleri arasında olmalıdır. Verilerin bu değerler arasında olmadığı durumlarda, analizler tutarsız ve yanıltıcı sonuçlar vermektedir.

Normallik analizine ilişkin sonuçlar Tablo 9'da gösterilmiştir. Analiz sonuçlarına göre Çarpıklık ve basıklık değerlerine bakıldığında ifadelerin çoğunluğu -3 ve +3 değerleri arasında bulunması sebebiyle normale yakın dağılmaktadır. Verilerin normale yakın dağılması sebebiyle, çalışmanın analiz yönteminde normal dağılım şartı aranmayan en küçük kareler yapısal eşitlik modellemesi kullanılması uygun bulunmuştur.

**Tablo 9:** Normallik Testleri ve Tanımlayıcı Analizler

| İfadeler    | Ortalama | Standart Sapma | Çarpıklık | Basıklık |
|-------------|----------|----------------|-----------|----------|
| <b>KS</b>   | 4,25     | 0,073          | -1,124    | 1,032    |
| <b>AKK1</b> | 4,21     | 0,065          | -0,718    | 0,445    |
| <b>AKK2</b> | 3,89     | 0,073          | -0,493    | -0,117   |
| <b>AKK3</b> | 3,98     | 0,079          | -0,923    | 0,72     |
| <b>AKK4</b> | 3,82     | 0,083          | -0,347    | -0,749   |
| <b>AF1</b>  | 4,05     | 0,073          | -0,712    | 0,22     |
| <b>AF2</b>  | 4,03     | 0,072          | -0,794    | 0,528    |
| <b>AF3</b>  | 4,06     | 0,072          | -0,855    | 0,713    |
| <b>AF4</b>  | 4,38     | 0,074          | -1,416    | 1,594    |
| <b>T1</b>   | 4,37     | 0,062          | -0,809    | -0,003   |
| <b>T2</b>   | 4,01     | 0,081          | -0,733    | -0,142   |
| <b>T3</b>   | 4,59     | 0,071          | -2,545    | 2,360    |
| <b>T4</b>   | 4,15     | 0,07           | -0,868    | 0,667    |



|            |      |       |        |        |
|------------|------|-------|--------|--------|
| <b>AR1</b> | 3,30 | 0,106 | -0,635 | -0,562 |
| <b>AR2</b> | 3,91 | 0,091 | -1,156 | 1,117  |
| <b>AR4</b> | 3,62 | 0,104 | -0,761 | -0,351 |
| <b>GA1</b> | 2,48 | 0,107 | 0,721  | -0,268 |
| <b>GA2</b> | 3,86 | 0,083 | -0,445 | -0,347 |
| <b>GA3</b> | 3,99 | 0,082 | -1,093 | 1,138  |
| <b>GA4</b> | 1,44 | 0,064 | 2,112  | 0,746  |
| <b>GA5</b> | 2,98 | 0,122 | 0,105  | -1,244 |
| <b>GA6</b> | 3,98 | 0,078 | -1,274 | 2,297  |
| <b>GA7</b> | 1,52 | 0,070 | 1,371  | 1,013  |
| <b>U1</b>  | 4,18 | 0,075 | -1,336 | 2,564  |
| <b>U2</b>  | 3,73 | 0,078 | -0,944 | 1,146  |
| <b>U3</b>  | 2,53 | 0,107 | 0,350  | -0,793 |
| <b>U4</b>  | 3,64 | 0,078 | -0,633 | 0,400  |
| <b>U5</b>  | 3,72 | 0,085 | -0,885 | 0,744  |
| <b>U6</b>  | 4,14 | 0,070 | -0,559 | -0,325 |
| <b>U7</b>  | 2,30 | 0,092 | 1,017  | 0,613  |
| <b>U8</b>  | 2,31 | 0,093 | 1,044  | 0,716  |
| <b>K1</b>  | 3,66 | 0,089 | -0,448 | -0,632 |
| <b>K2</b>  | 2,75 | 0,093 | 0,467  | -0,661 |
| <b>K3</b>  | 2,93 | 0,087 | 0,515  | -0,601 |
| <b>K4</b>  | 2,49 | 0,079 | 1,123  | 1,232  |
| <b>OY1</b> | 4,15 | 0,077 | -1,045 | 1,052  |
| <b>OY2</b> | 3,83 | 0,086 | -0,702 | 0,117  |
| <b>OY3</b> | 4,27 | 0,084 | -1,560 | 2,477  |
| <b>OY4</b> | 4,19 | 0,081 | -1,101 | 0,838  |

### 2.3.3. Güvenirlilik Analizi

Çalışmada kullanılan ölçeklerin güvenilirliklerinin test edilebilmesi amacıyla her bir ölçek için Cronbach Alfa değerleri incelenmiştir. Cronbach Alfa güvenirligi ölçmek için araştırmalarda yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir (Chritsmann & Van Aelst, 2006).

Cronbach Alfa değeri (0 – 1) aralığındadır ve bu değer ne kadar yüksekse ölçeğin güvenilirliği o kadar yüksek olmaktadır. Genel olarak 0,70'ten yüksek değer tatmin edici olarak kabul ediliyor olsa da ifadelere bağlı olarak 0,50 değerinin de tatmin edici ve dolayısıyla kabul edilebilir olduğu literatürde farklı kaynaklarda belirtilmiştir (Dall'oglio, ve diğerleri, 2010). Aynı şekilde, 0,50 ile 0,70 arasındaki Alpha değerlerinin kabul edilebilir seviyede güvenilirlik gösterdiği ifade edilmektedir (Charlotte, Isabella, & Cozens, 2004). Çalışmadaki ölçekler için hesaplanan Cronbach Alfa değerleri Tablo 10'da yer almaktadır:

**Tablo 10:** Cronbach Alfa Güvenirlilik Analizi Sonuçları

| <b>İfadeler</b>                         | <b>Cronbach Alfa</b> | <b>İfade Çıkarıldığında<br/>Cronbach Alfa</b> |
|---|----------------------|---|
| <b>Algılanan Kullanım<br/>Kolaylığı</b> | 0,844                |   |
| AKK1                                    |                      | 0,841   |
| AKK2                                    |                      | 0,844   |
| AKK3                                    |                      | 0,755   |
| AKK4                                    |                      | 0,751   |
| <b>Algılanan Fayda</b>                  | 0,932                |   |
| AF1                                     |                      | 0,924   |
| AF2                                     |                      | 0,888   |
| AF3                                     |                      | 0,889   |
| AF4                                     |                      | 0,942   |
| <b>Tutum</b>                            | 0,801                |   |
| T1                                      |                      | 0,732   |
| T2                                      |                      | 0,784   |
| T3                                      |                      | 0,763   |
| T4                                      |                      | 0,729   |
| <b>Algılanan Risk</b>                   | 0,764                |   |
| AR1                                     |                      | 0,518   |
| AR2                                     |                      | 0,373   |

|                                 |       |                    |
|---------------------------------|-------|--------------------|
| AR4                             |       | 0,356              |
| <b>Göreceli Avantaj</b>         | 0,653 |                    |
| GA1                             |       | 0,429              |
| GA2                             |       | 0,393              |
| GA3                             |       | 0,475              |
| GA4                             |       | 0,525              |
| GA5                             |       | 0,337              |
| GA6                             |       | 0,472              |
| <b>Uyumluluk</b>                | 0,845 |                    |
| U1                              |       | 0,649              |
| U2                              |       | 0,563              |
| U3                              |       | 0,662              |
| U4                              |       | 0,551              |
| U5                              |       | 0,554              |
| U6                              |       | 0,954              |
| U7                              |       | 0,593              |
| U8                              |       | 0,575              |
| <b>Karmaşıklık</b>              | 0,642 |                    |
| K2                              |       | -,352 <sup>a</sup> |
| K3                              |       | -,388 <sup>a</sup> |
| K4                              |       | -,104 <sup>a</sup> |
| <b>Organizasyonel Yetkinlik</b> | 0,889 |                    |
| OY1                             |       | 0,857              |
| OY2                             |       | 0,854              |
| OY3                             |       | 0,879              |
| OY4                             |       | 0,837              |

Yapılan güvenirlik testi sonucunda “göreceli avantaj” ölçeğinin 7. ifadesi ve “karmaşıklık” ölçeğinin 1. ifadesi ölçeğin Cronbach Alfa değerini düşürdüğü için sonraki analizlere dahil edilmemiştir. Yapılan güvenirlik analizlerinin sonuçlarına göre ölçeklerin Cronbach Alfa değerleri, algılanan kullanım kolaylığı (0,844), algılanan fayda

(0,932), tutum (0,801), algılanan risk (0,764), göreceli avantaj (0,653), uyumluluk (0,845), karmaşıklık (0,642), organizasyonel yetkinlik (0,889) şeklinde hesaplanmıştır. Sonuç olarak, çalışmada kullanılan tüm ölçeklerin alfa değerlerinin yüksek güvenilirlikte olduğu görülmektedir.

### 2.3.4. Faktör Analizi

Öncelikle verinin faktör analizine uygunluğunu belirlemek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testleri yapılmıştır. KMO değerinin 1.00'e yakın olması ve Bartlett testinin istatistiksel olarak anlamlı olması ( $p < 0.01$ ) durumları verinin faktör analizi yapmaya uygun olduğunu göstermektedir (Büyüköztürk, 2002). Ölçeklerin yapılan KMO testi ve faktör analizi Tablo 11'de gösterilmiştir. Tablo 11'de görüldüğü gibi tüm ölçekler için KMO ve Bartlett değerlerinin kabul edilebilir sınırlarda olması nedeniyle verinin faktör analizine uygun olduğu sonucuna varılmaktadır.

**Tablo 11:** Faktör Analizine Uygunluk için KMO ve Bartlett Testleri

| <b>Algılanan Kullanım Kolaylığı</b> |         |         |
|-------------------------------------|---------|---------|
| Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)            |         |         |
| Değer Yeterliliği                   |         | 0,765   |
| Bartlett's Testi                    |         |         |
|                                     | Ki Kare | 252,289 |
|                                     | df      | 6       |
|                                     | Sig.    | 0,000   |
| <b>Algılanan Fayda</b>              |         |         |
| Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)            |         |         |
| Değer Yeterliliği                   |         | 0,829   |
| Bartlett's Testi                    |         |         |
|                                     | Ki Kare | 522,205 |
|                                     | df      | 6       |
|                                     | Sig     | 0,000   |
| <b>Tutum</b>                        |         |         |
| Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)            |         |         |

|                          |         |         |
|--------------------------|---------|---------|
| Değer Yeterliliği        |         | 0,750   |
| Bartlett's Testi         |         |         |
|                          | Ki Kare | 173,728 |
|                          | df      | 6       |
|                          | Sig     | 0,000   |
| <b>Algılanan Risk</b>    |         |         |
| Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) |         |         |
| Değer Yeterliliği        |         | 0,614   |
| Bartlett's Testi         |         |         |
|                          | Ki Kare | 34,883  |
|                          | df      | 3       |
|                          | Sig     | 0,000   |
| <b>Göreceli Avantaj</b>  |         |         |
| Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) |         |         |
| Değer Yeterliliği        |         | 0,637   |
| Bartlett's Testi         |         |         |
|                          | Ki Kare | 88,665  |
|                          | df      | 15      |
|                          | Sig     | 0,000   |
| <b>Uyumluluk</b>         |         |         |
| Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) |         |         |
| Değer Yeterliliği        |         | 0,670   |
| Bartlett's Testi         |         |         |
|                          | Ki Kare | 633,692 |
|                          | df      | 28      |
|                          | Sig     | 0,000   |
| <b>Karmaşıklık</b>       |         |         |
| Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) |         |         |
| Değer Yeterliliği        |         | 0,778   |
| Bartlett's Testi         |         |         |
|                          | Ki Kare | 46,969  |
|                          | df      | 3       |

|                                 |         |         |
|---------------------------------|---------|---------|
|                                 | Sig     | 0,000   |
| <b>Organizasyonel Yetkinlik</b> |         |         |
| Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)        |         |         |
| Değer Yeterliliği               |         | 0,749   |
| Bartlett's Testi                |         |         |
|                                 | Ki Kare | 344,781 |
|                                 | df      | 6       |
|                                 | Sig     | 0,000   |

Faktör Analizinin uygulanmasında asal bileşenler (principle components) yöntemi ve maksimum değişkenlik (varimax) yöntemi kullanılmıştır. Her bir ölçek için yapılan faktör analizi sonuçlarına göre (Tablo 12) tüm ölçekler tek boyutlu bir yapıdadır. Analiz sonucunda faktör yükleri 0,5'ten küçük olan ifadeler olan U6, U7, AF3, OY3 ifadeleri analiz dışında bırakılmıştır.

**Tablo 12:** Faktör Yükleri ve Açıklanan Varyans Değerleri

| İfadeler                            | Faktör Yüğü | Açıklanan Varyans Değeri |
|-------------------------------------|-------------|--------------------------|
| <b>Algılanan Kullanım Kolaylığı</b> |             | 68,410                   |
| AKK1                                | 0,675       |                          |
| AKK2                                | 0,659       |                          |
| AKK3                                | 0,630       |                          |
| AKK4                                | 0,569       |                          |
| <b>Algılanan Fayda</b>              |             | 83,355                   |
| AF1                                 | 0,552       |                          |
| AF2                                 | 0,515       |                          |
| AF3                                 | 0,449       |                          |
| AF4                                 | 0,841       |                          |
| <b>Tutum</b>                        |             | 63,537                   |
| T1                                  | 0,829       |                          |
| T2                                  | 0,668       |                          |
| T3                                  | 0,626       |                          |

|                                 |       |        |
|---------------------------------|-------|--------|
| T4                              | 0,727 |        |
| <b>Algılanan Risk</b>           |       | 53,844 |
| AR1                             | 0,661 |        |
| AR2                             | 0,514 |        |
| AR4                             | 0,919 |        |
| <b>Göreceli Avantaj</b>         |       | 69,647 |
| GA1                             | 0,819 |        |
| GA2                             | 0,794 |        |
| GA3                             | 0,678 |        |
| GA4                             | 0,574 |        |
| GA5                             | 0,524 |        |
| GA6                             | 0,502 |        |
| <b>Uyumluluk</b>                |       | 65,018 |
| U1                              | 0,654 |        |
| U2                              | 0,609 |        |
| U3                              | 0,536 |        |
| U4                              | 0,658 |        |
| U5                              | 0,608 |        |
| U6                              | 0,480 |        |
| U7                              | 0,403 |        |
| U8                              | 0,819 |        |
| <b>Karmaşıklık</b>              |       | 53,028 |
| K2                              | 0,762 |        |
| K3                              | 0,685 |        |
| K4                              | 0,619 |        |
| <b>Organizasyonel Yetkinlik</b> |       | 75,196 |
| OY1                             | 0,546 |        |
| OY2                             | 0,534 |        |
| OY3                             | 0,412 |        |
| OY4                             | 0,710 |        |

### 2.3.5. Korelasyon Analizi

Çalışma modelindeki değişkenler arasındaki ilişkilerin istatistiksel olarak anlamlılığını ve gücünü ortaya çıkarmak amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır ve sonuçları Tablo 13'te gösterilmiştir.

**Tablo 13:** Korelasyon Analizi

|            |                     | Korelasyonlar |        |        |        |        |        |         |        |
|------------|---------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
|            |                     | AKK           | AF     | T      | AR     | GA     | U      | K       | OY     |
| <b>AKK</b> | Pearson Correlation | 1             | ,658** | ,741** | ,390** | ,445** | ,455** | -,277** | ,600** |
|            | Sig. (2-tailed)     |               | 0,000  | 0,000  | 0,000  | 0,000  | 0,000  | 0,001   | 0,000  |
|            | N                   | 134           | 134    | 134    | 134    | 134    | 134    | 134     | 134    |
| <b>AF</b>  | Pearson Correlation | ,658**        | 1      | ,777** | ,525** | ,446** | ,598** | -,382** | ,614** |
|            | Sig. (2-tailed)     | 0,000         |        | 0,000  | 0,000  | 0,000  | 0,000  | 0,000   | 0,000  |
|            | N                   | 134           | 134    | 134    | 134    | 134    | 134    | 134     | 134    |
| <b>T</b>   | Pearson Correlation | ,741**        | ,777** | 1      | ,488** | ,402** | ,564** | -,337** | ,640** |
|            | Sig. (2-tailed)     | 0,000         | 0,000  |        | 0,000  | 0,000  | 0,000  | 0,000   | 0,000  |
|            | N                   | 134           | 134    | 134    | 134    | 134    | 134    | 134     | 134    |
| <b>AR</b>  | Pearson Correlation | ,390**        | ,525** | ,488** | 1      | ,343** | ,466** | -,177*  | ,437** |
|            | Sig. (2-tailed)     | 0,000         | 0,000  | 0,000  |        | 0,000  | 0,000  | 0,041   | 0,000  |
|            | N                   | 134           | 134    | 134    | 134    | 134    | 134    | 134     | 134    |
| <b>GA</b>  | Pearson Correlation | ,445**        | ,446** | ,402** | ,343** | 1      | ,506** | -,255** | ,390** |



|  |                     |          |          |          |        |          |          |         |        |
|--|---------------------|----------|----------|----------|--------|----------|----------|---------|--------|
|  | Sig. (2-tailed)     | 0,000    | 0,000    | 0,000    | 0,000  |          | 0,000    | 0,003   | 0,000  |
|  | N                   | 134      | 134      | 134      | 134    | 134      | 134      | 134     | 134    |
| <b>U</b>   | Pearson Correlation | ,455**   | ,598**   | ,564**   | ,466** | ,506**   | 1        | -,291** | ,502** |
|  | Sig. (2-tailed)     | 0,000    | 0,000    | 0,000    | 0,000  | 0,000    |          | 0,001   | 0,000  |
|  | N                   | 134      | 134      | 134      | 134    | 134      | 134      | 134     | 134    |
| <b>K</b>   | Pearson Correlation | - ,277** | - ,382** | - ,337** | -,177* | - ,255** | - ,291** | 1       | -,187* |
|  | Sig. (2-tailed)     | 0,001    | 0,000    | 0,000    | 0,041  | 0,003    | 0,001    |         | 0,031  |
|  | N                   | 134      | 134      | 134      | 134    | 134      | 134      | 134     | 134    |
| <b>OY</b>  | Pearson Correlation | ,600**   | ,614**   | ,640**   | ,437** | ,390**   | ,502**   | -,187*  | 1      |
|  | Sig. (2-tailed)     | 0,000    | 0,000    | 0,000    | 0,000  | 0,000    | 0,000    | 0,031   |        |
|  | N                   | 134      | 134      | 134      | 134    | 134      | 134      | 134     | 134    |
| **. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).       |                     |          |          |          |        |          |          |         |        |
| *. +A1:J28Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed). |                     |          |          |          |        |          |          |         |        |

Tablo 13'teki kısaltmalar belirtilen anlamları ifade etmektedir: GA: Göreceli avantaj, AR: Algılanan risk, K: Karmaşıklık, OY: Organizasyonel yetkinlik, U: Uyumluluk, AKK: Algılanan kullanım kolaylığı, AF: Algılanan fayda, T: Tutum.

