T.C.

İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ

DIŞ TİCARET ENSTİTÜSÜ

ULUSLARARASI TİCARET DOKTORA PROGRAMI

KOBİLERİN ULUSLARARASILAŞMA SÜRECİNDE DİJİTALLEŞME VE DİJİTAL OLGUNLUK SEVİYELERİNİN REKABET AVANTAJI YARATMASINDAKİ ÖNEMİ

Doktora Tezi

Cemil GÜNGÖR

İSTANBUL, 2023

T.C.

İSTANBUL TİCARET ÜNİVERSİTESİ

DIŞ TİCARET ENSTİTÜSÜ

ULUSLARARASI TİCARET DOKTORA PROGRAMI

KOBİLERİN ULUSLARARARASILAŞMA SÜRECİNDE DİJİTALLEŞME VE DİJİTAL OLGUNLUK SEVİYELERİNİN REKABET AVANTAJI YARATMASINDAKİ ÖNEMİ

Doktora Tezi

Cemil GÜNGÖR

Öğrenci No:100006524

Danışman: Prof.Dr. İsmet Kahraman ARSLAN

İSTANBUL,2023

ETİK BEYAN SAYFASI

Hazırlamış olduğum tez özgün bir çalışma olup YÖK ve İstanbul Ticaret Üniversitesi Lisansüstü Yönetmeliklerine uygun olarak hazırlanmıştır. Ayrıca, bu çalışmayı yaparken bilimsel etik kurallarına tamamıyla uyduğumu; yararlandığım tüm kaynakları gösterdiğimi ve hiçbir kaynaktan yaptığım ayrıntılı alıntı olmadığını beyan ederim. Bu tezin ihtiva ettiği tüm hususlar şahsi görüşüm olup İstanbul Ticaret Üniversitesi'nin resmi görüşünü yansıtmamaktadır.

Cemil GÜNGÖR

ÖZET

Küreselleşme dünya ekonomisinde büyük değişiklikler yaratmıştır. Teknolojik gelişmeler bunun en büyük sebeplerindendir. Sınırların önemini kaybetmesi, iletişimin ve ulaşımın kolaylaşması uluslararası piyasaları oldukça cazip hale getirmiştir. Uluslararası pazarlar işletmeler için pek çok fırsatlar barındırmaktadır. Özellikle ülke ekonomilerinin temel unsurlarından olan KOBİ'ler için uluslararasılaşma büyük avantajlar sağlamaktadır.Dördüncü Sanayi Devrimi olarak ifade edilen Endüstri 4.0 ile endüstri süreçlerinde dijitalleşme amaçlanmıştır. Dijitalleşme sayesinde işletmeler dünyanın çeşitli yerlerindeki faaliyetlerini kolay şekilde yönetebilmektedir. İşletmelerin hızla uluslararasılaştığı günümüz mevcut rekabet ortamında yer alabilmek dijitalleşme ile mümkündür.

Çalışma kapsamında, KOBİ'lerin dijitalleşme ve dijital olgunluk seviyelerinin rekabet avantajına etkisini tespit etmek üzere ikisi hizmet, on üçü üretim, üçü teknoloji ve biri lojistik sektöründen olmak üzere seçilen 19 KOBİ'yi temsilen birer çalışan seçilerek mülakat yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar, SPSS ve MATLAB programları ile değerlendirilmiştir. Buna göre yüksek dijital olgunluğa sahip KOBİ'lerin pek çok açıdan rekabet avantajına sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Dijitalleşme, uluslararasılaşma, KOBİ.*

ABSTRACT

Globalization has created huge changes in the world economy. Technological advancements are one of the biggest reasons for this. The importance of borders, the ease of communication and transportation has made international markets very attractive. International markets have many opportunities for businesses. Especially for SMEs, one of the main elements of any country's economies, the internationalization is a major benefit.

Industry 4.0, expressed as the fourth Industrial Revolution, aims to digitize the industry processes. Digitalization makes it easy for businesses to manage their activities around the world. Thanks to digitalization it is possible to participate in today's current competitive environment where businesses are rapidly interconnected.

Within the scope of the study, an interview was conducted by selecting an employee representing 19 SMEs, two of which were selected from the service, thirteen of which were manufacturing, three of which were from the technology and one from the logistics sector to determine the impact of the digital maturity levels of SMEs. The results obtained have been evaluated by SPSS and MATLAB programs. Accordingly, it has been concluded that SMEs with high digital maturity have a competitive advantage in many ways.

Keywords: *Digitalization, internationalization, SME.*

İÇİNDEKİLER

ÖZET……..I

ABSTRACT II

İÇİNDEKİLER III

TABLO LİSTESİ V

ŞEKİL LİSTESİ VI

GRAFİK LİSTESİ VII

KISALTMALAR..... IX

GİRİŞ 1

BİRİNCİ BÖLÜM..... 2

ULUSLARARASILAŞMAYA İLİŞKİN KAVRAMSAL ÇERÇEVE 2

1.1. Uluslararasılaşma Kavramı 2

1.2. Uluslararasılaşma Modelleri..... 5

1.2.1. Geleneksel Yaklaşımlar 5

1.2.1.1. Uppsala Uluslararasılaşma Modeli 5

1.2.1.2. Küresel Doğan İşletmeler..... 8

1.2.1.3. Şebeke Ağ (Network) Modeli..... 11

1.3. Uluslararasılaşmada Rekabet Avantajı..... 13

1.4. Uluslararası Pazarlarda Rekabet Stratejileri 16

1.5. KOBİ'lerde Uluslararasılaşmanın Avantajları 18

İKİNCİ BÖLÜM 23

DİJİTALLEŞME VE DİJİTAL OLGUNLUK..... 23

2.1. Dijitalleşme ve Kavramsal Çerçeve 23

2.1.1. Sanayi Devrimleri ve Endüstri 4.0..... 23

2.1.2. Dijitalleşme ve Tarihsel Gelişimi 31

2.2. Dijital Olgunluk Kavramı ve İlgili Modeller..... 36

2.2.1. Müşteri Boyutu 48
2.2.2. Strateji Boyutu 51
2.2.3. Teknoloji Boyutu 53
2.2.4. Operasyonlar Boyutu 55
2.2.5. Kültür, İnsanlar ve Organizasyon Boyutu 57
2.3. Dijitalleşmenin Uluslararasılaşmada ve Rekabet Avantajı Yaratmasındaki Önemi 62
2.3.1. Dijitalleşmenin Uluslararasılaşma Sürecinde Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelere Yansımaları 64
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM 67
KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ FİRMALARIN DİJİTAL OLGUNLUK SEVİYESİNE VE ULUSLARARASILAŞMASINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ 67
3.1. Araştırmanın Amacı 67
3.2. Araştırmanın Önemi 67
3.3. Araştırmanın Örneklemi 67
3.4. Veri Toplama Yöntemi ve Analizi 67
3.5. Araştırma Sonucunda Elde Edilen Bulgular 68
SONUÇ 107
KAYNAKÇA 109

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: İşletmelerin Uluslararasılaşmasında Dört Durum 13
Tablo 2: KOBİ'lerin Oluştuğu Sektörler 68
Tablo 3: KOBİ'lerin Dijital Olgunluk Seviyeleri 69
Tablo 4: Sektörlere Göre Dijital Olgunluk Seviyeleri 71
Tablo 5: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesinin İhracatına Etkisi 73
Tablo 6: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesinin Firmaların Müşteri İhtiyacına Yönelik Yapmış Olduğu Dijital Çalışmalar ile İlişkisi 75
Tablo 7: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmaların Dijitalleşme Açısından İnsan Kaynağı Yönetimi Arasındaki İlişkisi 78
Tablo 8: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesinin Firmaların Dijitalleşme Süreci Yönetimine Olan İlişkisi 81
Tablo 9: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesinin Firmaların Performansını ve Geleceğini Değerlendirmeye Yönelik Dijitalleşme Düzeyi Arasındaki İlişki 84
Tablo 10: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmaların Dijital Yeniliklere Karşı Adaptasyonu Arasındaki İlişki 87
Tablo 11: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesi ile Örgüt İçi İletişiminde Dijitalleşme Seviyesi Arasındaki İlişki 90
Tablo 12: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmanın Ürün Ve Hizmet Pazarlama Yöntemlerindeki Dijital Düzeyi Arasındaki İlişki 93
Tablo 13: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmanın Dijitalleşme Aracı Kullanarak Marka Bilinirliği ve Marka Güvenirliği Açısından Kullanımı İle Olan İlişkisi 96
Tablo 14: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmanın Gelecek ile İlgili Uluslararası Pazarlardaki Dijital Dönüşüm Kapasitesi Öngörüsü Arasındaki İlişki 99
Tablo 15: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesi *ile* Firmanın Gelecekte Uluslararası Pazarlarda Rekabet Edebilmesindeki Dijital Kapasite Öngörüsü Arasındaki İlişki .102

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Uluslararasılaşma Süreç Teorisi 7
Şekil 2: Uppsala Modeline Göre Uluslararasılaşma Süreci 8
Şekil 3: Porter'ın Küresel Değer Zinciri 15
Şekil 4: Sanayi Devriminin Dördüncü Aşaması 28
Şekil 5: Farklı Organizasyonların Dijital Dönüşüm Yönü 41
Şekil 6: Dijital Olgunluk Matrisi 44
Şekil 7: Dijital Olgunluk Seviyesi Sınıflandırması 45
Şekil 8: Bağlantılı Kurumsal Olgunluk Modeli Olgunluk Seviyeleri 48

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1: KOBİ'lerin Oluştuğu Sektörlere Ait Bar Grafik 69
Grafik 2: KOBİ'lerin Dijital Olgunluk Seviyelerine Ait Bar Grafik 70
Grafik 3: Sektörlere Göre Dijital Olgunluk Seviyelerine Ait Bar Grafik 72
Grafik 4: Sektörel Dijital Olgunluk Seviyesinin İhracat İle Olan İlişkisine Ait Bar Grafik 74
Grafik 5: Sektörel Dijital Olgunluk Seviyesinin Firmaların Müşteri İhtiyacına Yönelik Yapmış Olduğu Dijital Çalışmalar Arasındaki İlişki 77
Grafik 6: Sektörel Dijital Olgunluk Seviyesinin Firmaların Dijitalleşme Açısından İnsan Kaynağı Yönetimi ile Olan İlişki 80
Grafik 7: Sektörel Dijital Olgunluk Seviyesinin Firmaların Dijitalleşme Süreci Yönetimi ile Olan İlişkiye Ait Bar Grafik 83
Grafik 8: Sektörel Dijital Olgunluk Seviyesinin Firmaların Performansını ve Geleceğini Değerlendirmeye Yönelik Dijitalleşme Düzeyi Arasındaki İlişki 86
Grafik 9: Sektörel Dijital Olgunluk Seviyesinin Firmaların Dijital Yeniliklere Karşı Adaptasyonu Arasındaki İlişki 89
Grafik 10: Her Bir Sektörün Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmaların Örgüt İçi İletişiminde Dijitalleşme Seviyesi Arasındaki İlişki 92
Grafik 11: Her Bir Sektörün Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmanın Ürün ve Hizmet Pazarlama Yöntemlerindeki Dijital Düzeyi Arasındaki İlişki 95
Grafik 12: Her Bir Sektörün Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmanın Dijitalleşme Aracı Kullanarak Marka Bilinirliği ve Marka Güvenirliği Açısından Kullanımı Arasındaki İlişki 98
Grafik 13: Her Bir Sektörün Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmanın Gelecek İle İlgili Uluslararası Pazarlardaki Dijital Dönüşüm Kapasitesi Öngörüsü Arasındaki İlişkiye Ait Bar Grafik 101
Grafik 14: Her Bir Sektörün Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmanın Gelecekte Uluslararası Pazarlarda Rekabet Edebilmesindeki Dijital Kapasite Öngörüsü Arasındaki İlişki 104

Grafik 15: Firmaların Dijitalleşme Sürecindeki Hedefleri İçin Oluşturulan "Wordcloud" Grafiği 105
Grafik 16: Firmaların Dijitalleşme Sürecindeki Hedeflere Ulaşma Sürecinde Kullandığı Teknolojiler İçin Oluşturulan "Wordcloud" Grafiği 105
Grafik 17: Firmaların Siber Güvenlik Önlemlerinin Belirlenmesi İçin Oluşturulan "Wordcloud" Grafiği 106

KISALTMALAR

ACATECH : Alman Bilim ve Mühendislik Akademisi

Ar-Ge : Araştırma Geliştirme

CPS : Siber Fiziksel Sistemler

Çev. : Çevirmen

EUROSTAT : European Statistical Office

IIoT : Endüstriyel Nesnelerin İnterneti

IoT : Nesnelerin İnterneti

IT : Bilgi Teknolojileri

OT : Operasyonel Teknolojiler

s. : Sayfa

GİRİŞ

Uluslararasılaşma eski bir kavram olmakla beraber küreselleşmeyle birlikte daha fazla önem kazanmıştır. Kısaca işletmelerin faaliyetlerini ulusal sınırlar dışında da sürdürmesi anlamına gelen uluslararasılaşma, beraberinde yoğun bir rekabeti de getirmiştir.

İletişim, ulaşım ve üretim sektörlerindeki teknolojik gelişmeler başta olmak üzere çeşitli değişimlerin uluslararasılaşmayı kolaylaştırdığı söylenebilir. Uluslararasılaşma sayesinde işletmeler, daha fazla kazanç sağlamakta ve yerel pazardaki gelişmelerin yaratacağı olumsuzluklardan korunmaktadır. İşletmeleri uluslararası pazarlara yönlendiren en önemli faktör rekabettir.

Yaşanan sanayi devrimleri küresel ekonomide her defasında farklı gelişmelerin önünü açmıştır. Bu devrimlerin sonuncusu olan ve Almanya'da ortaya çıkan Dördüncü Sanayi Devrimi'nde dijitalleşme ön plana çıkmaktadır. Endüstri 4.0'ın temel bileşenleri; akıllı fabrikalar, bulut bilişim, endüstriyel nesnelerin internetidir. Endüstri 4.0 kapsamında yer alan dijitalleşme işletmelere birçok avantaj sağlamaktadır. Dijitalleşmede amaç; verimliliği artırmak, maliyetleri azaltmak ve bilgi teknolojilerinden faydalanmaktır. Ülke ekonomilerinde önemli bir yere sahip KOBİ'ler uluslararası piyasalara açılırken dijitalleşmeden yararlanarak büyük avantajlar elde edebilirler. Dijitalleşme KOBİ'ler için maliyetli bir süreç olsa da daha sonra kazandırdıkları ile önemli getiriler sağlamaktadır.

Dijitalleşmenin ve dijital olgunluğun rekabet avantajına etkisinin incelendiği bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde; uluslararasılaşma süreci, modelleri ve sağladığı avantajlar incelenmiştir. İkinci bölümde, önce sanayi devrimleri üzerinde durulmuş daha sonra dijitalleşme, dijital olgunluk kavramları ve dijitalleşmenin avantajları detaylandırılmıştır. Üçüncü ve son bölümünde ise farklı sektörlerden seçilen 19 KOBİ'nin birer çalışanı ile mülakat yapılarak sonuçlar SPSS ve MATLAB ile değerlendirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

ULUSLARARASILAŞMAYA İLİŞKİN KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Uluslararasılaşma Kavramı

Uluslararasılaşma, en eski medeniyetlere kadar uzandığı ve uluslararası ticaret kadar eski bir faaliyettir. Ancak sistematik olarak Orta Çağ Avrupa'sında yapılmıştır. Zweig uluslararasılaşmayı, malların, hizmetlerin ve kişilerin genişleyen akışının ülke sınırlarını aşması ve böylece ulus ötesi döviz değişiminin yerel olanlara göre payının artması ve bu akışları etkileyen düzenleme düzeyindeki artış olarak tanımlamıştır (Daszkiewicz & Wach, 2012, s. 7).

Uluslararasılaşma, bir işletmenin temel fonksiyonları, sistemleri ve yapıları içinde birbirini takip eden geniş çaplı bir dönüşüme uyum, değişim ve gelişme sürecini ifade etmektedir. Ayrıca işletmenin çok uluslu ve ulus ötesi çevre ile etkileşimin bir sonucudur (Rask, Strandskov, & Håkonsson , 2008, s. 2).

Başka bir tanıma göre ise uluslararasılaşma; ülke sınırları içerisinde sürdürülen pazarlama faaliyetlerinin, ihracat, lisans, imtiyaz, ortak yatırım, doğrudan yatırım gibi yöntemlerden biri veya birkaçı aracılığıyla yabancı pazarlarda gerçekleştirilmesidir (Güçlü, 2008, s. 25).

Uluslararasılaşma, uluslararası operasyonlara katılımın artırılması olarak tanımlanabilir (Welch & Luostarinen , 1988, s. 36).

İkinci Dünya Savaşı sonrasında kamu kesimi ödemeler dengesini sağlamak ve gayri safi milli hasılayı arttırmak için özel sektör ise maliyetleri azaltmak ve karlılığı artırmak için ya da fazla üretimi eritmek için uluslararası pazarlara yönelmişlerdir. Küreselleşmeyle beraber teknoloji, hukuk, iletişim, ulaşım ve bilişim alanında büyük gelişmeler sağlanmış, ulusal sınırlar önemini kaybetmiş ve dünya küresel bir pazar haline gelmiştir. Bu durum işletmelerin kolay şekilde uluslararası pazarlara girmesini sağlamıştır (Koçak, 2019, s. 170).

Küreselleşme ve ticaretteki engellerin azalmasıyla beraber işletmeler, kendi yerel pazarlarının dışına çıkma ve faaliyetlerini genişletme imkânı bulmuştur. İşletmelerin

yeni pazarlara ulaşmasını sağlayan uluslararası faaliyetlerin artması pek çok firma için stratejik bir amaca dönüşmüştür (Taşel, 2020, s. 203).

İşletmeler uluslararasılaşma sürecinde karmaşık ve yoğun rekabetin olduğu bir ortamda ayakta kalabilmek için çeşitli zorluklarla karşılaşmaktalar. Yeni pazarlara açılma maliyetleri etkilemekte ve işletmenin organizasyon yapısında değişiklikler ve yenilikler yapılmasına neden olmaktadır. Diğer taraftan başka ülkelerde ticari faaliyetlerde bulunmanın çeşitli zorlukları bulunmakta ve bunlar maliyetlerde artışa yol açmaktadır. Ayrıca yeni girilen pazarda yabancı olmak, uluslararası pazarlara yeni giren işletmelerin pazar hakkında bilgi eksikliği, kültürel farklılık, devlet, müşteriler hatta tedarikçiler tarafından ayrımcılığa maruz kalmak bu sürecin zorluklarındandır. (Phan, Nguyen, & Phan, 2020, s. 357)

Son yıllarda dünya ekonomisindeki en büyük değişiklik piyasaların küreselleşmesidir. Bu durum, tek başına pek çok değişikliğin bir araya gelmesi ile olmuştur. Küreselleşmeye yol açan teknoloji kaynaklı gelişmeler şu şekilde sıralanabilir (Axinn & Matthyssens, 2001, s. 437-438):

-Telekomünikasyondaki gelişmeler; firmaların kendi içinde ve kendi aralarındaki iletişimin daha hızlı ve etkili olması.

-Ulaşımdaki ilerlemeler; kıtalar içinde ve kıtalar arasında mal ve insan hareketinin daha hızlı ve etkili bir hale gelmesi.

- Üretim sürecindeki gelişmeler; (esnek üretim sistemleri gibi) uygun maliyetli ürün adaptasyonunun kolaylaşması.

İşletmeler üretim kapasitelerinden tam anlamıyla yararlanamıyorsa ya da kapasite artırma imkânı varsa uluslararası pazarlara girmek, satışları ve karı artıracaktır. Kapasitenin daha etkin kullanılması, birim maliyetleri azaltarak birim karını artırmaktadır. Uluslararası pazarlar yerel pazarlara oranla daha hızlı gelişiyorsa, işletmenin büyüme hızı da buna paralel olarak artacaktır. Ulusal piyasada mevsimlere göre dalgalanmalar yaşanıyorsa ihracat yapılarak üretimde istikrar sağlanabilir. Uluslararası piyasalara açılmak, iç piyasa talebindeki düşüş ya da rakiplerden

kaynaklanan ve işletmenin aleyhine olabilecek değişiklikler karşısında işletmeyi korumaktadır (Kırdar, 2005, s. 234).

Uluslararasılaşmanın işletmeler için yararları şu şekilde sıralanabilir (Barcellos, Cyrino, Oliveira , & Fleury, 2010, s. 41):

-Daha geniş bir coğrafyada faaliyette bulunulması nedeniyle ortaya çıkan ölçek ve kapsam ekonomisi, yönetim ve ar-ge gibi sabit maliyetlerin azalması,

-Uluslararası müşterileri daha iyi tanınması ve ihtiyaçlarının daha doğru tespit edilmesi,

- Uluslararası deneyim elde edilmesi,

- Başka ülkelerin işgücü, teknoloji ve bazı yetkinliklerinden daha az maliyetle faydalanılması veya kıt kaynaklara erişimin sağlanması,

- Küresel düzeyde rakiplerin ve pazarların diğer kar fırsatlarının daha net görülmesi,

- Arbitraj avantajı sağlanması.

Rekabet, işletmelerin uluslararası pazarlara açılmalarının en önemli nedenlerindendir. İşletmeler yoğun bir rekabet ortamında avantajlı konuma ulaşmak ve faaliyetlerini başarılı bir şekilde yürütebilmek için uluslararasılaşmayı tercih etmektedirler. Uluslararasılaşmanın genel nedenleri şu şekilde sıralanabilir (Mesut, 2002, s. 4-5):

- Ürün Dengesizlikleri: Bir ürünü bazı durumlarda nitelikli işgücü, ucuz hammadde, pazara yakınlık gibi nedenlerle başka ülkelerde üretmek avantajlı olabilmektedir. Diğer taraftan uygulanan vergi ve teşvik uygulamaları da bu avantajlardandır.

- Pazar Dengesizlikleri: Karlı pazarlara giriş çevre koşulları, halkın ve devletin yabancılara tavrı gibi nedenlerle zor olabilmektedir. Bu durumda pazara girebilmek için işletmeler üretimlerini söz konusu ülkelere yönlendirmektedir.

- Ölçek Ekonomisi: Üretimin artması maliyetleri minimuma indirdiğinden işletmeler uluslararası pazarlara yönelerek maliyetlerini düşürürler.
- Yönetim ve Pazar Deneyimi: Yalnızca ulusal pazarda faaliyette bulunan işletmelerin yönetime ilişkin deneyimi zayıftır. Bu yüzden dış pazarlara açılmak deneyim kazanılmasını sağlamaktadır.

- Teknoloji: Gelişmiş teknolojilerden yararlanmak büyük bir avantaj sağladığından bunu amaçlayan işletmeler uluslararası pazarların tecrübelerinden ve teknolojilerinden yararlanmaktadır.

- Değişik Ürünler: Uluslararası pazarlara açılan işletmeler ürün çeşitliliğini arttırarak rekabet avantajı sağlamaktadır.

- Ürün Yaşam Eğrisi: Yerel pazarda yaşam süresini dolduran ürünler dış pazarlara sunularak kar elde edilmektedir.

- Lideri Takip Etmek: Büyümeyi amaçlayan firmalar piyasadaki en büyüğü takip eder. Eğer lider işletme dış pazarlara açılmışsa onu takip eden işletme de uluslararası pazarlara açılmaktadır.

- Saygınlık: Uluslararası pazarlarda tecrübe edinmiş firmalara güven artar ve firma saygınlık kazanır.

- Yaşamak İçin Büyüme: İşletmeler varlıklarını sürdürebilmek ve rekabet avantajı sağlayabilmek için büyümek ve karını arttırmak zorundadır. Uluslararası pazarlar da bunu sağlamaktadır.

- Müşteri İstekleri: Müşteri taleplerini karşılayamayan işletmeler Pazar kaybı yaşamamak için dış pazarlara yönelirler. Böylece yeni ortaklar, teknolojiler ve üretim koşulları ile müşterilerini tatmin eder ve yeni müşteriler kazanır.

1.2. Uluslararasılaşma Modelleri

Uluslararasılaşma modelleri, işletmelerin uluslararasılaşma süreçlerini ortaya koymaya çalışmaktadır. Literatürde buna ilişkin çeşitli modeller bulunmaktadır fakat çalışmalar incelendiğinde ön plana çıkan üç modelin olduğu söylenebilir. Bunlar Uppsala Modeli, Yenilik Yaklaşımlı Model ve Ağ Yaklaşımı Modelidir. Bu modellerde uluslararasılaşmaya ilişkin ortak noktalar olsa da farklı değişkenlere sahip oldukları söylenebilir (Taş, Cevrioğlu, & Bolel , 2017, s. 159).

1.2.1. Geleneksel Yaklaşımlar

1.2.1.1. Uppsala Uluslararasılaşma Modeli

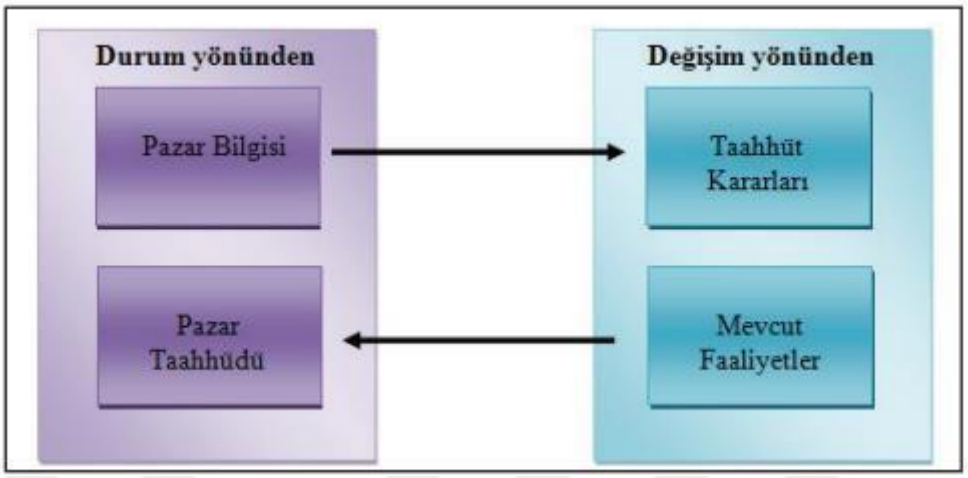
Uppsala Modeli, dış pazar geliştirmeye yardımcı olan deneyimsel öğrenme ve artan taahhütler sürecini tanımlayarak işletmelerin uluslararasılaşma sürecini ifade etmektedir. Johanson ve Vahlne, bu yaklaşımı 1977 yılında İsveç imalat işletmeleri üzerinde yapılan deneysel gözlemler sonucunda formüle etmişlerdir (Önel, 2011, s. 16).Bir işletmenin uluslararasılaşmasının bir kuruluş zincirine göre gerçekleştiği varsayımı, dört İsveç firmasının örnek olay incelemesinden sağlanan verilerle desteklenmiştir (Anderson, 1993, s. 210).

Uppsala Modelinin temel faktörü "psikolojik yakınlık" kavramıdır. Ülkeler arasındaki dil, kültür, politika, eğitim seviyesindeki ve ekonomik gelişmişlik farklılıkları işletmeler ile pazar arasındaki bilgi akışı üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Dolayısıyla firmalar başlangıçta fiziksel olarak yakın olan, benzer özellikteki ve hakim oldukları pazarlara girmektedirler. Dış pazarlara ve faaliyetlere ilişkin bilgi düzeyi, zamanla artmaktadır. Uluslararası pazarlara açıldıkça daha fazla bilgi ve tecrübe edinileceğinden ilerleyen aşamalarda fiziksel olarak uzak ülke pazarları da tercih edilecektir. İşletmelerin, hedeflediği piyasalar hakkındaki bilgisi arttıkça daha fazla uluslararası düzeyde faaliyetlerde bulunacağından bilginin uluslararasılaşmada en önemli faktör olduğu söylenebilir. Sonuç olarak işletmeler sürekli bir gelişim göstererek farklı ülkelere yayılmaktadırlar (Algan, 2006, s. 32-33).

1977 yılında oluşturulan Uppsala Modelinde iki değişim mekanizması bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, işletmeler dış pazarlardaki faaliyetlerinden ve deneyimlerinden öğrendikleri ile değişirler. İkincisi ise işletmeler dış pazarlarda daha güçlü bir konuma ulaşabilmek için aldıkları taahhüt kararları ile değişirler. Buradaki taahhüt, yatırımın büyüklüğü ile esnek olmama derecesinin çarpımı olarak tanımlanmaktadır. Deneyim, işletmenin pazar hakkındaki bilgisini oluşturur ve bu bilgi, taahhüt düzeyi ve daha sonra bunlardan doğan faaliyetler hakkındaki kararları etkiler. Bu daha fazla öğrenme sağlayan bir sonraki taahhüt düzeyine yol açar. Dolayısıyla Uppsala modeli, dinamik bir yapıya sahiptir (Johanson & Vahlne, 2009, s. 1412).

İşletmeler, uluslararası pazarlara yönelmeye karar verip faaliyette bulundukça pazar hakkındaki bilgi ve tecrübeleri artacak ve böylece pazara yönelme düzeyi de aynı oranda artacaktır. Alınan her kararın çıktısı, başka bir kararın girdisini oluşturmaktadır. Başka bir deyişle, uluslararasılaşmanın temel sistemini oluşturan

durumsal yön, değişimsel yönü, değişimsel yön ise durumsal yönü etkileyerek bir döngü yaratacaktır (Şekil 1) (Kalyoncuoğlu & Üner, 2010, s. 6).



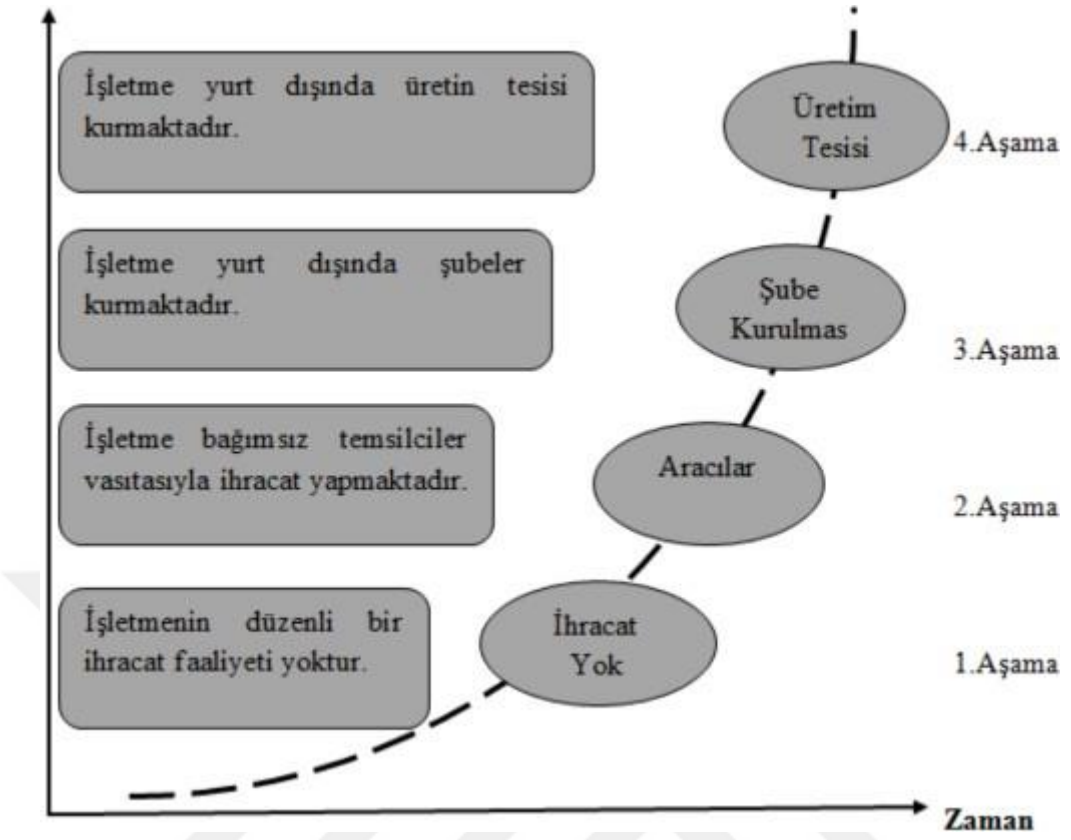
Şekil 1: Uluslararasılaşma Süreç Teorisi

Kaynak: (Ulaş, Küreselleşme Sürecinde Dışa Açılma Stratejileri , 2009), s.35.