Tablo 13'te görüldüğü gibi algılanan kullanım kolaylığı ile algılanan fayda arasında pozitif ve güçlü bir ilişki ( $r=.658$ ); tutum arasından pozitif ve güçlü bir ilişki ( $r=.741$ ); algılanan risk arasında pozitif ve orta derece bir ilişki ( $r=.390$ ); göreceli avantaj arasında pozitif ve orta derece bir ilişki ( $r=.445$ ); uyumluluk arasında pozitif ve orta derece bir ilişki ( $r=.455$ ); karmaşıklık arasında negatif ve zayıf derece bir ilişki ( $r=-.277$ ) ve organizasyonel yetkinlik arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki ( $r=.600$ ) bulunmaktadır.

Analiz sonuçlarına göre, algılanan fayda ile tutum arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki ( $r=.777$ ); algılanan risk arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki ( $r=.525$ ); göreceli avantaj arasında pozitif ve orta derece bir ilişki ( $r=.446$ ); uyumluluk arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki ( $r=.598$ ); karmaşıklık arasında negatif yönlü orta derece bir ilişki ( $r=-.382$ ); organizasyonel yetkinlik arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki ( $r=.614$ ) bulunmaktadır.

Tutum ile algılanan risk arasında pozitif yönlü ve orta bir ilişki ( $r=.488$ ); göreceli avantaj arasında pozitif yönlü ve orta bir ilişki ( $r=.402$ ); uyumluluk arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki ( $r=.564$ ); karmaşıklık arasında negatif yönlü orta bir ilişki ( $r=-.337$ ); organizasyonel yetkinlik arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki ( $r=.640$ ) bulunmaktadır.

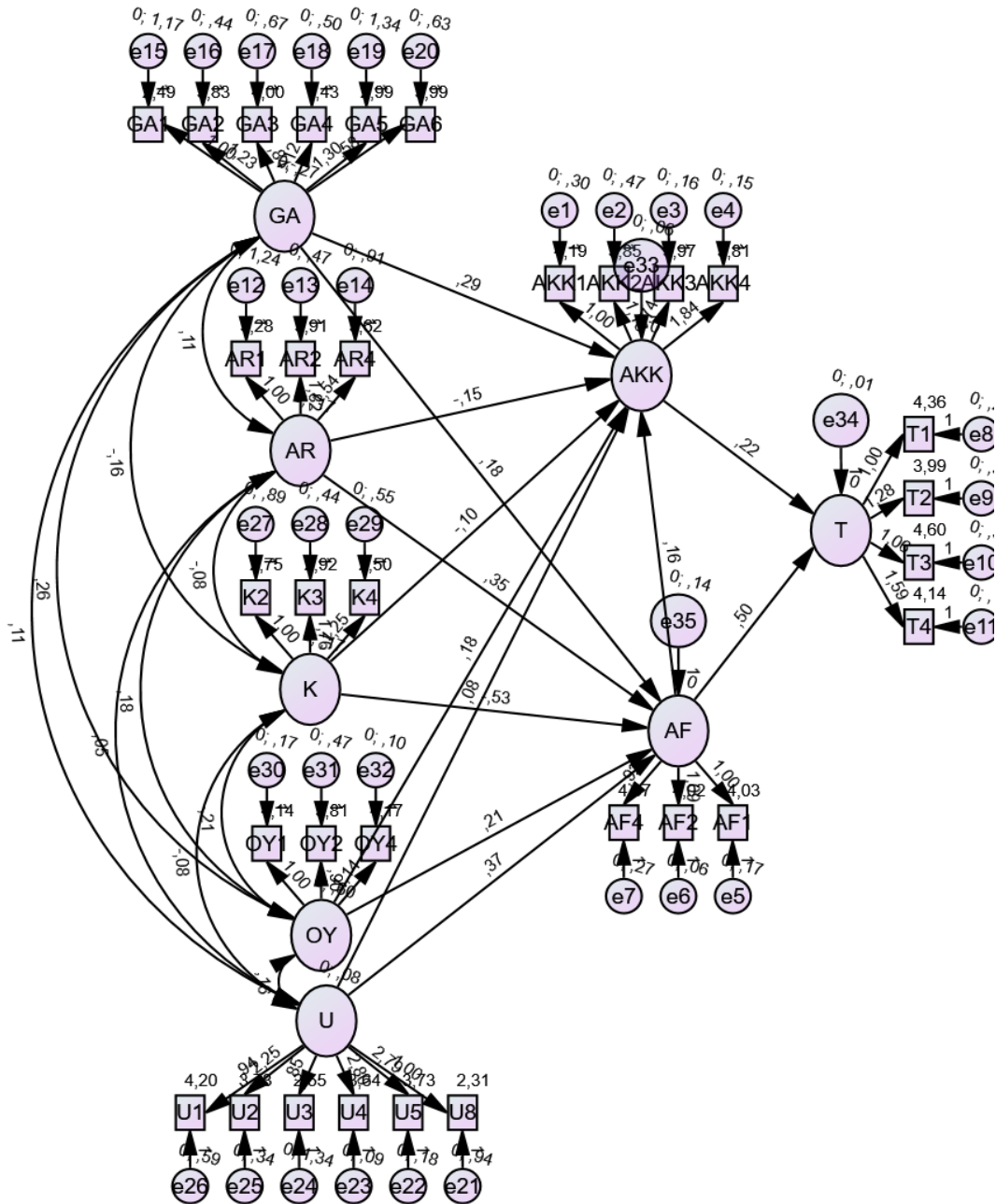
Algılanan risk ile göreceli avantaj arasında pozitif yönlü ve orta bir ilişki ( $r=.343$ ); uyumluluk arasında pozitif yönlü ve orta bir ilişki ( $r=.466$ ); karmaşıklık arasında negatif yönlü zayıf bir ilişki ( $r=-.177$ ), organizasyonel yetkinlik arasında pozitif yönlü ve orta bir ilişki ( $r=.437$ ) bulunmaktadır. Son olarak, göreceli avantaj ile uyumluluk arasında pozitif yönlü ve güçlü bir ilişki ( $r=.506$ ); karmaşıklık arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki ( $r=-.255$ ); organizasyonel yetkinlik arasında pozitif yönlü ve orta bir ilişki ( $r=.390$ ) bulunmaktadır.

#### **2.4. HİPOTEZLERİN TESTİNE YÖNELİK ANALİZ VE BULGULAR**

Çalışma modelinin ve hipotezlerinin test edilmesi amacıyla AMOS (Analysis of Moment Structures) 26.0 programı ile yapısal eşitlik modellemesi kullanılmıştır. Öncelikle ölçme modelini test etmek için modeldeki 8 değişken ve 38 ifadeden oluşan en yüksek olabilirlik (maximum likelihood) yöntemi kullanılmış ve ardından yol analizi gerçekleştirilmiştir. Ölçüm modelinin uyum iyiliği değerleri Tablo 14 sunulmaktadır.

Tablo 14'te yer alan uyum endeksleri değerlerinin kabul edilebilir sınırları içerisinde olduğu tespit edilmesiyle ( $\chi^2/sd=2,298$ ,  $GFI=0,894$ ,  $AGFI=0,925$ ,  $NFI=0,905$ ,  $CFI=0,927$ ,  $RMR=0,043$  ve  $RMSEA=0.079$ ), modelin elde edilen verilerle uyumlu olduğu sonucuna varılabilmektedir. Modelin uyum iyiliğinin iyileştirilmesi amacıyla

göreceli avantajın 1 ve 3. ifadeleri arasında, karmaşıklığın 2. ve 4. ifadeleri arasında, uyumluluğun 1. ve 2. ifadeleri arasında ve tutumun 1. ve 3. ifadeleri arasında ilişki kurularak düzeltme yapılmıştır.



**Şekil 7:** İlk Ölçüm Standardize Yüklerin Gösterim Modellemesi

GA: Göreceli avantaj, AR: Algılanan risk, K: Karmaşıklık, OY: Organizasyonel yetkinlik, U: Uyumluluk, AKK: Algılanan kullanım kolaylığı, AF: Algılanan fayda, T: Tutum

**Tablo 14:** İlk Ölçüm Modeli Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

| Uyum Endeksi | Kabul Edilebilir Değer | Sonuçlar |
|--------------|------------------------|----------|
| $\chi^2/sd$  | $\chi^2/sd \leq 3$     | 2,298    |
| GFI          | $0,9 < GFI < 1$        | 0,894    |
| AGFI         | $0,9 < AGFI < 1$       | 0,925    |
| NFI          | $0,9 < NFI < 1$        | 0,905    |
| CFI          | $0,9 < CFI < 1$        | 0,927    |
| RMR          | $0,00 < RMR < 0,05$    | 0,043    |
| RMSEA        | $0,00 < RMSEA < 0,08$  | 0,079    |

Bunların yanı sıra Tablo 15'e görüldüğü üzere, uyum iyiliğinin değerlendirilmesi için kullanılan SRMR (Standardized Root Mean Square Residual -Standardize Ortalama Hataların Karekökü) değerinin 0,8'den düşük olması (Henseler, Geoffrey, & Ray, 2016) da modelin uyum iyiliğini göstermektedir.

**Tablo 15:** Yapısal Modelin Uyum İyiliği Sonuçları

| Uygunluk Göstergeleri | Model  |
|-----------------------|--------|
| SRMR                  | 0,069  |
| Chi-Square            | 1060,2 |

Yapısal eşitlik modeli analizinde, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki varyansı hangi düzeyde açıkladığını ifade eden  $R^2$  değerlerine bakılması önerilmektedir (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010).  $R^2$  değeri için literatürde farklı düzeyler bulunmaktadır. (Chin, 1998)'e göre  $R^2 = 0,19$  değeri, modelin açıklayıcılar düzeyinin düşük;  $R^2 = 0,33$  değeri için orta ve  $R^2 = 0,67$  değeri ve üzeri için yüksek olduğu ifade edilmektedir. (Cohen, 1988)'e göre ise  $R^2 = 0,26$  değeri ve üzeri olduğu durumlarda modelin açıklayıcılık düzeyinin yüksek olduğu, 0,13 değerinin orta ve 0,02 değerinin ise düşük olduğu ifade edilmektedir. İşbu araştırmada, literatürde sosyal bilimler için kabul gören  $R^2$  değeri (Cohen, 1988)'in çalışmasına göre dikkate alınmıştır ve bu değerlere göre incelenmiştir. Bu çalışmada kullanılan araştırma modelinin değerlendirilmesiyle  $R^2$  değeri 0,735 olarak ortaya konmuştur ve dolayısıyla yukarıda verilen bilgilerle araştırma modelinin açıklama gücünün yüksek seviyede olduğu belirtilmektedir.

Model iyi uyum gösterse de parametre tahminlerinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı incelenmelidir. İyi uyum gösterimi sağlandıktan sonra her parametrenin sağında

faktör yükleri tahminleri, standart hata ve kritik oran bulunmaktadır. Hipotezlerin analiz sonuçları Tablo 16’da gösterilmiştir:

**Tablo 16:** Model Yol Katsayıları Sonuçları

| Yapısal İlişki       | Standartlaştırılmış Regresyon Katsayıları ( $\beta$ ) | Standart Sapma | P     | Hipotez Numarası |
|----------------------|---|----------------|-------|------------------|
| GA $\rightarrow$ AKK | 0,331   | 0,138          | 0,043 | H1               |
| K $\rightarrow$ AKK  | -0,192  | 0,143          | 0,019 | H2               |
| U $\rightarrow$ AKK  | 0,115   | 0,22           | 0,039 | H3               |
| AR $\rightarrow$ AKK | -0,178  | 0,127          | 0,049 | H4               |
| GA $\rightarrow$ AF  | 0,110   | 0,169          | 0,035 | H5               |
| K $\rightarrow$ AF   | -0,228  | 0,189          | 0,038 | H6               |
| U $\rightarrow$ AF   | 0,153   | 0,281          | 0,20  | H7               |
| AR $\rightarrow$ AF  | -0,24   | 0,196          | 0,049 | H8               |
| OY $\rightarrow$ AKK | 0,35  | 0,073          | ***   | H9               |
| OY $\rightarrow$ AF  | 0,156   | 0,097          | 0,041 | H10              |
| AKK $\rightarrow$ T  | 0,189   | 0,082          | 0,026 | H11              |
| AF $\rightarrow$ T   | 0,825   | 0,087          | ***   | H12              |

Tablo 16’da yer alan analiz sonuçlarına göre, GA değişkeninin AKK değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde pozitif bir etkisi bulunmaktadır ( $\beta=0,331$ ;  $p=0,043$ ). Buna göre endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin göreceli avantajının, algılanan kullanım kolaylığı üzerinde pozitif bir etkisi olduğu belirlendiğinden H1 hipotezi desteklenmiştir. Analiz sonuçlarına göre K değişkeninin AKK değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde negatif bir etkisi bulunmaktadır ( $\beta=-0,192$ ;  $p=0,019$ ). Buna göre endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin karmaşıklığı, algılanan kullanım kolaylığını negatif etkilemektedir ve H2 hipotezi desteklenmiştir. Yol analizi sonuçları U değişkeninin AKK değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde pozitif bir etkisi olduğunu göstermektedir ( $\beta=0,115$ ;  $p=0,039$ ). Sonuçlar doğrultusunda endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin uyumluluğunun, algılanan kullanım kolaylığı üzerinde pozitif etkisi olduğu şeklinde belirlenen H3 hipotezi desteklenmiştir. Tabloda yer alan analiz sonuçlarına göre AR değişkeninin AKK değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde negatif bir etkisi bulunmaktadır ( $\beta=-0,178$ ;  $p=0,049$ ). Bu sonuçlara göre algılanan riskin, endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital

teknolojilerin algılanan kullanım kolaylığı üzerinde negatif etkisi olduğunu ifade eden H4 hipotezi desteklenmiştir.

Endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin göreceli avantajının, algılanan fayda üzerinde pozitif etkiye sahip olduğunu belirten H5 hipotezi GA değişkeninin AF değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde pozitif bir etkisi tespit edildiğinden ( $\beta=0,110$ ;  $p=0,035$ ) desteklenmiştir. Yol analizi sonuçları K değişkeninin AF değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde negatif bir etkisi olduğunu göstermektedir ( $\beta=-0,228$ ;  $p=0,038$ ). Bu durumda “endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin karmaşıklığının, algılanan fayda üzerinde negatif etkiye sahiptir” şeklinde belirlenen 6 hipotezi desteklenmiştir. Tabloda yer alan analiz sonuçlarına göre U değişkeninin AF değişkeni üzerindeki pozitif bir etkisi istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $\beta= 0.153$ ;  $p=0.202$ ). Bu nedenle H7 hipotezi reddedilmiştir. Analiz sonuçları AR değişkeninin AF değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde negatif bir etkisini göstermektedir ( $\beta= -0,240$ ,  $p=0,049$ ). Buna göre “algılanan risk endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin algılanan faydası üzerinde negatif etkiye sahiptir” şeklinde geliştirilen H8 hipotezi desteklenmiştir.

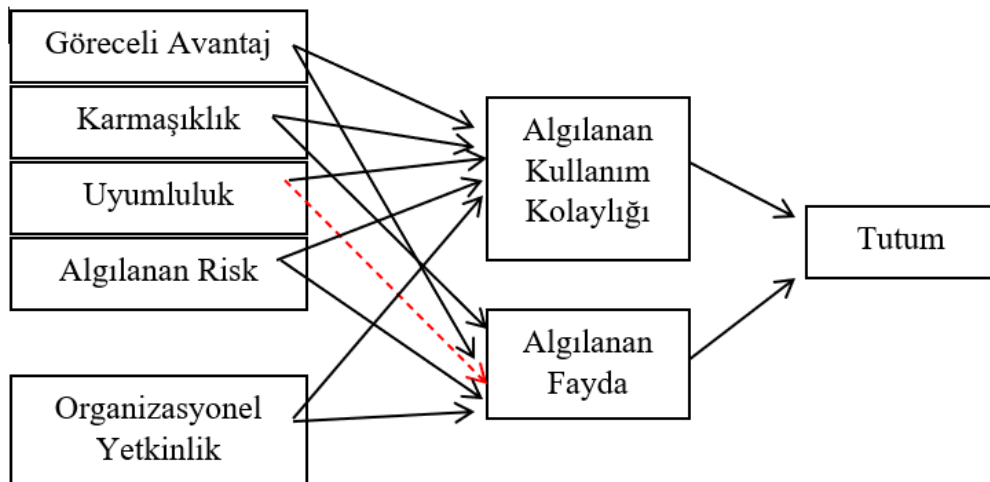
H9 hipotezinin test edilmesi amacıyla OY değişkeninin AKK değişkeni üzerindeki etkisi incelenmiş ve etkinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde pozitif olduğu belirlenmiştir ( $\beta=0,350$ ;  $p<0,01$ ). Buna göre H9 hipotezi desteklenmiştir. Benzer şekilde, OY değişkeninin AF değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde pozitif bir etkisi bulunmaktadır ( $\beta=0,156$ ;  $p=0,041$ ). Buna göre organizasyonel yetkinliğin, endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojilerin algılanan faydası üzerinde pozitif etkisi olduğu belirlendiğinden H10 hipotezi desteklenmiştir.

Tabloda yer alan analiz sonuçlarına göre AKK değişkeninin T değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde pozitif bir etkisi tespit edilmiştir ( $\beta=0,189$ ;  $p<0,01$ ). Buna göre algılanan kullanım kolaylığı endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojileri kabul etmesine yönelik tutumu pozitif etkilemektedir ve H11 hipotezi desteklenmiştir. Analiz sonuçları AF değişkeninin T değişkeni üzerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde pozitif bir etkisi olduğunu göstermektedir ( $\beta=0,825$ ;  $p<0,01$ ). Buna göre

algılanan fayda endüstriyel satın alma sürecinde kullanılan dijital teknolojileri kabul etmesine yönelik tutum üzerinde pozitif etkiye sahiptir ve H12 hipotezi desteklenmiştir.

Standartlaştırılmış  $\beta$  katsayıları dikkate alındığında organizasyonel yetkinliğin, algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etkisinin göreceli avantaj ve uyumluluğa göre daha yüksek olduğu belirtilebilir. Algılanan kullanım kolaylığını negatif yönde istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkileyen karmaşıklık ve algılanan risk değişkenleri dikkate alındığında ise her iki değişkenin etki derecelerinin birbirine yakın olduğu ifade edilebilir. Benzer şekilde modelde yer alan değişkenlerin algılanan fayda üzerindeki etkileri incelendiğinde algılanan riskin negatif yönde diğer değişkenlere kıyasla algılanan faydayı daha güçlü bir şekilde etkilediği ifade edilebilir. Algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda değişkenlerinin tutum üzerindeki etkileri değerlendirildiğinde, standartlaştırılmış  $\beta$  katsayılarına bakılarak algılanan faydanın etki derecesinin, algılanan kullanım kolaylığına göre daha yüksek olduğu ifade edilebilir.

Hipotezlerin kabul/ret durumuna göre çalışmanın ampirik modeli Şekil 8’de sunulmaktadır:



**Şekil 8:** Ampirik Model

Analiz sonuçlarına göre, hipotez test sonuçları Tablo 17’de özet olarak sunulmuştur.

**Tablo 17:** Hipotez Özet Tablosu

| <b>HİPOTEZLER</b> | <b>KABUL/RET</b> |
|-------------------|------------------|
| H1                | Kabul            |
| H2                | Kabul            |
| H3                | Kabul            |
| H4                | Kabul            |
| H5                | Kabul            |
| H6                | Kabul            |
| H7                | Ret              |
| H8                | Kabul            |
| H9                | Kabul            |
| H10               | Kabul            |
| H11               | Kabul            |
| H12               | Kabul            |



## SONUÇ

Bu çalışma endüstriyel satın alma sürecinde dijital teknolojilerin kullanımına ilişkin kabul davranışlarını etkileyen unsurların belirlenmesi için geçerli bir yanıt aramıştır. Kavramsal çerçeve kapsamında endüstriyel satın alma kavramı, tarihçesi ve süreci, endüstriyel satın alma sürecinde algılanan risk, endüstriyel satın alma sürecinde dijitalleşme, dijitalleşme araçları ve işletmelerin bu teknolojileri kullanımı ve son olarak endüstriyel satın alma sürecinde dijital teknolojilerin kabulü konuları detaylıca araştırılmış ve bir araya getirilerek literatüre katkı sağlanması hedeflenmiştir. Çalışmanın yöntem ve analizine bağlı olarak araştırmanın amacı ve yöntemi açıklandıktan sonra hipotezlerin test ve analizlerine yer verilmiştir.

Bu yüksek lisans tezinin araştırma modeli değerlendirildiğinde Teknoloji Kabul Modeline (TAM) ek olarak Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modelinin (TOE) seçili değişkenlerinin birleştirilmesiyle oluşturulan model ile teknoloji kabulüne ilişkin etkenlerin daha geniş kapsamlı değerlendirilmesi sağlanmıştır. Ayrıca, çalışmanın havacılık sektörüne uygulanmasıyla farklı bir bağlamda modellerin ampirik olarak desteklenmesine katkı sağlandığı düşünülmektedir. Bu sayede teknolojinin kabulü ve benimsenmesinde organizasyonel, çevresel ve teknolojik unsurların ne düzeyde ve nasıl etkisinin olduğu ortaya konması da mevcut bilgi birikime katkı verebilecektir. Nitekim, literatür incelendiğinde endüstriyel satın alma sürecinde dijital teknolojilerin benimsenmesine dair kısıtlı çalışma bulunduğu ifade edilebilir. Ayrıca Türkiye’de satın almada dijitalleşme ve bu dijital teknolojilerin benimsenmesine yönelik çalışmaların sayısının da kısıtlı olduğu belirtilmiştir (Nandankar & Sachan, 2020). Bu kapsamda değerlendirildiğinde çalışmanın ulusal literatüre olası katkılarının yanı sıra Türkiye’de faaliyet gösteren, dijitalleşme hedefine sahip işletmeler için yol gösterici olması bakımından çalışmanın sonuçları sektörel bağlamda da katkı verebilecektir.

Çalışmada test edilen bütünleşik model ile sadece kullanıcıların algıladıkları kullanım kolaylığı ve algılanan fayda değil; aynı zamanda karmaşıklık, uyumluluk, göreceli avantaj, algılanan risk ve organizasyonel yetkinlik gibi teknolojik, organizasyonel ve çevresel faktörler de dikkate alınmıştır ve bütüncül bir yaklaşım ile teknoloji kabul süreci

açıklanmaya çalışılmıştır. TAM'da yer alan algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı değişkenlerinin teknoloji kabulünün yaklaşık %40'ını açıklayabildiği, dışsal değişkenlerin ise net olarak ortaya konmadığı literatürde kabul görmektedir ve bu sebeple bütünleşik bir model ortaya koyan bu çalışma ile literatürdeki boşluğun doldurulmasına katkı verilmeye çalışılmıştır. Nitekim, özellikle dışsal faktörlerin yer almadığı TAM'a başka modellerin entegre edilmesiyle modellerin tahmin gücü ve ortaya konan sonuçların geçerliliği artırılabilir. Bu çerçevede, TOE ve TAM Modeli, yapılarının birbirlerini tamamlaması nedeniyle çok iyi bir şekilde harmanlamakta ve modellerin bazı sınırlılıklarının üstesinden gelmek için iç ve dış faktörlerin ve organizasyonların rolünün etkisini ortaya koymaktadır (Gangwar, Date, & Raoot, 2014).

Çalışma için ihtiyaç duyulan veriler, çevrimiçi anket yöntemiyle 134 katılımcının cevaplarıyla sağlanmıştır. Çalışmada yer alan 12 hipotezin test edilmesi ve analizlerinin yapılması amacıyla Yapısal Eşitlik Modeli (SEM) kullanılmıştır. Bu analizin sonucunda elde edilen verilere göre, 12 hipotezden 1 tanesi reddedilmiştir. Yapısal eşitlik modeli (SEM) kullanılarak yapılan hipotez analizleri kapsamında, bu çalışmanın kavramsal çerçeve bölümünde de yer verilen literatürdeki çalışmaların sonuçlarını destekleyecek şekilde bulgular elde edilmiştir (Masrom, 2007; Salloum S. , Alhamad, Al-Emran, Monem, & Shaalan, 2019). Masrom (2007)'un çalışmasını destekleyecek şekilde algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan faydanın, tutumu pozitif yönde etkilediği ortaya konmuştur. Benzer şekilde (Salloum S. , Alhamad, Al-Emran, Monem, & Shaalan, 2019)'un çalışmasını destekleyecek şekilde, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan faydanın teknoloji kabulüne yönelik tutum üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu doğrulanmıştır.

Algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda değişkenlerinin tutum üzerindeki etki dereceleri dikkate alındığında, tutum üzerinde algılanan faydanın daha yüksek etki gösterdiği ifade edilebilir. Bu durum, kuruluşların iş süreçlerinde rekabet avantajı elde etmek için karmaşık kurumsal sistemlere milyonlarca dolar harcamasının nedeninin, sistemin algılanan kullanım kolaylığından ziyade algılanan faydasının dikkate alınmasından kaynaklanıyor olabilir (Ramkumar & Jenamani, 2015).

Karmaşıklık değişkeniyle ilgili olarak (Parveen & Sulaiman, 2008)'in çalışmasını destekleyecek şekilde, algılanan fayda ve algılanan kullanım kolaylığı üzerindeki etki doğrulanmıştır. (Ramdani, Kawalek, & Lorenzo, 2009)'in araştırma sonuçlarını destekleyecek şekilde, göreceli avantajın teknoloji kabulüne yönelik pozitif yönlü etkisi doğrulanmıştır. Göreceli avantajın, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda üzerinde; organizasyonel yetkinliğin, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda üzerinde; uyumluluğun, algılanan kullanım kolaylığı üzerinde ve sonuç olarak algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan faydanın, dijital teknolojilerin kabul edilmesine yönelik tutum üzerinde pozitif etkisinin olduğu ortaya konmuştur. Aynı şekilde, karmaşıklığın algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda üzerinde; algılanan riskin, algılanan kullanım kolaylığı ve algılanan fayda üzerinde negatif etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Diğer taraftan, dijital teknolojilerin uyumluluğunun, algılanan fayda üzerinde pozitif bir etkiye sahip olmadığı belirlendiği için reddedilmiştir. Literatürde, uyumluluğun, algılanan faydayı pozitif yönde etkilediği belirtilmektedir (Jin, 2014). Benzer şekilde (Kanchanatanee, Suwanno, & Jarernvongrayab, 2014; Altın Gümüşsoy, Kaya, & Özlü, 2018) de yaptıkları çalışmalarda uyumluluğun algılanan fayda üzerinde pozitif bir etkisi olduğunu belirtmiştir. Literatürde uyumluluğun teknoloji kabulüne ilişkin doğrudan bir etkiye sahip olduğu belirtilse de dijital araçların sürekli yenilenmesi ve geliştirilmesi sebebiyle kullanıcıların sürekli şekilde eğitim sürecine girmeleri gerektiği belirtilmektedir (Karahanna, Agarwal, & Angst, 2006). Bu kapsamda uyumluluk değişkeninin dijital teknolojilere bağlı olarak farklı sonuçlar verebileceği düşünülmektedir. Katılımcılar, kullandıkları dijital teknolojilere ve bu teknolojilere yönelik eğitim durumlarına bağlı olarak uyumluluk değişkeninin algılanan faydaya bir etkisinin olmadığını düşünmüş olabilir ve böylece hipotezin test edilmesi sonucunda bu iki değişken arasında pozitif bir ilişki tespit edilememiş olabileceği değerlendirilmektedir. Ayrıca, teknolojinin de artık çok hızlı şekilde gelişmesiyle, uyumluluk, kullanım kolaylığı, fayda ve erişilebilirlik düzeylerinin kullanıcılar için önemli bir kısıt ya da endişe kaynağı olmadığı, çünkü teknolojilerin birbirine çok benzer olması sebebiyle bu teknolojilerin benimsenmesi ve bunlara uyum sağlanması konusunda kullanıcıların aşinalık seviyelerinin yüksek olduğu söylenebilir (Indarsin & Hapzi, 2017). Buradan yola çıkarak mevcut literatürden farklı bir sonuç elde edilmiş olmasının da bir katkı

sağlayacağı açıktır. Zira örneklem, çalışma kapsamı ve modelin literatürdeki çalışmalarından farklılaşmasıyla ortaya anlamlı bir katkı sağlanması hedeflenmiştir. Bu farklılaşma ile oluşturulduğu ifade edilebilir.

Türkiye’de havacılık sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin satın alma personellerine odaklanmasıyla dijitalleşmeye büyük önem verilen bir sektörde çalışma ortaya konmuştur. Literatür dikkate alındığında havacılık sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin endüstriyel satın alma sürecinde dijital teknolojileri kabul etmesine yönelik çalışmaların da kısıtlı olduğu ifade edilebilir. Bu sebeple literatüre yapılan katkının önemi buradan da anlaşılacaktır. Havacılık sektörünün dijitalleşme planları ve hedefleri doğrultusunda son yıllarda dijitalleşmenin hız kazandığı açıktır. Satın alma birimlerinin, işletmelerin hem iç müşteriler hem tedarikçiler hem de paydaşlar çevresinde yoğun ve bağlantılı şekilde faaliyetlerini yürütüyor olması sebebiyle, işletmelerin dijitalleşme planlarında da önemli bir role sahip olduğu belirtilebilir. Buradan yola çıkarak bu çalışmada satın alma birimlerinin dijital teknolojileri kabulüne yönelik unsurların belirlenmesi ve analiz edilmesiyle elde edilen sonuçların, bu alanda dijital teknolojileri kullanma planı olan havacılık sektöründeki yöneticilere ve karar alıcılara farklı yönlerden yol gösterici olabileceği ifade edilebilir. Örneğin, literatürdeki farklı görüşlere rağmen bu çalışmayla elde edilen dijital teknolojilerin uyumluluğunun, algılanan fayda üzerinde pozitif bir etkiye sahip olmadığı sonucu, farklı teknolojilerin değerlendirilmesi ve seçilmesi konusunda fikir verebilecektir. Özellikle yapısı ve doğası gereği benzer teknolojilerin kullanıldığı havacılık sektöründe, çalışanların bu uygulamaların uyumluluğuna dair endişelerinin düşük olması beklenebilir ve bu sayede pratikteki uygulamalarda ve karar süreçlerinde farklı bir yol açabilir.

Sadece karar vericiler, uygulayıcılar ve kullanıcılar için değil, aynı zamanda endüstriyel satın alma süreçlerine yönelik olarak teknoloji geliştiren işletme ve bireyler için de bu çalışmanın yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Zira bu çalışma sonuçlarına göre algılanan kullanım kolaylığından ziyade algılanan fayda üzerinde odaklanmak doğru bir yaklaşım olabilecektir. Mevcut sistemlere uyumlu ve kullanımı kolay teknolojiler geliştirmek bir yöntem olmakla birlikte, algılanan kullanım kolaylığı ve uyumluluktan ziyade algılanan faydaya odaklanan çalışanlar için bu unsurlar daha düşük önem

derecesine sahip olabilir. Bir diğere ifadeyle, bu çalışmanın sonuçlarına bağılı olarak uyumluluğun algılanan fayda üzerinde bir etkisinin olmadığı ve algılanan kullanım kolaylığının da tutum üzerindeki etkisinin algılanan faydadan daha düşük olduğu belirlendiğinden bu çalışma, odaklanılması gereken noktaların belirlenmesinde teknoloji geliştiricileri açısından yol gösterici olabilecektir. Bir işletmeye bir dijital teknolojinin tutundurma faaliyetlerinin yürütüldüğü süreçte algılanan kullanım kolaylığı ve mevcut sistemlere uyumluluktan ziyade algılanan fayda üzerinde durulması satışıçılar için önemli olabilecektir.

Diğere taraftan, karar vericiler ve etkileyiciler için de bu çalışmanın sonuçları dikkate alındığında, mevcut sistemlere uyumluluğun istatistiksel olarak anlamlı olmaması ve algılanan kullanım kolaylığının da algılanan faydaya kıyasla daha düşük etki derecesine sahip olması, satın alma personelleri tarafından sistemlerin kabulü düşünöldüğünde karar noktasında önemli ve faydalı bir bilgi sunabilecektir. Bir diğere ifadeyle, algılanan fayda üzerine odaklanmak ve kararları buna göre vermek, karar verici ve uygulayıcılar için önemli ve katma değere sağlanması açısından yol gösterici olabilir.

Ayrıca rekabetin çok yoğun olduğu havacılık sektöründeki işletmelerin de değere zincirinde önemli bir halka olarak değerelendirilen satın alma biriminin işletme finansallarına etkisi göz önüne alındığında, satın alma birimi çalışınlarının teknolojilerin kabulüne dönük sonuçların değerelendirilmesiyle rekabet avantajı sağlanmasına giden yolda alınacak kararlar için de katkı sunabilecektir. Dijital teknolojilerin uyumluluğunun algılanan fayda üzerinde pozitif bir etkiye sahip olmadığına ortaya konması da havacılık sektörü için faydalı bir bilgi olabilir. Zira satın almadan finansa, yer işletmeden uçuş operasyonlarına, bilgi teknolojilerinden müşteri ilişkileri yönetimine kadar çok farklı alanlar için birden fazla teknolojik araç ve çözüm kullanılan havacılık sektöründe, satın alma birimlerinin kullanacağı dijital teknolojilerin, işletmenin mevcut altyapısına ve sistemlerine doğrudan uyumlu olması gerekliliğı de ayrıca sorgulanabilecektir. Olası bir sistem geçişi kararı alınırken buradaki endişelerin giderilmesi ve algılanan fayda üzerinde odaklanılabilmesi amacıyla bu bilgiler yöneticiler ve karar alıcılar kadar, uygulayıcılara da yol gösterici olabilecektir.

## KISITLAR VE GELECEK ÇALIŞMALAR İÇİN ÖNERİLER

Bu çalışmanın bazı kısıtları bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, katılımcıların yaklaşık %70'inin 26 ile 35 yaş aralığında olması sebebiyle örneklem, belirli kümedeki bir yaş grubunu daha çok temsil etmektedir. Aynı şekilde katılımcıların yaklaşık %80'inin uzman/kıdemli uzman pozisyonlarında çalışıyor olması itibariyle örneklemin belirli bir pozisyonu daha çok temsil ettiği söylenebilir. Bu kapsamda sektörel ortalamalar da göz önüne alınarak yaş düzeyinin ve pozisyonların genişletilmesi durumunda sonuçlar farklılık gösterebilir. Özellikle yöneticilerin ve yaşı yüksek çalışanların teknoloji kabulüne dair görüşleri alınan sonuçlarda farklılığa yol açabilir. Sonraki çalışmalarda örneklemin farklılaştırılması faydalı olabilecektir.

İşbu çalışmada kullanılan modelde teknoloji kabulüne ilişkin literatürde yaygın şekilde kullanılan iki model olan Teknoloji Kabul Modeli (TAM) ve Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli (TOE) belirli değişkenler kullanılarak birleştirilmiştir. Bu modelde yer verilmeyen değişkenlerin (sektör karakteristikleri, teknoloji desteği, yasal zorunluluklar, pazar yapısı, organizasyon yapısı ve büyüklüğü vb.) farklı çalışmalarda kullanılmasıyla bu çalışmanın sonuçlarından farklı bulgular elde edilebilecektir ve literatüre katkı sağlanabilecektir. Aynı zamanda bu değişkenlerin, bu çalışma ile ortaya konan sonuçlara olan etkisinin de görülmesi mümkün olabilecektir.

Ayrıca, 2020 yılı itibariyle dünyadaki ticaret ve özellikle havacılık sektörü üzerinde yıkıcı ve yoğun etkilere sebep olan Covid-19 pandemisi sebebiyle işletmelerin dijitalleşmeye dair stratejileri değişmiş veya hızlanmış olabilir. Aynı şekilde, işletmelerin teknolojik çözümleri kullanmayı hızlandırmasıyla veya kapsamı genişletmesiyle çalışanların buradaki kabüle dair tepkilerinin Covid-19 öncesi ve sonrası olmak üzere karşılaştırılması literatüre ayrıca katkı sağlayabilecektir. Burada Teknoloji-Organizasyon-Çevre Modeli (TOE) çerçevesinde pazarın yapısı ve sektörün karakteristik özellikleri önemli olarak değerlendirilebilecek ve sonuçları değiştirebilecektir.

Bu çalışmada sadece Türkiye'de havacılık sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin satın alma personelleri hedeflenmiştir. Mevcut model, yurt dışındaki satın alma personelleri

için de uyarlanabilir. Böylece ülkesel bazda bir farklılığın olup olmadığı, kısaca benzer ve farklı yönler ortaya konabilir. Sadece sistemsel açıdan değil, kültürler arasında teknoloji kabulüne ilişkin farklılıkların da tespit edilmesi, çalışmanın farklı ülkelere uyarlanmasıyla mümkün olabilir ve literatüre benzersiz katkı sağlayabilir.