Johanson ve Wiedersheim-Paul yaptıkları çalışmalarda uluslararasılaşma sürecini dört aşamada ele almışlardır. Bunlar şu şekildedir (Johanson & Paul, 1975, s. 307):

- Düzenli olmayan ihracat faaliyetleri
- Bağımsız temsilciler aracılığıyla ihracat
- Satış iştirakinin kurulması
- Üretim/imalat yapılması

Bu dört aşama sırayla daha büyük kaynak taahhüdü anlamına gelmekte ve işletmenin farklı pazar deneyimleri edinmesini ve bilgilere ulaşmasını sağlamaktadır. Şekilde yer alan şekilde görüldüğü üzere sürecin ilk aşamasında işletme herhangi bir kaynak taahhüdünde bulunmaz ve piyasadan düzenli bir bilgi kaynağına sahip değildir. İkinci aşamada, işletmenin satışlarını etkileyen unsurlar hakkında bir bilgi kaynağı ve piyasaya kısmen bağlılık vardır. Üçüncü aşamada işletme piyasadan kontrollü bir şekilde bilgi alabilmekte ve tecrübe edinmektedir. Son aşamada ise büyük bir kaynak taahhüdünde bulunulmaktadır Dolayısıyla bu model, uluslararası pazarlar ve operasyonlar hakkında bilgi edinilmesine ve uluslararası pazarlara artan kaynak taahhüdü arasındaki etkileşime dayanmaktadır (Johanson & Vahlne, 1990, s. 11).



Şekil 2: Uppsala Modeline Göre Uluslararasılaşma Süreci

Kaynak: Yeter Demir Uslu, Modern İşletme, s.468.

Uppsala Modelinin her bir aşamasında işletme uluslararasılaşma düzeyini artırmakta ve son aşamada en ileri uluslararasılaşma düzeyi olan doğrudan yabancı yatırım yapma sürecine girmektedir. Bu modelde aşamalar, işletmenin pazar bilgisi ve tecrübesinin uluslararasılaşma çalışmaları için önemli birer faktör olduğu kabul edilmektedir. Diğer bir ifadeyle pazar bilgisi ve deneyimler, işletmenin ilk adımı atması, taahhüt kararları alması ve sonrasında faaliyetlerini belirleyerek pazara ilişkin taahhütlerde bulunması süreçlerinde oldukça önemlidir (Taş, Cevrioğlu, & Bolel , 2017, s. 160).

Uppsala Modeline göre uluslararasılaşma sürecinde en önemli unsur bilgidir. İşletmeler dış pazarlara ilişkin daha fazla bilgi edindiğinde daha kararlı bir davranış sergileyecek ve yöneticiler de kendilerinden emin şekilde karar alabileceklerdir. Ayrıca pazara ilişkin bilgiye sahip olan işletmeler muhtemel olumsuzluklar karşısında daha esnek ve dengeli davranabilmektedir (Yıldırım & Erdem, 2016, s. 16).

1.2.1.2. Küresel Doğan İşletmeler

Son dönemlerde yapılan çalışmalar Küresel Doğan İşletmeler Modelinin, Uppsala Modeli ile aşamalı uluslararasılaşma süreci noktasında çeliştiğini ve daha da ileri giderek aşamalı uluslararasılaşma olgusunun ortadan kalkığını söylemektedir. Bu çalışmalar esasen küresel doğan işletmelerin neredeyse başlangıçtan itibaren yoğun bir şekilde uluslararasılaştığını iddia etmektedir. Büyük pazarlara açılma ve ilk olmanın sağladığı avantajından yararlanma düşüncesi işletmeleri uluslararasılaşmaya iten, ulusal pazarı daha az önemsemelerine neden olan önemli motivasyonlardandır (Hashai & Almor, 2004, s. 467).

Küresel doğanlar, kuruluşlarından itibaren ya da çok kısa bir süre sonra, bilgi tabanlı kaynakların uygulanmasından çıktıların birden fazla ülkede satışına kadar uluslararası arenada üstün bir iş performansı sergileyen ticari kuruluşlardır. Bu işletmeler, girişimci ve yenilikçi olmakla beraber hızlı uluslararasılaşma ve dış pazarlarda sürdürülebilir yüksek performans sağlayan belirli bir bilgi ve beceri modelini temsil etmektedirler (Knight & Çavuşgil, 2004, s. 124-127).

Küresel doğanlar erken ve hızlı uluslararasılaşmaya örnektir. Küresel doğanlar tanımında; genç şirketler, analiz birimi olarak işletme ve ihracat yoluyla uluslararasılaşma ifadeleri ön plana çıkmaktadır. Genç, yeterli kaynağa sahip olmayan doğuştan küresel işletmeler genellikle ihracat ile uluslararasılaşmaya çalışmaktadır (Çavuşgil & Knight, 2015, s. 4).

Küresel doğan işletmelere ilişkin yapılan çalışmalarda şimdiye kadar yeni olguların tanımlanmasına odaklanılmış ve küresel doğanların uluslararası davranışlarını geleneksel uluslararasılaşma teorileriyle karşılaştırmıştır. Avustralya şirketleri McKinsey and Co. üzerine yapılan çalışmada küresel doğan işletmelere ilişkin aşağıdaki özellikler ortaya çıkarılmıştır (Andersson & Wictor, 2003, s. 252):

- Yönetim, şirketin kurulduğu andan itibaren tüm dünyayı faaliyette bulunacağı pazar olarak görür ve geleneksel şirketlerin aksine dış pazarları iç pazara bir ek olarak görmemektedirler.

- Küresel doğanlar, kuruldukları andan itibaren iki yıl içerisinde bir veya daha fazla ürün ihraç etmekte ve toplam satışlarının dörtte birini ihracat yoluyla yapmayı planlamaktadırlar.

- Yıllık ortalama satışları 100 milyon doları geçmeyen küçük üreticiler olmaya meyillidirler.

- Küresel doğanların çoğu aktif girişimciler tarafından kurulmuş olup bir süreç veya teknolojilerdeki önemli bir atılım ile ortaya çıkmaktadır.

- Son teknolojiyi kullanarak benzeri olmayan bir ürün fikri ya da yeni bir iş yapma yöntemi geliştirirler.

- Küresel doğan işletmelerin ürünleri yüksek katma değere sahip olup pek çoğu endüstriyel kullanım için tasarlanabilir.

Küresel doğanların sayısı dünya genelinde giderek artmakta ve uluslararası ticaret sisteminde ön plana çıkan bir tür olma potansiyeli taşımaktadır. Bu anlamda küresel doğanlar, işletmelerin yaşı, deneyimi ve maddi kaynakları önemli olmaksızın uluslararası ticarette aktif bir şekilde rol alabilecekleri bir sistemin var olacağını gösterdiğinden cesaret vericidirler (Knight & Çavuşgil, 2004, s. 137).

Küresel doğan işletmelerin ortaya çıkmasında ve başarılı olmasında etkili bazı gelişmelerden söz edilecek olursa bunlar (Knight & Çavuşgil, 1996, s. 21-22):

- Gelişmiş ülkelerdeki niş pazarların rolünün artış göstermesi. Bu ülkelerdeki tüketiciler özel ya da özelleştirilmiş ürünlere talep göstermektedir. Pazarların küreselleşmesi ve büyük şirketlerin dünya çapında artan rekabeti sonucunda küçük işletmelerin küresel bir niş alana yönelmekten başka çaresi kalmamıştır.

- Süreç teknolojilerindeki gelişmeler. Mikroişlemci tabanlı teknolojilerdeki gelişmeler düşük ölçekli, parti tipi üretimin ekonomik olabileceğini göstermiştir. Artık yeni takım tezgahlarında karmaşık, standart dışı parçalar ve bileşenleri daha kolay bir şekilde üretilebiliyor. Bu yeni teknolojiler, küçük işletmelerin küresel pazara sundukları sofistike ürünlerin üretiminde çok uluslu büyük işletmelerle karşılaştırılabilmelerini sağlıyor. Ayrıca teknoloji sayesinde çok çeşitli ürünler daha küçük ölçekte üretilebilir hale gelmiştir. Bunun sonucunda farklı endüstrilerde uzmanlaşmanın artması, daha çok malın farklı tercihlere göre uyarlanmasını sağlamıştır.

- Küresel doğan işletmeler lehine olan bir diğer gelişme iletişim teknolojilerindeki gelişmelerdir. Bilgi teknolojilerinin pahalı olduğu ve bilgi paylaşımının zaman aldığı dönemler sona ermiştir. Telekomünikasyon araçlarındaki ilerlemeler sayesinde küçük işletmelerin yöneticileri de ülke dışındaki operasyonları yönetebilmektedir. Dolayısıyla bilgiye kolay ve hızlı bir şekilde ulaşılabilmektedir.

- Küresel doğanların uluslararası çabalarını kolaylaştıran ve küçük işletmelerin doğasında olan daha hızlı yanıt verme, esneklik ve uyarlanabilirlik gibi avantajlar. Avusturalyalı küresel doğan işletmelerin müşteri odaklılığının çok güçlü olduğu ve özel müşterilerinin ihtiyaçlarına göre ürünlerini uyarlamada hızlı oldukları gözlemlenmiştir.

- Bilgi, teknoloji, araçlar, kolaylaştırıcı kurumlar gibi uluslararasılaşma araçlarının tüm işletmeler için erişilebilir olması. Örneğin, 1970'lerde finansal piyasaların entegrasyonu sonucunda artık küçük işletmeler de yeni projeleri ve uluslararası tanıtımları için gereken fonlara daha kolay erişebilmektedir. Diğer bir önemli gelişme ise teknolojinin küreselleşmesidir. Ortak araştırma geliştirme platformları, teknoloji transferleri, bilim ve mühendislik alanlarındaki sınır ötesi eğitimler son dönemlerde oldukça yaygınlaşmıştır. Tüm bunların sonucunda üretim, ürün yeniliği gibi işlemler artık küçük işletmeler için de erişilebilir olmuştur.

- Küresel ağlara olan eğilim. Yabancı işletmeler, şirketler, taşeronlar veya geleneksel alıcılar ve satıcılarla yapılan uluslararası ticaret daha başarılı sonuçlar vermektedir. Yeterli tecrübeye sahip olmayan yöneticiler, yabancı ortaklarla karşılıklı yarar sağlayan uzun vadeli işbirlikleri kurdukları takdirde uluslararası ticarette daha başarılı olacaklardır.

Küresel doğanlar, yetenek ve bilgi stokları yaratarak, uluslararası bilgi transferi sağlayarak, bir ülkenin ticaret ve yatırım için itibarını arttırarak, yüksek katma değerli ürünler geliştirerek ve yeni küresel endüstriler yaratarak ülke ekonomisinin kalkınmasına katkıda bulunurlar (Çavuşgil & Knight, 2015, s. 5).

1.2.1.3. Şebeke Ağ (Network) Modeli

Ağ yaklaşımı, pazarı bir ilişkiler ağı olarak değerlendirmekte ve işletmelerin farklı aktörlerle uzun vadeli ilişkiler kurduğunu varsaymaktadır. İşletmeler zaman ve

kaynaklara yatırım yaparak pazardaki önemli aktörlerle etkileşime girerler. Bu etkileşimler sonucunda ilişkiler kurularak öğrenme ve karşılıklı uyum sağlanır. İlişkiler ve ağlar işletmelere ağ dışında kalanların elde edemeyeceği piyasa bilgileri ve bilgi birikimi sunduğundan işletmenin kaynakları ve maddi olmayan varlıklar olarak kabul edilmektedir. Ağ yaklaşımında uluslararasılaşma, işletmenin yabancı bir ticaret ağına girmesi ve orada bir konum elde etmesi ile yabancı iş ortaklarıyla ilişkiler geliştirmesi olarak kabul edilmektedir. Ağ dışında kalan işletmeler yabancı ağ bilgilerine sahip olmadıklarından bu bilgileri kendi tecrübeleri ve kademeli pazar taahhüdü ile sağlamaya çalışmalıdırlar (Johanson & Kao, 2010, s. 122).

Geleneksel uluslararasılaşma modelleri, 1970'lere kadar firmaların uluslararasılaşma süreçlerini açıklamakta yeterli görülüyorken küreselleşme sonucunda pazarların büyük oranda birbirine entegre olması ile yeni yaklaşımlara ihtiyaç duyulmuştur. Ağ yaklaşımı da bu gelişmeler sonucunda, uluslararasılaşmayı açıklayabilecek yeni bir model olarak ortaya çıkmıştır. Bu modelde geleneksel yaklaşımlar kısmen kabul edilmekle beraber, uluslararasılaşmanın söz konusu modellerde belirtildiğinden daha karmaşık bir süreç olduğu vurgulanmıştır. Ağ modeline göre birbirleri ile bağlantılı değişim ilişkileri, dinamik ve geleneksel modellerde ifade edilenden daha az yapılandırılmış şekilde ilerler. Taraflar arasındaki bilgi ve güvenin zamanla artması, beraberinde bağlılığı da arttırmaktadır (Berber & Can, 2019, s. 2495).

Üyeler arasındaki kaynak paylaşımı ve öğrenme nedeniyle ağlar küçük işletmeler için rekabet avantajı sağlamaktadır. Bu özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin (KOBİ) ihracat yapabilme yeteneğini geliştirmeleri için oldukça iyi bir yöntemdir (Rutashobya & Jaensson, 2004, s. 161).

Teknolojide yaşanan önemli gelişmeler sonucunda işletme içinde ve dışında her türlü bilgi alışverişi sesli veya görüntülü olarak hızlı bir şekilde yapılmaktadır. Bu bilgi alışverişini sağlayan gibi araçlardır. İşletmeler müşterileriyle, yatırımcılarla, tedarikçilerle, aracı ve üreticilerle internet aracılığıyla sesli görüşmeler, Elektronik Bilgi Değişimi gibi haberleşme araçları ile iletişim kurabilmektedirler. Ağ teorisi, kurulan ilişkilerin, işletmenin kendi imkanlarını ve işbirliği içerisinde olduğu diğer işletmelerin imkanlarını kullanmalarını öngörmektedir. İşletmelerin kurmuş oldukları

ağlar, kaynaklara ve pazarlara ulaşmalarını sağlamaktadır. Dolayısıyla işletmelerin uluslararası pazarlara açılması kurmuş olduğu ağlara bağlıdır (Ulaş, 2009, s. 38).

Ağ oluşturmada; yoğunlaşma, güç paylaşımı, karşılıklılık, birbirine bağlılık, fikir birliği ve işbirliği içerisinde çalışma özellikler bulunmaktadır. Ağ teorisine göre işletmeler yabancı pazarlarda üç şekilde yer almaktadırlar.

- Farklı ülkelerdeki ağ yapıları ile yeni ilişkiler kurarak.
- Yabancı ülkede kurulmuş olan ilişkiler geliştirerek.
- Farklı ülkelerde kurulan ağları bir araya getirerek.

Johanson ve Mattsson'a göre ağ yaklaşımı çerçevesinde uluslararasılaşma, işletmelerin hedeflerine ulaşabilmesi için sürekli ilişkilerin kurulduğu, sürdürüldüğü, geliştirildiği ve çözüldüğü bir süreci ifade etmektedir. Ayrıca uluslararasılaşmanın erken başlayan, geç başlayan, yalnızca uluslararası ve diğerleri arasında uluslararası olmak üzere dört aşaması olduğunu öne sürmüşlerdir (Laine & Kock, 2000). Bu aşamalar aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

		Pazarın Uluslararasılaşma Düzeyi	
		Düşük	**Yüksek**
İşletmelerin Uluslararasılaşma Düzeyi	**Düşük**	**Erken Başlayan** Yurt dışında birkaç önemsiz ilişkisi vardır. Yabancı pazarlar hakkında sınırlı bilgiye sahiptir. Uluslararasılaşmak için kendi kaynakları kullanır. Satın alma stratejisi ile uluslararasılaşmaya yönelinebilir.	**Geç başlayan** Firmanı tedarikçileri, müşterileri, rakipleri uluslararası ise yabancı ağlarla çok sayıda dolaylı ilişkisi vardır. Bundan dolayı ilişkileri ana ülkeden yabancı ülke pazarlarına girme de etkili olabilir. Ağ konumu ve kaynaklarında rekabetçi avantaja sahiptir.
	Yüksek	**Yalnızca uluslararası** Yabancı ülkelerde yoğun tecrübesi, önemli bağları, önemli bilgi ve kaynakları vardır	**Diğerleri arasında uluslararası** Yoğun uluslararası tecrübesi ve uluslararası ilişkileri vardır. Nüfuz etme ve bütünleşmeye çalışır.

Tablo 1: İşletmelerin Uluslararasılaşmasında Dört Durum

Kaynak: (Ulaş, Küreselleşme Sürecinde Dışa Açılma Stratejileri , 2009, s. 38).

1.3. Uluslararasılaşmada Rekabet Avantajı

İşletmelerin rekabetçi avantaja sahip olmasının en önemli şartlarından birisi müşterinin gözünde farklılaşabilmektir. Diğer bir şart ise işletmelerin faaliyetlerini en düşük maliyet ve en yüksek kar marjı ile sürdürebilmesidir. Dolayısıyla işletmeler piyasada rekabet avantajın korumak için yöneticilerin bu konuya büyük önem vermesi ve değişen koşullara ve talebe hızlıca karşılık verebilecek stratejiler geliştirmesi gerekmektedir (Gümüş, 2009, s. 104).

İşletmeler, ya en düşük maliyetle üretim yaparak ya da yüksek maliyetli ancak farklılaştırılmış mal ve hizmetlerle rekabet avantajı elde etmeye çalışırlar. Fakat bunlar tek başına rekabet avantajı sağlamak için yeterli değildir. Önemli olan bu avantajların sürdürülebilirliğidir. Dolayısıyla rekabet stratejileri bu avantajların sürdürülebilirliği için kullanılabilecek en önemli araçlardandır (Alayoğlu, 2010, s. 30).

Yukarıda belirtilen farklılaşma veya düşük maliyet, işletmenin değer zincirindeki faaliyetlerini rakiplerine oranla daha ucuza ya da benzersiz bir şekilde sunma yeteneğine bağlıdır. İşletme tarafından yaratılan nihai değer, tasarım yardımı, onarım veya rakiplerinden daha hızlı teslimat gibi yardımcı bir hizmet ya da faydaya ek olarak fiziki ürünü de kapsayan ve alıcının bunun için ödemeye hazır olduğu değerdir. Yaratılan değer, bunu oluşturmak için katlanılan maliyeti aştığı takdirde ortaya çıkmaktadır. Rekabet avantajı da rakiplerden daha verimli bir şekilde karşılaştırılabilir alıcı değeri oluşturmanın ya da karşılaştırılabilir maliyette rakiplerden daha fazla alıcı değeri oluşturan faaliyetlerin bir fonksiyonudur (Porter, 1986, s. 20).

Rekabetin küresel boyuta ulaşması ile rekabet avantajı elde etmek isteyen işletmelerin küresel piyasada rekabet avantajı sağlayacak yeni stratejiler geliştirmeleri gerekmektedir. Porter, küresel düzeyde rekabet avantajı için öncelikle ulusal rekabet avantajının elde edilmiş olması gerektiğini savunmuştur. Buna göre ancak ulusal pazarda rekabet avantajı sağlayan işletmeler bu avantajları küresel düzeyde sürdürebilmektedir (Sönmez, Pirtini , & Ataman, 2020, s. 191).

Uluslararası rekabet avantajı, ülkelerin birbirleri ile rekabet edebilme yeteneğidir. Bir ülkenin küresel pazarda talep edilen mal veya hizmetleri üretebilme, reel gelir artışı sağlama ve ülkenin refah düzeyini arttırabilme kapasitesidir. Uluslararası ticarette rekabet; pazar payının artması, doğrudan yabancı yatırımcı artışı, yabancı sermaye çekme, büyük şirketlerin üretim yeri olarak tercih edilme, marka oluşturma, patent,

inovasyon ve yeni sektörler yaratmak gibi farkı şekillerde olabilmektedir. Uluslararası rekabet gücü elde etmek ya da rakiplere karşı rekabet avantajı kazanmak, ar-ge, sermaye, doğal kaynaklar, teknolojiye uyum, eğitim düzeyi ve makroekonomik faktörlerin etkisi ile gerçekleşmektedir (Arslan & Çöp, 2020, s. 1702).

Uluslararası pazarda faaliyette bulunan işletmeler, rekabet güçlerini korumak için küreselleşmenin yol açtığı hıza ve gelişmelere uyum sağlamak zorunda kalmışlardır. Bu kapsamda, uluslararası pazarlarda yer alan işletmelere en büyük katkıyı sağlayan faktörlerden birisi sağlıklı işleyen bir küresel değer zinciri yönetimidir. Değer zinciri, işletmelerin rakiplerine karşı rekabet avantajı sağlamak için birbiriyle bağlantılı tüm faaliyetlerin kullanıldığı ve böylece üretim maliyetlerinin düşürülmesinin amaçlandığı bir süreçtir (Erkök, 2019, s. 3-4).



Şekil 3: Porter'ın Küresel Değer Zinciri

Kaynak: https://ek.3emp.org/deger-zinciri-analizi/ (Erişim Tarihi:10.07.2022)

Değer zinciri faaliyetlerin gösterilmesi ve sınıflandırılması için bir araçtır. Herhangin bir işletmenin gerçekleştirdiği faaliyetler dokuz kategoride değerlendirilir (Şekil 3). Bunlar endüstrilere göre farklılık gösterse de esas olarak bu faaliyet kategorileri gerçekleştirilmektedir. Her kategoride sektöre ya da işletme stratejilerine özel faaliyetler yapılmaktadır. Faaliyet kategorilerinin alt kısmında ürün ya da hizmetin

yaratılması, teslimat, pazarlama, satış sonrası destek gibi birincil faaliyetler vardır. Üst kısımda ise birincil faaliyetlerin devam etmesi için destek ve altyapı sağlayan faaliyetler vardır (Porter, 1986, s. 20).

Değer zincirindeki faaliyetler birbirinden bağımsız değildir. Bu faaliyetler yalnız kendi içinde değil aynı zamanda tedarikçiler, alıcılar gibi farklı aktörlerle de bağlantılıdır. Bu sistemdeki faaliyetlerin bağlantısı rekabet avantajı için gereklidir. Örneğin bir tedarikçinin bazı faaliyetleri yapma şekli değiştiği takdirde bu işletmenin maliyetlerini ya da etkinliğini etkileyecektir.

Rekabet avantajı, işletmelere karlılık artışı, pazar payının genişlemesi ve faaliyetin uzun vadede devam etmesi şeklinde katkılar sağlamaktadır. Küresel düzeyde rekabet avantajı ise taklit edilemeyen özelliklere bağlıdır. Bunlar taklit edilemeyecek teknolojik bir yenilik ya da firmaya katkı sağlayan farklı bir unsur olabilir. Örneğin, tüketiciler, tedarikçiler ya da perakendecilerle olan taklit edilemeyen bir ilişki kurulmuş olması rekabet avantajı sağlayacaktır (Bulut, 2004).

Küresel rekabet avantajı, işletmelerin rakiplerine oranla ticaretten daha fazla kazanç elde etmesini sağlar. Ticaretin, işlem maliyetleri, tarifeli ve tarife dışı maliyetler, nakliye maliyetleri ve zaman maliyetleri olmak üzere dört çeşit maliyeti vardır. Diğer taraftan dört farklı kazancı vardır. Bunlar (Spulber, 2007, s. 90):

- Çeşitlilik ve ölçek ekonomisi,
- Karşılaştırmalı üstünlük
- Üretim faktörlerinin karşılaştırmalı mevcudiyeti
- İnovasyon ve teknoloji transferi

1.4. Uluslararası Pazarlarda Rekabet Stratejileri

Ekonomik faaliyetlerde sınırların önemini kaybetmesi ile işletmeler yalnızca ulusal değil aynı zamanda uluslararası ticaretteki rakipleriyle de rekabet eder hale gelmiştir. Günümüzdeki rekabet anlayışı 1970-1980'lerden oldukça farklılaşmıştır. Söz konusu dönemde en önemli rekabet aracı fiyatken bugün artık müşteri odaklılıktır. İçinde bulunduğumuz dönemde hız, en önemli rekabet alanlarından biridir. Tüketicilere en hızlı ve en iyi mal veya hizmeti sunan işletmeler rekabet avantajını elinde

bulunduracaktır. Hız ayrıca yeni ürün geliştirme ve yeni pazarlara açılma süreçlerinde de işletmelere katkı sağlamaktadır. Küreselleşmeyle beraber işletmeler artık avantajlarına göre hammaddeyi en uygun yerden alıp, işgücünün en ucuz olduğu yerde üretim yapabilmekte ve en verimli şekilde dağıtım yapmaktadırlar (Bulut, 2004).

İşletmeler uluslararası rekabet stratejileri belirlemeden, ulusal düzeyden uluslararası düzeye geçiş yapmadan önce iki strateji düzeyi arasındaki farklılıkları net bir şekilde belirlemek mecburiyetindedir. Porter söz konusu farklılıkların oluştuğu alanları şu şekilde sıralamaktadır (Altuntuğ, 2007, s. 193-194):

- Ülkelerin karşılaştırmalı avantajları, faktör koşulları ve ülkelerdeki işletme ve girişimcilerin kaynak ve yetenekleri.

- Ülkelerin yönetim şekli ve piyasadaki rolü,

- Ülke pazarlarının talep şartları, yapısı, büyüklüğü ve özelliği, ulusal rekabetin yoğunluğu, güçlü rakiplerin olması,

- Ülkelerin ulusal değerleri, kültürü, iktisadi yapısı, kurumlarındaki ve tarihlerindeki farklılıklar,

Bir işletme yerel pazarın çeşitliliğine hitap ederken diğer taraftan küresel pazarın büyüklüğü karşısında varlık gösterebilmelidir. Dolayısıyla küresel rekabet stratejileri, bu iki tarafı da göz önünde bulundurmalıdır. Küresel iş dünyası söz konusu ikilemi çözmek için hem küresel pazarların büyük boyutu hem de yerel çeşitliliğini kendi lehine çevirmelidir. Küresel ticaret üzerinde etkili olan tüketici zevklerinin, üretim yöntemlerinin, bilgi teknolojilerinin ve kamu politikalarının değişmesi rekabet stratejilerini de değiştirmektedir. Dolayısıyla küresel düzeyli stratejiler işletmenin sürekli değişen dünya koşullarını öngörmesini ve buna ayak uydurmasını sağlamalıdır (Spulber, 2007, s. 91).

Uluslararası rekabet küreselleşmeyle beraber farkı bir boyut kazanmıştır. Küresel rekabet çerçevesinde genel bir strateji belirlemek imkansızdır. Küreselleşmenin getirdikleriyle beraber endüstrilerin özellikleri kapsamında stratejiler oluşturulabilir. Ancak bu stratejiler oluşturulurken Porter Modeli, Dudley Modeli gibi yaklaşımlar

dikkate alınmalı ve işletme sistem yaklaşımıyla bir bütün olarak ele alınmalıdır (Elmacı, 1992, s. 334).

Küresel liderler ister düşük işgücü maliyeti ister ürün tasarımı ya da pazarlama avantajı olsun ilk olarak kendi ülkelerinde bazı avantajlarla faaliyete başlar ve bunu uluslararası pazarlara girmek için bir kaldıraç olarak kullanır. Küresel rakipler başlangıçtaki ülke avantajını üretim ölçeği ekonomileri veya ar-ge maliyetlerini amorti etme yeteneği gibi dünya çapındaki genel sistemden büyüyen rekabet avantajlarına dönüştürür (Porter, 1986, s. 37).

Uluslararasılaşmak isteyen işletmeler, çalışmalarını tamamen mal ya da tüketici temelinde değil dış çevre odaklı gerçekleştirmelidir. Başka bir ifadeyle uluslararası pazarda başarıya ulaşmak için tüketici, rekabet, kamu politikaları ve düzenlemeleri, pazarı etkileyen büyük ekonomik, sosyal ve siyasi güçler beraber ele alınmalıdır. Bu durum hedef pazarda başarılı olabilmek için hükümet ve sektördeki diğer rakiplerle beraber çalışmak gerektiği anlamına gelmektedir. Kar uluslararası işletmelerin başarısı için kritik bir faktör ve hedeftir ancak işletme ile ilgili tüm aktörler için bir değer yaratılmalıdır. Aksi takdirde kar tek başına anlamlı olmaz ve işletme istediği başarıya ulaşamaz (Elmacı, 1992, s. 321).

1.5. KOBİ'lerde Uluslararasılaşmanın Avantajları

Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ), tüm ülkelerde ekonomilerin temel taşını oluşturmakta ancak henüz literatürde fikir birliğine varılmış bir tanımı yapılmamıştır. Kullanılan tanımlar ise ülkelerin ekonomik gelişmişlik düzeyine, büyüklüğüne ve geçerli sosyal koşullara göre farklılık göstermektedir. KOBİ'leri tanımlamak için kullanılan ölçütlerden en yaygını istihdamdır. Dolayısıyla KOBİ, genellikle belli sayıda çalışanı olan ya da yıllık belirli bir kazancı olan şirketler olarak ifade edilmektedir (Işık & Delice, 2007, s. 76-77).

AB çerçevesinde KOBİ'ler, 250'den az çalışanı olan, 50 milyon Euro ve bilançosu 43 milyon Euro'dan küçük, bağımsız ölçütlere sahip işletmelerdir. Burada belirtilen bağımsızlık ölçütü, sermayelerinin 25% ya da daha fazlasının başka işletme tarafından üstlenilmemiş ve büyük işletmeler tarafından oluşturulmamış olmasıdır (Ay & Talaşlı, 2007, s. 174).

KOBİ'lerin dış pazarlara açılması, bulunduğu ülke dışında ticaret yapmasıdır ve bunların uluslararasılaşması uzun bir süreç gerektirmektedir. KOBİ'lerin uluslararasılaşmasını engelleyen faktörler bilgi ve kaynak yetersizliğidir. KOBİ'lerin ülke içindeki faaliyetlere yoğunlaşmış olmalarının nedeni uluslararası pazarlar hakkındaki bilgi ve deneyim eksikliğidir. Ülkedeki pazar, büyüme imkanlarını kısıtlamaya başladığında uluslararası pazarlara yönelmek yararlı olacaktır. KOBİ'ler, kapasitelerinin azlığı, finansman sorunları, ulaşım maliyetlerinin fazlalığı, yoğun rekabet ve gerekli dağıtım kanallarının olmaması nedeniyle genellikle temsilciler aracılığıyla ihracat yaparak uluslararasılaşmaya başlarlar. KOBİ'ler dış pazarlara doğrudan ihracat, sektörel dış ticaret şirketleri vasıtasıyla dolaylı ihracat yaparak, başka ülkedeki yerel bir işletme ile stratejik işbirliği ile ya da ortak girişim kurarak, fuarlara katılarak ve e-ticaret yaparak girmektedirler (Ulaş, 2004, s. 181).

Geleneksel KOBİ'lerin uluslararasılaşma süreci, Uppsala Modelinde öngörülen şekilde önce yerel pazarda daha sonra en yakın pazardan başlayarak aşamalı olarak uluslararası pazarlara açılma olarak gelişmektedir. Bu süreçte işletmenin iç faktörlerinden ziyade, ulusal ve uluslararası pazar koşullarının uygun olması, sektörel eğilimler, gelişmeler ve ekonomik koşullar gibi dış faktörler daha etkilidir. Bu uluslararasılaşma modelinin aşamalı bir şekilde ilerlemesi, işletmenin uluslararası pazardaki muhtemel riskleri asgari düzeye indirmesini ve verimliliğin en üst düzeye çıkarılmasını sağlamaktadır (Karadağ, 2018, s. 149).

KOBİ'lerin uluslararasılaşmasını engelleyen dışsal faktörler şu şekilde özetlenebilir (Europe Comission, 2014, s. 15):

- Sermaye yetersizliği,
- Kamudan yeterince destek sağlanamaması,
- Bilgi eksikliği,
- Nakliye maliyetleri,
- Diğer ülkelerdeki kanun ve düzenlemeler,
- Ülkelerin uyguladığı gümrük tarifeleri,
- Kültürel farklılıklar.

KOBİ'lerin uluslararasılaşmasını engelleyen işletmeye ilişkin faktörler ise şu şekilde sıralanabilir (Europe Comission, 2014, s. 14):

- Ürün ve hizmetlerinin fiyatı,
- Uluslararasılaşmanın yüksek maliyeti,
- Ürünün kalitesi ve kalifiye personel eksikliği,
- Ürün özellikleri,
- Dil.

İhracat, düşük risk ve düşük kaynak gerektirmesi nedeniyle KOBİ'ler için oldukça cazip olmakla beraber bu işletmelerin finansal büyümelerini sağlayarak ve imalat kaynaklarının kullanımını arttırarak rekabet avantajı kazandırmaktadır. Fakat sağladığı bu avantajlara rağmen uluslararası pazarlara girmenin zorlukları KOBİ'lerin önünde bir engeldir (Sen & Haq, 2010, s. 136).

KOBİ'ler ülke ihracatına yaptığı katkılar şu şekilde sıralanabilir (Çatal, 2007, s. 341):

- Büyük şirketlerin ihracat ürünlerinin bazı parça ve bileşimlerini temin ederek aracılık hizmeti görürler.
- Dış ticaret şirketleri aracılığıyla dolaylı ihracat yaparlar.
- Uluslararası piyasalarda yan sanayi hizmeti verirler.
- Nihai ürün ve ara malların doğrudan ihracatını gerçekleştirirler.