Katılımcılara iletilen anket formunda yer alan soruların, “kullanmakta olduğunuz dijital tedarik zinciri uygulamalarını (satın alma portalları, sözleşme araçları, kurumsal kaynak planlama (ERP) çözümleri, yapay zeka, blok zincir, RPA vb.) göz önünde bulundurarak” cevaplandırılması talep edilmiştir. Dolayısıyla burada birden fazla dijital uygulamanın bir arada düşünülmesi istenmiştir. Bu sebeple her bir dijital uygulama özelinde teknoloji kabulüne dair değişkenlerin etkisinin farklı olup olmayacağını belirlemek amacıyla ayrıştırma yapılarak bir çalışma yapılması literatüre katkı sağlayabilecektir.

Sonuç itibarıyla bu çalışma ile havacılık sektöründe teknoloji kabulünü etkilediği düşünülen çok sayıda faktörün bulunduğu belirlenmiş ve bu faktörlerin birbirleriyle olan ilişkileri ortaya konmuştur. Yukarıda belirtildiği üzere kapsamın genişletilmesi ve geliştirilmesiyle teknolojilerin kabulüne ilişkin araştırmaların yapılmaya devam edilmesinin hem teorik açıdan literatüre hem de karar vericilere katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- A.T. Kearney. (2022). *The Purchasing Chessboard*. Kearney: <https://www.kenney.com/web/the-purchasing-chessboard/strategies> adresinden alındı
- Aboelimged, M. (2010). Predicting e-procurement adoption in a developing country: An empirical integration of technology acceptance model and theory of planned behaviour. *Industrial Management & Data Systems.*, 110(3), 392-414. doi:<https://doi.org/10.1108/02635571011030042>
- Aboelimged, M. G. (2014). Predicting e-readiness at firm-level: An analysis of technological, organizational and environmental (TOE) effects on e-maintenance readiness in manufacturing firms. *International Journal of Information Management*, 34(5), 639-651. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2014.05.002>
- Abu-Elsamen, A., Chakraborty, G., & Warren, D. (2010). A Process-Based Analysis of e-Procurement Adoption. *Journal of Internet Commerce*, 9(3-4), 243-259. doi:<https://doi.org/10.1080/15332861.2010.526489>
- Agarwal, R., & Karahanna, E. (1998). On the multi-dimensional nature of compatibility beliefs in technology acceptance. *Proceedings of the 19th annual international conference on information systems*, s. 13-16.
- Ajibade, P. (2018). Technology Acceptance Model Limitations and Criticisms: Exploring the Practical Applications and Use in Technology-related Studies, Mixed method, and Qualitative Researches. *Library Philosophy and Practice (e-journal)*, 1941. [http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1941?utm\\_source=digitalcommons.unl.edu%2Flibphilprac%2F1941&utm\\_medium=PDF&utm\\_campaign=PDFCoverPages](http://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1941?utm_source=digitalcommons.unl.edu%2Flibphilprac%2F1941&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages) adresinden alındı
- Akturan, U. (2009). TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE SATIN ALMA FONKSİYONUNUN DEĞİŞEN KARAKTERİ: STRATEJİK SATIN ALMA. *Öneri Dergisi*, 8(3), 103-111. doi:<https://doi.org/10.14783/maruoneri.677422>
- Al-Emran, M., Mezhuyev, V., & Kamaludin, A. (2018). Technology Acceptance Model in M-learning context: A systematic review. *Computers&Education*, 125, s. 389-412.



- Alomar, M. A., & de Visscher, C. (2017). Which Factors Can Affect e-Public Procurement Adoption by Private Firms? The Case of Belgium. *The Electronic Journal of e-Government*, 15(2), 103-115.
- Alone, K. (2017). ADOPTION OF E-LEARNING TECHNOLOGIES IN EDUCATION INSTITUTIONS/ORGANIZATIONS: A LITERATURE REVIEW. *Asian Journal of Educational Research*, 5(4), s. 63-71.
- Al-Rahmi, W. M., Yahay, N., Aldraiweesh, A., Alamri, M., Alturki, U., & Aljeraiwi, A. (2019). Integrating Technology Acceptance Model With Innovation Diffusion Theory: An Empirical Investigation on Students' Intention to Use E-Learning Systems. *IEEE Access*, 7, s. 26797-26809. doi:10.1109/ACCESS.2019.2899368.
- Altın Gümüşsoy, Ç., Kaya, A., & Özlü, E. (2018). Determinants of mobile banking use: an extended TAM with perceived risk, mobility access, compatibility, perceived self-efficacy and subjective norms. *Industrial Engineering in the Industry 4.0 Era*, s. 225-238. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-319-71225-3\_20
- Altunışık, R., Özdemir, Ş., & Torlak, Ö. (2017). *Pazarlama İlkeleri ve Yönetimi* (3. Baskı b.). İstanbul: Beta Basım A.Ş.
- Altuntaş, C., & Tuna, O. (2012). ENDÜSTRİYEL HİZMET SATIN ALMA SÜRECİ VE LOJİSTİK MERKEZLER: BİR İÇERİK ANALİZİ UYGULAMASI. *Pazarlama ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 5(9), 21-41. https://dergipark.org.tr/tr/pub/ppad/issue/61012/906095 adresinden alındı
- Ambong, R. M., & Paulino, M. (2020). Analyzing Rice Farmers' Intention to Adopt Modern Rice Technologies Using Technology Acceptance Model (TAM). *Asian Research Journal of Agriculture*, 13(1), s. 21-30.
- Anderson, E., Chu, W., & Weitz, B. (1987). Industrial Purchasing: An Empirical Exploration of the Buyclass Framework. *Journal of Marketing*, 51(3), 71-86. doi:https://doi.org/10.2307/1251648
- Angeles, R. (2014). Using the technology-organization-environment framework for analyzing Nike's Considered Index green initiative, a decision support system-driven system. *Journal of Management and Sustainability*, 4(1), 96.
- Ardiansah, N., Chariri, A., Rahardja, S., & Udin, U. (2020). The effect of electronic payments security on e-commerce consumer perception: An extended model of technology acceptance. *Management Science Letters*, 10(7), 1473-1480.

- Arm. (2022). *What is IoT Technology?* Arm Glossary: [https://www.arm.com/glossary/iot-technology?utm\\_term=&gclid=EAIaIQobChMIImYX-3NCW9gIVrgUGAB3bOgZQEAAAYASAAEgKd7vD\\_BwE](https://www.arm.com/glossary/iot-technology?utm_term=&gclid=EAIaIQobChMIImYX-3NCW9gIVrgUGAB3bOgZQEAAAYASAAEgKd7vD_BwE) adresinden alındı
- Armstrong, G., Kotler, P., Trifts, V., Buchwitz, L. A., & Gaudet, D. (2017). *Marketing An Introduction*. New Jersey: Pearson Education. doi:ISBN 978-0-13-409580-6
- Arpacı, M. C. (2019). An Extended Technology Acceptance Model For Evaluating Factors Affecting Manufacturing Industry Sme Decision Makers Adoption Of Erp Systems. *Doktora Tezi, METU*.
- Arslan, F. M. (1999). Endüstriyel Satın Alma Davranışında Risk ile Tedarik Kaynağı Bağımlılığı Arasındaki İlişki ve Bir Uygulama. *Doktora Tezi*, 167. (T. Erem, Dü.) İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Arslan, F. M. (2014). *Endüstriyel Pazarlama: Rekabetsel Yaklaşım* (2. Baskı b.). İstanbul: Beta Basım A.Ş.
- Awa, H., Ukoha, O., & Emecheta, B. (2012). Integrating TAM and TOE Frameworks and Expanding their Characteristic Constructs for E-Commerce Adoption by SMEs. *Proceedings of Informing Science & IT Education Conference (InSITE)*, s. 571-588.
- AWS. (2022). *Bulut bilişim nedir?* Amazon Web Services: <https://aws.amazon.com/tr/what-is-cloud-computing/> adresinden alındı
- Aytaç, M., & Öngen, B. (2012). Doğrulayıcı faktör analizi ile yeni çevresel paradigma ölçeğinin yapı geçerliliğinin incelenmesi. *İstatistikçiler Dergisi: İstatistik ve Aktüerya*, 5(1), s. 14-22.
- Azure. (2022). *What is cloud computing?* Microsoft Azure: <https://azure.microsoft.com/en-us/overview/what-is-cloud-computing/#benefits> adresinden alındı
- Baily, P., Farmer, D., Crocker, B., & Jessop, D. (2022). *Procurement Principles and Management in the Digital Age, 12th Edition*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Baker, J. (2012). The Technology–Organization–Environment Framework. Y. Dwivedi, M. Wade, & S. Schneberger içinde, *Information Systems Theory. Integrated Series in Information Systems* (s. 231–245). New York: Springer.

- Baker, M., & Parkinson, S. (1986). *Organizational Buying Behaviour: Purchasing and Marketing Management Implications*. London: Palgrave Macmillan.  
doi:<https://doi.org/10.1007/978-1-349-08048-9>
- Ballou, R. H. (2007). The evolution and future of logistics and supply chain management. *European Business Review*, 19(4), 332-348.  
doi:<http://dx.doi.org/10.1108/09555340710760152>
- Baştuğ, S., & Deveci, D. A. (2013). ENDÜSTRİYEL SATIN ALMA DAVRANIŞI: GEMİ KİRALAMA ÇARTER HİZMETLERİNE ÖZGÜ BİR ENDÜSTRİYEL SATIN ALMA MODELİ ÖNERİSİ. *Beykoz Akademi Dergisi*, 1(2), 77-102.  
doi:<https://doi.org/10.14514/BYK.m.21478082.2013.1/2.77-102>
- Bauer, R. (1960, June 15-16-17). Consumer Behavior as Risk Taking. *In Proceedings of the 43rd National Conference of the American Marketing Association*.
- Beker, H. H. (2020). *Satınalmada Kurulum Gelişim ve Dijital Dönüşüm*. İstanbul: Papatya Yayıncılık Eğitim.
- Berman, S. (2012). Digital transformation: opportunities to create new business models. *Strategy & Leadership*, 40(2), 16-24.  
doi:<https://doi.org/10.1108/10878571211209314>
- Berman, S., Kesterson-Townes, L., Marshall, A., & Srivathsa, R. (2012). How cloud computing enables process and business model innovation. *Strategy & Leadership*, 40(4), 27-35. doi:<https://doi.org/10.1108/10878571211242920>
- Bhaskaran, B., Narayanan, L., & Azam, M. K. (2021). Consumer Acceptance of Contactless Payments in India: Extension to TAM. *International Journal of Current Science Research and Review*, s. 1316-1325.  
doi:<https://doi.org/10.47191/ijcsrr/V4-i10-14>
- Bhattacharya, M., & Wamba, S. F. (2018). A Conceptual Framework of RFID Adoption in Retail Using TOE Framework. *In Technology adoption and social issues: Concepts, methodologies, tools, and applications-IGI global*, 69-102.
- Biemans, W. (2010). *Business to Business Marketing: A value-driven approach*. ABD: McGraw-Hill Education. <https://www.mheducation.co.uk/business-to-business-marketing-9780077121891-emea#tab-label-product-description-title> adresinden alındı

- Bloomberg, J. (2022). *Digitization, Digitalization, And Digital Transformation: Confuse Them At Your Peril.* Forbes: <https://www.forbes.com/sites/jasonbloomberg/2018/04/29/digitization-digitalization-and-digital-transformation-confuse-them-at-your-peril/?sh=2867f7e82f2c> adresinden alındı
- Bollweg, L., Lackes, R., Siepermann, M., & Weber, P. (2020). Drivers and barriers of the digitalization of localowner operated retail outlets. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 32(2), s. 173-201.
- Bradford, M., Earp, J., & Grabski, S. (2014). Centralized end-to-end identity and access management and ERP systems: A multi-case analysis using the Technology Organization Environment framework. *International Journal of Accounting Information Systems*, 15(2), 149-165. doi:<https://doi.org/10.1016/j.accinf.2014.01.003>
- Branca, T. A., Fornai, B., Colla, V., Murri, M. M., Streppa, E., & Schröder, A. J. (2020). The Challenge of Digitalization in the Steel Sector. *Metals*, 288. doi:<https://doi.org/10.3390/met10020288>
- Brandon Jones, A., & Kauppi, K. (2018). Examining the antecedents of the technology acceptance model within e-procurement. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(1), 22-42. doi:<https://doi.org/10.1108/IJOPM-06-2015-0346>
- Brandon-Jones, A., & Kauppi, K. (2018). Examining the antecedents of the technology acceptance model within e-procurement. *International Journal of Operations & Production Management*, 38(1), 22-42. doi:<https://doi.org/10.1108/IJOPM-06-2015-0346>
- Britannica Encyclopedia. (2022). *What is the Internet?* Britannica Encyclopedia. adresinden alındı
- Brown, B. P., Zablah, A. R., Bellenger, D. N., & Donthu, N. (2012). What factors influence buying center brand sensitivity? *Industrial Marketing Management*, 41(3), 508-520. doi:<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.06.008>
- Brown, B., Chui, M., & Manyika, J. (2011). Are you ready for the era of "big data"? *McKinsey Quarterly*, 1-12.

- Bryan, J. D., & Zuva, T. (2021). A Review on TAM and TOE Framework Progression and How These Models Integrate. *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal*, 6(3), s. 137-14.
- Brynjolfsson, E. (2012, Ekim). Big Data: The Management Revolution. *Harvard Business Review*, 3- 9.
- Buhl, H. U., Röglinger, M., Moser, F., & Heidemann, J. (2013). Big Data: A Fashionable Topic with(out) Sustainable Relevance for Research and Practice? *Business & Information Systems Engineering*, 5, 65-69. doi:<https://doi.org/10.1007/s12599-013-0249-5>
- Bunn, M. D. (1993). Taxonomy of buying decision approaches. *Journal of Marketing*, 38-56. doi:<https://doi.org/10.2307/1252056>
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör Analizi: Temel Kavramlar ve Ölçek Geliştirmede Kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32), s. 472-483.
- Cambridge University Press. (2022). İngilizce-Türkçe sözlükte risk'in çevirisi. İngilizce-Türkçe Sözlük: <https://dictionary.cambridge.org/tr/s%C3%B6zl%C3%BCk/ingilizce-t%C3%BCrk%C3%A7e/risk> adresinden alındı
- Campbell, K., Diffley, J., Flanagan, B., Morelli, B., O'Neil, B., & Sideco, F. (2017). *The 5G economy: How 5G technology will contribute to the global economy*. IHS economics and IHS technology.
- Can, P. (2016). Endüstriyel Pazarlarda Algılanan Riskin Marka Duyarlılığına Etkisi Üzerine Bir Araştırma. *International Journal of Alanya Faculty of Business*, 8(1), 175-190.
- Caniels, M., & Gelderman, C. (2005). Purchasing strategies in the Kraljic matrix—A power and dependence perspective. *Journal of purchasing and supply management*, 11(2-3), 141-155. doi:10.1016/j.pursup.2005.10.004
- Chandler, J., & Johnston, W. (2012). The Organizational Buying Center as a Framework for Emergent Topics in Business-to-Business Marketing. M. Glynn, & A. Woodside içinde, *Business-to-Business Marketing Management: Strategies, Cases, and Solutions* (s. 41-87). Bingley: Emerald Group Publishing.

- Chargebee. (2021, Ocak 17). *What is Order to Cash?* Chargebee: <https://www.chargebee.com/resources/glossaries/what-is-order-to-cash/>  
adresinden alındı
- Charlotte, P. H., Isabella, B., & Cozens, M. (2004). *SPSS explained*. London: Routledge.
- Chatterjee, S., Rana, N., Dwivedi, Y., & Baabdullah, A. (2021). Understanding AI adoption in manufacturing and production firms using an integrated TAM-TOE model. *Technological Forecasting & Social Change*, 170, s. 120880. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120880>
- Chau, P. (1996). An Empirical Assessment of a Modified Technology Acceptance Model. *Journal of Management Information Systems*, 13(2), 185-204. doi:<https://doi.org/10.1080/07421222.1996.11518128>
- Chavan, G. D., Chaudhuri, R., & Johnston, W. (2019). Industrial-buying research 1965-2015: review and analysis. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 34(1), 205-229. doi:<https://doi.org/10.1108/JBIM-02-2018-0077>
- Chen, S.-C., Li, S.-H., & Li, C.-Y. (2011). RECENT RELATED RESEARCH IN TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL: A LITERATURE REVIEW. *Australian Journal of Business and Management Research*, s. 124-127.
- Chi, T. (2018). Understanding Chinese consumer adoption of apparel mobile commerce: An extended TAM approach. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 44, s. 274-284.
- Chin, W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), s. 295-336.
- Chiniah, A., Mungur, A., & Permal, K. N. (2019). Evaluation of cloud computing adoption using a hybrid TAM/TOE model. *Information Systems Design and Intelligent Applications*, s. 257-269.
- Choffray, J. M., & Lilien, G. (1978). Assessing Response to Industrial Marketing Strategy: An operational structure for use in making decisions on product design and communication programs. *Journal of Marketing*, 42(2), 20-31. doi:<https://doi.org/10.1177/002224297804200205>
- Choffray, J. M., & Lilien, G. (1980). *Market Planning for New Industrial Products*. New York: John Wiley.

- Choi, T., Li, J. J., Rogers, D., Schoenherr, T., & Wagner, S. (2022). *The Oxford Handbook of Supply Chain Management*. New York: Oxford University Press.
- Choi, T., Li, J. J., Rogers, D., Schoenherr, T., & Wagner, S. (2022). *The Oxford Handbook of Supply Chain Management*. New York: Oxford University Press.
- Christopher, M. (2011). *Logistics & Supply Chain Management: Fourth Edition*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Christmann, A., & Van Aelst, S. (2006). Robust estimation of Cronbach's alpha. *Journal of Multivariate Analysis*, 97(7), s. 1660-1674. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jmva.2005.05.012>
- Chuttur, M. (2009). Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Developments and Future Directions. *Sprouts: Working Papers*, 9(37), 290. [https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1289&context=sprouts\\_all](https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1289&context=sprouts_all) adresinden alındı
- Cigniti Technologies. (2022, 15 Temmuz). *The role of digitalization in airline industry*. Cigniti: <https://www.cigniti.com/blog/digitalization-airline-industry/> adresinden alındı
- CIPS. (2019). *Digitalisation in Procurement and Supply: 2019*. Chartered Institute of Procurement & Supply.
- CIPS. (2020). *Procurement and Supply Cycle*. Chartered Institute of Procurement and Supply: <https://www.cips.org/Documents/images/Theme%20Pages/cycle-procurementv2.pdf> adresinden alındı
- CIPS. (2022). *Risk Analysis and Management*. Chartered Institute of Procurement & Supply: <https://www.cips.org/knowledge/procurement-topics-and-skills/risk-mitigation/risk-analysis-and-management/> adresinden alındı
- CIPS. (2022). *What is the Tail Spend in Procurement?* Procurement managing the tail spend: <https://www.cips.org/knowledge/procurement-topics-and-skills/operations-management/managing-the-tail/> adresinden alındı
- Clark, D. J., Price, C. H., & Murrmann, S. K. (1996). Buying Center: Who Chooses Convention Sites? *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 37(4), 72-76. doi:<https://doi.org/10.1177%2F001088049603700424>

- Clark, J., & IBM. (2022). *What is the Internet of Things (IoT)?* IBM Business Operations Blog: <https://www.ibm.com/blogs/internet-of-things/what-is-the-iot/> adresinden alındı
- Cohen, J. (1988). Set Correlation and Contingency Tables. *12*(4), s. 425-434. doi:<https://doi.org/10.1177/014662168801200410>
- Cooke, E. F. (1986). What is business and industrial marketing? *Journal of Business & Industrial Marketing*, *1*(1), 9-17. doi:<https://doi.org/10.1108/eb006008>
- Cortez, R. M., & Johnston, W. J. (2017). The future of B2B marketing theory: A historical and prospective analysis. *Industrial Marketing Management*, *66*, 90-102. doi:<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2017.07.017>
- Cronbach, L. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, *16*, s. 297–334. doi:<https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Crow, L. E., & Lindquist, J. D. (1985). ). Impact of organizational and buyer characteristics on the buying center. *Industrial Marketing Management*. *Industrial Marketing Management*, *14*(1), 49-58. doi:[https://doi.org/10.1016/0019-8501\(85\)90031-8](https://doi.org/10.1016/0019-8501(85)90031-8)
- Cunningham, L., Gerlach, J., Harper, M., & Young, C. (2005). Perceived risk and the consumer buying process: internet airline reservations. *International Journal of Service Industry Management*, *16*(4), 357-372. doi:<https://doi.org/10.1108/09564230510614004>
- Czinkota, M. R., Kotabe, M., Vrontis, D., & Shams, R. (2021). *Marketing Management: Past, Present and Future*. Cham: Springer Nature Switzerland AG.
- Çalışır, F., Altın Gümüşsoy, Ç., & Bayram, A. (2009). Predicting the behavioral intention to use enterprise resource planning systems: An exploratory extension of the technology acceptance model. *Management Research News*, *32*(7), s. 597-613. doi:<https://doi.org/10.1108/01409170910965215>
- Çelik, E., & Yılmaz, V. (2011). Extending the technology acceptance model for adoption of e-shopping by consumers in Turkey. *Journal of Electronic Commerce Research*, *12*(2), 152-164.
- Dalbehera, S. (2018). THE APPLICATION OF TAM FOR INVESTIGATING USERS' ATTITUDE TOWARDS IOT USAGE IN THE UNIVERSITY



LIBRARIES OF ODISHA. *International Journal of Library & Information Science (IJLIS)*, 7(5), s. 1-26.

- Dalenogare, L. S., Benitez, G. B., Ayala, N. F., & Frank, A. G. (2018). The expected contribution of Industry 4.0 technologies for industrial performance. *International Journal of Production Economics*, 383-394. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.08.019>
- Dall'oglio, A. M., Rossieollo, B., Coletti, M., Caselli, M., Rava, L., Di Ciommo, V., & Pasqualetti, P. (2010). Developmental evaluation at age 4: Validity of an Italian parental questionnaire. *Journal of paediatrics and child health*, 46(7-8), s. 419-426.
- Daoud, L., & Ibrahim, M. (2017). The Factors Affecting on E-procurement Usage: The Moderating Role of Power. *Journal of Physics: Conference Series 1019*. doi:10.1088/1742-6596/1019/1/012076
- Davenport, T., & Jeffrey, B. (2004). Enterprise systems and the supply chain. *Journal of Enterprise Information Management*, 17(1), 8-19. doi:<https://doi.org/10.1108/09576050410510917>
- Davenport, T., Barth, P., & Bean, R. (2012). How "Big Data" is Different. *MITSloan Management Review*, 54(1), 22-24.
- Davis, F. (1985). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: Theory and results. *Doctoral dissertation, Massachusetts Institute of Technology*.
- Davis, F. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <http://www.jstor.org/stable/249008?origin=JSTOR-pdf> adresinden alındı
- Day, E., & Barksdale, H. C. (1994). Organizational Purchasing of Professional Services. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 44-51. doi:<https://doi.org/10.1108/08858629410066863>
- Deloitte. (2018). *Digital Maturity Model: Achieving digital maturity to drive growth*. Deloitte Consulting LLP.
- Doyle, P., Woodside, A., & Michell, P. (1979). Organizations buying in new task and rebuy situations. *Industrial Marketing Management*, 8(1), 7-11. doi:[https://doi.org/10.1016/0019-8501\(79\)90012-9](https://doi.org/10.1016/0019-8501(79)90012-9)

- Dywer, F. R., & Tanner, J. F. (2002). *Business Marketing: Connecting Strategy, Relationships, and Learning* (Second Edition b.). New York: McGraw-Hill Higher Education.
- Edwards, P., Peters, M., & Sharman, G. (2011). THE EFFECTIVENESS OF INFORMATION SYSTEMS IN SUPPORTING THE EXTENDED SUPPLY CHAIN. *Journal of Business Logistics*, 22(1), 1-27. doi:<https://doi.org/10.1002/j.2158-1592.2001.tb00157.x>
- Ellram, L. M., & Carr, A. (1994). Strategic purchasing: a history and review of the literature. *International journal of purchasing and materials management*, 9-19.
- El-Shorbagy, A.-m. (2021). 5G Technology and the Future of Architecture. *Procedia Computer Science*, 182, 121-131. doi:<https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.02.017>
- Emiliani, M. B. (2000). Business-to-business online auctions: key issues for purchasing process improvement. *Supply Chain Management: An International Journal*, 176-186. doi:<https://doi.org/10.1108/13598540010347299>
- Emiliani, M. L. (2010). Historical lessons in purchasing and supplier relationship management. *Journal of Management History*, 116-136.
- Erdal, M. (2018). *Satınalma ve Tedarik Zinciri Yönetimi*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş.
- Eriksson, E., Hedman, V., & Skönnegard, P. (2011, Haziran). How to balance the B's and C's. *A case study on how business-to-business companies can increase derived demand*, 107. (J. Bourghart, & R. Schweizer, Dü) Gothenburg, İsveç: Univeristy of Gothenburg. <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/28870> adresinden alındı
- Esen, M., & Kaya Özbağ, G. (2014). An investigation of the effects of organizational readiness on technology acceptance in e-HRM applications. *International Journal of Human Resource Studies*, 4(1), s. 232-247.
- Eshlaghi, A. T., Asadollahi, A., & Poorebrahimi, A. (2011). The Role of Enterprise Resources Planning (ERP) in the Supply Chain. *European Journal of Social Sciences*, 20(1), 16-27.
- Farooq, M. U., Waseem, M., Mazhar, S., Khairi, A., & Kamal, T. (2015). A review on internet of things (IoT). *International journal of computer applications*, 113(1), 1-7. [https://www.researchgate.net/profile/Nirmala-Svsg/post/What\\_are\\_the\\_latest\\_developments\\_in\\_IOT\\_architectures/attachment](https://www.researchgate.net/profile/Nirmala-Svsg/post/What_are_the_latest_developments_in_IOT_architectures/attachment)

/59d6387d79197b8077995b28/AS%3A397885586853892%401471874724584/download/56.pdf adresinden alındı

- Featherman, M. (2001). Extending the technology acceptance model by inclusion of perceived risk. *AMCIS 2001 Proceedings*, s. 758-760.
- Fedoroko, I., Bacik, R., & Gavurova, B. (2018). Technology acceptance model in e-commerce segment. *Management & Marketing*, 13(4), 1242-1256.
- Fenech, T. (1998). Using perceived ease of use and perceived usefulness to predict acceptance of the World Wide Web. *Computer Networks and ISDN Systems*, 30(1-7), s. 629-630.
- Fidell, L. S., & Tabachnick, B. G. (2014). Using multivariate statistics (new international edition ed.).
- Fill, C., & Fill, K. (2005). *Business-to-Business Marketing: Relationships, Systems and Communications*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Forrester. (2022). *Digital Maturity*. Forrester Research: <https://www.forrester.com/blogs/category/digital-maturity/> adresinden alındı
- Forsythe, S., & Shi, B. (2003). Consumer patronage and risk perceptions in Internet shopping. *Journal of Business Research*, 56(11), s. 867-875. doi:[https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(01\)00273-9](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(01)00273-9)
- Fortune. (2021). *Robotic Process Automation Market Size, Share & Covid-19 Impact Analysis*. Fortune.
- Foster, C., & Barrett, R. (2020). *Digitalization in procurement: Sustainable added value through digitalization*. KPMG International.
- Gangwar, H., Date, H., & Ramaswamy, R. (2015). Developing a Cloud-Computing Adoption Framework. *Global Business Review*, s. 632-651. doi:10.1177/0972150915581108
- Gangwar, H., Date, H., & Ramaswamy, R. (2015). Understanding determinants of cloud computing adoption using an integrated TAM-TOE model. *Journal of Enterprise Information Management*, 107-130.
- Gangwar, H., Date, H., & Raoot, A. (2014). Review on IT adoption: insights from recent technologies. *Journal of Enterprise Information Management*, 27(4), s. 488-502. doi:10.1108/JEIM-08-2012-0047

- Gartner. (2022). *Digitalization*. Gartner Glossary: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization> adresinden alındı
- Gegez, E. (2007). *Pazarlama Araştırmaları*. İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Geissbauer, R., Vedso, J., & Schrauf, S. (2016). *Industry 4.0: Building the digital enterprise*. PWC.
- GEP. (2018). *Digital Procurement Transformation*. New Jersey: GEP.
- Ghani, K., Zainuddin, Y., & Ghani, F. (2009). Integration of supply chain management with internet and enterprise resource planning (ERP) systems: Case study. *Global Business and Management Research: An International Journal*, 97-104.
- Ghingold, M., & Wilson, D. T. (1998). Buying center research and business marketing practice: meeting the challenge of dynamic marketing. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 13(2), 96-108. doi:<https://doi.org/10.1108/08858629810213315>
- Giguere, M., & Goldbach, G. (2012). Segment your suppliers to reduce risk. *CSCM's Supply Chain Quarterly*, Quarter 3. <https://www.supplychainquarterly.com/articles/668-segment-your-suppliers-to-reduce-risk> adresinden alındı
- Gill, M. (2016, Ocak 29). *New for 2016: Introducing Forrester's Digital Maturity Model 4.0*. Forrester Research: [https://www.forrester.com/blogs/16-01-29-new\\_for\\_2016\\_introducing\\_forresters\\_digital\\_maturity\\_model\\_40/](https://www.forrester.com/blogs/16-01-29-new_for_2016_introducing_forresters_digital_maturity_model_40/) adresinden alındı
- Gill, M., & VanBoskirk, S. (2016). *The Digital Maturity Model 4.0: Benchmarks: Digital Business Transformation Playbook*. Forrester.
- Glöckner, H. H., Pieters, R., & de Rooij, W. (2005). Importance of the Kraljic matrix as a strategic tool for modern purchasing. *LogForum*, 1, 1-11.
- Gobble, M. (2018). Digitalization, Digitization, and Innovation. *Research-Technology Management*, 61(4), 56-59. doi:<https://doi.org/10.1080/08956308.2018.1471280>
- Gökpınar Bozhüyük, B. (2020). Gemi Acentelerinin E-Gümrük Hizmetinin Teknoloji Kabul Modeli ile Değerlendirilmesi: Doğu Akdeniz Örneği. *Journal of Maritime Transport and Logistics*, 102-113.

- Granic, A., & Marangunić, N. (2019). Technology acceptance model in educational context: A systematic literature review. *British Journal of Educational Technology*, 50(5), s. 2572-2593.
- Gunawan, F., Mukti Ali, M., & Nugroho, A. (2019). Analysis of the Effects of Perceived Ease of Use and Perceived Usefulness on Consumer Attitude and Their Impacts on Purchase Decision on PT Tokopedia In Jabodetabek. *European Journal of Business and Management Research*, 4(5), s. 1-6.
- Gurumurthy, R., & Schatsky, D. (2019, Mart 14). *Pivoting to digital maturity: Seven capabilities central to digital transformation*. Deloitte Insights: <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/digital-maturity/digital-maturity-pivot-model.html> adresinden alındı
- Gutiérrez-Cillán , J., & Gutiérrez-Cillán, J. (2004). Determinants of influence and participation in the buying center. An analysis of Spanish industrial companies. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 19(5), 320-336. doi:<https://doi.org/10.1108/08858620410561051>
- Gümüşsoy, Ç. A. (2009). Elektronik-Açık eksiltme teknolojisinin kullanımını etkileyen faktörlerin genişletilmiş teknoloji kabul modeli ile açıklanması. *İstanbul Teknik Üniversitesi FBE, Doktora Tezi*.
- Güngör, M. (2008). Ki-Kare Testi Üzerine. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 7(1), s. 84-89.
- Hadjikhani, A., & LaPlaca, P. (2013). Development of B2B marketing theory. *Industrial Marketing Management*, 42(3), 294-305. doi:<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2013.03.011>
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2010). *Multivariate Data Analysis: A Global Perspective*. 7th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Hallikas, J., & Lintukangas, K. (2016). Purchasing and supply: An investigation of risk management performance. *International Journal of Production Economics*, 171(4), 487-494. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2015.09.013>
- Handfield, R., & McCormack, K. (2008). *Supply chain risk management : minimizing disruptions in global sourcing*. Florida: Auerbach Publications.

- Harryanto, Muchran, M., & Ahmar, A. S. (2018). Application of TAM model to the use of information technology. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(2.9), s. 37-40.
- Haryanto, B., Gandhi, A., & Sucahyo, Y. G. (2020). The Determinant Factors in Utilizing Electronic Signature Using the TAM and TOE Framework. *Fifth International Conference on Informatics and Computing (ICIC)*.
- Hashim, H. S., Bin Hassan, Z., & Hashim, A. S. (2015). Factors Influence the Adoption of Cloud Computing: A Comprehensive Review. *International Journal of Education and Research*, 3(7), s. 295-306.
- Hawes, J., & Barnhouse, S. (1987). How purchasing agents handle personal risk. *Industrial Marketing Management*, 16(4), 287-293. doi:[https://doi.org/10.1016/0019-8501\(87\)90038-1](https://doi.org/10.1016/0019-8501(87)90038-1)
- Hawkins, D., & Mothersbaugh, D. (2010). *Consumer Behavior: Building Marketing Strategy: Elevent Edition*. New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Heiets, I., La, J., Zhou, E., Xu, S., Wang, X., & Xu, Y. (2022). Digital transformation of airline industry. *Research in Transportation Economics*, 92(101186). doi:<https://doi.org/10.1016/j.retrec.2022.101186>
- Henseler, J., Geoffrey, H., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines. *Industrial management & data systems*.
- Henthorne, T., LaTour, M., & Williams, A. (1993). How organizational buyers reduce risk. *Industrial Marketing Management*, 22(1), 41-48. doi:[https://doi.org/10.1016/0019-8501\(93\)90019-4](https://doi.org/10.1016/0019-8501(93)90019-4)
- Herold, D., Cwiklicki, M., Pilch, K., & Mikl, J. (2021). The emergence and adoption of digitalization in the logistics and supply chain industry: an institutional perspective. *Journal of Enterprise Information Management*, 34(6), 1917-1938. doi:<https://doi.org/10.1108/JEIM-09-2020-0382>
- Hill, R. W., & Hillier, T. (1977). *Organisational buying behaviour: The key to more effective selling to industrial markets*. London: The Macmillan Press Ltd. doi:DOI 10.1007/978-1-349-15823-2
- Hillebrand, B., & Biemans, W. G. (2005). *Strategies for dealing with derived demand*. Nijmegen: Radboud Universiteit. <https://repository.ubn.ru.nl/handle/2066/46778>
- adresinden alindi

- Hillier, T. (1975). Decision - making in the corporate industrial buying process. *Decision - making in the corporate industrial buying process*, 4(2-3), 99-106. doi:[https://doi.org/10.1016/0019-8501\(75\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0019-8501(75)90033-4)
- Hoffmann, P., Schiele, H., & Krabbendam, K. (2013). Uncertainty, supply risk management and their impact on performance. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 199-211. doi:<https://doi.org/10.1016/j.pursup.2013.06.002>
- Holden, R., & Karsh, B.-T. (2010). The Technology Acceptance Model: Its past and its future in health care. *Journal of Biomedical Informatics*, 43(1), 159-172. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jbi.2009.07.002>
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic journal of business research methods*, 6(1), s. 53-60.
- Hootsuite. (2022). *Forrester: The Digital Maturity Model 5.0*. Hootsuite: <https://foloop.in/resources/forrester-the-digital-maturity-model-5-0.html>  
adresinden alındı
- Hossain, L., Patrick, J. D., & Rashid, M. (2001). *Enterprise Resource Planning: Global Opportunities and Challenges*. Hershey: Idea Group Publishing.
- Howard, J., & Sheth, J. (2001). The theory of buyer behavior. M. Baker içinde, *Marketing: Critical Perspectives on Business and Management* (s. 3080). New York: Routledge.
- Hoyer, W., & MacInnis, D. (2010). *Consumer Behavior: Fifth Edition*. Ohio: South-Western.
- Huber, B., Edward, S., & Austin, S. (2004). Purchasing Consortia and Electronic Markets - A Procurement Direction in Integrated Supply Chain Management. *Electronic Markets*, 14(4), 284-294.
- Hutt, M., & Speh, T. (2009). *Business Marketing Management: B2B* (Tenth Edition b.). Mason: South-Western Cengage Learning.
- Ibrahim, & Syah, S. (2021). The Application of TAM on Utilization of Financial Information Technology in South Sulawesi. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 180.