KOBİ'lerin hem ulusal hem de uluslararası düzeyde rekabet gücü elde etmesi için; yüksek teknolojiye ve kalifiye iş gücüne sahip olmaları, değişen koşullara uyum sağlayacak esnekliği kazanmaları gerekmektedir. Girişimci, verimlilik odaklı, modern teknolojiyi kavramış ve ondan yararlanabilen, mali piyasalara kolay erişen, alt yapı gereksinimlerinin karşılandığı, girdi maliyetlerinin düşürüldüğü, devlet yardımlarında yararlanan, bürokrasinin asgari düzeye düşürüldüğü, kurumsallığın hakim olduğu, iş ve çalışma ortamının KOBİ'lerin lehine olduğu rekabetçi bir yapıya kavuşmaları amaçlanmalıdır (Özdemir, Ersöz, & Sarıoğlu, 2007, s. 204).

Devlet desteği olmadan KOBİ'lerin uluslararası pazarlara açılması oldukça zor görünmektedir. Kamu desteği uluslararasılaşmayı engelleyen en önemli iki faktör olan bilgiye erişim ve mali destek konularında KOBİ'lere katkı sağlamaktadır (Europe Comission, 2014, s. 17).

KOBİ'lerin ülkeler için önemi ifade edilecek olursa şu şekilde sıralanabilir (Atıcı, 2006, s. 5):

- Ekonomide rekabet ortamın oluşmasını ve gelişmesini sağlarlar.
- Ekonomiye dinamizm katarlar.
- Değişimlere hızlı bir şekilde uyum sağlayarak sanayileşme sürecini hızlandırırlar.
- Yaratıcı fikirler ile ekonomik gelişmenin hızlanmasını sağlarlar.
- Büyük bir istihdam kaynağı oldukları için toplum düzeninin ve istikrarın sürmesini sağlarlar.
- Bölgesel kalkınmaya destek olarak kırdan kente göçün önüne geçmektedirler.

KOBİ'lerin uluslararasılaşma süreci kaynak eksikliği, yabancılık, yeniliğin sorumluluğu ve yöneticinin/sahibinin önemi gibi nedenlerden dolayı büyük işletmelerin uluslararasılaşma sürecinden farklıdır. Bunların dışında mevcut kaynakların ve finansman alternatiflerinin sınırlı olması KOBİ'lerin bu sorunları aşmasını zorlaştırmaktadır. Son olarak KOBİ'lerin uluslararası piyasalara giriş modu olarak pek fazla seçeneği yoktur (Onkelinx & Sleuwaegen, 2008, s. 32).

Uluslararasılaşmayla beraber KOBİ'lerin hızları ve bölgesel avantajları nedeniyle büyük şirketlerin yer alamadığı pek çok alanda faaliyette bulunmaktadırlar. Çok büyük sektörlerde büyük işletmelerle rekabet edemeyecek olsalar da uygulanan doğru stratejiler ve yapılan doğru yatırımlarla birçok büyük işletmeden daha yüksek kar marjına ulaşabilirler (Karabulut, 2004).Uluslararasılaşma, KOBİ'lerin yeni pazarlara açılmasını, rekabet gücünün artmasını ve büyümesini büyük ölçüde arttırma imkanına sağlamaktadır (Europe Comission, 2014, s. 11).

Farklı büyüklükte pek çok işletmenin rekabet edebildiği bir ortam sağlayan uluslararasılaşma giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Günümüzde ülke dışında gerçekleştirilen faaliyetler KOBİ'lerin yalnızca gelirini arttırmıyor aynı zamanda bilgi alışverişi ve kapasite gelişimine de katkı sağlayarak uzun vadede rekabet gücünü arttırmaktadır. Küresel bir stratejisi olan KOBİ'ler böylece ulus ötesinde faaliyetlerde bulunmanın avantajını elde etmektedir. Küreselleşmeyle beraber KOBİ'ler de uluslararasılaşmakta ve ülke pazarında daha fazla yabancı işletmeyle rekabet etmektedirler diğer taraftan farklı ülke pazarlarında yeni fırsatlar yakalamaktadırlar.

Bu KOBİ'lerin yabancı pazarlarda giderek daha çok yer almasını sağlamaktadır (transnationalbusinessgroups.eu).

İKİNCİ BÖLÜM

DİJİTALLEŞME VE DİJİTAL OLGUNLUK

2.1. Dijitalleşme ve Kavramsal Çerçeve

2.1.1. Sanayi Devrimleri ve Endüstri 4.0

Devrim kelimesi, ani ve köklü değişiklikler için kullanılmaktadır. Tarih seyrine bakıldığında, yeni teknolojilerin ve dünyayı algılama şekillerinin ekonomik ve sosyal yapılarda büyük değişiklikler yaratarak devrimlere yol açtığı görülmektedir. Ancak bu değişimlerin gerçekleşmesi uzun yıllar gerektirmektedir. Bu kapsamda yaşam şekline ilişkin dünyadaki ilk büyük değişimin avcılık ve toplayıcılıktan tarıma geçiş olduğunu söylemek mümkündür. Bu büyük devrimden sonra 18. Yüzyılın ortalarından itibaren sanayi devrimleri yaşanmıştır (Schwab, 2018, s. 1).

Sanayi, ekonominin oldukça mekanize ve otomatik hale gelmiş mallar üreten bir parçasıdır. Endüstrileşmenin başlangıcından itibaren yaşanan önemli teknolojik gelişmeler, "sanayi devrimleri" olarak ifade edilen, mekanizasyon (1. Sanayi Devrimi), elektrik enerjisinin yoğun kullanımı (2. Sanayi Devrimi) ve yaygın dijitalleşme (3. Sanayi Devrimi) olarak farklı paradigmalara yol açmıştır. Fabrikalardaki dijitalleşmenin yoğunluk kazanmasıyla internet teknolojileri ve "akıllı" nesneler temelinde ileriye dönük teknolojilerin birleşimi, sanayi açısından yeni bir paradigma oluşmasını sağlamıştır. Gelecekte üretimin modüler, verimli ve ürünlerin kendi üretim süreçlerini kontrol ettiği sistemlerin var olduğu senaryolar kurulmaktadır. Endüstri 4.0 terimi bu durum için oluşturulmuş bir kavramdır (Hassi & Kemper, 2014, s. 239).

18. Yüzyıl sonunda mekanik üretim araçlarının kullanılmasıyla sanayileşme süreci başlamıştır. 1. Sanayi Devrimi, hidroelektrik ve buhar gücünün kullanılmasıyla ilgili olmakla beraber aynı dönemde tarım toplumundan sanayi toplumuna geçiş de başlamıştır. Ardından 20. Yüzyıl başlarında, elektrik gücü ile yani seri üretimin yapıldığı 2. Sanayi Devrimi gerçekleşmiştir. Bu devrim özellikle Henry Ford'un ortaya koyduğu montaj hattı uygulaması ve bilimsel yönetim prosedürleri gibi organizasyonel değişiklikler çerçevesinde ortaya çıkmıştır. 1969 yılına gelindiğinde endüstriyel robotik gibi akıllı sistemlerden faydalanılması otomasyonu geliştirmiş ve

sağladığı avantajlar nedeniyle cazip hale gelmiştir. Tüm bunlardan sonra Nesnelerin İnterneti (IoT) teknolojileri ile üretim sürecini bir araya getiren Siber Fiziksel Sistemler (CPS), Endüstri 4.0 olarak ifade edilen yeni bir endüstrileşme dönemi başlatmıştır (Gökalp, Şener, & Eren, 2017, s. 130).

Demiryolları başta olmak üzere ulaşım sistemlerinin gelişmesi sayesinde hammadde temini kolaylaşmış ve ürünler uzak pazarlara ulaştırılabilmiştir. Bu nedenle II. Sanayi Devrimi'nde ulaşımın gelişmesi oldukça etkili olmuştur. Diğer taraftan elektrik teknolojisindeki yenilikler ve bunların üretim bantlarında kullanılması da üretimi artıran faktörlerden olmuştur. Bunun sonucunda en bilinen örneği Henry Ford'un, Ford Motor Şirketi olan seri üretim kavramı ortaya çıkmıştır (Ege Bölgesi Sanayi Odası, 2015, s. 5).

Fordizm, zaman kaybını en aza indirmek üzere, kendiliğinden devam eden ve üzerinde üretimin yapıldığı yeni bir üretim sistemi ortaya çıkarmıştır. Geliştirilen bu sistemde, işgücünün makinalar karşısındaki konumu nettir. Fordizmin avantajlarından biri, bant akış hızının değiştirilebilmesi sayesinde üretim sürecinin hızlandırılması ya da yavaşlatılması mümkün hale gelmiştir. Bu sistemde, bir işçi tek bir makinayı kullanacak, makinaların her biri de yalnızca bir işi üretecek şekilde ayarlandığından uzmanlaşmanın önü açılmıştır (Çakmak, 2004, s. 238).

1860-1914 yılları arası dönemi kapsayan ve ikinci endüstriyel devrim olarak ifade edilen "Teknoloji Devrimi", 1860 yılında İngiliz mucit Bessemer'in çelik üretiminin daha ucuz şekilde yapılabileceğini keşfetmesi ile başlamıştır. Elektrik enerjisinden faydalanılarak üretim sürecinde iş bölümü ve seri üretim uygulamaları geliştirilmiştir. Bu süreçte, elektrik ve kimyasal yöntemler sayesinde daha hızlı gelişme kaydedilmiş ve Avrupa, ABD ve Japonya'da yaygınlaşmıştır. Bu devrim sürecinden faydalanan ABD ve Almanya önemli gelişmeler kaydetmiş ve dünya lideri konumuna ulaşmışlardır. 1882 yılında fabrika ve şehirlerde elektrik kullanılmaya başlanmış, ABD ve Almanya'da üretilen elektrikli makinalar ise ihraç edilmiştir. Diğer taraftan çelik, petrol ve kimya endüstrisi de ABD'de gelişmeye devam etmiştir. Ford tarafından başlatılan "üretim bandı" yöntemi farklı sektörlerde uygulanmaya başlanmış ve üretimde verimlilik artmıştır. I. Dünya Savaşı başladığında Rusya, Kanada, İtalya ve Japonya birinci sanayi devriminin etkilerinden daha yeni yararlanmaya başlamıştı.

Çin, Hindistan, İspanya ve Türkiye ise birinci endüstriyel devrimi oldukça geç yakalayabilmiştir (Çeliktaş, Sonlu , Özgel, & Atalay, s. 25).

Birinci ve ikinci sanayi devrimleri arasındaki temel fark, üretim kapasiteleri ve bu kapasitelerin artırılması için kullanılan makinelerdir. İkinci sanayi devriminde teknoloji ve bunun endüstride kullanılması hız kazanmıştır. Dolayısıyla önceki sanayi devriminde olduğu gibi teknolojik devrim olarak da ifade edilen ikinci sanayi devriminde de insanların yaşam kalitesinde artış olmuş, dünya kısmen de olsa küreselleşmeye başlamış ve işgücünde uzmanlaşma ön plana çıkmıştır. Birinci sanayi devriminin 1800'lerin başında bittiği varsayılırsa 1800'lerin sonlarına doğru ikinci sanayi devrimin ortaya çıktığı ve I. Dünya Savaşı'nın sonuna kadar devam ettiği söylenebilir. Sınırların önemini kaybettiği bu dönemde yalnızca üretim süreçleri değil aynı zamanda insanların hayatı da değişmiştir. Sonuç olarak ikinci sanayi devrimi tüm dünyanın hayatını etkileyen bir devrimdir (Özdoğan, 2017, s. 19).

1950'lerde mekanik elektrikle çalışan hesap makinesinin icadıyla, küçük bilgisayarlar, cep telefonlarının, internetin, hibrit otomobillerin kullanıldığı üçüncü sanayi devrimi ortaya çıkmıştır ve ilk defa uzaya mekik gönderilmiştir. Üretimde bu yeni teknolojilerin kullanılması ile daha küçük ve pratik ürünler insanların günlük hayatında önemli bir yer tutmaya başlamış ve kas gücüne daha az ihtiyaç duyulmuştur. 1970'lerden günümüze kadar devam eden bu sanayi devrimi ile üretimde otomasyon sağlanmıştır. İkinci sanayi devriminde seri üretim ön plandayken, üçüncü sanayi devriminin en önemli özelliği üretimin otomasyonu, iletişim, bilişim ve dijitalleşme olmuştur. Küreselleşmenin arttığı bu dönemde kaynakların hızla tükenmesi ve sürdürülebilirlik gibi iki farklı konu gündeme gelmiştir. Birinci sanayi devriminde kömür, su ve buhar gücü, ikinci sanayi devriminde petrol ve elektrik, üçüncü sanayi devriminde ise çevreye ilişkin endişelerden dolayı güneş, rüzgâr gibi yenilenebilir kaynaklardan yararlanılmıştır. Bu gelişmeler sonucunda bazı yeniliklerin önü açılmış ayrıca siber-fiziksel sistemler, nesnelerin birbiri ile iletişim kurabilmesi (Nesnelerin İnterneti) gibi unsurların etkisiyle günümüzde geçerli dördüncü Endüstri Devriminin (Endüstri 4.0) temelleri atılmıştır (Taş H. Y., 2018, s. 16).

Endüstri 4.0, endüstriyel süreçlerde bilişim teknolojilerinin kullanılmasını ve mevcut sanayi süreçlerinin dijitalleşmesini amaçlamaktadır. Bu sanayi devrimi, geride kalan

üç sanayi devrimi sonrasında makineleşmenin ve otomasyonun yoğun olduğu akıllı fabrika konsepti çerçevesinde insan ve makinelerin siber fiziksel sistemler kapsamında iletişim kurabildiği bir eksende şekillenmektedir. Birinci sanayi devrimi, 18. Yüzyılın sonlarında Birleşik Krallık'ta üretimde özellikle buhar gücüyle çalışan makinaların kullanılmasıyla ve yeni gelişmelerin makineleşmeyi teşvik etmesiyle ortaya çıkmıştır. İkinci sanayi devrimi ise 1870'lerde başlayarak 20. Yüzyıl başlarına kadar devam etmiştir. Bu dönemde, elektrik enerjisinin kullanılması ve seri üretim bantlarının uygulamasının hayata geçmesi gibi gelişmeler yaşanmıştır. II. Dünya Savaşı sonrasında, mekanik ve elektronik üretim sistemleri yerine dijital teknolojilere ve programlanabilir makinelere geçiş yapılmış ve böylece 3. sanayi devrimi olarak adlandırılan dönem başlamıştır. 3. sanayi devrimi nitelik olarak diğerlerinden ayrılmakta ve bilgi işlem ile haberleşme teknikleri bunun temel bileşenini oluşturmaktadır (Sağbaş & Gülseren, 2019, s. 2).

Endüstri 4.0 kavramı, endüstri dönüşümünün günümüzdeki son basamağını ifade etmektedir. Bu kavram ilk olarak 2011 yılında Almanya'da ortaya çıkmış ve sonrasında farklı şekillerde adlandırılmıştır. Endüstri 4.0, üretimdeki yüksek katma değer, güçlü rekabet avantajıyla beraber verimlilikte de artış sağlayarak, teknolojik gelişmelere paralel üretim süreçleri geliştirmektedir. Diğer taraftan iş gücünde de değişikliklere yol açmıştır. Dolayısıyla endüstri devrimleri sonucunda ortaya çıkan araçların iş gücü becerileri üzerinde doğrudan etkili olduğu söylenebilir.

Endüstri 4.0, Alman hükümeti tarafından, sanayinin rekabet gücünü arttırmak, fabrikaların dijitalleşmesini ve ülkenin önemli sorunların çözümleyicisi olmasını sağlamak amacıyla geliştirmiş olduğu yüksek teknolojili bir projedir. Endüstri 4.0, genel anlamda akıllı fabrikalarda, vizyon ve karar vermeyi kolay hale getirecek siber fiziksel sistemler, nesnelerin interneti ve büyük veri kavramları arasındaki ilişkiye dayanmaktadır. Bu kapsamda Endüstri 4.0'ın üretim sürecinde değişiklik yaratacağı ve pek çok sektörü de etkileyeceği söylenebilir. Diğer taraftan, ürün kalitesini arttıran ve üretim süreçlerini daha verimli hale getiren bir strateji olarak değerlendirilmektedir (Walter, Paladini, Henning, & Konrath, 2020).

Üretkenliğin artması tüm sanayi devrimlerinin özünü oluşturmaktadır. Buhar motoru, elektrik veya dijital teknoloji gibi köklü teknolojik değişikliklerden yararlanılması

üretkenliği ve verimliliği artırmıştır. Dolayısıyla söz konusu üç sanayi devriminin endüstriyel süreçlerde büyük etkisi inkar edilemez boyutta olmuştur. Dördüncü sanayi devrimini ifade eden Endüstri 4.0 ise akıllı ve geleceğin üretim sistemlerine ilişkin gelişmeleri öngördüğü için sanayi sektöründe büyük etki yaratan, yaygın bir şekilde tartışılan ve araştırılan kompleks bir teknolojik sistemdir (Pereira & Romero, 2017, s. 1207).

Endüstri 4.0, dijital ve fiziksel dünyayı bir araya getiren yeni bir yaklaşım olarak görülmektedir. Araştırmacılar ve işletmeler, Endüstri 4.0 kavramına ve vizyonuna ilişkin farklı değerlendirmeler yapıyor olsalar da bu kavramın gelecekteki üretim vizyonuna yönelik temel yönleri açısından fikir birliğine varmışlardır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir (a.g.e., 1209).

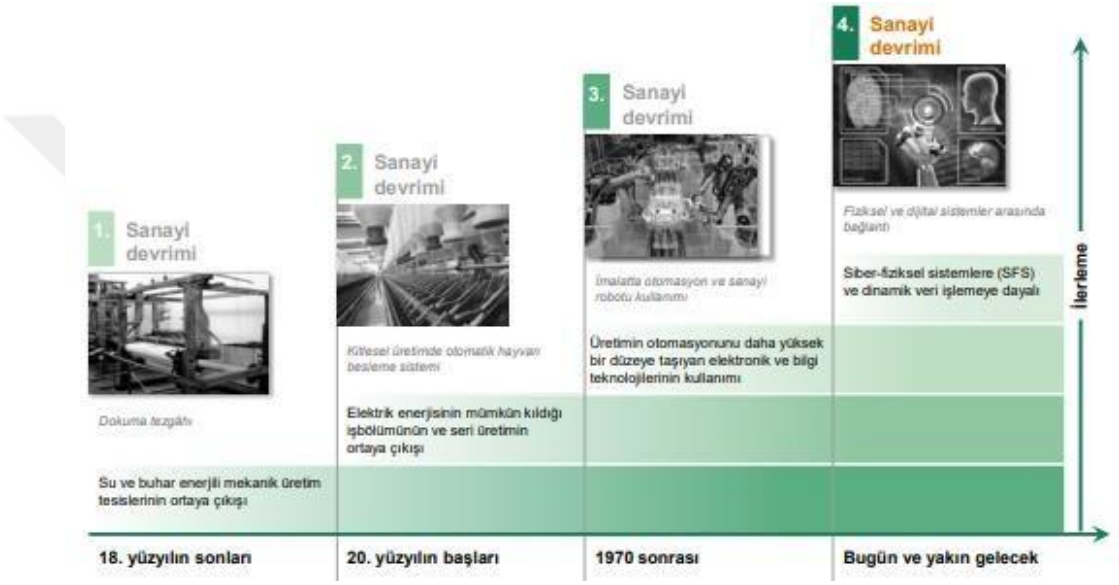
- Akıllı Fabrikalar: Değer zinciri boyunca akıllı bir ortamın yaratılmasına imkan sağlayarak, esnek ve uyarlanabilir süreçler oluşturulmasını mümkün kılar. Akıllı fabrikalar, bütün üretim kaynakları arasında yeni, birleştirici ve gerçek zamanlı bir iletişimden oluşmaktadır. Böylece üretim verimliliği artar ve pazarın yeterince karmaşık olan taleplerine hızlı bir şekilde karşılık verilebilir.

- Akıllı Ürünler: Endüstri 4.0'ın aktif bir parçası olan akıllı ürünler değer zinciri ile entegre olarak, kendi üretim aşamasını veri depolama ile takip ederek, gerekli kaynakları talep edebilmekte ve üretim süreçlerini otonom olarak kontrol edebilmektedir.

- İş Modelleri: Endüstri 4.0 yeni bir üretim paradigması oluşturmakta ve dolayısıyla tedarik zinciri boyunca yeni bir iletişim yöntemi ortaya çıkmaktadır. İş modellemesi, yeni endüstriyel gereksinimler ve pazar ihtiyaçları doğrultusunda değişmekte ve işbirlikçi ortamların oluşturulmasına imkân sağlayan yeni iş modelleri geliştirilmesini sağlamaktadır.

- Müşteriler: Bütün iş modellerinde temel faktör olan müşteriler için Endüstri 4.0 değer zinciri boyunca iletişimi ve müşteri deneyimini artırarak onlara birtakım avantajlar sunmaktadır.

Teknolojik gelişmeler, sanayi devriminden günümüze endüstriyel verimlilikte önemli bir artış sağlayan üç temel dönemin aşılmasını sağlamıştır. Üretim, 18. Yüzyılın sonlarında buhar gücü ile yapılırken, 20. Yüzyılda elektrik enerjisinden faydalanılmaya başlanmıştır. 1970'lerden itibaren ise elektronik ve bilgi teknolojilerinde ortaya çıkan gelişmeler sonucunda otomasyon yaygınlık kazanmıştır. İçinde bulunduğumuz dönemde ise, siber-fiziksel sistemler ve dinamik veri işleme ile değer zincirlerinin uçtan uca bağlandığı, endüstrinin dördüncü dönemi yaşanmaktadır (Şekil 4) (Boston Consulting Group, 2016, s. 19).



Şekil 4: Sanayi Devriminin Dördüncü Aşaması

Kaynak: (Boston Consulting Group, 2016, s. 19).

Endüstri 4.0 sayesinde, akıllı fabrikalarda bireysel müşteri ihtiyaçları için tek seferlik yapılan üretimlerde bile kar elde edilebilmektedir. Dinamik iş süreçleri ve mühendislik süreçleri sayesinde, son anda ortaya çıkan değişiklikler üretim sürecine başarılı bir şekilde aktarılabilmektedir. Üretim süreci boyunca sağladığı uçta uca şeffaflık, en doğru kararın verilmesini sağlamaktadır. Büyük bir potansiyele sahip Endüstri 4.0 ile yeni değer yaratma yolları ve özgün iş modelleri ortaya çıkmaktadır. Ayrıca yeni işletmelere ve küçük şirketlere alt hizmetler geliştirme imkânı sunmaktadır (Kagermann, Wahlster, & Helbig, 2013, s. 5).

Kaynak ve enerji verimliliği, kentsel üretim ve demografik değişim gibi günümüzün önemli sorunlarına Endüstri 4.0 sayesinde çözüm bulunabilecektir. Endüstri 4.0'de

demografik değişimler ve sosyal faktörler göz önünde bulundurularak çözümler sunulmaktadır. Çalışanları görevlerini rutin olarak yapmaktan kurtararak daha yaratıcı ve katma değerli faaliyetlere yönlendirmektedir. Esnek iş organizasyonu ile çalışanların iş ve özel hayatları ile mesleki gelişimlerini daha verimli bir şekilde birleştirmeyi ve böylece daha başarılı bir iş-özel hayat dengesi kurulmasını sağlamaktadır (Kagermann, Wahlster, & Helbig, 2013, s. 5).

İşletmeler, dijital dönüşüme başlayabilmek için içinde bulunduğumuz duruma ilişkin net bir görüşe ve elde edilmesi gerekenler hakkında stratejik bir plana sahip olmalıdır. Endüstri 4.0 ve Endüstri 4.0 olgunluk modellerine hâkim olmak, işletmelerin yönetimlerinin desteklenmesi ve dijital dönüşümde yol gösterici olacaktır (Walter, Paladini, Henning, & Konrath, 2020).

Endüstri 4.0, temel bileşenleri ile "Akıllı Fabrika" olarak ifade edilen esnek ve akıllı bir fabrika yaratmaktadır. Söz konusu temel bileşenler ise şu şekilde sıralanabilir (Aggarwal & Gupta, s. 389):

- Siber Fiziksel Sistemler (CPS): Bu sistem, internet ve kullanıcılar ile entegre edilmiş bilgisayar algoritmaları tarafından yönlendirilmektedir. Yoğun bir bağlantı kurmak amacıyla yazılım ve donanımı birleştirmektedir. Fabrikanın fiziksel varlıkları arasında gerçek zamanlı veri toplamayı amaçlamaktadır. Diğer taraftan akıllı kararlar alınması için veri analizi yapmaktadır. Endüstri 4.0 düzeyine ulaşabilmek için, süreçleri kendi kendine yöneten ve özerk hale getirerek CPS tarafından değerlendirilen özel bir yaklaşım olmalıdır.

- Endüstriyel Nesnelerin İnterneti (IIoT): IIoT, IoT (Nesnelerin İnterneti)'nin endüstrilere uygulanması ve dolayısıyla yükseltilmesidir. IoT, iş fonksiyonlarını geliştirmek üzere internet gücünden yararlanmayı amaçlayan ve IIoT'ye göre daha büyük olandır. IIoT, uzun çalışma ömrü ve personel güvenliği gibi üretimin daha önemli ihtiyaçlarına odaklanmaktadır. IIoT, verileri elde etmek ve iletmek için makine öğrenimini kullanmaktadır. Elde edilen bu veriler, sorunların daha hızlı tespit edilmesine ve sürecin daha başarılı yönetilmesine destek olmaktadır. Ayrıca, dönüşüm sürecine liderlik eden endüstrinin operasyonel parametreleri hakkında daha fazla bilgi sağlar. Bu durum, üretkenliği arttırarak Endüstri 4.0 ile elde edilmesi planlanan karları artırır.

- Bulut Bilişim: Bulut bilişim, kullanıcıya internet üzerinden kullanıcıya depolama ve hafıza sağlamaktadır. Fiziki depolamanın maliyeti yüksek olduğundan işletmeler daha düşük maliyetli ancak yüksek performanslı bulut bilişimi tercih etmektedir. Bulut depolamada hem makinelerle insanlar arasındaki hem de makinelerin kendi aralarındaki iletişim saklanmaktadır. Bulut bilişimde, kullanıcıların tüm ihtiyaçları için hem kurum içi hem kurum dışı bilgi paylaşımını sağlayan bilgi teknolojileri platformu ve kaynak sunulmaktadır. Böylece şirketler işlerini daha hızlı yürütürken diğer taraftan da taleplere daha hızlı karşılık verebilmektedir. Bütün bu nedenlerden dolayı buut bilişim, Endüstri 4.0'ın uygulanmasında önemli bir yere sahiptir.

Endüstri 4.0, iş büyütmek için fırsat ve avantajlar sunmaktadır. Yatay entegrasyon konsepti ile işletmeler arasındaki işbirlikleri, kaynakları bir araya getirir, riski dağıtır ve yeni fırsatların ortaya çıkmasının önünü açar. Söz konusu işbirliği, dijital kanallar ve akıllı ürünler sayesinde müşteriler yönünde de genişlemektedir. Şirketler tarafından kullanılan katmanlı üretim teknolojileri ile ürünler müşterilerle beraber tasarlanabilir böylece tamamen özelleştirilmiş ürünler ortaya konularak algılanan değer artırılır. Ayrıca Endüstri 4.0'ın hizmet yönelimi, yatay entegrasyon ile müşterilerden değer sağlama aracılığıyla yeni iş modelleri geliştirilebilir (Dalenogare, Benitez, Ayala, & Frank, 2018, s. 7).

Endüstri 4.0'ın sağladığı faydalar şu şekilde sıralanabilir (Taş H. Y., 2018, s. 1825):

- Üretim sistemleri daha kolay takip edilebildiğinden muhtemel sorunlar daha kolay tespit edilmektedir.

- Müşterilerin istek ve ihtiyaçları doğrultusunda esnek bir üretim yapısı benimsenmektedir.

- Kullanılan kaynakların azalması ile maliyetler düşer ve verimlilik artacaktır.

- Çevreci bir anlayış hakim olduğundan sürdürülebilirlik ön plana çıkmaktadır.

- Üretim sistemlerinin kendi kendini yönetebilmesi sayesinde insan, enerji gibi kaynaklara olan ihtiyaç ve dolayısıyla hata payı düşecektir.

- İnsan kaynakları yönetimi anlayışı değiştiğinden yeni iş ve hizmet modelleri ortaya çıkacaktır.

2.1.2. Dijitalleşme ve Tarihsel Gelişimi

1960-1990 arası dönemde teknolojinin gelişmesi, üçüncü sanayi devriminin önünü açmıştır. Bunun sonucunda günümüzde kullanılan yazılımlar üretilmeye başlanmış ve böylece bilginin dijitalleşmesi süreci ortaya çıkmıştır. Yeni yazılımların uygulanmasıyla yeni üretim araçları ve yeni nesil donanımlar kullanılmıştır. 20. Yüzyılın ortalarında başlayan ve üretimin otomasyonu olarak ifade edilen bu sanayi devriminde elektronik teknolojiler ve otomasyon üretim sürecine dahil edilmiştir. Endüstriyel robotların ve bilgisayar teknolojilerinin icadıyla üretimde otomasyon süreci başlamış ve sektördeki işgücünün nitelikleri değişmiştir. İnternet, bilgi işlem teknikleri, dijital haberleşme mikro elektronik gibi bileşenler bu sanayi devriminin temelini oluşturmuştur (Koca, 2020, s. 4539).

Dijitalleştirmenin tanımı şu şekilde yapılabilir: "Dijitalleştirme veya sayısallaşma ulaşılabilir bilgilerin herhangi bir bilgisayar tarafından okunabilecek şekilde dijital ortama aktarılması sürecidir" (wikipedia.org).

Dijitalin tam tersi olan ve eski Yunancada "benzer, mukayese edilebilir" anlamına gelen "análogon, ανάλογον" olarak ifade edilen "analog" ise kolay anlaşılabilir bir kavram değildir. Türk Dil Kurumu, dijitalleşmenin kökeninin Fransızca olduğunu ve "benzer, eş" anlamına geldiğini belirtmektedir. Bu kavram daha çok doğal hareketin taklit edilmesi olarak ifade edilmektedir. Analog ve dijital karşılaştırması yapılacak olursa bunun en iyi örneği fotoğraf makinaları üzerinden verilebilir. Doğada olan durumu bir film üzerine aktararak çalışan mekanik makineler analog, verileri 1 ve 0 'a dönüştürerek çalışanlar ise dijital makinalar olarak adlandırılmaktadır. Hangi makinenin daha iyi olduğu fotoğrafçılar arasında tartışılıyor olsa da diğer alanlarda dijital teknolojiler, yarattığı etkiler itibariyle oldukça önemli bir yere sahiptir (Adiloğlu & Yücel, 2018, s. 669).

Oxford İngilizce sözlüğüne göre, dijitalleştirme terimi 1950'lere gidildiğinde bilgisayarla beraber şu şekilde tanımlanmaktadır; "analog verilerin dijital forma dönüştürülmesi işlem ya da eylemdir". Dijitalleşme ise "bir organizasyon, endüstri,

ülke vb. tarafından dijitalin veya bilgisayar kullanımının benimsenmesi veya artış göstermesi" olarak tanımlanmaktadır (Schumacher, Sihn, & Erol, 2016, s. 2).

Dijitalleşme terimi iletişimin, iş fonksiyonlarının ve iş modellerinin dijital hale dönüştürülmesini ifade eder. Dijital teknoloji ve sayısallaştırmış verilerin kullanımı ve doğal olarak dijital veriler ile dijitalleşme, gelir elde etmeyi, işin iyileştirilmesini, iş süreçlerini değiştirmesi/dönüştürülmesinin yanı sıra dijital iş için bir ortam yaratmayı amaçlamaktadır. Dijitalleşme ayrıca dijital teknolojilerle iş alanının entegrasyonunu desteklemektedir (Branca, ve diğerleri, 2020, s. 1-2).

İlk kez 2011 yılında Almanya'da ortaya çıkan Endüstri 4.0 kavramı, tüm dünyanın ilgisini çeken bir dijitalleşme sürecinin başlangıcı olmuştur. Almanya ve diğer gelişmiş ülkelerin endüstriyel üretim gücünün Doğu'ya kayması riski, nüfus yapısındaki sorunlar, küresel krizlerin yol açtığı zararlar nedeni ile dijital dönüşüm kaçınılmaz bir hal almıştır. Dijital dönüşüm sayesinde, pazara giriş hızı, esneklik ve verimlilik gibi en önemli konularda rekabet avantajı sağlanması amaçlanmaktadır. Akıllı üretim anlamına da gelen dijitalleşme süreci ile teknolojiye ilişkin faktörler ön plana çıkmış ve üretimde yapay zeka sistemleri ile bilgi alışverişinde bulunma ve nesnelerin birbirileriyle iletişimi mümkün olmaya başlamıştır. Bu dönüşümün sanayi sektörüyle beraber farklı sektörlerde de etkili olması ön görülmektedir (Gabaçlı & Uzunöz, 2017, s. 150).