- Ignat, V. (2017). Digitalization and the global technology trends. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. doi:<https://doi.org/10.1088/1757-899X/227/1/012062>
- Im, I., Yongbeom, K., & Han, H.-J. (2008). The effects of perceived risk and technology type on users' acceptance of technologies. *Information & Management*, 1-9, s. 1-9.
- Indarsin, T., & Hapzi, A. (2017). Attitude toward Using m-commerce: The analysis of perceived usefulness perceived ease of use, and perceived trust: Case study in Ikens Wholesale Trade, Jakarta-Indonesia. *Saudi Journal of Business and Management Studies*, 2(11), s. 995-107.
- International Civil Aviation Organization (ICAO). (2019). *Aviation Benefits Report 2019*. Montreal: ICAO.
- Jackson, D. W., Keith, J. E., & Burdick, R. K. (1984). Purchasing Agents' Perceptions of Industrial Buying Center Influence: A Situational Approach. *Journal of Marketing*, 48(4), 75-83. doi:<https://doi.org/10.2307/1251512>
- Jayashankar, P., Nilakanta, S., Johnston, W., Gill, P., & Burres, R. (2018). IoT adoption in agriculture: the role of trust, perceived value and risk. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 33(6), 804-821. doi:<https://doi.org/10.1108/JBIM-01-2018-0023>
- Jia, Q., Guo, Y., & Barnesb, S. (2017). Enterprise 2.0 post-adoption: Extending the information system continuance model based on the technology-Organization-environment framework. *Computers in Human Behavior*, 67, 95-105. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.10.022>
- Jianghui, L., & Yang, F. (2018). The Application of Purchasing Chessboard on Supplier Management and Evaluation against the Background of Big Data. *2nd International Conference on Education Innovation and Social Science (ICEISS 2018)* (s. 290-293). Jinan: Atlantis Press.
- Jin, C. H. (2014). Adoption of e-book among college students: The perspective of an integrated TAM. *Computers in Human Behavior*, 41, s. 471-477. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.09.056>
- Johnson, F., & Flynn, A. (2015). *Purchasing and Supply Management: Fifteenth Edition*. New York: McGraw-Hill Education.



- Johnson, F., Leenders, M., & Flynn, A. (2011). *Purchasing and Supply Management: Fourteenth Edition*. New York: McGraw-Hill Irwin.
- Johnston, W. J., & Lewin, J. (1996). Organizational buying behavior: Toward an integrative framework. *Journal of Business Research*, 35(1), 1-15. doi:[https://doi.org/10.1016/0148-2963\(94\)00077-8](https://doi.org/10.1016/0148-2963(94)00077-8)
- Jondeau, E., & Rockinger, M. (2003). Conditional volatility, skewness, and kurtosis: existence, persistence, and comovements. *Journal of Economic dynamics and Control*, 27(10), s. 1699-1737. doi:[https://doi.org/10.1016/S0165-1889\(02\)00079-9](https://doi.org/10.1016/S0165-1889(02)00079-9)
- Jorge-Calderón, D. (2016). *Aviation Investment: Economic Appraisal for Airports, Air Traffic Management, Airlines and Aeronautics*. London: Routledge.
- Juha, M., & Pentti, J. (2008). Managing risks in organizational purchasing through adaptation of buying centre structure and the buying process. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 14(1), 253-262. doi:<https://doi.org/10.1016/j.pursup.2008.09.001>
- Junnonyang, E. (2021). INTEGRATING TAM, PERCEIVED RISK, TRUST, RELATIVE ADVANTAGE, GOVERNMENT SUPPORT, SOCIAL INFLUENCE AND USER SATISFACTION AS PREDICTORS OF MOBILE GOVERNMENT ADOPTION BEHAVIOR IN THAILAND. *INTERNATIONAL JOURNAL OF eBUSINESS and eGOVERNMENT STUDIES*, 13(1), s. 159-178. doi:[10.34109/ijebe.202113108](https://doi.org/10.34109/ijebe.202113108)
- Kachhavay, M., & Thakare, A. (2014). 5G Technology-Evolution and Revolution. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 3(3), 1080-1087.
- Kahn, J. (2006). Factor analysis in counseling psychology research, training, and practice: Principles, advances, and applications. *The counseling psychologist*, 34(5), s. 684-718.
- Kala Kamdjoug, J.-R., Wamba, S. F., & Yombia, S. M. (2017). Determinants of Facebook adoption and use within the workspace in Catholic University of Central Africa. *In World Conference on Information Systems and Technologies* , s. 217-224.
- Kanchanatane, K., Suwanno, N., & Jarernvongrayab, A. (2014). Effects of Attitude toward Using, Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and Perceived

- Compatibility on Intention to Use E-Marketing. *Journal of Management Research*, 6(3), s. 1-13. doi:10.5296/jmr.v6i3.5573
- Kane, G., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2017). *Achieving Digital Maturity*. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press.
- Karaağaoğlu, N., & Çiçek, M. (2019). An evaluation of digital marketing applications in airline sector. *Journal of Human Sciences*, 16(2), 606-619. <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/5661> adresinden alındı
- Karahanna, E., Agarwal, R., & Angst, C. (2006). Reconceptualizing compatibility beliefs in technology acceptance research. *MIS Quarterly*, s. 781-804.
- Karakış, İ., Gaurois, P., Roux, A., Staquet, N., & Perrotin, E. (2019). *Dijital Satınalma Anketi 2019*. İstanbul: PWC EMEA.
- Karakış, İ., Roux, A., Gaurois, P., & Tue, F. (2020). *Dijital Satınalma Araştırması 2020*. İstanbul: PWC EMEA.
- Karakış, İ., Yılmaz, G., Gültekin, O., & Ertuğrul Başar, S. (2021). Yeni Nesil Satın Alma Araştırması. *PWC ve TEDAR*.
- Kavak, B. (2013). *Pazarlama ve Pazar Araştırmaları: Tasarım ve Analiz*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Kavak, B., & Tunçel, N. (2017). The effect of social exclusion on the tendency to engage in unethical consumer behavior: An experimental study. *Cankiri Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(2), s. 47-75.
- Kemp, S. (2021). *DIGITAL 2021: GLOBAL OVERVIEW REPORT*. Datareportal. <https://datareportal.com/reports/digital-2021-global-digital-overview> adresinden alındı
- Kennedy, A. M. (1982). Industrial Buying Behaviour: A Review of Literature and Research Needs. *Management Decision*, 20(1), 38-51. doi:<https://doi.org/10.1108/eb001288>
- Kılıç, S. (2016). Chi-square test. *Psychiatry and Behavioral Sciences*, 6(3), s. 180-182.
- Kim, H.-J., Mannino, M., & Nieschwietz, R. (2009). Information technology acceptance in the internal audit profession: Impact of technology features and complexity. *International Journal of Accounting Information Systems*, s. 214-228.

- King, W., & He, J. (2006). A meta-analysis of the technology acceptance model. *Information & Management*, 43(6), 740-755. doi:<https://doi.org/10.1016/j.im.2006.05.003>
- Kıvrak, U. (2020). Creating value through supplier relations management and strategic partnership. *Transformers Magazine*, 7(4), 16-26.
- Klünder, T., Dörseln, J. N., & Steven, M. (2019). Procurement 4.0: How the digital disruption supports cost-reduction in Procurement. *Production*, 28, 1-11. doi:<http://dx.doi.org/10.1590/0103-6513.20180104>
- Kosmol, T., Reimann, F., & Kaufmann, L. (2019). You'll never walk alone: Why we need a supply chain practice view on digital procurement. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 25(4), 1-17. doi:<https://doi.org/10.1016/j.pursup.2019.100553>
- Kotler, P., Armstrong, G., Harris, L. C., & He, H. (2020). *Principles of Marketing* (Eighth European Edition b.). Harlow: Pearson Education Limited.
- Kotler, P., Bowen, J. T., & Baloğlu, Ş. (2022). *Marketing for Hospitality and Tourism*. Essex: Pearson Education Limited.
- Kowtha, R., & Choon, T. W. (2001). Determinants of website development: a study of electronic commerce in Singapore. *Information & Management*, 39(3), s. 227-242. doi:[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00092-1](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00092-1)
- Köse, K. (2019). *Tackle Ticking Time Bombs by Managing Supply Risk in Concentrated Markets*. Stamford: Gartner.
- Köse, K. (2019). *Thrive in Uncertain Times by Formalizing Risk Appetite and Connecting Business and Procurement Strategies*. Stamford: Gartner.
- Kraljic, P. (1983). Purchasing Must Become Supply Management. *Harvard Business Review*, 61(5), 109-117.
- Kurbel, K. (2013). *Enterprise Resource Planning and Supply Chain Management*. Berlin, Heidelberg: Springer. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-642-31573-2>
- Kurtuluş, K. (2006). *Pazarlama Araştırmaları, Genişletilmiş ve Gözden Geçirilmiş 8. Basım*. İstanbul: Literatür.
- Küfeoğlu, S. (2021). The Enabling Technology: Internet of Things (IoT). S. Küfeoğlu içinde, *The Home of the Future: Digitalization and Resource Management* (s. 258). Cambridge: Springer.

- Lake, L. (2009). *Consumer Behavior for Dummies*. Indiana: Wiley Publishing, Inc.
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H.-G., Feld, T., & Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business & Information Systems Engineering*, 6, 239-242. doi:<https://doi.org/10.1007/s12599-014-0334-4>
- Laukkanen, T., & Kiviniemi, V. (2010). The role of information in mobile banking resistance. *International Journal of Bank Marketing*, 28(5), s. 372-388. doi:<https://doi.org/10.1108/02652321011064890>
- Lavastre, O., & Gunasekaran, A. (2014). Effect of firm characteristics, supplier relationships and techniques used on Supply Chain Risk Management (SCRM): an empirical investigation on French industrial firms. *International Journal of Production Research*, 52(11), 3381-3403. doi:<https://doi.org/10.1080/00207543.2013.878057>
- Lazarevna, P. A., & Nikolaevna, K. S. (2020). Digitalization tools in ensuring the efficiency of the enterprise activity. *DEFIN '20: Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference* (s. 1-4). New York: Association for Computing Machinery. doi:<https://doi.org/10.1145/3388984.3390641>
- Lee, M.-C. (2009). Factors influencing the adoption of internet banking: An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit. *Electronic Commerce Research and Applications*, 8(3), s. 130-141. doi:<https://doi.org/10.1016/j.elerap.2008.11.006>
- Lee, Y., Kozar, K., & Larsen, K. (2003). The Technology Acceptance Model: Past, Present, and Future. *Communications of the Association for Information Systems*, 12(50), 752-780.
- Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Böhm, T., Drews, P., . . . Ahlemann, F. (2017). Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community. *Business & Information Systems Engineering*, 59, 301-308. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-017-0484-2> adresinden alındı
- Legris, P., Ingham, J., & Collette, P. (2003). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40(3), 191-204. doi:[https://doi.org/10.1016/S0378-7206\(01\)00143-4](https://doi.org/10.1016/S0378-7206(01)00143-4)

- Leonidou, L. (2005). Industrial buyers' influence strategies: buying situation differences. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 20(1), 33-42. doi:<https://doi.org/10.1108/08858620510576775>
- Leung, D., Lo, A., Fong, L. H., & Law, R. (2015). Applying the Technology-Organization-Environment framework to explore ICT initial and continued adoption: An exploratory study of an independent hotel in Hong Kong. *Tourism Recreation Research*, 40(3), 391-406. doi:<https://doi.org/10.1080/02508281.2015.1090152>
- Li, L. (2012). Effects of enterprise technology on supply chain collaboration: analysis of China-linked supply chain. *Enterprise Information Systems*, 6(1), 55-77. doi:<https://doi.org/10.1080/17517575.2011.639904>
- Li, X., Lai, P.-L., Yang, C.-C., & Yuen, K. F. (2021). Determinants of blockchain adoption in the aviation industry: Empirical evidence from Korea. *Journal of Air Transport Management*, 97, s. 1-11. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2021.102139>
- Li, Y.-h. (2008, Eylül 10-12). An empirical investigation on the determinants of e-procurement adoption in Chinese manufacturing enterprises. *International Conference on Management Science and Engineering 15th Annual Conference Proceedings. IEEE*, 32-37. doi:<https://doi.org/10.1109/ICMSE.2008.4668890>
- Liébana-Cabanillas, F., Marinkovic, V., & Kalinic, Z. (2017). A SEM-neural network approach for predicting antecedents of m-commerce acceptance. *International Journal of Information Management*, 37(2), s. 14-24.
- Lilien, G. L. (2016). The B2B Knowledge Gap. *International Journal of Research in Marketing*, 33(3), 543-556. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.01.003>
- Lin, H.-F., & Lin, S.-M. (2008). Determinants of e-business diffusion: A test of the technology diffusion perspective. *Technovation*, 28(3), s. 135-145. doi:<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.10.003>
- Lysons, K., & Farrington, B. (2020). *Procurement and Supply Chain Management*. Harlow: Pearson Education Limited.
- Maden, A., & Alptekin, E. (2021). Understanding the Blockchain Technology Adoption from Procurement Professionals' Perspective-An Analysis of the Technology Acceptance Model Using Intuitionistic Fuzzy Cognitive Maps. *Intelligent and*

- Fuzzy Techniques: Smart and Innovative Solutions. INFUS 2020. Advances in Intelligent Systems and Computing, 1197, 347–354.*  
doi:[https://doi.org/10.1007/978-3-030-51156-2\\_41](https://doi.org/10.1007/978-3-030-51156-2_41)
- Mahmoud, R., Yousuf, T., Aloul, F., & Zualkernan, I. (2015). Internet of things (IoT) security: Current status, challenges and prospective measures. *Institute of Electrical and Electronics Engineers, 1-6.*  
doi:<https://doi.org/10.1109/ICITST.2015.7412116>
- Malatji, W. R., Eck, R. V., & Zuva, T. (2020). Understanding the usage, modifications, limitations and criticisms of technology acceptance model (TAM). *Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal, 5(6), 113-117.*
- Manyika, J., Chui, M., Brown, B., Bughin, J., Dobbs, R., Roxburgh, C., & Byers, A. H. (2011). *Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity.* McKinsey Global Institute.
- Marangunic, N., & Granic, A. (2015). Technology acceptance model: a literature review from 1986 to 2013. *Universal Access in the Information Society, 14, 81-95.*  
doi:<https://doi.org/10.1007/s10209-014-0348-1>
- Masrom, M. (2007). Technology acceptance model and e-learning. *12th International Conference on Education, Sultan Hassanah Bolkiah Institute of Education, 24.*
- Matos, C., & Krielow, A. (2019). The effects of environmental factors on B2B e-services purchase: perceived risk and convenience as mediators. *Journal of Business & Industrial Marketing, 34(4), 767-778.* doi:<https://doi.org/10.1108/JBIM-12-2017-0305>
- McIvor, R., Humphreys, P., & McAleer, E. (1998). The evolution of the purchasing function. *Strategic Change, 6(3), 165-179.*  
doi:[https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1697\(199705\)6:3%3C165::AID-JSC247%3E3.0.CO;2-6](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1697(199705)6:3%3C165::AID-JSC247%3E3.0.CO;2-6)
- McKechnie, S., Winklhofer, H., & Ennew, C. (2006). Applying the technology acceptance model to the online retailing of financial services. *International Journal of Retail & Distribution Management, 34(4/5), 388-410.*  
doi:<https://doi.org/10.1108/09590550610660297>

- Mena, C., Hoek, R. V., & Christopher, M. (2018). *Leading Procurement Strategy: Driving Value Through the Supply Chain: 2nd Edition*. London: Kogan Page Limited.
- Meola, A. (2022). *A look at examples of IoT devices and their business applications in 2022*. Business Insider: <https://www.businessinsider.com/internet-of-things-devices-examples> adresinden alındı
- Meola, A. (2022, 01 11). *What is the Internet of Things? What IoT means and how it works*. Business Insider: <https://www.businessinsider.com/internet-of-things-definition> adresinden alındı
- Meyliana, M., Fernando, E., & Surjandy. (2019). The influence of perceived risk and trust in adoption of fintech services in Indonesia. *CommIT (Communication and Information Technology) Journal*, 13(1), s. 31-37.
- Michaels, R., Day, R., & Joachimsthaler, E. (1987). Role stress among industrial buyers: an integrative model. *Journal of Marketing*, 51(2), 28-45. doi:<https://doi.org/10.1177/002224298705100203>
- Michel, D., Naude, P., Salle, R., & Valla, J. P. (2003). *Business-to-Business Marketing: Strategies and Implementation*. New York: Palgrave Macmillan.
- Miller, L. (2021). *IaaS For Dummies®*, Oracle 4th Special Edition. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Min, S., Fung So, K. K., & Jeong, M. (2018). Consumer adoption of the Uber mobile application: Insights from diffusion of innovation theory and technology acceptance model. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, s. 1-14.
- Mishra, A., Prabhudev, K., & Anitesh, B. (2007). Antecedents and consequences of internet use in procurement: an empirical investigation of US manufacturing firms. *Information systems research*, 18(1), 103-120. doi:<https://doi.org/10.1287/isre.1070.0115>
- Mitchell, V. (1998). Buy-phase and buy-class effects on organisational risk perception and reduction in purchasing professional services. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 461-478.
- Mitchell, V. W. (1999). Consumer perceived risk: conceptualisations and models. *European Journal of Marketing*, 33(1/2), 163-195. doi:<http://dx.doi.org/10.1108/03090569910249229>

- Mitchell, V., Moutinho, L., & Lewis, B. R. (2008). Risk Reduction in Purchasing Organisational Professional Services. *The Service Industries Journal*, 23(5), 1-19. doi:<https://doi.org/10.1080/02642060308565621>
- Modification indices*. (2022). Just Enough R: <https://benwhalley.github.io/just-enough-r/modification-indices.html> adresinden alındı
- Mohd Amir, R. I., Mohd, I. H., Saad, S., Abu Seman, S. A., & Tuan Besar, T. B. (2020). Perceived ease of use, perceived usefulness, and behavioral intention: the acceptance of crowdsourcing platform by using technology acceptance model (TAM). *Charting a Sustainable Future of ASEAN in Business and Social Sciences*, s. 403-410. doi:[https://doi.org/10.1007/978-981-15-3859-9\\_34](https://doi.org/10.1007/978-981-15-3859-9_34)
- Mohungoo, I., Brown, I., & Kabanda, S. (2020). A Systematic Review of Implementation Challenges in Public E-Procurement. M. Hattingh, M. Matthee, H. Smuts, I. Pappas, Y. Dwivedi, & M. Mäntymäki içinde, *Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology* (s. 46–58). Cham: Springer Nature Switzerland AG.
- Mokhtar, S. A., Katan, H., & Hidayat-ur-Rehman, I. (2018). "Instructors' behavioural intention to use learning management system: An integrated TAM perspective. *TEM Journal*, 7(3), s. 513-525. doi:10.18421/TEM73-07
- Monczka, R. M., Handfield, R. B., Giunipero, L. C., & Patterson, J. L. (2020). *Purchasing & Supply Chain Management, 7th Edition*. Boston: Cengage Learning. ISBN-13: 978-0357442142 adresinden alındı
- Monczka, R., Handfield, R., Giunipero, L., & Patterson, J. (2009). *Purchasing and Supply Chain Management: Fourth Edition*. Ohio: South-Western Cengage Learning.
- Monczka, R., Handfield, R., Giunipero, L., & Patterson, J. (2016). *Purchasing and Supply Chain Management: Sixth Edition*. Boston: Cengage Learning.
- Morgan, J. (2014, 05 13). A Simple Explanation Of 'The Internet Of Things'. Forbes: <https://www.forbes.com/sites/jacobmorgan/2014/05/13/simple-explanation-internet-things-that-anyone-can-understand/?sh=1e63efcc1d09> adresinden alındı
- Mutahar, A., Mohd Daud, N., & Ramayah, T. (2018). The effect of awareness and perceived risk on the technology acceptance model (TAM): mobile banking in Yemen. *Int. J. Services and Standards*, 12(2), s. 180-204.



- Nandankar, S., & Sachan, A. (2020). Electronic procurement adoption, usage and performance: a literature review. *Journal of Science and Technology Policy Management*, 11(4), 515-535. doi:<https://doi.org/10.1108/JSTPM-02-2020-0031>
- Narsimhan, S., & Ungarala, D. P. (2016). Competitive negotiation tactics and Kraljic portfolio category in SCM. *Journal of Supply Chain Management System*, 5(3), 35-50.
- Nayanajith, G., Ventayen, R. J., & Damunupola, K. (2019). Impact of Innovation and Perceived Ease of Use on E-Learning. *Asian Journal of Business and Technology*, 2(1), s. 19-27.
- Nell, P., Foss, N., Klein, P., & Schmitt, J. (2021). Avoiding digitalization traps: Tools for top managers. *Business Horizons*, 64(2), 163-169. doi:<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.11.005>
- Newell, K. M., & Hancock, P. A. (1984). Forgotten moments: A note on skewness and kurtosis as influential factors in inferences extrapolated from response distributions. *Journal of motor behavior*, s. 320-335. doi:<https://doi.org/10.1080/00222895.1984.10735324>
- Nofer, M., Gomber, P., Hinz, O., & Schiereck, D. (2017). Blockchain. *Business & Information Systems Engineering*, 59(3), 183-187. doi:<https://doi.org/10.1007/s12599-017-0467-3>
- Noohani, M. Z., & Magsi, K. U. (2020). A review of 5G technology: Architecture, security and wide applications. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 7(5), 3440-3471.
- Oliveira, T., & Martins, M. F. (2010). Firms Patterns of e-Business Adoption: Evidence for the European Union-27. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 13(1), s. 47-56.
- Oracle. (2022). *What is IoT?* Oracle: <https://www.oracle.com/tr/internet-of-things/what-is-iot/> adresinden alındı
- Özer, G., Aktaş, M., Özcan, M., & Aktaş, S. (2010). Muhasebecilerin Bilgi Teknolojisi Kullaniminin Teknoloji Kabul Modeli (Tkm) İle İncelenmesi. *Journal of Yaşar University*, 3278-3293.

- Özkan Tektaş, Ö. (2009). Endüstriyel pazarlara ilişkin satın alma modellerinin müşterinin algıladığı değer ve ilişki kalitesi bağlamında incelenmesi ve tamamlayıcı bir model önerisi. *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Pan, M.-J., & Jang, W.-Y. (2008). Determinants of the Adoption of Enterprise Resource Planning within the Technology-Organization-Environment Framework: Taiwan's Communications Industry. *Journal of Computer Information Systems*, 48(3), 94-102.
- Parikh, A., Patel, J., & Jaiswal, A. K. (2021). Managing job applications online: integrating website informativeness and compatibility in theory of planned behaviour and technology acceptance model. *Decision*, s. 97-113. doi:<https://doi.org/10.1007/s40622-020-00266-2>
- Parikh, M. A., & Joshi, K. (2005). Purchasing process transformation: restructuring for small purchases. *International Journal of Operations & Production Management*, 1042-1061. doi:<https://doi.org/10.1108/01443570510626880>
- Parveen, F., & Sulaiman, A. (2008). Technology Complexity, Personal Innovativeness And Intention To Use Wireless Internet Using Mobile Devices In Malaysia. *International Review of Business Research Papers*, 4(5), s. 1-10.
- Pelaez, A., Chen, C.-W., & Chen, Y. X. (2019). Effects of Perceived Risk on Intention to Purchase: A Meta-Analysis. *Journal of Computer Information Systems*, 59(1), 73-84. doi:<https://doi.org/10.1080/08874417.2017.1300514>
- Perdana, A., & Mulyono, N. B. (2021). Purchasing Strategies in the Kraljic Portfolio Matrix—a Case Study in Open Pit Coal Mining. *Indonesian Mining Professionals Journal*, 3(1), 45-58.
- Perera, R. (2020). *The Pestle Analysis*. Nerdynaut.
- Peter, P. J., & Donnelly, J. H. (2012). *Marketing Management: Knowledge and Skills, 11th Edition*. Irwin: McGraw-Hill Education.
- Peter, P., & Donnelly Jr, J. (2015). *A Preface to Marketing Management: Fourteenth Edition*. New York: McGraw-Hill Education.
- Pilkington, M. (2016). Blockchain technology: principles and applications. X. Olleros, & M. Zhegu içinde, *Research Handbook on Digital Transformations* (s. 461). Massachusetts: Edward Elgar Publishing Limited.

- Pires, G., Stanton, J., & Eckford, A. (2004). Influences on the perceived risk of purchasing online. *Journal of Consumer Behaviour: An International Research Review*, 4(2), 118-131. doi:<https://doi.org/10.1002/cb.163>
- Pisarov, J., & Mester, G. (2020). The impact of 5G technology on life in 21st century. *IPSI BgD Transactions on Advanced Research (TAR)*, 16(2), 11-14.
- Pudjianto, B., Zo, H., Ciganek, A., & Rho, J.-J. (2011). Determinants of e-government assimilation in Indonesia: An empirical investigation using a TOE framework. *Asia Pacific Journal of Information Systems*, 21(1), 49-80.
- Radell, C., & Schannon, D. (2018). *Digital Procurement: The Benefits Go Far Beyond Efficiency*. Los Angeles: Bain & Company.
- Rahimi, B., Nadri, H., Afshar, H., & Timpka, T. (2018). A systematic review of the technology acceptance model in health informatics. *Applied Clinical Informatics*, 9(3), s. 604-634.
- Raj, S., & Sharma, A. (2014). *Supply chain management in the cloud: How can cloud-based computing make supply chains more competitive?* Accenture.
- Rajagopal, S. (1995). Organisational Buying Behaviour. M. Baker içinde, *Marketing Theory and Practice* (s. 442). London: Macmillan Publishers Limited. doi:<https://doi.org/10.1007/978-1-349-24260-3>
- Ramdani, B., Kawalek, P., & Lorenzo, O. (2009). Predicting SMEs' adoption of enterprise systems. *Journal of Enterprise Information Management*, 22(1/2), s. 10-24. doi:<https://doi.org/10.1108/17410390910922796>
- Ramkumar, M., & Jenamani, M. (2015). Organizational Buyers' Acceptance of Electronic Procurement Services—An Empirical Investigation in Indian Firms. *Service Science*, 7(4), 272-293. doi:<https://doi.org/10.1287/serv.2015.0110>
- Ramkumar, M., Schoenherr, T., Wagner, S., & Jenamani, M. (2019). Q-TAM: A quality technology acceptance model for predicting organizational buyers' continuance intentions for e-procurement services. *International Journal of Production Economics*, 216, 333-348. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.06.003>
- Rastogi, N., & Trivedi, M. (2016). PESTLE TECHNIQUE – A TOOL TO IDENTIFY EXTERNAL RISKS IN CONSTRUCTION PROJECTS. *International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET)*, 3(1), 384-388.

- Raut, R., Priyadarshinee, P., & Jha, M. (2017). Understanding the mediation effect of cloud computing adoption in Indian organization: Integrating TAM-TOE-risk model. *International Journal of Service Science, Management, Engineering, and Technology*, 8(3), s. 40-59. doi:doi:10.4018/ijssmet.2017070103
- Ritter, T., & Pedersen, C. L. (2020). Digitization capability and the digitalization of business models in business-to-business firms: Past, present, and future. *Industrial Marketing Management*, 86, 180-190. doi:https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.11.019
- Robinson, P. J., Faris, C. W., & Wind, Y. (1967). *Industrial buying and creative marketing*. Boston: Allyn & Bacon.
- Rommer, S., Hedman, P., Olsson, M., Frid, L., Sultana, S., & Mulligan, C. (2020). *5G Core Networks: Powering Digitalization*. London: Academic Press.
- Roy, W. H. (1972). The nature of industrial buying decisions. *Industrial Marketing Management*, 2(1), 45-55. doi:https://doi.org/10.1016/0019-8501(72)90061-2
- Sağıroğlu, Ş., & Sinanc, D. (2013). Big data: A review. *2013 International Conference on Collaboration Technologies and Systems (CTS)*, 42-47. doi:https://doi.org/10.1109/CTS.2013.6567202
- Salloum, S., Alhamad, A. Q., Al-Emran, M., Monem, A. A., & Shaalan, A. K. (2019). Exploring students' acceptance of e-learning through the development of a comprehensive technology acceptance model. *IEEE access*, 7, s. 128445-128462.
- SAP Ariba. (2021, Ocak 17). *Procure-to-pay process overview*. SAP Ariba: <https://www.ariba.com/solutions/business-needs/what-is-procure-to-pay> adresinden alındı
- Sava, J. A. (2022). *Digital transformation spending worldwide 2017-2025*. New York: Statista.
- Saygılı, M., Yalçıntekin, T., & Çakırsoy, E. (2022). MUHASEBE PROGRAMLARINA YÖNELİK DEĞİŞTİRME NİYETİNİN TEKNOLOJİ KABUL MODELİ (TKM) ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ: SAKARYA İLİ ÖRNEĞİ. *Muhasebe ve Denetim Bakış*, 22(66), 129-146. doi:https://doi.org/10.55322/mdbakis.1055022
- Schadler, T. (2019, Nisan 17). *Assessing Your Digital Maturity — What Does Excellence Look Like?* Forrester: <https://www.forrester.com/blogs/assessing-your-digital-maturity-what-does-excellence-look-like/> adresinden alındı

- Schallmo, D., & Williams, C. (2018). History of Digital Transformation. D. Schallmo, & C. Williams içinde, *Digital Transformation Now!* (s. 70). Cham: Springer.
- Schiffman, L., Kanuk, L. L., & Hansen, H. (2012). *Consumer Behavior: A European Outlook Second Edition*. Essex: Pearson Education Limited.
- Schnellbacher, W., & Weise, D. (2020). *Jumpstart to Digital Procurement: Pushing the Value Envelope in a New Age*. Cham: Springer Nature Switzerland AG. doi:<https://doi.org/10.1007/978-3-030-51984-1>
- Schuh, C., Raudabaugh, J., Kromoser, R., Strohmer, M., Triplat, A., & Pearce, J. (2017). *The Purchasing Chessboard: 64 Methods to Reduce Costs and Increase Value with Suppliers: Third Edition*. New York: Springer.
- Schuh, G., Anderl, R., Gausemeier, J., Hompel, M. t., & Wahlster, W. (2017). *Industrie 4.0 Maturity Index: Managing the Digital Transformation of Companies*. Munich: Acatech Study.
- Sehgal, V. (2009). *Enterprise Supply Chain Management: Integrated Best-in-Class Processes*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Seyedghorban, Z., Samson, D., & Tahernejad, H. (2020). Digitalization opportunities for the procurement function: pathways to maturity. *International Journal of Operations & Production Management*, 40(11), 1685-1693. doi:<https://doi.org/10.1108/IJOPM-04-2020-0214>
- Shamus, R; KPMG. (2016). *Employees: An endangered species?* KPMG UK.
- Shao, C. (2020). An empirical study on the identification of driving factors of satisfaction with online learning based on TAM. *5th international conference on economics, management, law and education (EMLE 2019)*, 110, s. 1067-1073.
- Sheehan, J. (2013). *Business and Corporate Aviation Management*. McGraw-Hill.
- Sheraz, A., Bhatti, S. H., & Hwang, Y. (2020). E-service quality and actual use of e-banking: Explanation through the Technology Acceptance Model. *Information Development*, 36(4), 503-519. doi:<https://doi.org/10.1177/0266666919871611>
- Sheskin, D. (2004). *Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures: Third Edition*. New York: CHAPMAN & HAL/CRC.
- Sheth, J. (1973). A model of industrial buyer behavior. *Journal of Marketing*, 37(4), 50-56.

- Sheth, J. (1977). Is industrial marketing really different from consumer marketing? *Faculty working papers; no. 408, The Specificity of Industrial Marketing*. Illinois, ABD: University of Illinois at Urbana-Champaign. <https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/27121/isindustrialmark408shet.pdf?sequence=1> adresinden alındı
- Sheth, J. (2006). Organisational Buying Behaviour: A Retrospective. *Journal of Customer Behaviour*, *5*(2), 107-120. doi:<https://doi.org/10.1362/147539206778393736>
- Shukia, A., & Sharma, S. K. (2018). Evaluating Consumers' Adoption of Mobile Technology for Grocery Shopping: An Application of Technology Acceptance Model. *The Journal of Business Perspective*, 185-198. doi:<https://doi.org/10.1177/0972262918766136>
- Soares-Aguiar, A., & Palma-dos-Reis, A. (2008). Why Do Firms Adopt E-Procurement Systems? Using Logistic Regression to Empirically Test a Conceptual Model. *IEEE Transactions on Engineering Management*, *55*(1), 120-133. doi:<https://doi.org/10.1109/TEM.2007.912806>
- Solomon, M. R. (2015). *Consumer Behavior: Buying, Having, and Being: Eleventh Edition*. New Jersey: Pearson Education Inc.
- Solomon, M., Bamossy, G., Askegaard, S., & Hogg, M. (2006). *Consumer Behaviour: A Europea Perspective Third Edition*. Essex: Pearson Education Limited.
- Somers, K., McNeill, W., Keck, M., & Connaughton, P. (2021). *Magic Quadrant for Procure-to-Pay Suites*. Gartner.
- Sonnenwald, D., Maglaughlin, K., & Whitton, M. (2001). Using innovation diffusion theory to guide collaboration technology evaluation: work in progress. *Proceedings Tenth IEEE International Workshop on Enabling Technologies: Infrastructure for Collaborative Enterprises. WET ICE 2001*, s. 114-119,. doi: 10.1109/ENABL.2001.953399.
- Stone, M. A., & Desmond, J. (2007). *Fundamentals of Marketing*. Oxfordshire , UK: Routledge. <https://www.routledge.com/Fundamentals-of-Marketing/Stone/p/book/9780203030783> adresinden alındı
- Stone, M. A., & Desmond, J. (2007). *Fundamentals of Marketing*. Oxon: Routledge. doi:ISBN: 0-203-03078-8

- Su, Y.-f., & Yang, C. (2010). Why are enterprise resource planning systems indispensable to supply chain management? *European Journal of Operational Research*, 203(1), 81-94. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ejor.2009.07.003>
- Szajna, B. (1996). Empirical evaluation of the revised technology acceptance model. *Management Science*, 42(1), 85-92. doi:<https://doi.org/10.1287/mnsc.42.1.85>
- Tabachnick, B., & Fidell, L. (2007). *Using Multivariate Statistics*. Newyork: Pearson Education.
- Taboada, I., & Shee, H. (2021). Understanding 5G technology for future supply chain management. *A Leading Journal of Supply Chain Management*, 24(4), 392-406. doi:<https://doi.org/10.1080/13675567.2020.1762850>
- Tahar, A., Riyadh, H., Sofyani, H., & Purnımı W. (2020). Perceived ease of use, perceived usefulness, perceived security and intention to use e-filing: The role of technology readiness. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(9), s. 537-547.
- Tan, J., Tyler, K., & Manica, A. (2007). Business-to-business adoption of eCommerce in China. *Information & Management*, 44(3), 332-351. doi:<https://doi.org/10.1016/j.im.2007.04.001>
- Taylor, S., & Todd, P. (1995). Understanding Information Technology Usage: A Test of Competing Models. *Information Systems Research*, 6(2). doi:<https://doi.org/10.1287/isre.6.2.144>
- Terzi, Y. (2017). Geçerlilik ve Güvenirlilik İlişkisi. *Ders Notları*. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, İstatistik Bölümü.
- Terzi, Y. (2019). ANKET, GÜVENİLİRLİK –GEÇERLİLİK ANALİZİ. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi İstatistik Bölümü Ders Notları*.
- Thang Ha, N. (2020). The impact of perceived risk on consumers' online shopping intention: An integration of TAM and TPB. *Management Science Letters*, 10, s. 2029–2036. doi:10.5267/j.msl.2020.2.009
- The Economic Times. (2022). *Definition of 'Market Concentration'*. The Economic Times: <https://economictimes.indiatimes.com/definition/market-concentration> adresinden alındı
- The theory of buyer behavior. (tarih yok).