Dijitalleşmenin temel amacı, verimliliği artırmak ve maliyetleri azaltmak için bilgi teknolojisi kaynaklarının ve sisteminin üst düzeyde kullanılmasıdır. Bu durum işletmenin genel bakış açısının ve oryantasyonunun dönüşümünü zorunlu kılmaktadır (Trushkina, Abazov, Rynkevych, & Bakhautdinova, 2020, s. 10).

Dijitalleşme, işletmelerin dünyanın herhangi bir yerindeki faaliyetlerini daha hızlı iletişim ve ortak hizmetler aracılığıyla sürdürebilmesini sağlamaktadır. Buna paralel olarak kamu hizmetleriyle olan iş iletişimi de hem ulusal hem de yerel düzeyde güçlü bir şekilde dijital platformlara geçiş yapmaktadır (Almeida, Santos, & Monteiro, 2020, s. 99).

Dijitalleşmenin işletmelere etkisi ve hedefleri şu şekilde özetlenebilir (Parviainen, Kääriäinen, Tihinen, & Teppola, 2017, s. 66):

- İç verimlilik: Dijitalleşme, manuel işlemleri ortadan kaldırmakta ve böylece hata payını azaltarak iş süreci verimliliği, kalite ve tutarlılık sağlamaktadır. Ayrıca tüm verileri entegre ederek gerçek zamanlı bir görünüm sunmaktadır. Bunlara ek olarak, rutin işlerin otomasyonu ile çalışanların iş tatmini sağlanarak yeni beceriler kazanmaları için fırsat oluşturulmaktadır. Kayıtların dijitalleşme sayesinde standart hale getirilmesi uyumluluk yaratmakta ve yedekleme, depolama sayesinde kurtarma ve dağıtım işlemleri daha kolay hale gelmektedir.

- Dış Fırsatlar: Cevap süresini ve müşteri hizmetlerini daha iyi hale getirmekte ve yeni iş yapma şekilleri geliştirmektedir. Yeni dijital teknolojiler, müşteriler için yeni hizmetler ya da gelişmiş teklifler sunmaktadır.

- Yıkıcı Değişiklikler: dijitalleşme sonucunda işletmenin çalışma ortamındaki değişiklikleri ifade etmektedir. Yapılan işin artık geçersiz hale gelmesi ya da yeni işlerin ortaya çıkması bu duruma örnektir.

Dijitalleşme süreci, perakende ve sağlık hizmeti gibi daha dar kapsamlı dijital endüstrilerde bile hızlanmaktadır. Endüstriler ayrıca kurumsal yönetim yazılımı, dijital ödeme sistemleri, sosyal medya pazarlaması ve veri analitiklerini kullanmalarını da artırıyor. Bunun ötesinde, işyerine güçlü yeni araçlar dahil olmaktadır. McKinsey Global Enstitüsü'ne göre nesnelerin internetinin hızlı yayılması, makinelerin kullanımını iyileştirmeye, petrol sahalarının çıktısını artırmaya, binaların ve yolların daha verimli hale gelmesine katkıda bulunmaktadır (Muro, Liu, Whiton, & Kulkarni, 2017, s. 6).

Dijitalleşme olgusu yeni bir kavram olmadığı gibi bilgi ve iletişim teknolojisinin son aşaması da değildir. Bir asırdan fazladır veriler işlenmekte ve değiştirilmektedir. Eski bir örnek olarak elektronik veri alışverişi söylenebilir. Ayrıca, 1990'larda internet sivil amaçlarla kullanılmaya başlanmış ve 2000 yılında e-ticaret ilk kez ortaya çıkmıştır. Akıllı cihazlar ve mobil uygulamalar sayesinde dijitalleşme hız kazanmıştır. Dijitalleşme önceleri yalnızca şirketlerin bilgi teknolojileri yöneticilerinin ilgilendiği bir konuyken günümüzde tüm departmanlar, ürün ve hizmet sunumları üzerinde etkili olmaktadır (Urbach & Röglinger, 2019, s. 2).

Modern iş dünyasındaki en büyük devrimlerden biri, daha yüksek rekabet gücü düzeyine ulaşmak için geleneksel iş modellerinden dijital iş modellerine geçiştir. Bu yenilik dalgasında dijital dönüşümün üç dönemini ayırt edebiliriz (Jovanović, Dlačić, & Okanović, 2018, s. 908):

- Sayısallaştırma: Analog şeklindeki verilen dijital hale dönüştürülmesi (kâğıt dokümanların elektronik versiyonu).
- Dijitalleşme: İş modellerini değiştirmek, gelir sağlamak, iş ve değer yaratan fırsatları geliştirmek üzere dijital teknolojilerin kullanılması. İş modellerini değiştirmek, gelir yaratmak, iş ve değer üreten fırsatları geliştirmek için dijital teknolojilerin kullanıldığı yerler.
- Dijital Dönüşüm: İşin tüm yönlerini değiştirmek için dijital teknolojilerin kullanılması.

Dijital dönüşümü daha detaylı tanımlayacak olursak işletmelerin dijital dünyada varlıklarını sürdürebilmeleri ve ilgisiz kalmamaları için gerekli yeni organizasyon şekillerine ve becerilere uygun hale getirilmesidir. Mevcut süreçlerin iyileştirilmesini sağlayan bilgi teknolojileri (IT) ya da iş süreçlerinin yeniden yapılandırılması gibi değişim şekillerinden daha kapsamlı ve derindir. Dolayısıyla dijital dönüşüm, bilgi, bilgi işlem ve bağlantı teknolojilerinin bir arada kullanılarak işletme özelliklerinde büyük değişikliklere yaratarak iyileştirmeyi amaçlamaktadır (Saarikko, Westergren, & Blomquist, 2020, s. 829).

Yapılan tanımlar kapsamında dijital dönüşümler, bir organizasyonun içerisinde ya da operasyon çevresinde, çalışma yöntemlerinde, rollerde ve iş tekliflerinde dijital teknolojilerin benimsenmesi ile oluşan değişiklikler olarak tanımlanabilir. Bu durumun yarattığı değişiklikler şu şekilde sıralanabilir (Parviainen, Kääriäinen, Tihinen, & Teppola, 2017, s. 65):

- Süreç düzeyinde: Yeni dijital araçların benimsenmesi ve manuel süreçlerin giderek azaltılması.
- Organizasyon düzeyinde: Yeni hizmetlerin sunulması, eski uygulamalardan vazgeçilmesi ve mevcut hizmetlerin yeni yollar aracılığıyla sunulması.
- İşletme alanı düzeninde: İş ekosistemindeki rollerin ve değer zincirlerinin değişmesi.

- Toplumsal düzeyde: Toplum yapısının değişmesi (örneğin: karar vermeyi etkileyen araçların ve iş türlerinin değişmesi).

Dijital teknoloji, işçiler üzerinde önemli bir etkiye sahip iş uygulamalarını değiştiriyor olsa da iş yerlerinde ve bilgi yönetimi ve kurallara dayalı süreçleri büyük oranda geliştirdiğinden günümüzde şüphesiz ekonominin en etkili itici güçlerindendir. Bu yüzden son on yılda yapılan akademik araştırmalar dijital teknolojinin yaygınlaşmasının işçiler, işletmeler, endüstriler, işgücü piyasası ve tüm alanlar üzerindeki olağanüstü etkisini ortaya koymaya çalışmıştır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir (Muro, Liu, Whiton, & Kulkarni, 2017, s. 8-9):

- Bireysel çalışanlar, dijitalleşme sayesinde işin doğasını ve ödüllerini hızla değiştirmektedir. Yapılan araştırmalar, dijital teknoloji kullanıcılarının ödüllendirilirken, teknolojinin yerini alacağı ezberci işleri yapan kişilerin ise cezalandırıldığını göstermiştir.

- Son on yılda firma düzeyinde yapılan araştırmalar işletmelerin hem hizmet hem de üretim bazında dijitalleşmeden kaynaklı maliyet tasarrufu, geliştirilmiş çıktı, verimlilik gibi kazanımlar elde edildiğini göstermiştir.

- Dijitalleşme, endüstrilerin performansını iyileştirmelerine de yardımcı olmuştur.
- Dijitalleşme ayrıca toplam işgücü piyasasını da dönüştürmektedir. Bu durum yeni mesleklerin ortaya çıkmasını ve işgücü piyasasının genel işleyişinin gelişmesini sağlamaktadır.

- Son olarak dijitalleşme ulusal ve bölgesel ekonomiler üzerinde büyük etkilere sahiptir.

Dijitalleşmenin yaşamın her alanında etkili olmasıyla beraber hızla gelişen teknolojiyi yakalayabilmek çağın gereklerinden biri haline gelmiştir. İşletmeler de söz konusu bu dönüşümün bir parçası olarak yazılım uygulamalarına edinmişler, yazışmalarını dijital ortama taşımış ve donanım malzemelerini yeni düzene uygun hale getirmişlerdir. Bu süreçte işletmelerin tüm kademeleri büyük gayret göstermiştir. Dijitalleşme işletmeler için genelde olumlu katkılar sağlamaktadır. Çalışanların bu dijital dönüşüm sürecine uyum sağlaması için şirket tarafından teşvik edilerek gerekli eğitimler verilmelidir.

Dijital dönüşüm süreci zamana yayılarak gerçekleşmektedir ve yeni teknolojilerin ortaya çıkması ile sürekli gelişmekte olan ve bitmeyen bir süreçtir (Ersöz & Özmen, 2020, s. 173).

Günümüzde dijitalleşmenin sağladığı kolaylıklar bu olguyu vazgeçilmez kılmaktadır. İşletmelerin neredeyse tamamı yeni çağa uyum sağlayarak dijitalleşmeden faydalanmak istemektedir. İşletmelere maliyet ve zaman açısından avantaj sağlayan dijitalleşme, kullanıcılar tarafından da büyük destek görmektedir. İçinde bulunduğumuz dönemde müşteriler artık kendilerini en iyi anlayan, müşteri odaklı ve ürünlerini bu doğrultuda sürekli geliştiren markaları tercih etmektedir. Dolayısıyla dijital dönüşüm yalnızca işletmeler için değil aynı zamanda kullanıcılar için de yarar sağlayan bir yenilik olarak ifade edilebilir (isbank.com.tr, 2021).

2.2. Dijital Olgunluk Kavramı ve İlgili Modeller

"Olgunluk" kavramı, tam, mükemmel ya da hazır olmayı ifade etmekte ayrıca bir sistemin geliştirilmesinde ne derece ilerleme sağlandığını göstermektedir. Dijital olgunluk ise bir işletmenin hangi dijital dönüşüm aşamasında olduğunu göstermektedir. Dönüşüme ilişkin neler elde edildiğini, rekabet ortamında var olabilmek için nasıl bir dijitalleşme süreci belirlendiğini açıklamaktadır. Dijital olgunluk statik bir kavram değildir çünkü dijital alan sürekli değişmektedir. Bu yüzden işletmeler bu olgunluğu düzenli olarak değerlendirmelidir (Teichert, 2019, s. 1675).

Dijital olgunluğa ilişkin yapılan farklı tanımlardan yola çıkarak genel bir tanım yapmak gerekirse, bir işletmenin dijital alanda ortaya çıkan değişikliklere, dijital kazanımların uygulanmasına ve çalışanlarının bu konuda geliştirilmesine olan tutumudur. Bu tanım geniş kapsamlı olsa da genel kabul gören bir tanım henüz yoktur. Diğer taraftan dijital olgunluk ile dijital dönüşümün aynı şey olmadığını söylemek gerek. Zira dijital olgunluk dijital dönüşümün temelini oluşturmaktadır. Dolayısıyla dijital olgunluk seviyesini artırmak isteyen işletmeler tüm faaliyetlerinde dijital bir dönüşümü gerçekleştirmek zorundadır (Aslanova & Kulichkina, 2020, s. 444).

Dijital olgunluk, işletme süreçlerinin, insanların ve diğer kaynakların dijital süreçlere entegre edilmesi ve bunun kademeli olarak gerçekleştirilmesidir. İşletmeler, mükemmel bir dijital olgunluk düzeyine ulaşabilmek için bu süreçte uygulamalarını

değerlendiren temel performans göstergelerinin yer aldığı bir dijitalleşme stratejisi doğrultusunda hareket etmelidir. Herhangi bir dijitalleşme stratejisi olmadığı takdirde bu durum, organizasyonu olumsuz etkileyecek kararların alınması riskine yol açabilir. Maksimum düzeyde dijital olgunluk için en önemli faktörlerden biri, yönetim ve çalışanlarının istekli olmasının yanı sıra dijitalleşme için gerekli niteliklere sahip insanlardır. Dolayısıyla bu hususların zamanla geliştirilmesi dijital olgunluk sürecidir (Aslanova & Kulichkina, 2020, s. 444).

Dijital olgunluk, hızla dijitalleşen dünyada işletmenin rekabet ortamında var olabilmek için uyum sağlaması ile ilgilidir. Olgunluk müşterilerin, çalışanların ve ortakların dijitalleşme ile ilgili taleplerine cevap verebilmek için işletmenin strateji, işgücü, kültür ve teknolojisini mevcut duruma uyumlu hale getirerek yeni teknolojilerin uygulanmasının daha ötesini ifade etmektedir. Dolayısıyla dijital olgunluk, sürekli değişiklik gösteren dijital ortama uyumu ifade eden sürekliliği olan bir süreçtir (Kane, Palmer, Phillips, Kiron, & Buckley, 2017, s. 5-6).

Dijital olgunluk işletmelerin gelirlerini artırmakla beraber sağladığı diğer katkılar şu şekilde sıralanabilir (whatfix.com):

- Daha Yüksek Verimlilik: Dijital olgunluk iş süreçlerinin verimini artırır. Örneğin, sigorta şirketi Guardian Life birçok uygulamasını bulut sistemine aktararak maliyetlerini düşürmüş ve değişim sürecine daha çevik bir yaklaşım getirmiştir.

- Geliştirilmiş Ürün Kalitesi: Dijitalleştirme, değerli veri noktaları ile iç görü elde edilmesini ve bunların uygulanmasını sağlamaktadır.

- Müşteri Memnuniyeti: Dijital olgunluk, kişiselleştirilmiş öneriler sunmak için müşteri deneyiminde önemli katkılar sağlamaktadır.

- Çalışan Eğitimi ve Katılımı: Dijital dönüşüm, çalışanların bu konuda bilgi sahibi olmalarını ve beceri kazanmalarını gerektirmektedir. İşletmeler, çalışanların kurum içerisinde farklı rolleri ve büyüme yöntemlerini keşfetmeleri için çeşitli çalışan eğitim yöntemleri bulmaktadır.

Dijitalleşme düzeyini belirlemek ve gelecek için bir vizyon oluşturabilmek için çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Diğer bir ifadeyle dijital olgunluk ölçülmeye çalışılmış ve bu

kapsamda son yıllarda birçok dijital olgunluk modeli geliştirilmiştir. Modeller genellikle belirli kriter gruplarının analizine dayanmaktadır ve her birinin ayrı gücü ve kısıtlamaları vardır. Ancak birkaç ortak boşluk ön plana çıkmaktadır. Bu modellerin çoğu genel kabul görmese de örgütler, sektörler, bölgeler ve ülkeler için uygulanabilmektedirler. Modellerin diğer bir sınırlaması ise öznel değerlendirmeleri ve karmaşık uygulamalarıdır (Merzlov & Shilova, 2022, s. 22).

Dijital olgunluk modellerinde işletmenin başlangıç düzeyi kaydedilen ilerlemeyi gösteren bir kriterdir. İşletmeler bazen dijital dönüşüme tam anlamıyla hazır olmamalarına rağmen bunu görememekte ve yanlış planlamalar yapmaktadırlar. Ancak iyi bir olgunluk modeli bütün bu bilgiler çerçevesinde oluşturulmalıdır. Olgunluk modelleri işletmeler için güvenilir yol göstericilerdir. Dijital dönüşüm sürecinde organizasyonlar farklı beceriler edinirler ve bu kapsamda kararlar alırlar. Alınan bu kararların doğru veya yanlışlığı, dijital olgunluğu iyi ya da kötü yönde etkilemektedir (makersturkiye.com).

Genellikle danışmanlar tarafından oluşturulan dijital olgunluk modellerinin bazıları hem işletmelerin dijitalleşme seviyelerini hem de dijital olgunluğa ulaşmak için bir yol sunmayı amaçlamaktadır. Diğer taraftan mevcut modellerin genellenebilirliği ve tutarlılığı konusunda bir belirsizlik vardır (Thordsen, Murawski, & Bick, 2020, s. 358).

Dijital olgunluk modeli, ilk olarak 1970'lerde önerilmiş ve dijital dönüşüm sürecini yönlendirmek için kullanılmıştır. Bilgi sistemleri alanında yüzden fazla model yayınlanmıştır (Lahrmann, Marx, Winter, & Wortmann , 2011, s. 2).

Organizasyonlar, dinamik, riskli ve yoğun rekabet ortamlarında faaliyetlerde bulunurlar. Kurumsal gelişmeleri devam ettirebilmek ve iş süreçleri geliştirebilmek için çeşitli araçlardan yararlanmaktadırlar. Olgunluk modelleri, yazılım mühendisliğini aşarak yönetim sürecinde etkili bir araca dönüşmüştür (İzmir Kalkınma Ajansı, 2020, s. 21).

Bir örgütün, işlevsel bir varlığın ya da belirli bir hedefe yönelik sürecin olgunluğunu kavramsal hale getirmek ve ölçmek için oluşturulan olgunluk modelleri yönetim aracı olarak kullanılmaktadırlar. KPMG, McKinsey gibi pek çok danışmanlık şirketi de olgunluk düzeylerini belirlemek için farklı olgunluk modelleri geliştirmişlerdir. Söz

konusu modeller yalnızca belirli alanlarda kullanılmazlar hem değerlendirme hem de düzeltme fonksiyonları da vardır (Aagaard, ve diğerleri, 2021, s. 6).

Olgunluk modelleri, örgütlere dönüşüme yaklaşımları konusunda rehberlik etmekte ve bu dönüşümlerin nasıl gerçekleştirildiğini tipik yollarını ortaya koymaktadır. Olgunluk modelleri, mevcut durumun değerlendirilmesini sağlayan, hedeflenen duruma yönelik potansiyel, olası ve tipik bir gelişme yolu gösteren araçlardır. Bu modeller, işletmelerin önceden belirlenen boyutlar kapsamında dijital dönüşümle karşılaşma yeteneklerini ölçmelerini sağlamaktadır. Özellikle dönüşüm sürecinde dijitalleşme çabalarını etkin bir şekilde yönetme ve yönlendirme açısından işletmelere destek olmaktadır. Dijital olgunluk modelleri, faaliyet alanını tanımlayan boyutlar ve kriterlerden ve olgunlaşma yolunu gösteren farklı düzeylerdeki ölçümlerden oluşmaktadır. Söz konusu boyutlar, dijital olgunluğun önemli, temel ve farklı bir yönünü gösteren ve bir eylem alanını ifade eden özel, ölçülebilir ve bağımsız bileşenlerdir (Leipzig, Schoettle, & Palm, 2017, s. 521).

Teichart (2019) dijital olgunluk modelleri üzerine yaptığı araştırmasında şu sonuçlara varmıştır.

- Dijital olgunluk alanına ilişkin literatür dijital dönüşüm alanına göre daha azdır.

- Çalışmaların çoğu son üç yıl içerisinde yayınlanmıştır. İlk çalışmalar ise 2011 ve 2012 yıllarında yayınlanmıştır.

- 2016 yılından itibaren akademisyenler bu konuya yönelmeye başlamış ve bugüne kadar yapılan çalışmalarda akademisyenler 12 model geliştirmişken uygulayıcılar ise 10 model geliştirmiştir.

- Dijital olgunluk modelleri genellikle üretim sektörüne odaklanmıştır ve hizmet sektörü geri planda kalmıştır.

- Dijital kültürün dijital dönüşümü etkileyen katkıları, dijital olgunluk modellerine yeterince dahil edilmemiştir.

- İncelenen modellerin genelinde dijital olgunluğun eksik bir yönü ortaya konulmakta ve modellerdeki dijital olgunluk aşamaları tutarsızlık göstermektedir.

Bu çalışma kapsamında bütün olgunluk modellerine yer verilmeyecek en yaygın dijital olgunluk modelleri detaylandırılacaktır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir:

- **Digital Maturity Map:** Bu model, Mueller, Baer ve Weber (2006) tarafından otomotiv endüstrisi için oluşturulan dijital olgunluk düzeyini ölçmek için geliştirilen ilk modellerdendir. Otomotiv sanayisinin diğer endüstrilere göre erken otomasyon ihtiyacını ortaya koymayı amaçladığından genellikle otomotiv sektöründeki uzmanlar bu modelden yararlanmaktadır (İzmir Kalkınma Ajansı, 2020, s. 18). Digital Maturity Map modelinde üç olgunluk sınıfı yer almaktadır. Bunlar (Mualler, Baer, & Weber, 2006, s. 1360):

- *Dijital Ürün Olgunluğu:* Dijital modelin analiz edilen fonksiyonel davranışı, ürünün olması gereken özellikleri ile kıyaslanır.

- *Veri Olgunluğu:* Dijital yöntemlerde verilerden yararlanıldığından verilerin doğruluğu kontrol edilmelidir.

- *Mühendislik süreci olgunluğu:* Mühendislik süreci, olgunluğu ve geliştirme sürecinin kalitesini ifade etmektedir.

- **360 Dijital Olgunluk Modeli:** Geliştirilen bu modelde, Alman Bilim ve Mühendislik Akademisi (ACATECH) Olgunluk Modeli başta olmak üzere kullanılan bazı dijital olgunluk modelleri dikkate alınmıştır. Bu modelde, yönetişim, teknoloji, bağlanabilirlik, değer yaratma, yetkinlik olarak farklı boyut değerlendirilmiştir. Bir kuruluşun dijitalleşme düzeyini ölçen bu modelde altı dijital olgunluk aşaması yer almaktadır. Bunlar (Colli, ve diğerleri, 2018, s. 1348-1349):

- *Sıfır:* Kurum içerisinde herhangi bir dijital farkındalık, fikir, plan ya da dijital veri bulunmamaktadır. Örneğin; her şeyin kâğıt üzerinde kaydedilmesi veya hiç kaydedilmemesi.

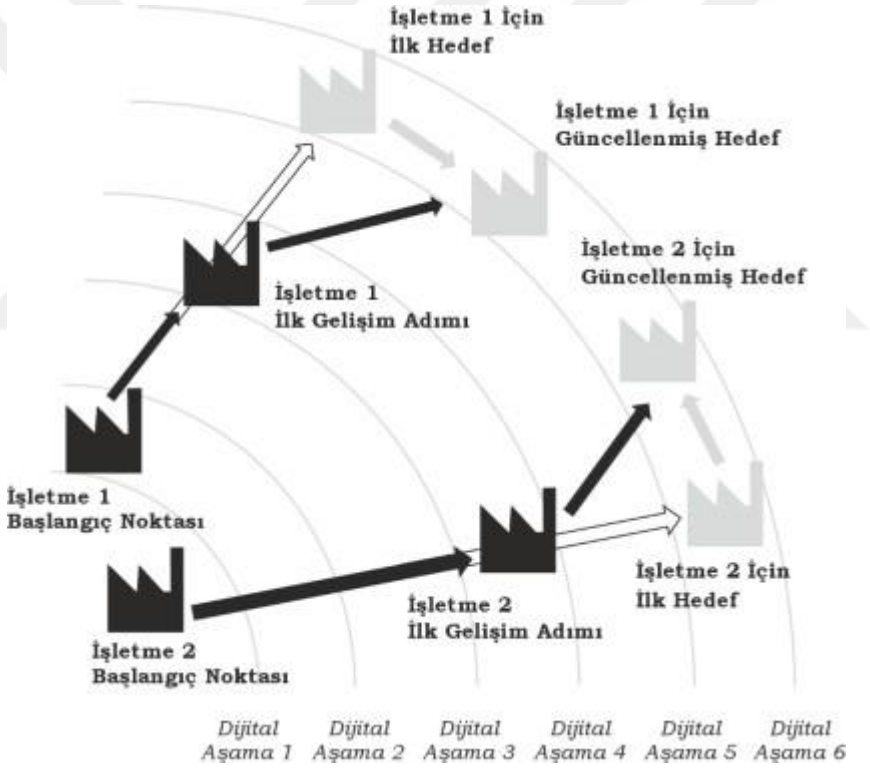
- *Temel:* Kurumda dijital süreçler mevcuttur, dijital veriler üretilmektedir ve dijital dönüşüm için yönetim isteklidir.

- *Şeffaf:* Değer akış ihtiyaçları doğrultusunda veriler toplanır, paylaşılır ve yönetim tarafından bir dijital planı oluşturulur.

- *Farkındalık:* Veriler, iş içgörülerini anlamak ve yararlı bilgilere ulaşmak için analiz edilir ve hiyerarşik yapının tüm düzeylerinde net bir dijitalleşme söz konusudur.

- *Otonom:* Karar alma işlemi; örgütten, müşteri ve tedarikçilerden sağlanan senkronize verilere dayanarak otonom bir şekilde gerçekleşmektedir. Dijital gelişme, örgütün tüm kademelerinde etkindir. Lojistik programının üretim durumuna, siparişlere, lokasyona ve trafik durumuna göre otomatik olarak gerçekleşmesi bu duruma bir örnektir.

- *Entegre:* Karar verme, kuruluş ağından otomatik olarak senkronize edilen verilere dayalı olarak özerk bir şekilde gerçekleştirilir. Dijital geliştirme, organizasyonun tüm kademelerinde iyi düzeyde kurulmuş bir uygulama haline gelmiştir.



Şekil 5: Farklı Organizasyonların Dijital Dönüşüm Yönü

Kaynak: (Asiltürk, 2021, s. 660)

- **Sanayi Dijitalleşme Endeksi:** Bu model, EUROSTAT tarafından 2011-2015 yılları arasında bilgi toplumu kıyaslama çerçevesinde elde edilen veriler sonucunda geliştirilmiştir. Yapılan çalışmada, endüstri liderliğini ve farklılaşmayı sağlayan dijitalleşmenin arz, talep ve endüstri düzeyindeki yönleriyle beraber, dijitalleşmede lider olan endüstriler analiz edilmektedir. Bu kapsamda, dijitalleşme eğilimini ve

bunun ulusal ekonomiler, sanayi sektörü ve toplum üzerindeki etkisini ortaya koyabilmek için Sanayi Dijitalleşme Endeksi oluşturulmuştur. Endeks; verilerin alt faktörler ve bileşenler tarafından tanımlanan dört ayrı faktöre bölünmesiyle oluşturulmuştur. Bu dört boyut aşağıda sıralanan temel verileri özetlemektedir (Friedrich, Le Merle, Gröne , & Koster, 2011, s. 22):

-*Dijital Girdi*: Bilgisayar ağlarının kullanımına ilişkin veri noktalarının yanı sıra otomatik sipariş işlemeye uygun elektronik aktarımlar da dahil olmak üzere, işletmenin satın alma aşamasındaki dijital süreçlerin kapsamıdır.

- *Dijital İşleme:* Süreçlerin iç ve dış ortaklarla entegrasyon derecesidir.

- *Dijital Çıktı:* Bilgisayar ağlarının kullanımı ve otomatik satış işlemine uygun verilerin elektronik olarak iletilmesi de dahil satışta dijital süreçlerin önemi.

- *Altyapı:* Bilgisayar ve bilgisayar ağlarının varlığına, internet bağlantısının varlığına ve çeşidine odaklanan, sabit ve taşınabilir geniş bant ya da diğer sabit hatların, kablo ve kiralık hatlar gibi, temel IT teknolojilerinin gelişmişliği.

- **Dijital Olgunluk Modeli 4.0:** Forrester'ın geliştirmiş olduğu Dijital Olgunluk Modeli 4.0, kurumsal olgunluğun belirlenmesini sağlar, karşılaştırmalı ölçütler sunar ve dijital yeteneğin artırılması için faaliyetlerin yönlendirilmesine destek olur. Modelde değerlendirmeler kültür, teknoloji, organizasyon ve öngörü olmak üzere dört boyutta yapılmıştır. Bu modelde dijital olgunluğa ilişkin dört kategori bulunmaktadır. Bunlar (Gill & VanBoskirk, 2016, s. 7-8):

- *Şüpheciler:* Stratejik planlamaya, dışarıdan bir yaklaşım, uygulama ya da yenilik yapma konusunda deneyimsiz, oldukça büyük finansal hizmetler, telekom ve kamu sektörü işletmelerine yönelmiş, teknoloji konusunda geriden gelen örgütlerdir. Çevrimiçi satış kanalları için sınırlı kullanımları vardır ve birkaç dijital pazarlama programına sahiptirler.

- *Benimseyenler:* Bu gruptakiler şüphecilere göre daha fazla dijital uygulamaya sahiptir. Benimseyenlerin çoğu müşteri ilişkileri yerine üretime öncelik veren üreticiler, kamu hizmetleri ve sağlık şirketleridir.

- *İşbirlikçiler*: Endüstri ya da şirket büyüklüğü yerine dijital aracılığıyla uygulama ve inovasyonu mümkün hale getirmek için her türlü işbirliğine yatkın olmaları bu grup için en iyi tanımlamadır. İşbirlikçilerin 95%'i, markalarının müşteri deneyimini diğer bireysel kanal performansından daha fazla önemsemektedir.

- *Farklılaştırıcılar:* Bu grup en küçük işletmeleri temsil etmektedir. Farklılaştırıcılar, güçlü bir gelir artışına sahip, proje yönetimi, müşteri içgörüleri ve doğrudan pazarlama gibi tüm pazarlama ve e-ticaret fonksiyonlarında ortalamanın üstünde bir yeteneği olan işletmelerdir.

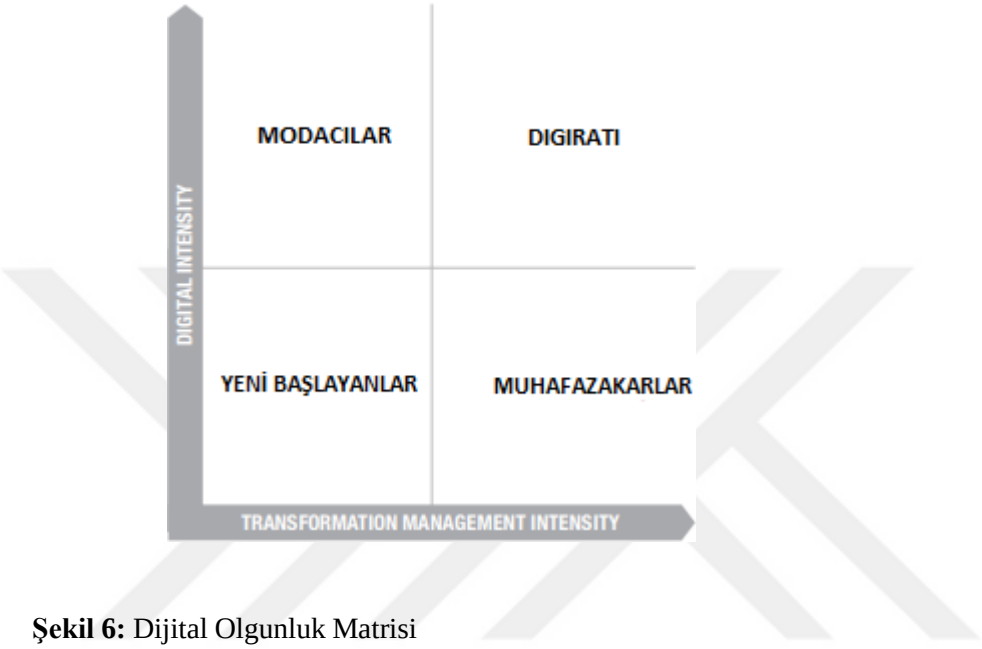
- **Dijital Olgunluk Matrisi:** Dijital olgunluk ile finansal performans arasındaki ilişkileri ortaya koymak üzere 184 halka açık işletmenin sektöre göre uyarlanan finansal performansı analiz edilmiştir. Modelde değerlendirmeler dijital yoğunluk ve dönüşüm yönetimi yoğunluğu olmak üzere iki boyutta yapılmıştır. Bu çalışmada, dört farklı dijital olgunluk düzeyinin olduğu belirtilmektedir. Bunlar (Westerman, Tannou, Bonnet, Ferraris, & McAfee, 2012, s. 4):

- *Dijital Yeni Başlayanlar:* Bu işletmeler e-ticaret gibi daha geleneksel uygulamalarla olgunlaşmış olmalarına rağmen, gelişmiş dijital işlevleri çok fazla kullanmamaktadır. Şirketler genellikle tesadüfen bu grupta yer alırlar. Bu örgütler fırsatların farkında olmayabilirler ya da etkin bir dönüşüm yönetimi olmadan küçük yatırımlarla başlayabilirler.

- *Dijital Moda Tutkunları:* Bu şirketler, pek çok dijital uygulamayı tecrübe etmişlerdir ancak bunların çoğu değer yaratmamıştır. Dijital moda tutkunları, dijital değişim için motive olmuşlardır fakat dijital dönüşüm stratejileri, ticari yararların nasıl maksimum seviyeye çıkarılacağına dair gerçek bilgilere dayanmamaktadır. Bu grupta yer alan işletmelerin bazı iş birimlerinde dijitalleşme çabaları yoğun olsa da işletme düzeyinde yönetişim söz konusu değildir.