- The World Bank. (2022, Ağustos 29). *Air Transport*. The World Bank: <https://www.worldbank.org/en/topic/transport/brief/airtransport> adresinden alındı
- Tjahjono, B., Esplugues, C., Ares, E., & Pelaez, G. (2017). What does Industry 4.0 mean to Supply Chain? *Procedia Manufacturing*, 13, 1175-1182. doi:<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.191>
- Toker, A., & Köksalan, M. (2017). *Accenture Türkiye Dijitalleşme Endeksi*. İstanbul: Accenture.
- Tongnamtiang, S., & Leelasantitham, A. (2019). An integration of TAM with usage barriers and ability to understand consumers intention to use SSTs. *ECTI Transactions on Computer and Information Technology (ECTI-CIT)*, 13(2), s. 137-150.
- Tornatzky, L. G., & Fleisher, M. (1990). *Processes of technological innovation*. Lexington Books.
- Tornatzky, L. G., Eveland, J. D., Boylan, M. G., Hetzner, W. A., Johnson, E. C., Roitman, D., & Schneider, J. (1983). The process of technological innovation: Reviewing the literature.
- Turnbull, P., & Leek, S. (2003). Business-to-business marketing: organizational buying behaviour, relationships and network. M. Baker içinde, *The Marketing Book* (s. 834). Burlington: Butterworth-Heinemann.
- TÜBİSAD. (2020). *Türkiye'nin Dijital Dönüşüm Endeksi: 2020*. İstanbul: TÜBİSAD Bilişim Sanayicileri Derneği. doi:ISBN: 978-975-8416-80-6
- Türk Dil Kurumu. (2022). Güncel Türkçe Sözlük. Ankara. Ocak 24, 2021 tarihinde alındı
- UCLA Statistical Consulting Group. (2022). *WHAT DOES CRONBACH'S ALPHA MEAN? / SPSS FAQ*. Advanced Research Computing: Statistical Methods and Data Analytics: <https://stats.oarc.ucla.edu/spss/faq/what-does-cronbachs-alpha-mean/> adresinden alındı
- Un Jan, A., & Contreras, V. (2011). Technology acceptance model for the use of information technology in universities. *Computers in Human Behavior*, 27(2), s. 845-851. doi:<https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.11.009>
- Urbach, N., & Röglinger, M. (2019). Introduction to Digitalization Cases: How Organizations Rethink Their Business for the Digital Age. N. Urbach, & M. Röglinger içinde, *Digitalization Cases: How Organizations Rethink Their*



- Business for the Digital Age* (s. 428). Cham: Springer International Publishing AG.
- Vahdat, A., Alizadeh, A., Quach, S., & Hamelin, N. (2019). Would you like to shop via mobile app technology? The technology acceptance model, social factors and purchase intention. *Australasian Marketing Journal*, 29(2), 187-197. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2020.01.002>
- van Weele, A. J. (2002). *Purchasing and Supply Chain Management: Analysis, Planning and Practise*. London: Thomson.
- VanBoskirk, S. (2017). *The Digital Maturity Model 5.0*. Forrester.
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
- Verhagen, T., Meents, S., & Tan, Y.-H. (2006). Perceived risk and trust associated with purchasing at electronic marketplaces. *European Journal of Information Systems*, 15, 542-555. doi:<https://doi.org/10.1057/palgrave.ejis.3000644>
- Vivek, S. (2009). *Entrprise Supply Chain Management: Integrating Best-in-Class Processes*. New Jersey: Wiley & Sons, Inc.
- Vrat, P. (2014). Purchasing: Policies and Processes. P. Vrat içinde, *Materials Management: An Integrated Systems Approach* (s. 263-285). New Delhi: Springer.
- Wang, H.-Y., & Wang, S.-H. (2010). User acceptance of mobile internet based on the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology: Investigating the determinants and gender differences. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 38(3), s. 415-426. doi:<https://doi.org/10.2224/sbp.2010.38.3.415>
- Waters, D. (2007). *Supply chain risk management : vulnerability and resilience in logistics*. London: Kogan Page Limited.
- Webster, F. (1965). Modeling the Industrial Buying Process. *Journal of Marketing Research*, 2(4), 370-376. doi:<https://doi.org/10.2307/3149483>
- Webster, F. E., & Wind, Y. (1972). A General Model for Understanding Organizational Buying Behavior. *Journal of Marketing*, 36(2), 12-19. doi:<https://doi.org/10.2307/1250972>

- Webster, F. E., & Wind, Y. (1996). A general model for understanding organizational buying behavior. *Marketing Management. Marketing Management*, 4(4), 52-57.
- Weissbarth, R., Geissbauer, R., & Wetzstein, J. (2016). *Procurement 4.0: Are you ready for the digital revolution?* Düsseldorf: PwC.
- Wibowo, S., & Mubarak, S. (2020). Exploring stakeholders perceived risk and trust towards their intention to adopt cloud computing: A theoretical framework. *Twenty-Third Pacific Asia Conference on Information Systems*, s. 1-8.
- Wilson, E. (1996). Theory transitions in organizational buying behavior research. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 7-19.  
doi:<https://doi.org/10.1108/08858629610151271>
- Wind, Y., & Webster, F. E. (1972). On the study of industrial buying behavior: Current practices and future trends. *Industrial Marketing Management*, 1(4), 411-416.  
doi:[https://doi.org/10.1016/0019-8501\(72\)90004-1](https://doi.org/10.1016/0019-8501(72)90004-1)
- Wired, & Burgess, M. (2022). *What is the Internet of Things? WIRED explains*. Wired UK: <https://www.wired.co.uk/article/internet-of-things-what-is-explained-iot>  
adresinden alindi
- Wirtz, J., & Lovelock, C. (2016). *Services Marketing: People, Technology, Strategy*. New Jersey: World Scientific Publishing Co. Inc.
- Wirtz, J., & Lovelock, C. (2018). *Essentials of Services Marketing: 3rd Edition*. Essex: Pearson Education Limited.
- World Economic Forum. (2016). *Aviation, Travel and Tourism: more disruption ahead for a digital trailblazer*. Cologne: World Economic Forum.
- Wraikat, H., Bellamy, A., & Tang, H. (2017). Exploring Organizational Readiness Factors for New Technology Implementation within Non-Profit Organizations. *Open Journal of Social Sciences*, 5(12), s. 1-14.
- Xue, L., Zhang, C., Ling, H., & Zhao, X. (2013). Risk Mitigation in Supply Chain Digitization: System Modularity and Information Technology Governance. *Journal of Management Information Systems*, 30(1), 325-352.  
doi:<https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222300110>
- Yaga, D., Mell, P., Roby, N., & Scarfone, K. (2018). *Blockchain Technology Overview*. Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology.

- Yauch, G., Goshorn, B., & Brown, J. (2017). *Trend report: Supply chain resilience*. New York: Deloitte Development LLC.
- Yeh, C.-H., Lee, G.-G., & Pai, J.-C. (2015). Using a technology-organization-environment framework to investigate the factors influencing e-business information technology capabilities. *Information Development*, 31(5), 435-450. doi:<https://doi.org/10.1177%2F0266666913516027>
- Zhang, L., Tan, W., Xu, Y., & Tan, G. (2012). Dimensions of Perceived Risk and Their Influence on Consumers' Purchasing Behavior in the Overall Process of B2C. *Engineering Education and Management*, 111, 1-10. doi:[https://doi.org/10.1007/978-3-642-24823-8\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-642-24823-8_1)
- Zhang, N., Xunhua, G., & Guoqing, C. (2008). IDT-TAM integrated model for IT adoption. *Tsinghua Science and Technology*, 13(3), s. 306-311. doi:10.1016/S1007-0214(08)70049-X.
- Zhu, K., Kraemer, K., & Xu, S. (2002). A Cross-Country Study of Electronic Business Adoption Using the Technology-Organization-Environment Framework. *ICIS 2002 Proceedings*, 337-348.
- Zimmerman, A., & Blythe, J. (2013). *Business to Business Marketing Management: A Global Perspective* (Second Edition b.). New York: Routledge.

## EK 1. SORU KAĞIDI

### Gönüllü Katılım Formu

Değerli katılımcı,

Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi İşletme Anabilim Dalı Pazarlama Bilim Dalına bağlı yüksek lisans tezi kapsamında endüstriyel satın alma sürecinde dijital teknolojilerin kabulü üzerine yapılmaktadır ve tez danışmanı Doç. Dr. Canan Eryiğit önderliğinde Hacettepe Üniversitesi İşletme Bölümü Pazarlama Tezli Yüksek Lisans Öğrencisi Sercan Tümer tarafından yürütülmektedir. Gerekli verilerin toplanabilmesi adına Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan gerekli onaylar alınmıştır. Sorulara içtenlikle cevap vermeniz araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliği açısından oldukça önemlidir. Çalışma tamamen gönüllülük esasına dayanmakta olup, katılıp katılmamayı seçme hakkı tamamen size aittir. Bu çalışmaya katıldıktan sonra hiçbir sorumluluğunuz olmaksızın istediğiniz anda çalışmadan vazgeçebilirsiniz. Çalışma esnasında hissedebileceğiniz herhangi bir rahatsızlık olursa çalışmadan istediğiniz zaman çekilebilirsiniz. Katılımcı bilgileriniz araştırmacı tarafından gizli tutulacak ve vermiş olduğunuz cevaplar üçüncü kişilerle paylaşılmayacak olup sadece yürütülen çalışmanın sonuçlanabilmesi adına, bilimsel amaçla kullanılacaktır. Çalışma bittikten sonra sorumlu araştırmacıya eposta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz.

Sorumlu Araştırmacı:

Doç. Dr. Canan Eryiğit

[canand@hacettepe.edu.tr](mailto:canand@hacettepe.edu.tr)

Hacettepe Üniversitesi İşletme Bölümü

Beytepe/Ankara, 0312 297 8700

Araştırmacı:

Sercan Tümer

[sercantumer@outlook.com](mailto:sercantumer@outlook.com)

1. Bu araştırmaya gönüllü şekilde katılmayı kabul ediyor musunuz?

Evet

Hayır

Satın alma faaliyetleriniz sırasında kullanmakta olduğunuz dijital tedarik zinciri uygulamalarını (satın alma portalları, sözleşme araçları, kurumsal kaynak planlama (ERP) çözümleri, yapay zeka, blok zincir, RPA vb.) göz önünde bulundurarak aşağıda bulunan soruları cevaplamanızı rica ederim. Bu bölümde 5’li likert ölçeği kullanılmış olup “1-Kesinlikle katılmıyorum”, “5-Kesinlikle katılıyorum” ifadeleri arasında cevaplarınızı verebilirsiniz.

| Soru   | Hiç Kullanılmıyor<br>1       | Kullanılmıyorum<br>2 | Kararsızım<br>3 | Kullanıyorum<br>4 | Çok Yoğun Kullanılmıyor<br>5 |
|--|------------------------------|----------------------|-----------------|-------------------|------------------------------|
| Yukarıdaki dijital tedarik zinciri uygulama örneklerini dikkate alarak satın alma faaliyetleriniz sırasında dijital teknolojileri ne sıklıkta kullandığınızı belirtiniz. |                              |                      |                 |                   |                              |
| Satın alma portalı olarak kullandığınız dijital tedarik zinciri uygulamasını belirtiniz.   |                              |                      |                 |                   |                              |
|  | Kesinlikle Katılmıyorum<br>1 | Katılmıyorum<br>2    | Kararsızım<br>3 | Katılıyorum<br>4  | Kesinlikle Katılıyorum<br>5  |
| Dijital tedarik zinciri uygulamalarıyla bulunan etkileşimim açık ve anlaşılırdır.  |                              |                      |                 |                   |                              |
| AKK2   |                              |                      |                 |                   |                              |
| AKK3   |                              |                      |                 |                   |                              |
| AKK4   |                              |                      |                 |                   |                              |
| Dijital tedarik zinciri uygulamalarını kullanmak işimdeki performansımı artırır.   |                              |                      |                 |                   |                              |
| AF2  |                              |                      |                 |                   |                              |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| AF3  |  |  |  |  |  |
| AF4  |  |  |  |  |  |
| Dijital tedarik zinciri uygulamalarının iyi olduğunu düşünüyorum.                                    |  |  |  |  |  |
| Dijital tedarik zinciri uygulamalarını öğrenmeyi kolay bulurum.                                      |  |  |  |  |  |
| T3   |  |  |  |  |  |
| T4   |  |  |  |  |  |
| Dijital tedarik zinciri uygulamalarının hayata geçirilmesinin riskli bir proje olduğunu düşünüyorum. |  |  |  |  |  |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| AR2   |  |  |  |  |  |
| AR3   |  |  |  |  |  |
| AR4   |  |  |  |  |  |
| Dijital tedarik zinciri uygulamalarına sadece benim kullandığım kadarını öderiz.          |  |  |  |  |  |
| GA2   |  |  |  |  |  |
| Dijital tedarik zinciri uygulamalarını kullanarak bilgiye her an her yerden erişebiliriz. |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| GA4  |  |  |  |  |  |
| GA5  |  |  |  |  |  |
| GA6  |  |  |  |  |  |
| GA7  |  |  |  |  |  |
| Herhangi bir uyumsuzluk sorunu olması durumunda, sistem sağlayıcısından entegre hizmetler sunmasını isteriz. |  |  |  |  |  |
| Dijital tedarik zinciri uygulamaları, şirketimin mevcut teknolojik altyapısı ile uyumludur.                  |  |  |  |  |  |



|  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|
| U3   |  |  |  |  |  |
| U4   |  |  |  |  |  |
| U5   |  |  |  |  |  |
| U6   |  |  |  |  |  |
| Dijital tedarik zinciri uygulamalarından verileri içe aktarmada zorluk yoktur. |  |  |  |  |  |
| U8   |  |  |  |  |  |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| K1  |  |  |  |  |  |
| Dijital tedarik zinciri uygulamalarını kullanmak, beni bilgisayar arızalarının ve veri kaybının savunmasızlığına maruz bırakır. |  |  |  |  |  |
| Dijital tedarik zinciri uygulamalarını kullandığımızda mevcut çalışmalarını bu sistemlerle entegre etmekte zorlanırım.          |  |  |  |  |  |
| K4  |  |  |  |  |  |
| OY1   |  |  |  |  |  |
| Şirketimde, dijital tedarik zinciri uygulamalarını öğrenmek için tüm kaynaklara sahibim.  |  |  |  |  |  |

|   |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|
| Şirketimde farklı eğitim yöntemleri (sanal, yüz yüze vb.) vardır. |  |  |  |  |  |
| OY4   |  |  |  |  |  |

**47. Cinsiyetiniz:**

- Kadın
- Erkek

**48. Yaşınız:**

---

**49. Eğitim seviyesi**

- Lise veya eşdeğeri
- Ön lisans
- Lisans
- Yüksek lisans
- Doktora

**50. İstihdam durumu:**

- Tam zamanlı çalışma
- Yarı zamanlı çalışma
- Çalışmıyor
- Emekli

**51. Toplam çalışma süresi:**

\_\_\_\_\_

**52. Şu anda çalıştığınız işletmedeki çalışma süreniz:**

\_\_\_\_\_

**53. Şu anki pozisyonunuz:**

**\* Satın Alma Uzman Yardımcısı**

**\* Satın Alma Uzmanı**

**\* Satın Alma Kıdemli Uzmanı**

**\* Satın Alma Takım Lideri**

**\* Satın Alma Müdür Yardımcısı**

**\* Satın Alma Müdürü**

**\* Satın Alma Kıdemli Müdürü**

**\* Satın Alma Direktörü (CPO)**

**\* Diğer (Lütfen belirtiniz): \_\_\_\_\_**

## EK 2. ORJİNALLİK RAPORU



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

Tarih: 13/10/2022

Tez Başlığı : ENDÜSTRİYEL SATIN ALMADA DİJİTAL TEKNOLOJİLERİN KABULÜ: TAM VE TOE MODELLERİ KAPSAMINDA HAVACILIK SEKTÖRÜNDE BİR UYGULAMA

Yukarıda başlığı gösterilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam 120 sayfalık kısmına ilişkin, 13/10/2022 tarihinde ~~çalışmam~~/tez danışmanım tarafından Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda işaretlenmiş filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezim benzerlik oranı % 12'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1-  Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç
- 2-  Kaynakça hariç
- 3-  Alıntılar hariç
- 4-  Alıntılar dâhil
- 5-  5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve bu Uygulama Esasları'nda belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Gereğini saygılarımla arz ederim.

Tarih ve İmza

Adı Soyadı: Sercan TÜMER  
Öğrenci No: \_\_\_\_\_  
Anabilim Dalı: İşletme  
Programı: Pazarlama

**DANIŞMAN ONAYI**

UYGUNDUR.

Doç. Dr. Canan ERYİĞİT



**HACETTEPE UNIVERSITY  
GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES  
MASTER'S THESIS ORIGINALITY REPORT**

**HACETTEPE UNIVERSITY  
GRADUATE SCHOOL OF SOCIAL SCIENCES  
BUSINESS ADMINISTRATION DEPARTMENT**

Date: 13/10/2022

Thesis Title : THE ACCEPTANCE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN INDUSTRIAL PROCUREMENT: AN EXAMINATION IN THE AVIATION INDUSTRY WITH TAM AND TOE MODELS

According to the originality report obtained by myself/my thesis advisor by using the Turnitin plagiarism detection software and by applying the filtering options checked below on 13/10/2022 for the total of 120 pages including the a) Title Page, b) Introduction, c) Main Chapters, and d) Conclusion sections of my thesis entitled as above, the similarity index of my thesis is 12 %.

Filtering options applied:

1.  Approval and Declaration sections excluded
2.  Bibliography/Works Cited excluded
3.  Quotes excluded
4.  Quotes included
5.  Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Social Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

Date and Signature

Name Surname: Sercan TMER

Student No:

Department: Business Administration

Program: Marketing

**ADVISOR APPROVAL**

APPROVED.

\_\_\_\_\_  
Assoc. Prof. Dr. Canan ERYIIT

## EK 3. ETİK KURUL KOMİSYON İZİNİ

Tarih: 12/08/2022  
Sayı: E-12908312-300-00002335115  
00002335115



T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : E-12908312-300-00002335115  
Konu : Sercan TÜMER Etik Komisyon İzni

12.08.2022

### İŞLETME ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi : 09.08.2022 tarihli ve E-35853172-300-00002327790 sayılı yazı.

Anabilim Dalınız Yüksek Lisans Programı öğrencilerinden Sercan TÜMER'in tezi kapsamında araştırma izni isteğine ilişkin Etik Komisyonundan alınan izin yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve adı geçen öğrenci ile danışmanı Doç. Dr. Canan ERYİĞİT'e tebliğini rica ederim.

Saygılarımla,

Prof. Dr. Uğur ÖMÜRGÖNÜLŞEN  
Enstitü Müdürü

Ek: Yazı (1 Sayfa)

**Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Doğrulama Kodu: 570064FA-F482-4D97-96BB-8C0AE80F1990

Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/lu-ebys>

Adres: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü 06800  
Beştepe-ANKARA

Bilgi için: Ebru EMİROĞLU

E-posta: [sosyalbilimler@hacettepe.edu.tr](mailto:sosyalbilimler@hacettepe.edu.tr) İnternet Adresi:

Bilgisayar İşletmeni

[www.sosyalbilimler.hacettepe.edu.tr](http://www.sosyalbilimler.hacettepe.edu.tr) Elektronik A.Ş: [www.hacettepe.edu.tr](http://www.hacettepe.edu.tr)

Telefon: (0 312) 297 68 60-61 Faks: (0 312) 299 21 47

Telefon: 0 312 297 68 60

Kep:



Tarih: 09/08/2022  
Sayı: E-35853172-300-00002327790  
00002327790



T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Rektörlük

Sayı : E-35853172-300-00002327790  
Konu : Sercan TÜMER Hk. (Etik Komisyon İzni)

9.08.2022

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 09.06.2022 tarihli ve E-12908312-300-00002229446 sayılı yazınız.

Enstitünüz Siyaset İşletme (Pazarlama) Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Sercan TÜMER'in Doç. Dr. Canan ERYİĞİT danışmanlığında hazırladığı; "Endüstriyel Satın Alma Sürecinde Dijital Teknolojilerin Benimsenmesi: Algılanan Riskin Etkisinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma" başlıklı tez çalışması, Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun 26 Temmuz 2022 tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Vural GÖKMEN  
Rektör Yardımcısı

**Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.**

Belge Doğrulama Kodu: 1399259A-6133-49FE-8BE0-DEFAAC56DB09

Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/tn-ebys>

Adres: Hacettepe Üniversitesi Rektörlük 06100 Sıhhiye-Ankara

Bilgi için: Duygu Didem İLERİ

E-posta: yazim@hacettepe.edu.tr İnternet Adresi: www.hacettepe.edu.tr Elektronik

Bilgisayar İşletmeni

Ağ: www.hacettepe.edu.tr

Telefon: 0 (312) 305 3001-3002 Faks: 0 (312) 311 9992

Telefon: .

Kep: hacettepeuniversitesi@hr01.kep.tr