- *Dijital Muhafazakârlar:* Yeniliğe karşı sağduyulu olan bu gruptaki işletmeler, yatırımlarını başarılı bir şekilde yönetebilmek için birleştirici bir vizyona, yönetişime ve kurumsal kültüre ihtiyaç olduğunun farkındadırlar. Fakat bazen kendi menfaatlerine ters düşse de dijital trendlere karşı şüpheli olabiliyorlar. Akıllıca harcama yapmayı amaçlamaları, bazı fırsatları kaçırmalarına yol açabilmektedir.

- *Digiratiler:* Bu grupta yer alan organizasyonlar, dijital dönüşümle nasıl değer yaratılacağı konusunda uzmandırlar. Dönüştürücü bir vizyon, dikkatli yönetim ve katılım ile fırsatlarla yatırımı bir araya getirmektedirler. Muhtemel değişiklikleri öngörebilecek ve bunu akıllıca uygulayabilecek dijital kültüre sahiptirler. Dijital rekabet avantajlarını sürekli olarak geliştirirler.



Şekil 6: Dijital Olgunluk Matrisi

Kaynak: https://www.capgemini.com/wp-content/uploads/2017/07/The_Digital_Advantage__How_Digital_Leaders_Outperform_their_Peers_in_Every_Industry.pdf (Erişim Tarihi:12.07.2022)

- **Aslanova ve Kulichkina Dijital Olgunluk Düzeyi Sınıflandırması:** Bu modelde dijital olgunluk düzeyi belirlenirken, dijital dönüşüm stratejisinin olup olmadığı, yönetimin ve çalışanların değişikliğe ne düzeyde hazır olduğu, dönüşüm için gerekli teknolojik kaynakların varlığı dikkate alınmıştır. Tüm bunların sonucunda işletmelerin dijital olgunluk düzeyleri şu şekilde sınıflandırılmıştır (Aslanova & Kulichkina, 2020, s. 446);

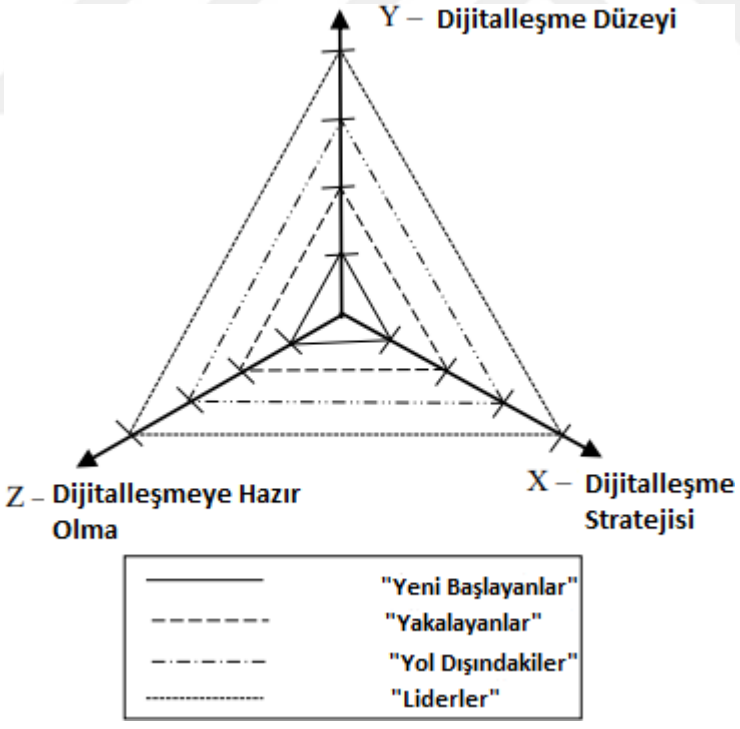
- *Yeni başlayanlar:* Herhangi bir dijital dönüşüm stratejisine sahip olmayan bu işletmeler, kendi gelişimleri için ya bilgi toplayıp analiz eden ya da dijitalleşmeye ilişkin bir planı olmayan geleneksel organizasyonlardır. Bu işletmeler için iş süreçlerini değiştirmek kolay değildir, yönetim modern bir organizasyonu

hedeflemeyebilir, personel dijitalleşme için yetersiz olabilir ve teknik alt yapı dijitalleşme için uygun olmayabilir.

- *Yakalayanlar:* Bu tip işletmelerde yönetim vizyonerdir, dijital dönüşümün gerekliliğinin farkındadır ve bunun için hazırdır. Ayrıca işletme teknik alt yapıya sahip ya da satın almaya hazır olabilir.

- *Yol dışındakiler:* Bu düzeydeki işletmelerde dijitalleşme stratejisi vardır ancak uygulamada zorluklar yaşanmaktadır. Yönetim organizasyon değişikliği yapmayı planlamaktadır. Fakat dijitalleşme için gereken insan kaynakları, teknik alt yapı ve verilerin dijitalleştirilmesi gibi konularda sorunlar yaşanmaktadır.

- *Liderler:* Lider düzeyindeki bu işletmelerde dijitalleşme stratejisi uygulanmaktadır. Dijital çağa uyarlanmış, modern bir iş modeline sahiptirler. Yönetim başarıya ulaştıran bir liderlik özelliği sergilemektedir. Teknik alt yapı yeterlidir ve çalışanlar bu altyapıyı kullanabilecek yetkinliktedir.



Şekil 7: Dijital Olgunluk Seviyesi Sınıflandırması

Kaynak: (Aslanova & Kulichkina, 2020, s. 446);

- **A Digital Maturity Model for Telecommunications Service Providers**

Bu model, telekomünikasyon endüstrisine özgüdür ve iletişim sektöründeki işletmelerin dijital dönüşüm süreçlerinde kendilerini ölçmeleri ve diğerleri ile kıyaslamalarını sağlamak üzere standart bir dijital dönüşüm görünümü sunmak amacıyla oluşturulmuştur. Bu modelde değerlendirmeler; strateji, organizasyon, müşteri, ekosistem, operasyonlar, teknoloji ve inovasyon olmak üzere yedi boyutta yapılmıştır. Modelde azalan şekilde beş olgunluk düzeyi ile eylemsizlik durumunu ifade eden sıfır düzey bulunmaktadır. Bunlar şu şekilde açıklanabilir (Valdez-de-Leon, 2016, s. 19-23):

- *5.Pioneering*-Öncülük: İşletme ilk adımı atarak dönüşümü yönelmektedir.

- *4.Optimizing-Optimizasyon:* Bu düzeyde dijital girişimler detaylandırılarak performansı artırmak için kullanılmaktadır.

- *3. Integrating-Bütünleştirme:* Organizasyonun girişimleri uçtan uca yetenekleri desteklemektedir.

- *2. Enabling-Etkinleştirme*: İşletme, dönüşümün temellerini atmak üzere girişimlerde bulunmaktadır.

- *1. Initiating-Başlatma:* İşletme dijital bir kuruluş olmaya karar vererek bu yönde ilk adımları atmıştır.

- *0. Not Started-Başlatılmamış:* İşletme dönüşüm için herhangi bir girişimde bulunmamıştır.

- **Bağlantılı Kurumsal Olgunluk Modeli:** Teknolojik değişiklikler heyecan yaratmakla beraber çeşitli fırsatlar da sunmaktadırlar. Rockwell Automation'nın öncülüğünde CISCO, Microsoft, Panduit gibi kurumlarla beraber, maliyetleri büyük orada düşüren, üreticiler ve endüstriyel operatörler için hem teknoloji hem de organizasyonel kültürde etkili bir değişim sağlayacak önlem ve uygulamaların yer aldığı beş aşamalı bir olgunluk model geliştirilmiştir. Bu modelde dijital olgunluk 5 düzeyde değerlendirilmektedir (Rockwell Automation, 2018, s. 4-10):

- *Değerlendirme:* Bu düzeyde, organizasyonun operasyonel teknolojiler (OT) ve bilgi teknolojileri (IT) ağlarının tüm yönleri değerlendirilir.

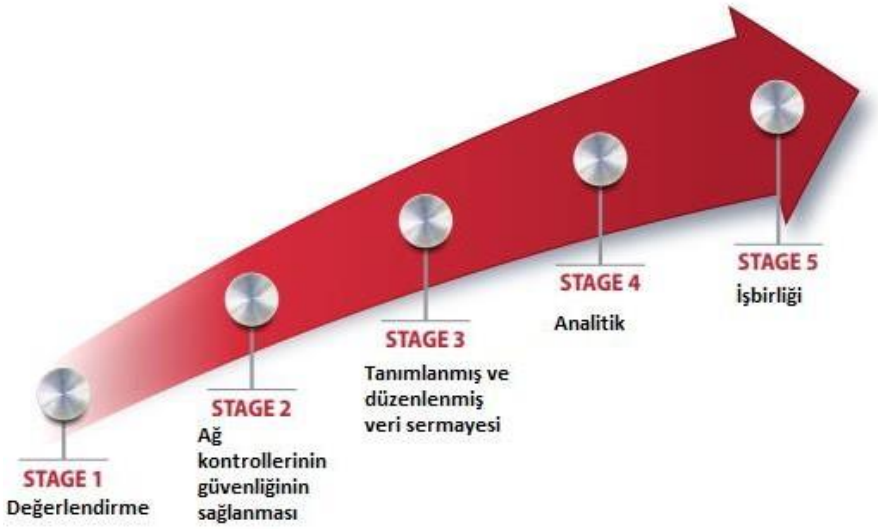
- Yazılım ve donanım gibi bilgi alt yapısı,
- Veri sağlayan ve alan kontroller ve cihazlar,
- Söz konusu bilgileri taşıyan ağlar,
- Güvenlik politikaları.

- *Ağ Kontrollerinin Güvenliğinin Sağlanması:* Mevcut OT/IT ağı ve işletmedeki boşluklar ve zayıflıklar tespit edilir. Yükseltmeler, tesis genişletmeleri ve yeni teknolojilerin yer aldığı uzun vadeli bir bakış açısı oluşturulur. Bu süreçte iç operasyonlardan kurumsal iş sistemlerine kadar güvenli, uyarlanabilir bağlantılar için altyapı çalışmaları yapılır.

- *Tanımlanmış ve Düzenlenmiş Veri Sermayesi:* Bu aşamada, operasyonel teknoloji ve bilgi teknolojilerinin yükseltilmesi için kurulan ekipler, örgütün iş süreçlerinin iyileştirilmesi için mevcut verileri tanımlar ve bundan en iyi şekilde nasıl faydalanılacağını ortaya koyar. Özellikle 2. ve 3. aşamalar başta olmak üzere tüm aşamalar birbiri ile bağlantılıdır.

- *Analitik:* Bu aşamada donanım, yazılım ve aygıtlardan ziyade sürekli iyileştirmeye, yeni geliştirilen operasyonel teknolojilerden ve bilgi teknolojilerinden nasıl yararlanılacağına odaklanılmaktadır. Dönüşümle beraber değişen şirket kültürü, operasyonel teknolojilerin ve bilgi teknolojilerinin artık sorunlar ve fırsatları gerçek zamanlı olarak ortaya çıkarma yeteneği olduğu düşüncesini benimsemiştir.

- *İşbirliği:* Olgunluk modelinin bu aşamasında, işletme genelinde faaliyetleri, arz ve talep zincirini öngören bir ortam oluşturulmaktadır. Örgütte daha verimli bir üretim planlaması ve varlık yönetimi sağlayan tahmine dayalı yetenekler ortaya çıkarılmaktadır.



Şekil 8: Bağlantılı Kurumsal Olgunluk Modeli Olgunluk Seviyeleri

Kaynak: (Rockwell Automation, 2018, s. 4-10):

Dijital olgunluk modellerin her birinde değerlendirmeler farklı boyutlar dikkate alınarak yapılmıştır. Ancak bu çalışmada müşteri, strateji, teknoloji, operasyonlar ve son olarak kültür, insanlar ve organizasyon boyutları detaylandırılacaktır.

2.2.1. Müşteri Boyutu

KPMG'nin imalat sektöründe yaptığı çalışmaya göre yöneticilerin çoğu çevikliğin çok önemli bir faktör olduğunu söylemektedir. Geride kalanın kaybedeceği bu rekabet ortamında işletmeler dijital dönüşüm için büyük bir mücadele içerisindedir. İşletmelerin dijital dönüşüm niyetlerine rağmen pek çoğu hedeflerine ulaşamamıştır. Üst yönetimin yeterince kararlı olmaması, sürekli değişimin yarattığı yorgunluk ve teknoloji öncelikli yaklaşımın zorlukları gibi nedenler bu başarısızlığın nedenlerinden olmakla beraber dijital dönüşümün zayıf kalmasının en büyük nedeni, işletmelerin müşterilerinin isteklerini doğru algılayamamasıdır. Müşterilerin beklentilerinin, tercihlerinin ve satın alma davranışlarının dikkate alındığı bir dijital dönüşüm süreci sürdürülebilir hale gelmektedir (Dieffenbacher, 2022).

Dijitalleşmeyle beraber müşteriler daha bilinçli hale gelmiş ve önerileri değerlendirerek satın almayı gerçekleştirmektedirler. Dijitalleşmiş ekonomik sistemde müşteriler oldukça fazla bilgiye sahip, bilinçli ve rahatına düşkünlerdir. Dijital dönüşüm öncüleri ve start-uplar müşteri önceliği yaklaşımını benimsemektedirler.

Ancak dijital ekonomide müşteri deneyimi yönetimi, müşteri ilişkileri kurmak ve bunu devam ettirmek için büyük bir önem arz etmektedir. Satışların dijitalleşmesinin aksine işletme ile doğrudan veya dolaylı etkileşimleri nedeniyle müşteri hizmetleri yönetimi kişisel deneyimlere öncelik vermektedir. Müşteriler işletmelerle farklı şekillerde etkileşim kurarak bu deneyimi benzersiz kılmaktadırlar. Dijital dönüşüm sürecinde, sunulan dijital teknolojinin tüketicilerin hayatlarını nasıl etkilediğine dair bilgilerden yararlanılmaktadır. İşletmeler tarafından müşteriler hakkında elde edilen veriler bu kişilerin düşünce yapısı, istekleri ve beklentileri hakkında bilgi vermektedir. Dijitalleşme sayesinde tüketiciler, aynı anda farklı ağlar üzerinden işletmelerle iletişim kurmakta ve belirlenen kurumsal iletişim trendlerinden farklı yollar tercih edebilmektedirler (Ahmad, Alshurideh, Al Kurd, Aburayya, & Hamadneh, 2021, s. 10).

Dijital çağda müşteriler, dinamik ağlar içinde markaları, pazarları ve birbirlerini etkileyen tüketicilerdir. Müşteriler pazarlamayı ve satın alma yöntemlerini yeniden şekillendirdiğinden işletmeler bunun farkında olarak hareket etmelidirler. Müşterileri dijital sistemde ve etkileşimlerinde yönlendiren erişim, etkileşim, kişiselleştirme, bağlantı kurma ve işbirliği olmak üzere beş temel davranışın olduğunu söylemek mümkündür. Dolayısıyla işletmeler yeni iletişimler, ürünler ve deneyimler geliştirirken bu davranışlardan yararlanmalıdırlar (Rogers, 2016).

Müşteri davranışlarının değişmesi ve dijital araçların yaygınlaşması, işletmelerin kusursuz hibrit etkileşim kanalları ile dijital ve gerçek dünya arasında bağlantı kurmasını gerektirmektedir. Dolayısıyla müşteriler işletmelerle klasik ya da dijital kanalları kullanarak etkileşim kurabilmeli ve işletmeler de bu kanallara uygun müşteri deneyimi sunmalıdır. Çevrimiçi hizmetler giderek artsa da işletmelerin çoğu bu süreçte yavaş bir şekilde ilerlemekte ve yenilikçi hizmetler sunmaktan ziyade mevcut ürünleri dijitalleştirmeye çalışmaktadır. Organizasyonlar, müşteri verilerini ve içgörülerini kullanarak daha iyi bir müşteri deneyimi sunmaya çalışmalı ve dijital teknolojilerin sağladığı katkılardan yararlanmalıdır. Von Leipzig vd. içinde bulunduğumuz dönemde müşterilerin, işletmelerin hem mevcut hem de gelecekteki talep ve ihtiyaçlarını önceden tahmin etmelerini beklediğini söylemiştir. Diğer taraftan Gimpel vd. müşterilerin inovasyon ve ürün geliştirme süreçlerine katılımının sağlanması gerektiğini belirtmiştir (Bumann & Peter , 2019, s. 29).

İşletmeler, değişen talepleri anlayabilmek ve tahminde bulunabilmek için giderek büyüyen müşteri veri havuzu analitikleri doğrultusunda başarılı bir müşteri etkileşim stratejisi ile müşterilerin istedikleri zamanda ve istedikleri kanaldan alışveriş yapmasını, sorgulamasını, ödeme yapmasını ve destek almasını sağlamalıdır (Sebastian, ve diğerleri, 2017, s. 199).

Başarılı bir dijital dönüşüm sağlayan şirketler, bütün bileşenlerde iyi bir performansa sahiptirler. Ancak müşteri boyutu önemli bir performans farkı yaratmaktadır. Bu konuda önde olan işletmeler; analitik yeteneklerini geliştirmiş, sorunsuz bir müşteri deneyimi sağlayan ve onlara ek değer önerileri sunan işletmelerdir. Dijital dönüşümde geride kalanlar ise müşteri deneyiminin önemini anlayarak bunun için çaba göstermektedir (digitalage.com.tr, 2020).

İşletmeler dijital dönüşüme nereden başlayacaklarını tam olarak bilmeseler de her zaman müşterinin karlılığı, verimliliği ve etkinliği odak noktası olmalıdır. Dolayısıyla dijitalleşme, müşteri deneyimi sağlamayı hedeflemelidir. İmalat sektöründe bu durum müşteriye daha kaliteli ürünleri daha hızlı bir şekilde sunmak olarak, hizmet sektöründe ise müşteri ile iletişimin dijitalleştirilmesi sağlanarak gerçekleştirilebilir (Leipzig, Schoettle, & Palm, 2017, s. 521).

İşletmeler, dijitalleşmek için müşterilerinin ihtiyaçlarını gidermek adına neler yapabileceklerinin belirlemelidir. Son aşamada müşteri ile doğrudan temas olmasa da sunulan ürün veya hizmet müşteri çözümünün bir parçasıdır. Bireysel ortakların bu çözüme sağladığı katkı işletmenin başarı düzeyini ve dolayısıyla rekabet durumunu etkilemektedir. Dolayısıyla olgunluk modeli müşterilerin memnuniyetini düzenli olarak kontrol edecek bir rehberlik sunmalıdır (Wiesner, Gaiardelli, Gritti, & Oberti, 2018, s. 86).

Günümüzde işletmeler başarıya ulaşabilmek için müşteri odaklı bir dijital dönüşüm sürecine girmek zorundadır. Üstün ve ilgili bir müşteri deneyimine odaklanmak, organizasyonu, süreçleri ve teknoloji bunu destekleyecek şekilde kullanmakla mümkündür. Müşteri deneyimi konusunda lider olan işletmeler, dijitalin yalnızca teknoloji odaklı olmadığının farkındadır. Dijital gerçekleri benimseyerek bunun muhtemel müşterileri nasıl ilgilendireceğine ilişkin sürekli yeni deneyimler, iş dönüştürme gibi konularda fikir geliştirirler. Bu işletmeler, dijitalin etraflarındaki her

şeyi sürekli değiştirdiğini görür ve buna göre stratejiler geliştirler (www.accenture.com, 2014).

2.2.2. Strateji Boyutu

Dijital olgunluğa ulaşan işletmeler, stratejileri gerçekleştirmek için beceriler geliştirirler ve çalışanları için gerekli becerileri sağlama ihtimali, henüz dijital olgunluğa ulaşmamış işletmelerin dört katıdır. Dijital teknolojilerin iş üzerindeki etkisini kavramsallaştırma yeteneği dijital olgunluğun ilk dönemlerinde çoğu işletmede eksik bir yöndür. Dijitalleşme vizyonu olan, faaliyetlerinde ve iş modellerinde dijitalleşmeye niyetli işletmeler geliştirdikleri stratejiler doğrultusunda ilerleyerek olgunluk düzeylerini artırabilirler (Sağlam, 2021, s. 408).

Dijital olgunluğun strateji boyutunda, dijitalleşmenin iş stratejisindeki etkisi belirlenmeye çalışılmaktadır. Bu noktada, dijitalleşmeye ilişkin işletmenin algısı nedir ve dijital dönüşüm için net bir strateji var mı şeklinde iki soru ortaya çıkmaktadır. İlk soru, yönetimin dijitalleşme için gereken yetkinliklere sahip olması şartıyla, dijitalleşmenin işletmenin gelecek stratejilerinde temel faktör olarak yer alıp almadığı ve işletmenin dijitalleşmeye ilişkin beklentileri doğrultusunda cevaplandırılır. İkincisi ise dijital iş stratejisinin mantıklı, tutarlı, anlaşılabilir ve yorumlanabilir olup olmadığını ve işletme içerisinde başarılı bir şekilde entegre edilip edilmediğini belirleyerek cevaplandırılmaktadır (dbd.au.dk).

Literatürde farklı görüşler olsa da formüle edilmiş bir stratejinin gerekliliği herkes tarafından kabul edilmektedir. Başarılı bir dijital dönüşümü gerçekleştiren işletmelerde oluşturulan strateji tüm organizasyona iletilmekte ve tüm çalışanlar tarafından benimsenmesi sağlanmaktadır. Ayrıca dijital dönüşüm için gerekli kaynaklar temin edilmeli, strateji güncellenmeli ve test edilmelidir. Yönetim, vizyon ve stratejiyi organizasyona iletmeli ve yol haritası oluşturmalıdır. Buna ek olarak yeni stratejiler için değişen teknolojileri ve müşteri davranışlarını sistematik olarak takip etmeli ve değerlendirmelidir (Bumann & Peter , 2019, s. 26).

İşletmelerin dijital stratejilerinin başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi, dijital odaklı ve değişimin hakim olduğu bir kültürün yaratılmış olmasına bağlıdır. Dijital strateji, somut bir plan ya da dijital bir yol haritası belirlemelidir. Mevcut iş ortamında

uygulanan taktikler zamanla değiştiriliyor olsa da dijital strateji, bir işletmenin dijitalleşmeye bakışını ve ondan beklentisini açık ve güçlü bir şekilde ortaya koymalıdır (Yurdasever, 2021, s. 78).

Bir dijital strateji oluşturmanın adımları şu şekilde sıralanabilir (business.qld.gov.au):

- Diğer işletmelerin kullanıldığı çevrimiçi aktiviteleri araştırmak.

- Hangi çevrimiçi aktivitenin yararlı olacağını araştırmak.

- Bütçenin hangi aktiviteleri karşılayabileceğini kontrol etmek.

- Cihazların bakımının yapılması, aboneliklerin yenilenmesi, yazılım lisanslama ve eğitim için gerekli ödemelerin yıllık maliyetlerini hesaplamak.

- Çevrimiçi etkinlikler için geçerli olan yasa ve düzenlemeleri bulmak.

- Yazılım ve donanıma ilişkin ihtiyaçları belirlemek.

- Muhtemel siber güvenlik risklerini planlamak.

- Çalışanların ihtiyaç duyabileceği yeni roller ve eğitimler almak.

- Zaman ve bütçe konusunda gerçekçi olmak.

Dijital stratejiler yalnızca mobil kullanım ya da buluta geçiş gibi teknolojik alanlardan ibaret değildir. Dijital stratejiler, işletmelere dijital teknolojilerin piyasada yarattığı değişiklikler karşısında nasıl hareket edileceği konusunda yol göstermektedir. Harley Davidson'un başkan yardımcısı ve enformasyon başkanı bu durumu şu şekilde ifade etmektedir; dijital hakkında konuşulması işletmeler için dijital strateji oluşturmakla ilgili ilgili değildir. Teknolojinin işletmenin hangi sürecinde değişikliğe yol açacağını görebilmek için işe dijital çerçeveden bakmak gerekmektedir. Dolayısıyla etkili bir dijital strateji, teknolojiler aracılığıyla daha fazla dijitalleşmeyi değil, işletme için büyük etki yaratacak fırsatları ifade etmektedir. Etkin bir dijital strateji ve değişen şartlara uyum sağlamak örgütsel değişime odaklanmayı ve esnek olmayı gerektirmektedir (Kane, Palmer, Phillips, Kiron, & Buckley, 2017, s. 8).

2.2.3. Teknoloji Boyutu

Dijital dönüşümün teknoloji boyutunda, örgütün işlerine, süreçlerine, ürün ve hizmetlerine, dijital iş geliştirmeye dijital teknolojilerin entegre edilmesi söz konusudur. Dijital teknolojiler ve teknikler, dijital dönüşümü üzerinde doğrudan etkili olmaktadır. Geliştirilen yeni teknolojileri veri işleme ve analiz yöntemleri ile birleşince iş süreçlerini daha iyi bir hale getirebilir, geriletebilir ya da yeni iş modelleri ve pazarlar yaratabilir (Aagaard, ve diğerleri, 2021, s. 7).

Dijital olgunluğun teknoloji boyutunda, teknolojinin işletmeye nasıl dahil edileceği belirlenmektedir. Burada işletmenin müşterileri için sunduğu dijital çözümler, dijital iletişim ve e-ticaret uygulamalarına bakılmaktadır. Ayrıca, dijital iş geliştirme için yeni teknolojilere ilişkin ne tür araştırmalar yapıldığı ve veri toplamak için dijital teknolojilerin nasıl ilişkilendirildiği incelenmektedir (dbd.au.dk).

İşletmeler yalnızca kendi sektörlerindeki rakipleri ile değil aynı zamanda dijital önerilerle müşteri çeken diğer sektörlerdeki işletmelerle de rekabet ettiğinden dijital teknolojiler rekabet şeklini değiştirmektedir. Teknoloji kullanımı; işletmelerin geliştirilen teknolojilere olan tutumunu, ürünler, iş süreçleri, satış kanalları ve tedarik zincirleri üzerinde etkili olarak teknolojiden faydalanabilme yeteneğini göstermektedir. Yeni dijital teknolojiler -özellikle sosyal, mobil, analitik, bulut ve nesnelerin interneti- işletmeler için yeni fırsatlar sunmakla beraber bazı tehditleri de beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla teknoloji, dijital işletmeyi destekleyen etkili çözümlerin planlanmasını, uygulanmasını ve entegrasyonunu sağlayan birtakım yetenekleri ortaya çıkarmaktadır (Salume, Barbosa, Pinto, & Sousa, 2021, s. 9).

Dijital dönüşüm stratejisinin en önemli boyutlarından biri organizasyonların yeni dijital teknolojilere yaklaşımıdır. Dijital dönüşümde geriden gelen işletmeler, bilinen teknolojilerden yararlanırken, lider konumunda olanlar ise yapay zeka, makine öğrenimi, blok zincir ya da nesnelerin interneti gibi gelişen teknolojileri kullanmaktadır. Dolayısıyla dijitalleşmenin teknoloji boyutu, organizasyonların gelişen teknolojilerden yararlanması ve bunu içselleştirmesi ile ilgilenmektedir. Bazı modellerde işletmelerin teknoloji geliştirmeler için işbirlikçi, esnek ve tekrarlanan bir anlayışı benimsemeleri gerektiği savunulmaktadır. Fakat pek çok organizasyonda eski

IT sistemleri, yenilik çalışmalarına ve çevikliğe zarar vermektedir (Bumann & Peter , 2019, s. 28).

Dijital dönüşüm sürecinde işletmelerin yararlandığı dijital teknolojiler şu şekilde ifade edilebilir (Schwertner, 2017, s. 390-391):

- Bulut bilişim; Daha az yönetim çabası ya da hizmet sağlayıcıyla hızlı bir şekilde elde edilebilen ve gönderilebilen, yapılandırılabilir bilgi işlem kaynakları havuzuna uygun bir modeldir. Bulut bilişim, işletmeler için yeni bir teknolojidir. Dikey pazarda yer alan ve şirket düzeyindeki organizasyonlar bulut hizmetlerini zamanla daha fazla kullanacaktır. Bulut bilişimin en büyük avantajı, giderleri, teknik personeli ve çabaları azaltmasıdır. Son dönemlerde bulut teknolojileri hızla gelişmekte ve optimum kaynak verimliliği için araç sağlamayı sürdürdükçe gelişmeye devam edecektir.

- Nesnelerin interneti (IoT): Cihazların, araçların, yapıların ve elektronik, yazılım, sensörler, aktüatörler ve ağ bağlantıları ile etkinleştirilmiş diğer öğelerin bu nesnelerin veri toplamasını ve alışverişini sağlayan ağlar arası gerçekleşen bir çalışmadır.

- Mobil Teknolojiler: Dijital dönüşümde en önemli teknolojik faktörlerdendir. Mobil teknolojiler sayesinde:

o Dijital dönüşümün amacına ulaşmasını sağlayarak, temas noktalarında işletme ile müşteri arasında sorunsuz bir etkileşim kurulmasına destek olmaktadır.
o Akıllı telefonlar ve tabletlere dayalı mobil dijital bir iş platformu oluşmaktadır.
o Toplumu ve küresel ekonomiyi dönüştüren, mobil çalışma ve dijital işbirliğidir.
o Mobil teknolojiler, 26%'sı daha karlı bir üretkenlik sağlamaktadır.

- Büyük Veri ve Veri Analizi: İş verilerinin oldukça yüksek hacme sahip olması yönetimi ve analizi zorlaştırmaktadır. 0 yapı sağlamaktadır. Ayrıca Google BigQuery web hizmeti ve ilişkisel veri tabanı için Google CloudSQL gibi Business Intelligence araçlarından yararlanılabilir.

Büyük veri, g

eleneksel verilerin toplanmasından ve analizinden üç şekilde farklılaşmaktadır: İlk olarak burada yalnızca veri hacmi daha büyüktür, ikinci olarak üretim ve analiz için

verilerin hızı daha yüksektir son olarak büyük veri, yapılandırılmış ve yapılandırılmamış verilerin farklı değişkenini kapsadığından çeşitliliği daha fazladır. Veri işleme önceleri büyük verilerden yararlanabilecek işlem gücüne ve araçlara sahip değildi. Fakat veri analizi, nesnelerin interneti ve makine öğrenimindeki gelişmeler sayesinde artık bu mümkün hale gelmiştir. Günümüzde işletmeler iş modellerini değiştirmek için yoğun bir şekilde büyük veri kullanımına yönelmekte ve bu büyük bir rekabet avantajı sağlamaktadır. Bu nedenle büyük veri hem bir kaynak hem de verileri analiz etme ve kullanma yeteneği olarak değerlendirilmektedir (Knudsen, Lien, Timmermans, Belik, & Pandey, 2021, s. 361).

IT alt yapısı dijital dönüşüm planlarının başarı düzeyini etkilemektedir. Geleneksel alt yapılar işletmelerin yeni fırsatları yakalamasını engelleyebilmektedir. Bu yüzden işletmeler alt yapılarını güçlendirmekte, müşterileri için yeni içerikler üretmekte ve depolama işlemleri için robotlardan yararlanmaktadırlar. Bulut bilişim dijital dönüşüm ayrı olarak işletmeler için artık bir zorunluluk haline gelmiştir. Bulut bilişim sayesinde, eski ve yeni sistemler senkronize bir şekilde çalışmakta, ürün ve hizmetler genişletilmekte ve esnek iş modelleri oluşturulmaktadır. Ve böylece maliyetler azaltılmakta ve yenilik fırsatlarına ulaşılmaktadır (qentelli.com).

Dijital dönüşümün ve IoT'nin merkezinde veriler yer almaktadır. Dolayısıyla başarılı bir IoT uygulaması, fiziksel dünyadan verileri toplar ve işletmenin yararlanacağı bilgilere dönüştürür. Fiziksel ürünlerin dijitalleştirilmesini sağlayan IoT, işletme ile ürünleri ve müşterileri arasında dijital bir bağlantı kurmaktadır. IoT teknolojileri geleneksel işletmeleri dijital hale getirmekte ve artan rekabet gücünden, inovasyondan, verimlilikten, yeni iş modellerinden ve kusursuz müşteri deneyimlerinden faydalanmalarını sağlamaktadır (magazine.wharton.upenn.edu).

2.2.4. Operasyonlar

Dijitalleşme, üretim başta olmak üzere işletmelerin operasyonları üzerinde oldukça etkilidir. Dijital ve fiziksel dünyanın hızla entegre olması, organizasyonların işletme modellerini, iş süreçlerini ve tedarik ağlarını sürekli olarak gözden geçirmesini gerektirmektedir. Üretimde akıllı fabrikalardan yararlanılması, üretim süreçlerinin ve ürünlerin daha kısa sürede ve daha az maliyetle müşterilerin kişisel ihtiyaçlarına uyarlanmasını sağlamaktadır. Bu hedefin gerçekleştirilmesi entegre ve esnek bilgi

teknolojileri altyapısı, tedarik ağları ve üretim kapasitesi ile mümkündür (Gimpel, ve diğerleri, 2018, s. 40).

Dijital teknolojilerin kullanılması işletmeleri operasyonlarda şeffaflık, hız, etkinlik, verimlilik, entegrasyon ve otomasyon gibi farklı açılardan etkilemektedir. Bazen de yasal gerekliliklerin sağlanması, müşterilerin sürece dahil olma düzeyinin değiştirilmesi ya da tedarik süreçlerinde etkili olmaktadır (Pousttchi, Gleiss, Buzzi, & Kohlhagen, 2019, s. 8).

Yapılan çalışmalara göre yenilikçi teknolojiler karmaşık olgulardır ve organizasyonları mevcut yetenekleri dışında yeni entelektüel kaynaklara mecbur kılmaktadır. Dolayısıyla dijital dönüşüm işletmelerde önemli değişikliklere yol açmakla beraber aynı zamanda yeni ağların oluşturulmasını da gerektirmektedir. Dijital teknolojiler, diğer işletmelerle bağlantı kurulmasını sağladığından ortaklarla ve hatta rakiplerle entegrasyon kurarak inovasyon kapasitelerini artırmaktadır. Dijital dönüşüme ilişkin yapılan çalışmaların genelinde, işletmelerin diğer taraflarla ilişkileri ve dijital inovasyon arasında ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Buna göre diğer taraflarla entegrasyon faaliyetleri işletme operasyonlarına dahil edilmelidir (Salume, Barbosa, Pinto, & Sousa, 2021, s. 7).

Bickauske vd. tarafından yapılan çalışmada işletme operasyonların dijitalleşme düzeyi dört sınıfa ayrılmıştır. Bunlar (Bickauske, Simanaviciene, Jakubavicius, Vilys, & Mykhalchyshyna, 2020, s. 2297):

- Zayıf: İşletmeler dijital teknolojileri uygulamamakta ya da buna ihtiyaç duymamaktadır.

- Orta Düzey: İşletme, bazı süreçleri otomatik hale getirmek için birtakım bilgi iletişim teknolojilerinden yararlanmaktadır.

- İyi: İşletme bazı süreçleri dijitalleştirmiştir ve ihtiyaç duyulan alanlarda Endüstri 4.0'ın geliştirilmesine doğru hareket etmektedir.

- Mükemmel: İşletme, Endüstri 4.0 teknolojilerinde güçlü bir şekilde ilerlemekte ve hem yazılım hem donanım aracılığıyla yatay ve dikey değer zinciri süreçlerinin çoğunda olması gereken düzeyde dijitalleşmiştir.

Pazara hızlı bir şekilde ürün sunma ve ürün çeşitliliği dijital ekonomiler için önemli faktörler olduğundan işletmeler, operasyonlarında esneklik kazanmalı, üretim süreçlerini ve tesislerini buna uygun hale getirmelidir. Esnek operasyonlar kısa süreli talep değişimlerine uyum sağlamayı ve ilk defa ortaya çıkan müşteri ihtiyaçlarına karşılık verme yeteneğini ifade etmektedir. Dolayısıyla esnek operasyon yeteneği, işletmelerin dinamik müşteri ihtiyaçları için ürün ve hizmetlerde kişiselleştirmeyi gerektiren, daha küçük üretim imkanı sunmaktadır (Gimpel, ve diğerleri, 2018, s. 40).

Dijital dönüşüm sürecinde işletmeler hedeflerine ulaşabilmek için ölçeklenebilir, entegre bir IT alt yapısına, otomatik hale getirilmiş operasyonlara, lojistik ağlara ve üretim kapasitesine sahip olmalıdır. IT sistemlerinin entegre olması, modülleri, süreçleri, ağları ve uygulamaları birbiri ile uyumlu hale getirir. Fakat bu durum yalnızca dijital dönüşüm için değil aynı zamanda başarı için de gerekli bir koşuldur. Akıllı ürün ve hizmetler ve mükemmel müşteri deneyimleri için veri toplama ve cihaz entegrasyonu sorunsuz olmalıdır. Organizasyonların pek çoğu değer yaratmak için dijital dönüşüm sürecinden önce ve sonra IT altyapısını güçlendirme çalışmaları yapmaktadır. IT altyapısına esneklik kazandırmak ve güçlendirmek üzere yapılan yatırımlar teknolojik gelişmelere uyum sağlamayı kolaylaştıracaktır. Pazarların dinamik olması, ürün ve hizmet çeşitliliği, işletmelerin değer yaratmak için hızlı operasyon yeteneği geliştirmesini ve süreçleri bu doğrultuda yönetmesini gerektirmektedir. Dijital tedarik ağları, katılımcılar arasında kaynakların, ürün ve hizmetlerin, verilerin paylaşımını kolaylaştırmakta, operasyonel risklerin azaltılmasına yardımcı olmaktadır (Ahmad, Alshurideh, Al Kurd, Aburayya, & Hamadneh, 2021, s. 8-9).

2.2.5. Kültür, İnsanlar ve Organizasyon

Dijital bir örgüt olmak dijital ürünler, hizmetler ve müşteri etkileşimlerinin yanı sıra temel operasyonların da teknoloji ile desteklenmesini de gerektirmektedir. Dolayısıyla çalışanların faaliyetlerinde, kişisel davranışlarında, örgüt içindeki ve dışındaki etkileşim şekillerinde büyük bir değişim gerekmektedir. Bu yüzden geleneksel çalışma yöntemleri ile yeni yöntemler genellikle çatışmaktadır. Liderler, dijital dönüşümün temel, stratejik bir dönüşüm olduğunu kabul ederek bunun için gerekli kültürü aşılamaya çalışmalıdırlar (Hemerling, Kilmann, Danoesastro, Stutts, & Ahern, 2018, s. 1).

Kültür, organizasyon içerisinde işlerin yapılış şeklini ifade eden değerleri ve karakteristik davranışları kapsamaktadır. Sağlıklı işleyen bir kültür, çalışanların olması gereken şekilde davranmasını, örgütün hedeflerini ve stratejilerini ileriye taşıyan seçimler yapmasını sağlamaktadır. Dijital dönüşüm sürecinde dijital kültür oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bunun nedenlerinden biri, kültürün göz ardı edilmesinin dijital dönüşümü olumsuz etkileyecek olmasıdır. Boston Consulting Group'un yapmış olduğu çalışmada, 40 şirket içerisinden dijital dönüşümü ve kültürü ön planda tutanlar arasında atılım ya da güçlü performans sergileyenlerin sayısı, kültürü geri planda tutan işletmelere göre beş kat fazla olarak gerçekleşmiştir. İkinci neden, dijital kültürün insanları sonuçları daha hızlı iletme konusunda motive etmesidir. Dijitalleşmiş örgütler geleneksel örgütlere oranla daha hızlı hareket ederler. Dijital kültür ayrıca çalışanların muhakeme yeteneğini ve karar verme özgürlüğünü artırır. Üçüncü neden ise dijital kültürün yetenekler için cazip olmasıdır. Y kuşağı, işbirliği temelinde yaratıcı ve özerk ortamları tercih etmektedir (Nalbantoğlu, 2021, s. 201).

Liderler dijital olgunluk için doğru kültürü oluşturmaya çalışmaktadırlar ancak dijital olgunluk kültüre ve onun en temel özelliklerine yön vermektedir. Dijitalleşmeye henüz yeni başlayan işletmelerde liderler yetkilerini kullanarak dijital işin benimsenmesini sağlamaya çalışmaktadırlar. Tam anlamıyla olmasa da kısmen dijitalleşmiş işletmelerde, çalışanların dijital iş fırsatlarını benimsemeleri beklenmektedir. Dijital olgunluğa ulaşmış işletmelerde ise önemli iş girişimlerini desteklemek üzere dijital kültür geliştirilmeye çalışılmaktadır (Kane, Palmer, Phillips, Kiron, & Buckley, 2017, s. 13).

Dijital kültür için evrensel bir strateji olmamakla beraber standart bir durum da söz konusu değildir. Ancak genel olarak dijital kültürün beş tanımlayıcı faktörü olduğu söylenebilir. Bunlar (Hemerling, Kilmann, Danoesastro, Stutts, & Ahern, 2018, s. 3):

- Dijital kültür daha çok dışsal bir yönelimi desteklemektedir. Çalışanları dışarıya açık olmaya, yeni çözümler bulmak için müşteriler ve ortaklarla iletişim halinde olmaya teşvik etmektedir.

- Delegasyonu kontrol etmek yerine ödüllendirmektedir. Dijital kültür, karar sürecini organizasyonun her tarafına yaymaktadır. Çalışanlar, işlerini yaparken talimatlardan ziyade kararlarına güvenilebilmesi için yol gösterici ilkelerden yararlanmaktadırlar.

- Dijital kültür dikkat yerine cesareti teşvik etmektedir. Dijital kültürün oluştuğu bir yerde insanlar risk almaya, hızlı başarısızlığa ve öğrenmeye yönlendirilir. Alışkanlıklar veya temkinli davranmak amacıyla mevcut durumun korunması tercih edilmez.

- Planlamadan ziyade eylem ön plana çıkmaktadır. Dünyanın hızlı bir şekilde dijitalleşmesi, planlama ve karar verme süreçlerinin daha kısa vadede yapılmasını gerektirmektedir. Dijital kültürde, bir ürünün ya da fikrin piyasaya sunulması için mükemmel hale getirilmesi yerine hızlı ve sürekli yinelenmesi düşüncesi desteklenmektedir.

- Bireysel çabadan ziyade işbirliği teşvik edilmektedir. Dijital kültürde başarı, ortak çalışma ve tüm birimler arasındaki bilgi paylaşımı sayesinde elde edilmektedir. Dijital çalışmaların yinelenen ve hızlı işleyişi, geleneksel örgütlerdekinden daha fazla şeffaflık ve etkileşim gerektirmektedir.

Bilgi ekonomisi kapsamında işletmeler aşağıda belirtilen ilkeler doğrultusunda organizasyon kültürünün gelişmesini sağlayabilir (Trushkina, Abazov, Rynkevych, & Bakhautdinova, 2020, s. 25):

- Çalışanlar ve gruplar başarılı sonuçlar elde etmek için çalışırlar. İşlerine, hedeflerine ve örgütün hedeflerine bağlıdırlar, bu hedeflere ulaşabilmek için her şeyi yapmaya hazırdırlar.

- Çalışanlar ve gruplar kurumsal stratejiyi geliştirmek için çalışırlar.

- Kurumsal çevre (liderlik, kurumsal tasarım, performans yönetimi, kaynaklar, değerler vb.) kurumsal gelişim stratejisini sağlayacak etkileşimi ve davranışı teşvik etmek için oluşturulur.

İnsan boyutu becerileri ve yetenekleri ile çalışanları ifade etmektedir. Dijital dönüşüm için teknolojik kaynaklarla beraber insan beceri ve tecrübesi de gerekmektedir. Casio ve Montealegre (2016), günümüz dünyasının geçici, kesin olmayan, belirsiz, karmaşık

sisteminde mevcut iş gücünün rekabet için yeterli olmadığını savunmaktadır. Dünya Ekonomik Forumu'nun yaptığı araştırmaya göre, yakın bir gelecekte bilişsel yetenekler, sistem becerileri ve karmaşık problem çözme gibi yeteneklere sahip çalışan ihtiyacı artacaktır. Dolayısıyla işletmeler, buna uygun eğitim planları oluşturmalı ve çalışanlarının kişisel gelişimini artırmak için hem dijital hem de yeni beceriler kazanmalarını sağlamalıdır. Yapılan küresel bir araştırmaya göre dijital olgunluğa ulaşmış organizasyonların 76%'sı, çalışanlarına dijital zekayı geliştirmek için gerekli imkanları sunmaktadır. Bu durum başarılı bir dönüşüm için yetenek geliştirmenin ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır. İşletmeler ayrıca evden çalışma, mobil çalışma gibi imkanlar sağlayan, motivasyonu artıran, altyapı maliyetlerini azaltan dijital alanlar yaratarak dijital bilgiye sahip Y kuşağı için cazip hale gelmelidir (Bumann & Peter , 2019, s. 30).

Dijital dönüşüm sürecinde, bilgi teknolojileri personelinin becerileri ve temel insan kaynakları ihtiyacı önemli bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla insan faktörü, dijital dönüşüme ilişkin olgunluk modellerinde temel bileşenlerdendir. Türkiye'de kişilerin dijital dönüşüme hazırlanması örgütlerin dikkate alması gereken en önemli konulardandır. Şirketler, çalışan seçme politikalarında dijital dönüşümün etkilerini göz önünde bulundurmalıdır. Buna göre dijitalleşmenin insan boyutunda aşağıda sayılan faktörler değerlendirilmelidir (Şener, Gökalp, & Eren, 2021, s. 26).

- Roller ve teknik yetenekler,
- Değişime olan tutum,
- Organizasyon yapısı,
- Kurum kültürü,
- Yenilikçi fikirler
- Dijital teknolojilere duyulan güven
- Rakipler,
- Ekosistem etkisi.

Dijital olgunluğun organizasyon boyutunda ise işletme genelinde dijitalleşmenin nasıl geliştirildiği belirlenmektedir. Organizasyondaki dijital girişimleri destekleyen faaliyetler ve mevcut yeteneklere ilişkin sorular sorulmaktadır. Bunlardan ilki işletmenin veri toplama konusunda yeterli olup olmadığı ve çalışanların dijital

sistemler hakkında yeterli eğitime sahip olup olmaması belirlenerek değerlendirilmektedir. İkincisi ise yeni dijital faaliyetler için nasıl bir rota oluşturulacağı ve veri ve veri analitiği ile yeni işler ve modeller geliştirilip geliştirilemeyeceği kararlaştırılarak değerlendirilir (dbd.au.dk).

Organizasyon boyutu, bir organizasyonun dijital dönüşüme ayak uydurabilmek için yetkinliklerini organize etmesini ve dijital iş geliştirmeyi örgüte nasıl entegre ettiğini ifade etmektedir. Bu tanıma göre dijital dönüşüm işgücünde de bir dönüşüme yol açmaktadır. Dijital dönüşüm sürecinde büyük veriler daha fazla önem kazandığından. örgütsel yapılar ve iş yapıları, yeni veri işleme çözümlerine dayalı yeni değer akışları potansiyeli çerçevesinde oluşturulmalıdır (Aagaard, ve diğerleri, 2021, s. 7).

Teknolojinin giderek yaygınlaşması hem işletmelerin hem de insanların işe olan yaklaşımın etkilemektedir. Çalışanların davranış ve düşüncelerindeki değişiklikler, iş yerlerinde iletişim ve bilgi yoğun çalışmayı daha önemli kılacaktır. Dijital ekonomide çalışan olmak dünyanın başka yerlerindeki görevler için bir araya gelmeyi gerektirmektedir. Dolayısıyla gelecekte iş yeri kavramı, zamandan ve belli bir mekandan bağımsız olmalıdır. İşletmeler dijital dönüşüm sürecinde son teknolojik gelişmeleri yakından takip eden, veri analitiğinde uzmanlaşmış ve bunun gibi yeteneklere sahip yaratıcı çalışanları tercih etmektedirler.

Son yıllarda işletmelerin birçoğunda dijital dönüşüm sürecini yönetmek üzere Baş Dijital Görevli rolü oluşturulmuştur. Bazı araştırmacılar, işletmelerin kurum içinde fonksiyonlar arası işbirliğinin artırılması ve teşvik edilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca işletmeler dijital fabrikalar, inovasyon laboratuvarları gibi piyasaya sürmeyi hızlandıran yenilikçi birimler oluşturmak için girişimlerde bulunmalıdır. Bunun anlamı çapraz fonksiyonlardaki ekiplerin dijital fabrikalar olarak adlandırılan organizasyonel yapılarda bir araya gelerek kurum için yeni şeyler geliştirmeleridir (Bumann & Peter , 2019, s. 27).

Önceki teknoloji evrimlerinden farklı olarak dijital dönüşümde, dijital olgunluğa ulaşmış organizasyonlar farkı düzeylerde rekabet avantajı sağlamaya çalıştıklarından risk almak kültürel bir anlayış haline gelmiştir. En az bunun kadar önemli olan bir diğer konu ise tüm yaş gruplarında dijital dönüşüme odaklanan işletmelerin tercih ediliyor olmasıdır. Dolayısıyla yöneticiler en yetenekli kişileri çekebilmek veya

işletmede çalışmaya devam etmelerini sağlamak için bunu dikkate almalıdırlar (Kane, Palmer, Phillips, Kiron, & Buckley, 2015, s. 3).

2.3. Dijitalleşmenin Uluslararasılaşmada ve Rekabet Avantajı Yaratmasındaki Önemi

Dijitalleşme, küreselleşen ekonomiyi farklı şekillerde etkilemektedir. Dijital platformlar küreselleştikçe sınır ötesi iletişim ve işlem maliyetleri azalmakta ve böylece işletmeler başka ülkelerdeki müşteriler ve tedarikçilerle iletişim kurabilmektedir. Önceleri yalnızca çok uluslu işletmeler için geçerli olan küreselleşme, dijital platformların küreselleşme için gerekli kriterleri azaltması sayesinde küçük işletmeler ve girişimciler de bu akıma katılabilmiştir. Dolayısıyla dünyanın her yerinden sürekli olarak yeni rakipler çıkmakta ve bu da rekabeti artırmaktadır (Manyika, ve diğerleri, 2016, s. 1).

İş dünyasının büyümesi, piyasaların küreselleşmesi ve ulusal sınırların önemini kaybetmesi rekabeti daha da artırmıştır. Diğer taraftan böyle bir rekabet ortamında varlığını sürdürmek ve rekabet avantajı sağlamak için işletmeler yeni iş modelleri ortaya çıkaracak dijital teknolojileri belirlemelidir. Günümüzde üretim faaliyetlerinin yapılış şeklinin değişmesi işletmeleri 3D baskı, hızlı protipleme, veri ve veri analizi için nesnelerin internetinden faydalanma gibi gelişmiş üretim teknolojilerini kullanmaya mecbur kılmaktadır. Böylesine değişken ve rekabet yoğun bir ortamda işletmeler, müşterilerine tam kalite, miktar ve fiyat ile optimum sürede hizmet sunmayı amaçlamaktadır (Agrawal & Narain, 2018, s. 1).

Son dönemlerde yapılan uluslararası iş araştırmaları, dijitalleşmenin uluslararasılaşmanın kritik bir ön koşulu olduğunu göstermiştir. Geçen otuz yılda dijitalleşmede yaşanan gelişmeler görev ortamını ve uluslararası stratejileri yeniden tasarlamıştır; yenilikçi teknolojiler işlem maliyetlerinin düşmesini kolaylaştırmış, iletişime destek olmuş, taraflar arasında bilgi alışverişi ve entegrasyonu sağlamış, mesafeleri kısaltmış, üretimde sinerjiyi ortaya çıkarmış, işletmenin sınırlarını yeniden şekillendirmiş ve yerel pazara bağlılığı azaltarak operasyon ve tedarik zincirini yeniden yapılandırmıştır. Diğer taraftan dijitalleşme yeni pazar fırsatlar sunarak yeni kaynaklara, yeteneklere ve bilgiye ulaşabilmenin önünü açmıştır (Bergamaschi, Bettinelli, & Lissana, 2021, s. 984).

Dijital ekonomi, başarılı iş büyümesinde yalnızca işletmelerin iş süreçlerini dönüştürüp optimize etmez aynı zamanda dijital kullanıcıların anlaşılmasını da önemsemektedir. Diğer taraftan teknolojik yenilikler ve iş stratejileri iş süreçleriyle beraber ürün veya hizmetin üretim ve pazarlanma şeklini, işletmenin yapısını, hedeflerini, rekabet düzeyini ve başarı için gerekli kuralların hepsini değiştirmektedir. Dolayısıyla işletmeler, dijital teknolojilerin süreç otomasyonuyla beraber müşteri hizmetlerinin iyileştirilmesi, farklı iş modellerinin geliştirilmesi gibi yeni iş yapma yöntemleri geliştirdiğini de anladığı takdirde dijital teknolojilere yatırım yapacaktır. İşletmeler dijital teknolojilerin gücünden faydalanabilmek için çalışanlarına gerekli yönetimsel ve teknolojik becerileri kazandırmalıdır. Kasten ya da yeterli tecrübe ve yeteneğin olmaması nedeniyle muhtemel zorluklar kabul edilmezse işletme rekabet ortamında güçlü bir yer edinemeyecektir (Alexandrova, Shalenaya, Poddubnaya, & Savvidi, 2019, s. 69).

Dijitalleşme, bilgiye ulaşmayı kolaylaştırmakta ve iş ağlarını genişletmektedir. Böylece yeni ihracatçıların hızlı bir şekilde öğrenebilecekleri bir ortamı oluşturulur ve uluslararasılaşma hızlanır. Teknolojik yeniliklerin uluslararasılaşmayı hızlandıran en önemli faktörlerden biri olduğu göz önünde bulundurulduğunda dijitalleşmenin yeni girişimlerin küreselleşmesinde kilit bir role sahip olduğu söylenebilir. Küreselleşmenin yaygınlaşması, iletişim ve ulaşım teknolojilerindeki gelişmeler işlem maliyetlerini azalttığından günümüzde uluslararasılaşma önceki dönemlere göre daha kolaydır (Lee, Falahat, & Sia, 2019, s. 3).

Dijitalleşmenin getirdiği üç fenomen küreselleşmeyi farklı bir boyut katmıştır. İlk olarak geniş internet platformları, küresel etkileşimlerin ve işlemlerin maliyetini düşürmüştür. İkincisi, dijital ürün ve hizmet alışverişi sanal olarak yapılmaktadır. Üçüncü olarak ise geleneksel ürünlere dijital paketleyicilerin eklenmesi bu ürünlerin değerini artırmaktadır (Manyika, ve diğerleri, 2016, s. 33).

Dijital küreselleşme özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki işletmeler için önemli katkılar sunmaktadır. Söz konusu ülkelerdeki işletmeler ve kişiler, dijital platformlar sayesinde ulusal pazardaki kısıtlamalardan kurtularak küresel müşterilere, tedarikçilere ve finansmana erişebilmektedir. Dünyanın her yerinden fırsatlara, bilgilere ve fikirlere ulaşılabilmektedir (Manyika, ve diğerleri, 2016, s. 43).

İşletmelerin dijital ekonomide rekabet avantajı sağlaması bazı şart ve faktörlere bağlıdır (Alexandrova, Shalenaya, Poddubnaya, & Savvidi, 2019, s. 71):

- Yeni teknolojileri keşfetmek, anlamak ve geliştirmek için hem iç çevre hem de faaliyette bulunulan dış çevre önemli kaynaklardır. Bu kaynaklar; kalifiye ve yetenekli kişileri, eğitim kalitesini ve düzeyini ve bilimsel bilgi üretilmesini kapsamaktadır.

- Bir endüstride ya da işletmede dijital teknolojilerin geliştirilebilmesi için gerekli ortamın varlığı. Burada söz konusu olan yatırım fırsatları ve teknolojik temel geliştirme düzeyi için uygun ortamın varlığıdır.

- İşletmelerin dijital dönüşüme bağlılığı. Burada ifade edilmek istenen işletmelerin dijital teknolojilere uyum sağlaması ve kendi iş süreçlerine dahil edebilmesidir. Ancak burada şu dikkat çekmektedir, işletmelerin dijital dönüşüme olan bakışı yer aldığı ülkenin ve endüstrinin tutumuna bağlıdır.

2.3.1. Dijitalleşmenin Uluslararasılaşma Sürecinde Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelere Yansımaları

Dijitalleşme sürecinde, işletmeler, toplum ve ekonomiler yeniden yapılandırılmaktadır. Bu süreç yeni teknolojilerin kullanılmasını ya da mevcut olanların yükseltilmesini değil iş modelinde köklü bir değişiklik yapılmasını ifade etmektedir. Dolayısıyla söz konusu işin gerçekleştirilebilmesi için dijitalleşme sürecinin oluşturulması gerekmektedir. Dijitalleşme yalnızca büyük işletmeler, hükümetler ve uluslararası kuruluşlar için geçerli değil aynı zamanda KOBİ'ler de bu değişimi benimseyerek fayda sağlayabilirler (Alraja, Hussein, & Ahmed, 2021, s. 441).

KOBİ'ler ülke ekonomilerinin temel taşlarından olduğu için ekonomik sistem içerisinde ne kadar daha çok yer almaları sistemi daha da güçlendirecektir. Bilgi teknolojilerine yapılan yatırımlar genellikle yeniliklerin önünü açmaktadır. Yapılan araştırmalar, başarılı bir şekilde geliştirilen teknolojilerin kullanıcılar üzerinde doğrudan etkili olduğunu göstermektedir. KOBİ'ler buna dayanarak elektronik teknolojilerden yararlanmaya başlamıştır. Ancak büyük işletmelerin aksine KOBİ'ler dijital teknolojiler için büyük yatırımlar yapamamıştır. Dolayısıyla KOBİ'lerin teknolojiyi benimseyerek dijitalleşmesi tahmin edildiği gibi olmamıştır. İç bilgi,

teknoloji yeteneği, işletme kapasitesi ve yetersiz kaynaklar bu süreci yavaşlatmıştır (Alraja, Hussein, & Ahmed, 2021, s. 442).

KOBİ'lerin uluslararası düzeyde faaliyette bulunabilmeleri ekonomik büyümeyi desteklemektedir. Dijitalleşme sayesinde birçok işletme mikro-çok uluslu şirket haline gelmiştir. Dijital platformlar, küçük işletmelere tak-çalıştır altyapısı ve oldukça geniş bir küresel tüketici önüne çıkma imkanı vermiştir (Manyika, ve diğerleri, 2016, s. 43).

Teknolojik gelişmelerin temelinde, uluslararası iş ortamı küçük ölçekli işletmelerin kaynaklarını değerlendirerek hızlı bir şekilde uluslararasılaşması için uygundur. Dolayısıyla dijitalleşme söz konusu işletmelerin uluslararası pazarda yer alabilmesi için bir fırsattır. Dijital dönüşüm, yüksek maliyeti nedeniyle büyük yatırımlar gerektirmektedir. KOBİ'ler ise sınırlı kaynaklara sahiptirler ve dijitalleşmenin etkilerini görebilmek için sonuçlara göre karar vermelidirler. Piyasa şeffaflığı ve liberal anlayışın yaygınlaşması yoğun rekabet içerisindeki işletmeleri büyümek ya da hayatta kalabilmek için farklı pazarlara açılmaya yönlendirmektedir (Lee, Falahat, & Sia, 2019, s. 3).

Uluslararası pazarlamaya ilişkin çalışmalar yapan araştırmacılar, web siteleri aracılığıyla küçük ölçekli işletmelerin hızlıca küresel piyasalarda yer aldığını ve dolayısıyla internetin bu işletmelerin uluslararasılaşmasında büyük fırsatlar sunduğunu ifade etmektedirler. Web erişimini tüm işletmeler kullanabilir ve ölçek ekonomilerinin önemini azaltma, pazarlama iletişim maliyetlerini düşürme, fiyat standardizasyonu, bilgi akış süresini kısaltma gibi katkılar sağlamaktadır (Bell & Loane, 2010, s. 214).

Teknolojik gelişmeler, işletmelerin e-iş gibi kurum içi ve/veya tedarikçilerle olan işlemlere bilgi iletişim teknolojilerinin uygulanmasını kapsayan daha karmaşık internet kullanım şekillerinin benimsendiğini göstermektedir. İnternet teknolojileri, ağlara erişen işletmeler arasındaki iş süreçlerini desteklemekte ve böylece yeni küresel işbirliği modelleri uygulanabilmektedir (Bell & Loane, 2010, s. 215).

Küresel dijitalleşme, işletmelerin iç pazarını da etkilemektedir. Tüketiciler küresel düzeyde satıcılara ulaşabilmekte ve ihracatçılar giderek büyümektedir. Dijitalleşme, ulusal düzeydeki KOBİ'lerin olası bir risk karşısında varlıklarını sürdürebilmek için

bir strateji ya da fırsat olarak değerlendirildiğinde büyüme ve ihracat eğilimi artmaktadır. Diğer taraftan her işletmenin erken uluslararasılaşma yeteneğine sahip olduğunu söylemek mümkün değildir. Uluslararası iş yetkinlikleri, bir işletmenin dijitalleşme açısından başarılı olması için gereken temel koşuldur (Lee, Falahat, & Sia, 2019, s. 2).

Teknolojik gelişmeler ve işletmelere kazandırdıkları, rekabet ortamını dinamik hale getirmektedir. Bu yüzden işletmeler, gelişmeleri yakından takip etmeli ve bu dijital dönüşüm sürecine hazırlanmalıdırlar. Büyük ölçekli işletmeler bu dönüşüm sürecinde küçük ölçekli olanlara göre daha avantajlıdır. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, iş modellerinin değişmesi gibi çevresel faktörlere küçük ölçekli işletmelerin yapısal sorunları ve dijitalleşme konusundaki yetersizlikleri de eklendiğinde bu işletmeler için sürecin ne kadar zor olduğu görülmektedir. Fakat üretim endüstrisinde büyük bir paya sahip ve ekonominin temel taşlarından olan küçük ölçekli işletmelerin bu dönüşüm sürecinde nasıl bir rol üstleneceği merak edilmektedir. Bu yüzden KOBİ'lerin bu süreçte önemsenmemesi ekonomik dengeleri olumsuz etkileyecektir. Dolayısıyla hem ekonomik hem de politik olarak yeni yaklaşımlar belirlenerek KOBİ'ler sürece dahil edilmelidir. İlk olarak KOBİ'lerin mevcut durumu teknolojik düzeyleri analiz edilmeli ve başarılı bir süreç için çözümler sunulmalıdır (Yiğitol, Güleş, & Sarı, 2020, s. 322).

KOBİ'ler dijitalleşme ile pandemi koşullarında faaliyette bulunabilmeyi ve dijital kanallar üzerinden satış yapmayı sürdürmüştür. Bu dönemde verimliliğin ve etkinliğin artması, müşteri tabanının genişlemesi, uzak mesafelere hizmet sunma imkanı elde edilmesi, tanınmak ve e-ticarete giriş yapılması KOBİ'leri heyecanlandırmıştır. Ayrıca online ve temassız ödeme şekilleri, sürecin kolay ve güvenli olması, artan satışlar, teknolojik yeniliklerin benimsenmesi ve web sitesi kullanımı ile kurumsal bir kimliğe kavuşmak KOBİ'leri motive eden gelişmeler olmuştur. KOBİ'ler dijital platformlara ilişkin yeteneklerini geliştirdikleri takdirde, değer zincirlerinin küresel ve dijital hale gelmesi bu platformları KOBİ'ler için yönlendirici hale getirecektir. KOBİ'ler e-ihracat, uluslararasılaşma, rekabet avantajı, sürdürülebilirlik ve kurumsallaşma ile ülke ekonomilerine destek olabilirler (Ayaydın, 2021, s. 17).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

KÜÇÜK VE ORTA ÖLÇEKLİ FİRMALARIN DİJİTAL OLGUNLUK SEVİYESİNE VE ULUSLARARASILAŞMASINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

3.1. Araştırmanın Amacı

Dijitalleşme, uluslararası piyasalara açılmak isteyen işletmeler için oldukça büyük avantajlar sağlamaktadır. Hem uluslararası hem de yerel pazarda rekabetçi bir şekilde yer alabilmek için dijitalleşme sürecine girmek kaçınılmazdır. Yapılan bu çalışmada KOBİ'lerin dijitalleşmesi ve dijital olgunluk düzeyleri kapsamında rekabet avantajlarını değerlendirmek amaçlanmıştır.

3.2. Araştırmanın Önemi

KOBİ'lerin dijitalleşmesi ve dijital olgunluğa ulaşması hem işletmeler hem de bulundukları ülkeler için önem arz etmektedir. Dijitalleşme süreci KOBİ'ler için maliyetinden dolayı kolay olmasa da gerekli destekler sağlanarak ilerlemelerine katkıda bulunulabilir. Dijitalleşmeye ilişkin pek çok çalışma yapılmış olsa da KOBİ özelinde aynı durum söz konusu değildir. Bu yüzden doğrudan KOBİ'lerde çalışan kişiler ile araştırma yapılması çalışmanın önemini artırmaktadır.

3.3. Araştırmanın Örneklemi

Araştırma kapsamı oldukça geniş olduğundan ve KOBİ'lerin her biriyle çalışma yapılamayacağından çeşitli sektörlerden seçimler yapılmıştır. KOBİ'ler belirlenirken, mümkün olduğunda farklı sektörler tercih edilerek durumun daha iyi analiz edilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma için 250 kişiyi geçmeyen yıllık çalışana sahip ve yıllık net satış hasılatı ya da mali bilanço değeri 125 milyon lirayı aşmayan, ikisi hizmet, on üçü üretim, üçü teknoloji ve biri lojistik sektöründen olmak üzere toplam 19 KOBİ seçilmiştir.

3.4. Veri Toplama Yöntemi ve Analizi

Bu araştırmanın örneklemindeki KOBİ'leri temsil eden kişilere mülakat yöntemiyle önceden hazırlanmış 15 soru yöneltilmiştir. Mülakattan elde edilen sonuçlar bir arada

değerlendirilmiş ve kategorilere ayrılarak analiz edilmiştir. Elde edilen verilerin analizinde, SPSS paket programı ve bazı anket soruları için MATLAB programı yardımı ile metin madenciliği yöntemine başvurulmuştur.

3.5. Araştırma Sonucunda Elde Edilen Bulgular

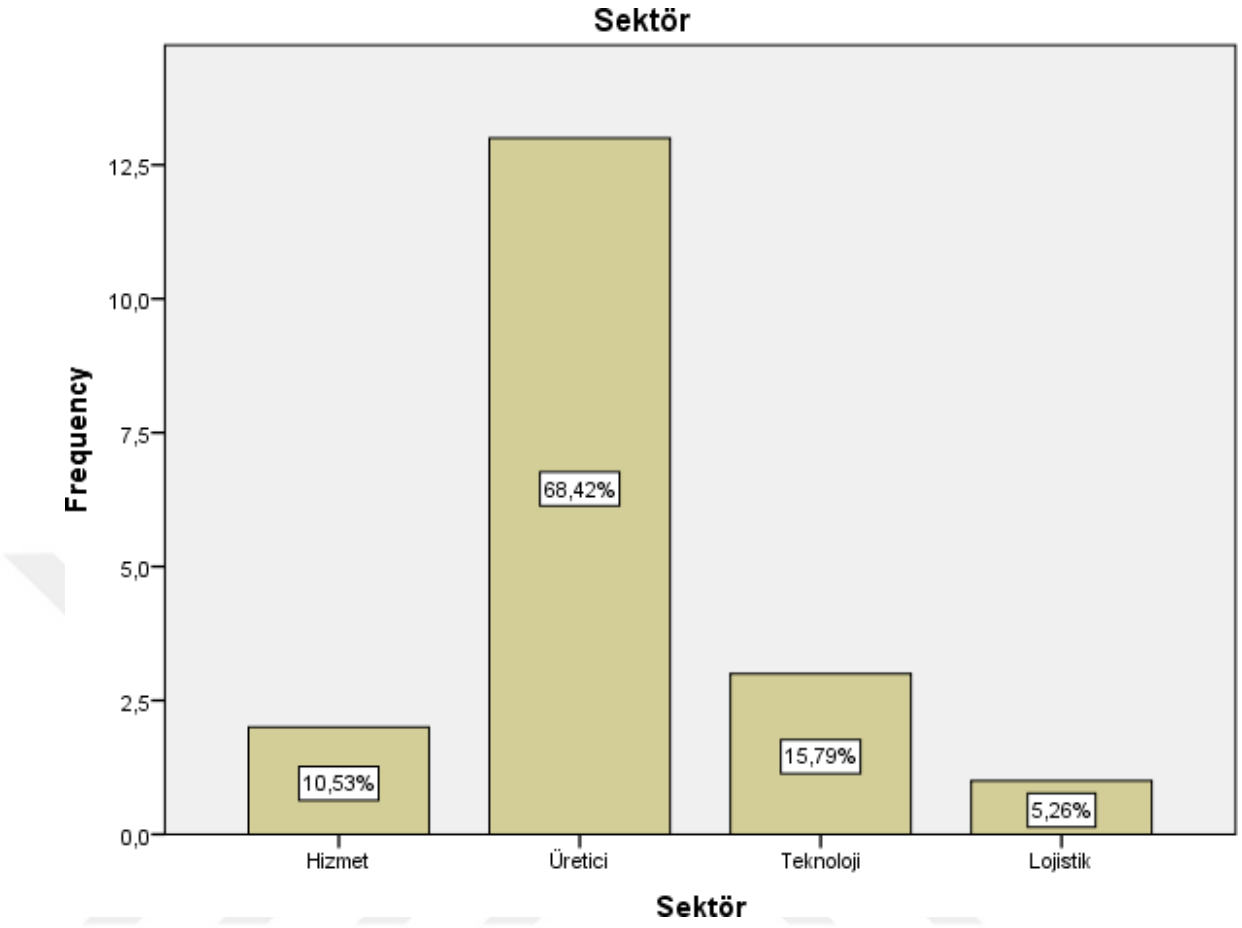
Öncelikle seçilen on dokuz farklı KOBİ'nin hangi sektörlerden oluştuğunu Tablo 1 ile inceleyelim:

Sektör

		Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Valid	Hizmet	2	10,5	10,5	10,5
	Üretim	13	68,4	68,4	78,9
	Teknoloji	3	15,8	15,8	94,7
	Lojistik	1	5,3	5,3	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Tablo 2: KOBİ'lerin Oluştuğu Sektörler

Tablo 2'den elde edilen sonuçlara göre bu on dokuz farklı KOBİ'nin ikisi hizmet sektörüne, on üçü üretim sektöre, üçü teknoloji sektörüne ve biri lojistik sektörüne aittir. İlgili durum bar grafik ile Grafik 1'de de gösterilmiştir.



Grafik 1: KOBİ'lerin Oluştuğu Sektörler

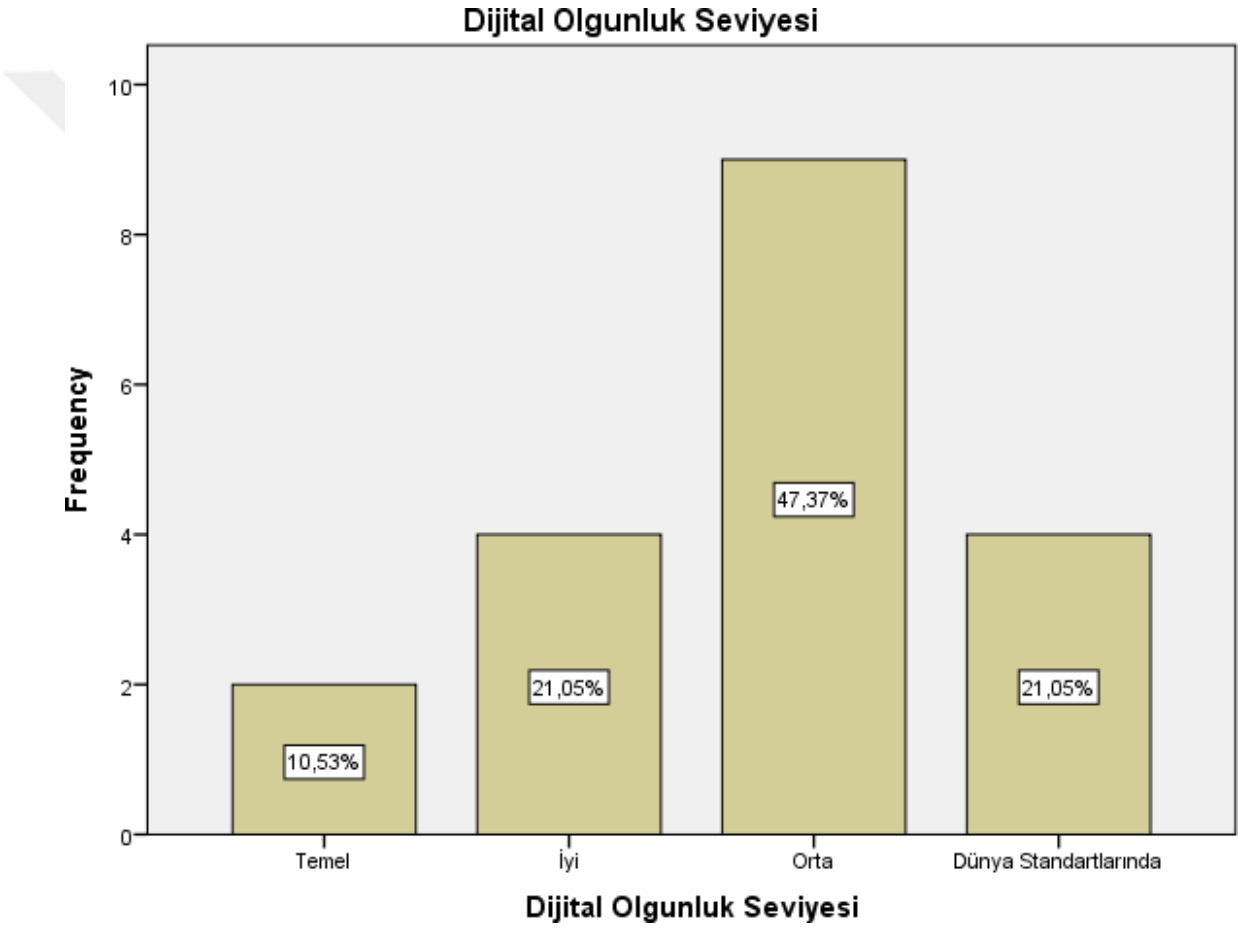
Seçilen KOBİ'lerin dijital olgunluk seviyeleri ise Tablo 3'te verilmiştir.

Dijital Olgunluk Seviyesi

		Frekans	Yüzde	Geçerli Yüzde	Kümülatif Yüzde
Valid	Temel	2	10,5	10,5	10,5
	İyi	4	21,1	21,1	31,6
	Orta	9	47,4	47,4	78,9
	Dünya Standartlarında	4	21,1	21,1	100,0
	Total	19	100,0	100,0	

Tablo 3: KOBİ'lerin Dijital Olgunluk Seviyeleri

Tablo 3’ten elde edilen sonuçlara göre seçilen KOBİ’lerin 10,5%’ i temel düzeyde dijital olgunluk düzeyine, 21,1%’ i iyi düzeyde dijital olgunluk düzeyine, 47,4%’ü orta düzeyde dijital olgunluk düzeyine, 21,1%’i dünya standartlarında dijital olgunluk düzeyine sahip olduğu sonucuna varılmıştır. İlgili durum bar grafik ile de Grafik 2’de gösterilmiştir.



Grafik 2: KOBİ’lerin Dijital Olgunluk Seviyeleri

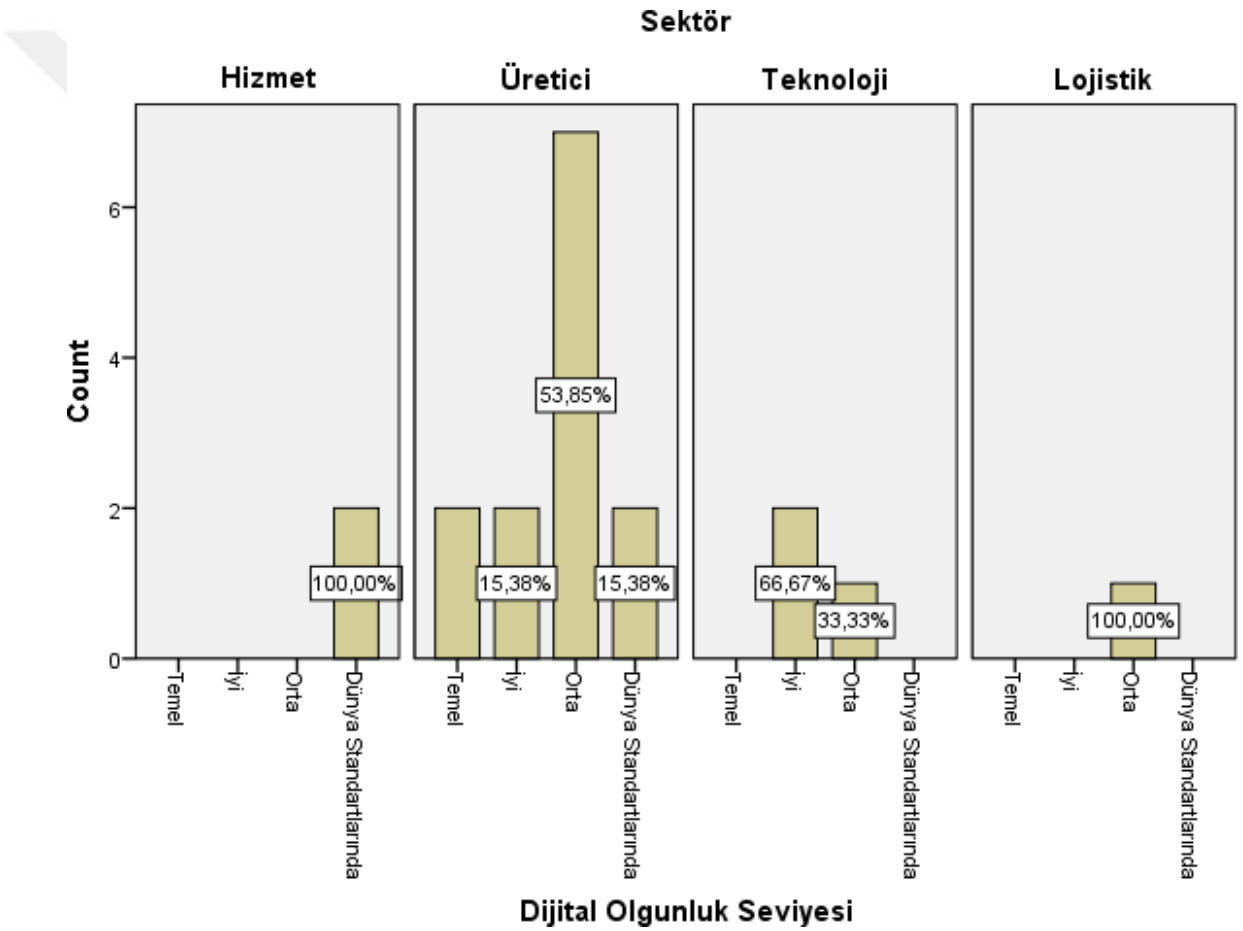
Şimdi de hangi KOBİ’nin hangi sektörünün hangi dijital olgunluk seviyesinde olduğu sonuçlarını Tablo 4 de gösterilmiştir.

			Dijital Olgunluk Seviyesi				
			Temel	İyi	Orta	Dünya Standartlarında	Total
Sektör	Hizmet	% Sektör				100,0%	100,0%
	Üretim	%Sektör	15,4%	15,4%	53,8%	15,4%	100,0%
	Teknoloji	% Sektör		66,7%	33,3%		100,0%
	Lojistik	% Sektör			100,0%		100,0%
Total		% Sektör	10,5%	21,1%	47,4%	21,1%	100,0%
		% Dijital Olgunluk Seviyesi	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tablo 4: Sektörlere Göre Dijital Olgunluk Seviyeleri

Tablo 4'ten elde edilen sonuçlara göre hizmet sektöründe yer alan KOBİ'lerin 100%'ünün dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesinde olduğu sonucuna varılmıştır. Üretim sektöründe yer alan KOBİ'lerin 15,4%'ünün temel seviyede dijital olgunluk seviyesinde olduğu, 15,4%'ünün iyi seviyede dijital olgunluk seviyesinde olduğu, 53,8%'inin orta seviyede dijital olgunluk seviyesinde olduğu ve 15,4%' ünün ise dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesinde olduğu sonucuna varılmıştır.

Teknoloji sektöründe yer alan KOBİ'lerin 66,7%'sinin iyi seviyede dijital olgunluk seviyesinde olduğu, 33,3%' ünün de orta seviyede dijital olgunluk seviyesinde olduğu sonucuna varılmıştır. Lojistik sektöründe yer alan KOBİ'lerin ise 100% ünün orta seviyede dijital olgunluk seviyesinde olduğu sonucuna varılmıştır. Yine Tablo 3'ten KOBİ'lerin 10,5%'inin temel seviyede dijital olgunluk seviyesinde olduğu, 21,1%'inin orta seviyede dijital olgunluk seviyesinde olduğu, 47,4%'inin iyi seviyede dijital olgunluk seviyesinde olduğu ve 21,1%'inin dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesinde olduğu söylenebilir. Sektörlere göre dijital olgunluk seviyelerine ait bar grafik de Grafik 3'te verilmiştir.



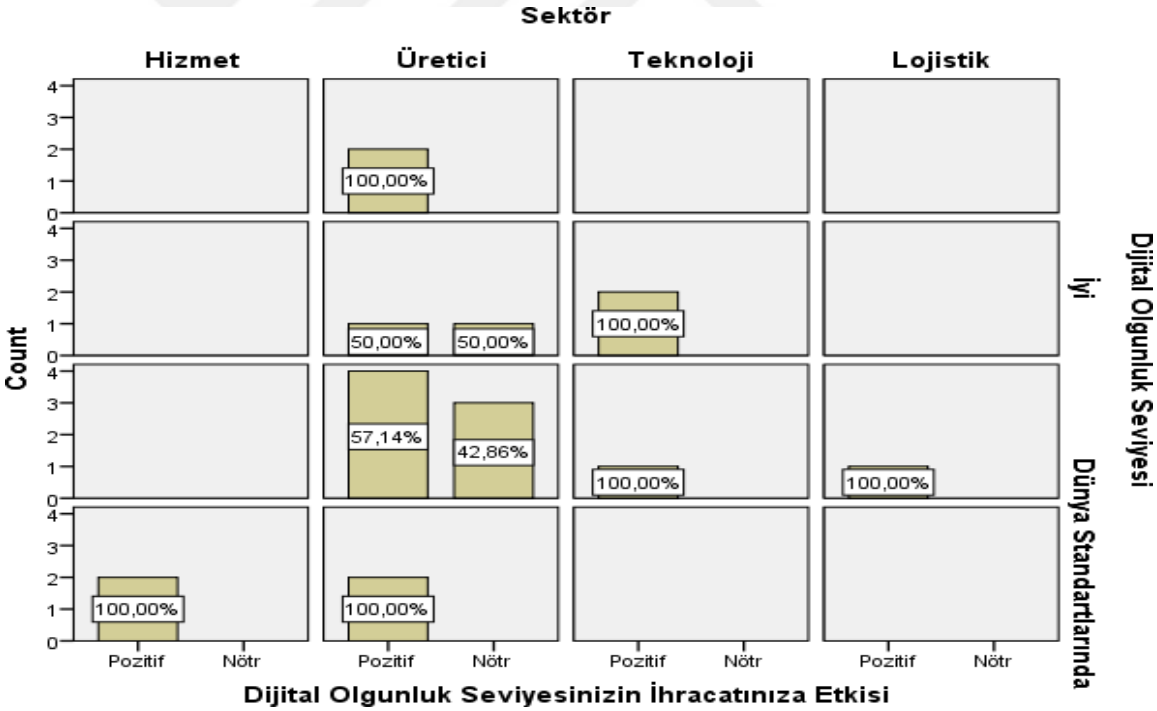
Grafik 3: Sektörlere Göre Dijital Olgunluk Seviyeleri

Sektörlerin dijital olgunluk seviyesinin KOBİ'lerin ihracatı ile ilişkisi Tablo 4 de verilmiştir.

Sektör			Dijital Olgunluk Seviyenizin İhracatınıza Etkisi		Total
			Pozitif	Nötr	
Hizmet	Dijital Olgunluk Seviyesi	Dünya Standartlarında	100,0%		100,0%
Üretim	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel	100,0%		100,0%
		İyi	50,0%	50,0%	100,0%
		Orta	57,1%	42,9%	100,0%
		Dünya Standartlarında	100,0%		100,0%
Teknoloji	Dijital Olgunluk Seviyesi	İyi	100,0%		100,0%
		Orta	100,0%		100,0%
Lojistik	Dijital Olgunluk Seviyesi	Orta	100,0%		100,0%
Total	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel	100,0%		100,0%
		İyi	75,0%	25,0%	100,0%
		Orta	66,7%	33,3%	100,0%
		Dünya Standartlarında	100,0%		100,0%
	Total		78,9%	21,1%	100,0%

Tablo 5: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesinin İhracatına Etkisi

Tablo 5'ten elde edilen sonuçlara göre, hizmet sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip olan KOBİ'lerin 100%'ünün ihracata etkisi pozitiftir. Üretim sektöründe temel düzeyde dijital olgunluk seviyesine sahip olan KOBİ'lerin 100%'ünün ihracata etkisi pozitiftir. Üretim sektöründe iyi düzeyde dijital olgunluk seviyesine sahip olan KOBİ'lerin 50%'sinin ihracata etkisi pozitif iken 50%'sinin ihracata etkisi nötrdür. Üretim sektöründe orta düzeyde dijital olgunluk seviyesine sahip olan KOBİ'lerin 57,1%'sinin ihracata etkisi pozitif iken 42,9%'sinin ihracata etkisi nötrdür. Üretim sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip olan KOBİ'lerin 100%'ünün ihracata etkisi pozitiftir. Teknoloji sektöründe iyi ve orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip olan KOBİ'lerin 100%'ünün ihracata etkisi pozitiftir. Lojistik sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip olan KOBİ'lerin 100%'ünün ihracata etkisi pozitiftir. Ayrıca her bir sektörün dijital olgunluk seviyesinin ihracat ile olan ilişkisi bar grafik ile de Grafik 4 ile de gösterilmiştir.



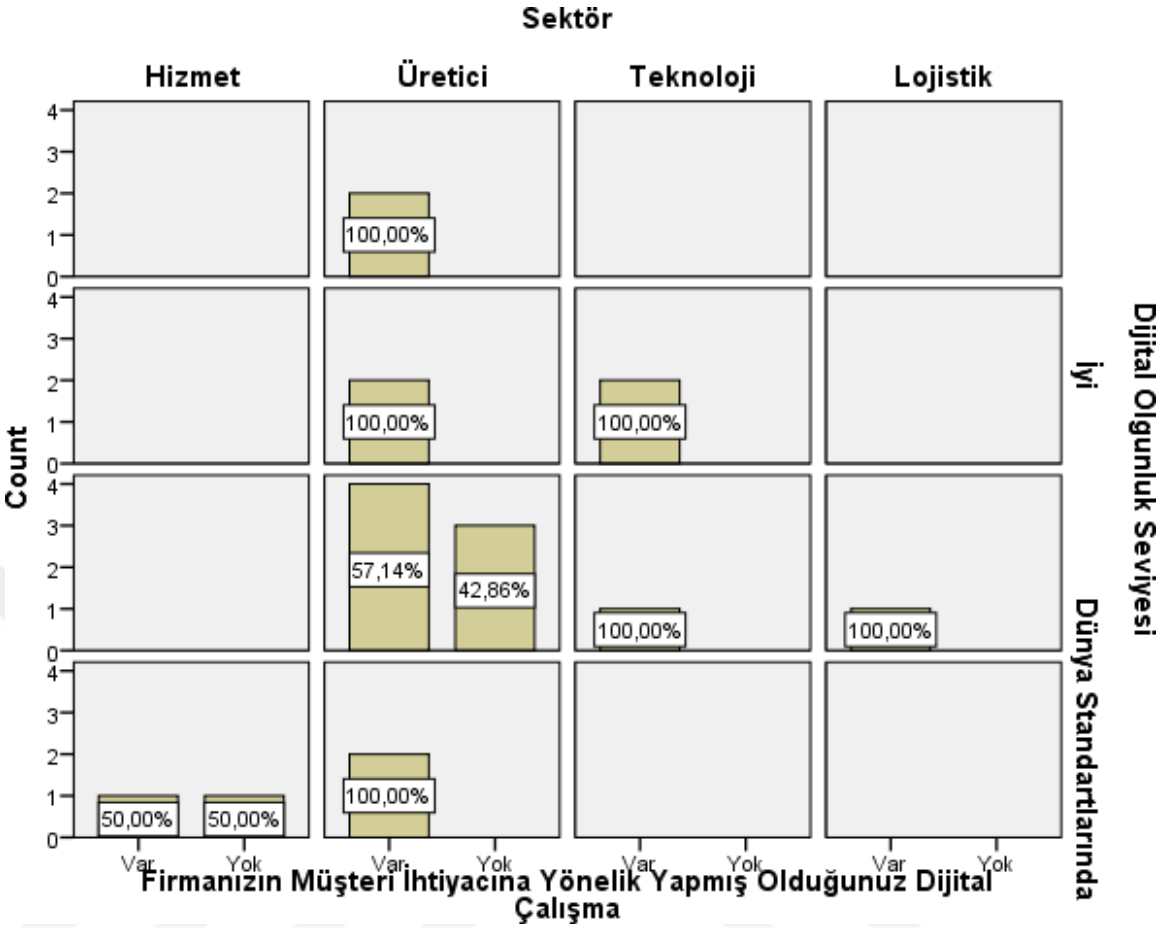
Grafik 4: Her Bir Sektörün Dijital Olgunluk Seviyesinin İhracat ile Olan İlişkisine Ait Bar Grafik

Sektörlerin dijital olgunluk seviyesi ile firmaların müşteri ihtiyacına yönelik yapmış olduğu dijital çalışmalar arasındaki ilişki Tablo 6 da verilmiştir

Sektör			Firmanızın Müşteri İhtiyacına Yönelik Yapmış Olduğunuz Dijital Çalışma		Total
			Var	Yok	
Hizmet	Dijital Olgunluk Seviyesi	Dünya Standartlarında	50,0%	50,0%	100,0%
Üretim	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel	100,0%		100,0%
		İyi	100,0%		100,0%
		Orta	57,1%	42,9%	100,0%
		Dünya Standartlarında	100,0%		100,0%
Teknoloji	Dijital Olgunluk Seviyesi	İyi	100,0%		100,0%
		Orta	100,0%		100,0%
Lojistik	Dijital Olgunluk Seviyesi	Orta	100,0%		100,0%
Total	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel	100,0%		100,0%
		İyi	100,0%		100,0%
		Orta	66,7%	33,3%	100,0%
		Dünya Standartlarında	75,0%	25,0%	100,0%
	Total		78,9%	21,1%	100,0%

Tablo 6: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesinin Firmaların Müşteri İhtiyacına Yönelik Yapmış Olduğu Dijital Çalışmalar ile İlişkisi

Tablo 6'dan elde edilen sonuçlara göre, hizmet sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si firmalarının müşteri ihtiyacına yönelik dijital çalışma yaparken 50%'si ise firmalarının müşteri ihtiyacına yönelik dijital çalışma yürütmemektedir. Üretim sektöründe temel seviyede, iyi seviyede ve dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının müşteri ihtiyacına yönelik dijital çalışma yaparken; orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 57,1%'si firmalarının müşteri ihtiyacına yönelik dijital çalışma yaparken 42,9%'u ise firmalarının müşteri ihtiyacına yönelik dijital çalışma yürütmemektedir. Teknoloji sektöründe iyi ve orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının müşteri ihtiyacına yönelik dijital çalışma yapmaktadır. Lojistik sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının müşteri ihtiyacına yönelik dijital çalışma yapmaktadır. Yine Tablo 6'dan KOBİ'lerin 78,9%'unun firmalarının müşteri ihtiyacına yönelik dijital çalışma yürüttüğü ve 21,1%'inin ise firmalarının müşteri ihtiyacına yönelik dijital çalışma yürütmediği sonucuna varılmıştır. Ayrıca her bir sektörün dijital olgunluk seviyesi ile firmaların müşteri ihtiyacına yönelik yapmış olduğu dijital çalışmalar arasındaki ilişki bar grafik ile de Grafik 5 ile de gösterilmiştir.



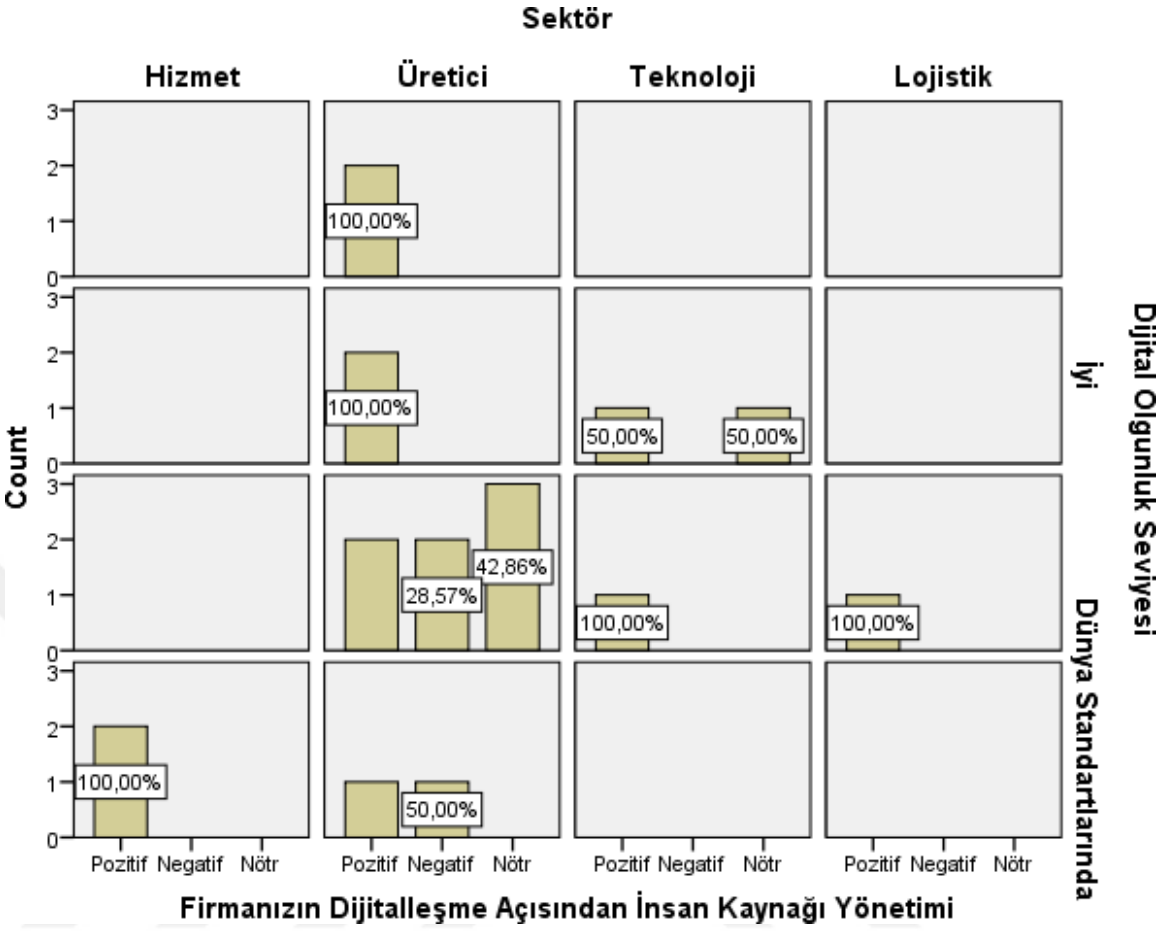
Grafik 5: Her Bir Sektörün Dijital Olgunluk Seviyesinin Firmaların Müşteri İhtiyacına Yönelik Yapmış Olduğu Dijital Çalışmalar Arasındaki İlişkiye Ait Bar Grafik

Sektörlerin dijital olgunluk seviyesi ile firmaların dijitalleşme açısından insan kaynağı yönetimi arasındaki ilişkisi Tablo 7 de verilmiştir.

Sektör			Firmanızın Dijitalleşme Açısından İnsan Kaynağı Yönetimi			Total
			Olumlu	Olumsuz	Nötr	
Hizmet	Dijital Olgunluk Seviyesi	Dünya Standartlarında	100,0%			100,0%
Üretim	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel	100,0%			100,0%
		İyi	100,0%			100,0%
		Orta	28,6%	28,6%	42,9%	100,0%
		Dünya Standartlarında	50,0%	50,0%		100,0%
Teknoloji	Dijital Olgunluk Seviyesi	İyi	50,0%		50,0%	100,0%
		Orta	100,0%			100,0%
Lojistik	Dijital Olgunluk Seviyesi	Orta	100,0%			100,0%
Total	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel	100,0%			100,0%
		İyi	75,0%		25,0%	100,0%
		Orta	44,4%	22,2%	33,3%	100,0%
		Dünya Standartlarında	75,0%	25,0%		100,0%
	Total		63,2%	15,8%	21,1%	100,0%

Tablo 7: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmaların Dijitalleşme Açısından İnsan Kaynağı Yönetimi Arasındaki İlişkisi

Tablo 7'den elde edilen sonuçlara göre, hizmet sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının dijitalleşme açısından insan kaynağı yönetimini olumlu bulmaktadır. Üretim sektöründe temel ve iyi seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının dijitalleşme açısından insan kaynağı yönetimini olumlu bulmaktadır. Üretim sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 28,6%'sı firmalarının dijitalleşme açısından insan kaynağı yönetimini olumlu, 28,6%'sı firmalarının dijitalleşme açısından insan kaynağı yönetimini olumsuz ve 42,9%'u firmalarının dijitalleşme açısından insan kaynağı yönetimini nötr bulmaktadır. Yine üretim sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si firmalarının dijitalleşme açısından insan kaynağı yönetimini olumlu ve 50 %'si ise firmalarının dijitalleşme açısından insan kaynağı yönetimini olumsuz bulmaktadır. Teknoloji sektöründe iyi seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si firmalarının dijitalleşme açısından insan kaynağı yönetimini olumlu ve 50%'si ise firmalarının dijitalleşme açısından insan kaynağı yönetimini nötr bulmaktadır. Yine teknoloji sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının dijitalleşme açısından insan kaynağı yönetimini olumlu bulmaktadır. Lojistik sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının dijitalleşme açısından insan kaynağı yönetimini olumlu bulmaktadır. Yine Tablo 6'dan KOBİ'lerin 63,2%'sinin firmalarının dijitalleşme açısından insan kaynağı yönetimini olumlu, 15,8%'inin olumsuz ve 21,1%'inin de nötr bulduğu sonucuna varılmaktadır. Ayrıca her bir sektörün dijital olgunluk seviyesi ile firmaların müşteri ihtiyacına yönelik yapmış olduğu dijital çalışmalar arasındaki ilişki bar grafik ile de Grafik 6 da gösterilmiştir.



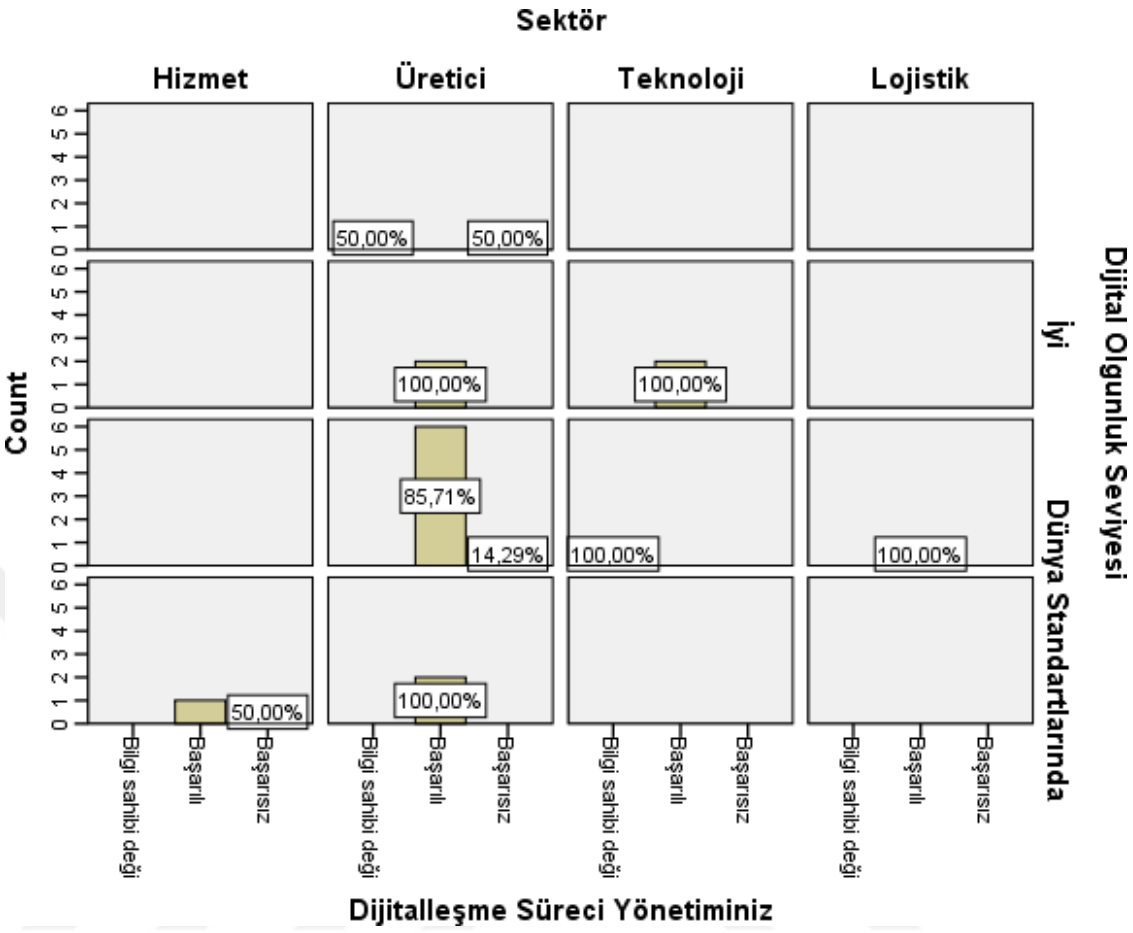
Grafik 6: Her Bir Sektörün Dijital Olgunluk Seviyesinin Firmaların Dijitalleşme Açısından İnsan Kaynağı Yönetimi ile Olan İlişkiye Ait Bar Grafik

Sektörlerin dijital olgunluk seviyesinin firmaların dijitalleşme süreci yönetimi ile olan ilişkisi Tablo 8 ile verilmiştir.

Sektör			Dijitalleşme Süreci Yönetimi			Total
			Bilgi Sahibi Değil	Başarılı	Başarısız	
Hizmet	Dijital Olgunluk Seviyesi	Dünya Standartlarında		50,0%	50,0%	100,0%
Üretim	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel	50,0%		50,0%	100,0%
		İyi		100,0%		100,0%
		Orta		85,7%	14,3%	100,0%
		Dünya Standartlarında		100,0%		100,0%
Teknoloji	Dijital Olgunluk Seviyesi	İyi		100,0%		100,0%
		Orta	100,0%			100,0%
Lojistik	Dijital Olgunluk Seviyesi	Orta		100,0%		100,0%
	Total			100,0%		100,0%
Total	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel	50,0%		50,0%	100,0%
		İyi		100,0%		100,0%
		Orta	11,1%	77,8%	11,1%	100,0%
		Dünya Standartlarında		75,0%	25,0%	100,0%
	Total		10,5%	73,7%	15,8%	100,0%

Tablo 8: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesinin Firmaların Dijitalleşme Süreci Yönetimine Olan İlişkisi

Tablo 8'den elde edilen sonuçlara göre, hizmet sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si firmalarının dijitalleşme süreci yönetimini başarılı, diğer 50%'si ise başarısız bulmaktadır. Üretim sektöründe temel seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si firmalarının dijitalleşme süreci yönetimi hakkında bilgi sahibi olmadığını belirtmekte ve diğer 50%'si ise firmalarının dijitalleşme sürecini başarısız bulmaktadır. Üretim sektöründe iyi seviyede ve dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının dijitalleşme süreci yönetimini başarılı bulmaktadır. Üretim sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 85,7%'si firmalarının dijitalleşme süreci yönetimini başarılı diğer 14,3%'ü ise başarısız bulmaktadır. Teknoloji sektöründe iyi seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının dijitalleşme süreci yönetimini başarılı bulurken orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının dijitalleşme süreci hakkında bilgi sahibi değildir. Lojistik sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının dijitalleşme süreci yönetimini başarılı bulmaktadır. Yine Tablo 8'den KOBİ'lerin 10,5%'inin firmalarının dijitalleşme süreci yönetimi hakkında bilgi sahibi olmadığı, 73,7%'sinin firmalarının dijitalleşme sürecini başarılı bulduğu ve 15,8%'inin de firmalarının dijitalleşme sürecini başarısız bulduğu sonucuna varılmaktadır. Ayrıca her bir sektörün dijital olgunluk seviyesi ile firmaların dijitalleşme süreci yönetimi arasındaki ilişki bar grafik ile de Grafik 7 de gösterilmiştir.



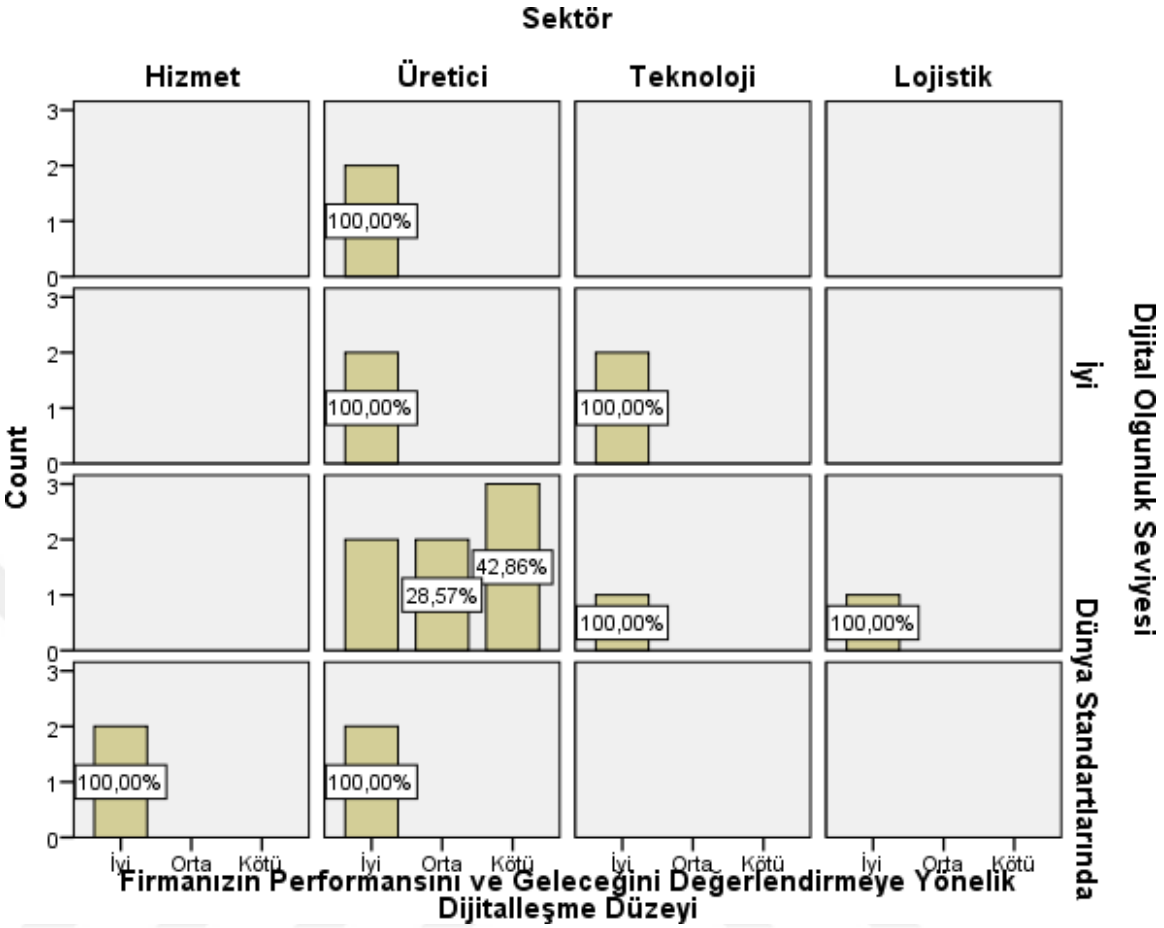
Grafik 7: Her Bir Sektörün Dijital Olgunluk Seviyesinin Firmaların Dijitalleşme Süreci Yönetimi ile Olan İlişki

Sektörlerin dijital olgunluk seviyesinin firmaların performansını ve geleceğini değerlendirmeye yönelik dijitalleşme düzeyi arasındaki ilişki Tablo 9 da verilmiştir.

Sektör			Firmanızın Performansını ve Geleceğini Değerlendirmeye Yönelik Dijitalleşme Düzeyi			Total
			İyi	Orta	Kötü	
Hizmet	Dijital Olgunluk Seviyesi	Dünya Standartlarında	100,0%			100,0%
Üretim	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel	100,0%			100,0%
		İyi	100,0%			100,0%
		Orta	28,6%	28,6%	42,9%	100,0%
		Dünya Standartlarında	100,0%			100,0%
Teknoloji	Dijital Olgunluk Seviyesi	İyi	100,0%			100,0%
		Orta	100,0%			100,0%
Lojistik	Dijital Olgunluk Seviyesi	Orta	100,0%			100,0%
Total	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel	100,0%			100,0%
		İyi	100,0%			100,0%
		Orta	44,4%	22,2%	33,3%	100,0%
		Dünya Standartlarında	100,0%			100,0%
	Total		73,7%	10,5%	15,8%	100,0%

Tablo 9: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesinin Firmaların Performansını ve Geleceğini Değerlendirmeye Yönelik Dijitalleşme Düzeyi Arasındaki İlişki

Tablo 9'dan elde edilen sonuçlara göre, hizmet sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının performansını ve geleceğini değerlendirmeye yönelik dijitalleşme düzeyini iyi bulmaktadır. Üretim sektöründe temel ve iyi düzeyde, dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının performansını ve geleceğini değerlendirmeye yönelik dijitalleşme düzeyini iyi bulmaktadır. Yine üretim sektöründe orta düzeyde dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 28,6%'sı firmalarının performansını ve geleceğini değerlendirmeye yönelik dijitalleşme düzeyini iyi, 28,6%'sı orta ve 42,9% ise kötü bulmaktadır. Teknoloji sektöründe iyi ve orta düzeyde dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının performansını ve geleceğini değerlendirmeye yönelik dijitalleşme düzeyini iyi bulmaktadır. Lojistik sektöründe orta düzeyde dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının performansını ve geleceğini değerlendirmeye yönelik dijitalleşme düzeyini iyi bulmaktadır. Yine Tablo 9'dan KOBİ'lerin 73,5%'i firmalarının performansını ve geleceğini değerlendirmeye yönelik dijitalleşme düzeyini iyi, 10,5%'i orta ve 15,8'i de kötü bulmaktadır. Ayrıca her bir sektörün dijital olgunluk seviyesi ile firmaların performansını ve geleceğini değerlendirmeye yönelik dijitalleşme düzeyi arasındaki ilişki bar grafik ile de Grafik 8 de gösterilmiştir.



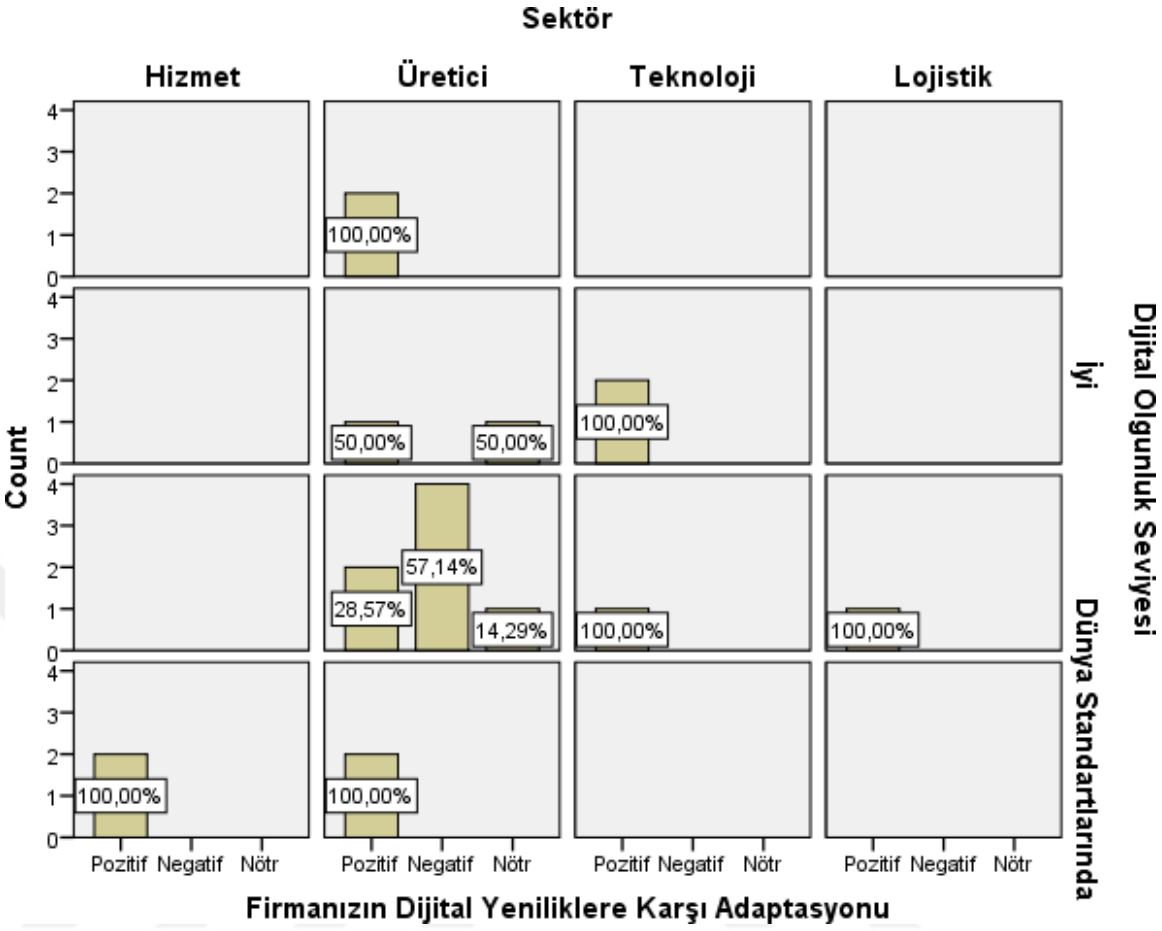
Grafik 8: Her Bir Sektörün Dijital Olgunluk Seviyesinin Firmaların Performansını ve Geleceğini Değerlendirmeye Yönelik Dijitalleşme Düzeyi Arasındaki İlişki

Sektörlerin dijital olgunluk seviyesi ile firmaların dijital yeniliklere karşı adaptasyonu arasındaki ilişki Tablo 10'de gösterilmiştir.

Sektör			Firmanızın Dijital Yeniliklere Karşı Adaptasyonu			Total
			Pozitif	Negatif	Nötr	
Hizmet	Dijital Olgunluk Seviyesi	Dünya Standartlarında	100,0%			100,0%
Üretim	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel	100,0%			100,0%
		İyi	50,0%		50,0%	100,0%
		Orta	28,6%	57,1%	14,3%	100,0%
		Dünya Standartlarında	100,0%			100,0%
Teknoloji	Dijital Olgunluk Seviyesi	İyi	100,0%			100,0%
		Orta	100,0%			100,0%
Lojistik	Dijital Olgunluk Seviyesi	Orta	100,0%			100,0%
Total	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel	100,0%			100,0%
		İyi	75,0%		25,0%	100,0%
		Orta	44,4%	44,4%	11,1%	100,0%
		Dünya Standartlarında	100,0%			100,0%
	Total		68,4%	21,1%	10,5%	100,0%

Tablo 10: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmaların Dijital Yeniliklere Karşı Adaptasyonu Arasındaki İlişki

Tablo 10'dan elde edilen sonuçlara göre, hizmet sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmaların dijital yeniliklere karşı adaptasyonunu başarılı bulmaktadır. Üretim sektöründe temel seviyede ve dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmaların dijital yeniliklere karşı adaptasyonunu başarılı bulmaktadır. Üretim sektöründe iyi seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si firmaların dijital yeniliklere karşı adaptasyonunu başarılı bulurken 50%'si firmaların dijital yeniliklere karşı adaptasyonunu nötr bulmaktadır. Üretim sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 28,6%'si firmaların dijital yeniliklere karşı adaptasyonunu başarılı bulurken 57,1%'i firmaların dijital yeniliklere karşı adaptasyonunu başarısız ve 14,3 %'ü firmaların dijital yeniliklere karşı adaptasyonunu nötr bulmaktadır. Teknoloji sektöründe iyi ve orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmaların dijital yeniliklere karşı adaptasyonunu başarılı bulmaktadır. Lojistik sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmaların dijital yeniliklere karşı adaptasyonunu başarılı bulmaktadır. Yine Tablo 9'dan KOBİ'lerin 68,4%'ü firmalarının dijital yeniliklere karşı adaptasyonunu pozitif, 21,1%'i negatif ve 10,5%'i de nötr bulmaktadır. Ayrıca her bir sektörün dijital olgunluk seviyesi ile firmaların dijital yeniliklere karşı adaptasyonu arasındaki ilişki bar grafik ile de Grafik 9 de gösterilmiştir.



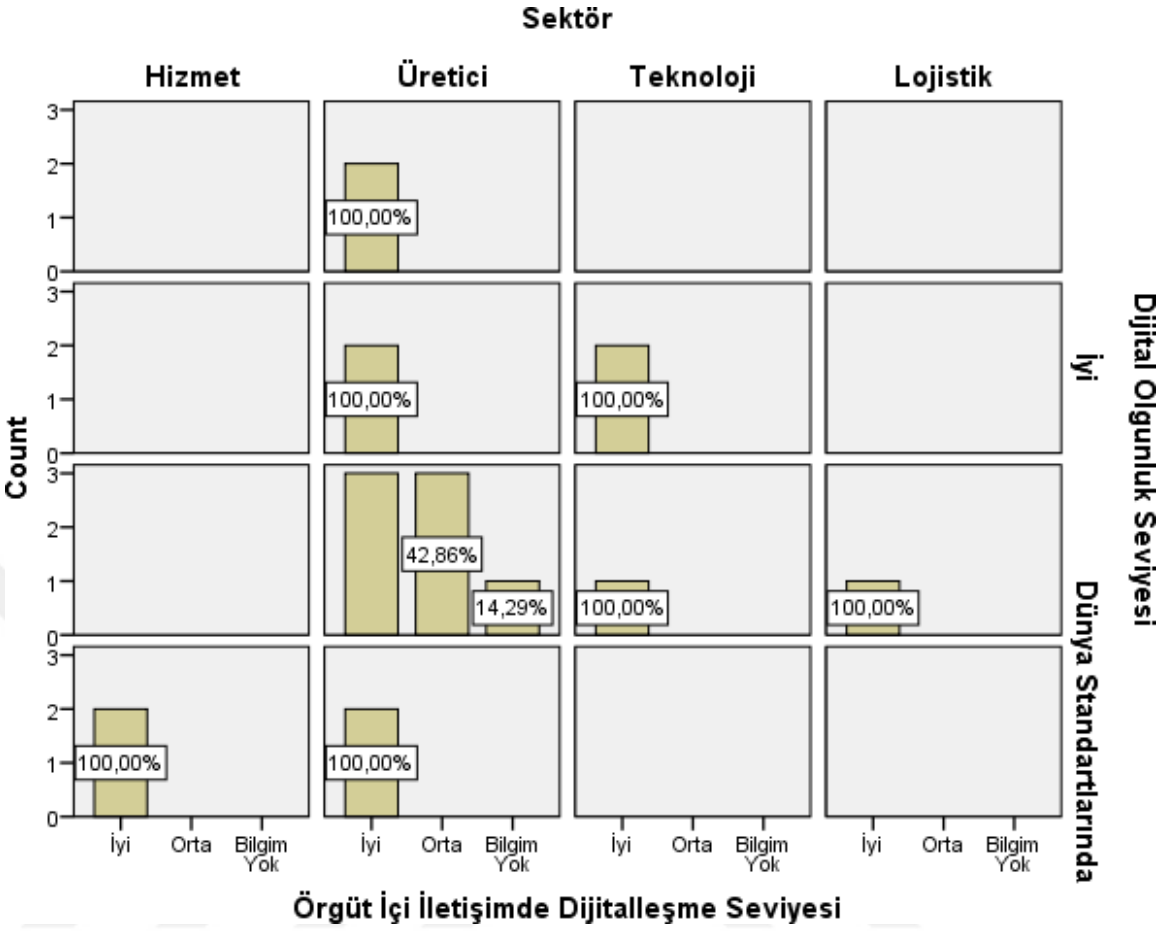
Grafik 9: Her Bir Sektörün Dijital Olgunluk Seviyesinin Firmaların Dijital Yeniliklere Karşı Adaptasyonu Arasındaki İlişki

Sektörlerin dijital olgunluk seviyesi ile örgüt içi iletişiminde dijitalleşme seviyesi arasındaki ilişki Tablo 11 de verilmiştir.

Sektör			Örgüt İçi İletişimde Dijitalleşme Seviyesi			Total
			Başarılı	Orta	Bilgim yok	
Hizmet	Dijital Olgunluk Seviyesi	Dünya Standartlarında	100,0%			100,0%
	Total		100,0%			100,0%
Üretim	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel	100,0%			100,0%
		İyi	100,0%			100,0%
		Orta	42,9%	42,9%	14,3%	100,0%
		Dünya Standartlarında	100,0%			100,0%
	Total		69,2%	23,1%	7,7%	100,0%
Teknoloji	Dijital Olgunluk Seviyesi	İyi	100,0%			100,0%
		Orta	100,0%			100,0%
	Total		100,0%			100,0%
Lojistik	Dijital Olgunluk Seviyesi	Orta	100,0%			100,0%
	Total		100,0%			100,0%
Total	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel	100,0%			100,0%
		İyi	100,0%			100,0%
		Orta	55,6%	33,3%	11,1%	100,0%
		Dünya Standartlarında	100,0%			100,0%
	Total		78,9%	15,8%	5,3%	100,0%

Tablo 11: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesi ile Örgüt İçi İletişiminde Dijitalleşme Seviyesi Arasındaki İlişki

Tablo 10'dan elde edilen sonuçlara göre, hizmet sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmaların örgüt içi iletişimde dijitalleşme seviyesini başarılı bulmaktadır. Üretim sektöründe temel seviyede, iyi seviyede ve dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmaların örgüt içi iletişimde dijitalleşme seviyesini başarılı bulmaktadır. Yine üretim sektöründe orta seviyede, dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 42,9%'u firmaların örgüt içi iletişimde dijitalleşme seviyesini başarılı, 42,9%'u orta seviyede bulmakta ve 14,3%'ünün ise konu ilgili ilgisi bulunmamaktadır. Lojistik sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmaların örgüt içi iletişimde dijitalleşme seviyesini başarılı bulmaktadır. Teknoloji sektöründe iyi ve orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmaların örgüt içi iletişimde dijitalleşme seviyesini başarılı bulmaktadır. Yine Tablo 10'dan KOBİ'lerin 78,4%'u firmaların örgüt içi iletişimde dijitalleşme seviyesini pozitif, 15,8%'i orta bulmakta ve 5,3%'ünün ise konu ile ilgili bilgisi bulunmamaktadır. Ayrıca her bir sektörün dijital olgunluk seviyesi ile firmaların örgüt içi iletişiminde dijitalleşme seviyesi arasındaki ilişki bar grafik ile de Grafik 10 ile de gösterilmiştir.



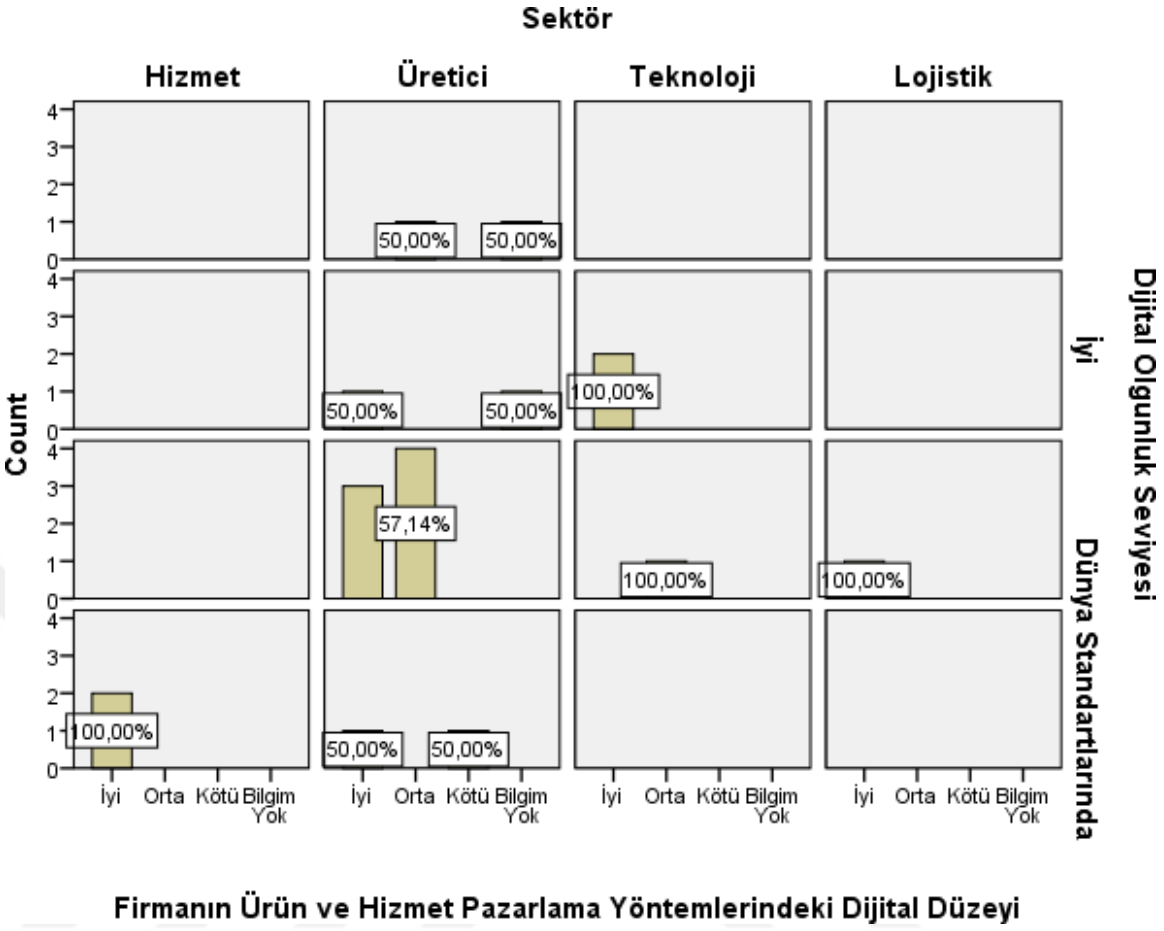
Grafik 10: Her Bir Sektörün Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmaların Örgüt İçi İletişiminde Dijitalleşme Seviyesi Arasındaki İlişki

Sektörlerin dijital olgunluk seviyesi ile firmanın ürün ve hizmet pazarlama yöntemlerindeki dijital düzeyi arasındaki ilişki Tablo 12 de verilmiştir.

Sektör			Firmanın ürün ve hizmet pazarlama yöntemlerindeki dijital düzeyi				Total
			İyi	Orta	Kötü	Bilgim Yok	
Hizmet	Dijital Olgunluk Seviyesi	Dünya Standartlarında	100,0%				100,0%
Üretim	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel		50,0%		50,0%	100,0%
		İyi	50,0%			50,0%	100,0%
		Orta	42,9%	57,1%			100,0%
		Dünya Standartlarında	50,0%		50,0%		100,0%
Teknoloji	Dijital Olgunluk Seviyesi	İyi	100,0%				100,0%
		Orta		100,0%			100,0%
Lojistik	Dijital Olgunluk Seviyesi	Orta	100,0%				100,0%
Total	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel		50,0%		50,0%	100,0%
		İyi	75,0%			25,0%	100,0%
		Orta	44,4%	55,6%			100,0%
		Dünya Standartlarında	75,0%		25,0%		100,0%
	Total		52,6%	31,6%	5,3%	10,5%	100,0%

Tablo 12: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmanın Ürün Ve Hizmet Pazarlama Yöntemlerindeki Dijital Düzeyi Arasındaki İlişki

Tablo 12'den elde edilen sonuçlara göre, hizmet sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının ürün ve hizmet pazarlama yöntemlerindeki dijital düzeyini iyi bulmaktadır. Üretim sektöründe temel seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si firmalarının ürün ve hizmet pazarlama yöntemlerindeki dijital düzeyini orta düzeyde bulmakta iken 50%'sinin konu ile ilgisi bulunmamaktadır. Üretim sektöründe iyi seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si firmalarının ürün ve hizmet pazarlama yöntemlerindeki dijital düzeyini iyi düzeyde bulmakta iken 50%'sinin konu ile ilgisi bulunmamaktadır. Üretim sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 42,9%'u firmalarının ürün ve hizmet pazarlama yöntemlerindeki dijital düzeyini iyi düzeyde bulmakta iken 57,1%'i firmalarının ürün ve hizmet pazarlama yöntemlerindeki dijital düzeyini orta düzeyde bulmaktadır. Üretim sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si firmalarının ürün ve hizmet pazarlama yöntemlerindeki dijital düzeyini iyi düzeyde bulmakta iken 50%'si firmalarının ürün ve hizmet pazarlama yöntemlerindeki dijital düzeyini kötü düzeyde bulmaktadır. Teknoloji sektöründe iyi seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının ürün ve hizmet pazarlama yöntemlerindeki dijital düzeyini iyi düzeyde bulmakta iken; orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının ürün ve hizmet pazarlama yöntemlerindeki dijital düzeyini orta düzeyde bulmaktadır. Lojistik sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmalarının ürün ve hizmet pazarlama yöntemlerindeki dijital düzeyini iyi bulmaktadır. Yine Tablo 12'den KOBİ'lerin 52,6%'sı firmalarının ürün ve hizmet pazarlama yöntemlerindeki dijital düzeyini iyi, 31,6%'sı orta, 5,3% kötü bulmakta ve 10,5%'inin ise konu ile ilgili bilgisi bulunmamaktadır. Ayrıca her bir sektörün dijital olgunluk seviyesi ile firmanın ürün ve hizmet pazarlama yöntemlerindeki dijital düzeyi arasındaki ilişki bar grafik ile de Grafik 11 de gösterilmiştir.



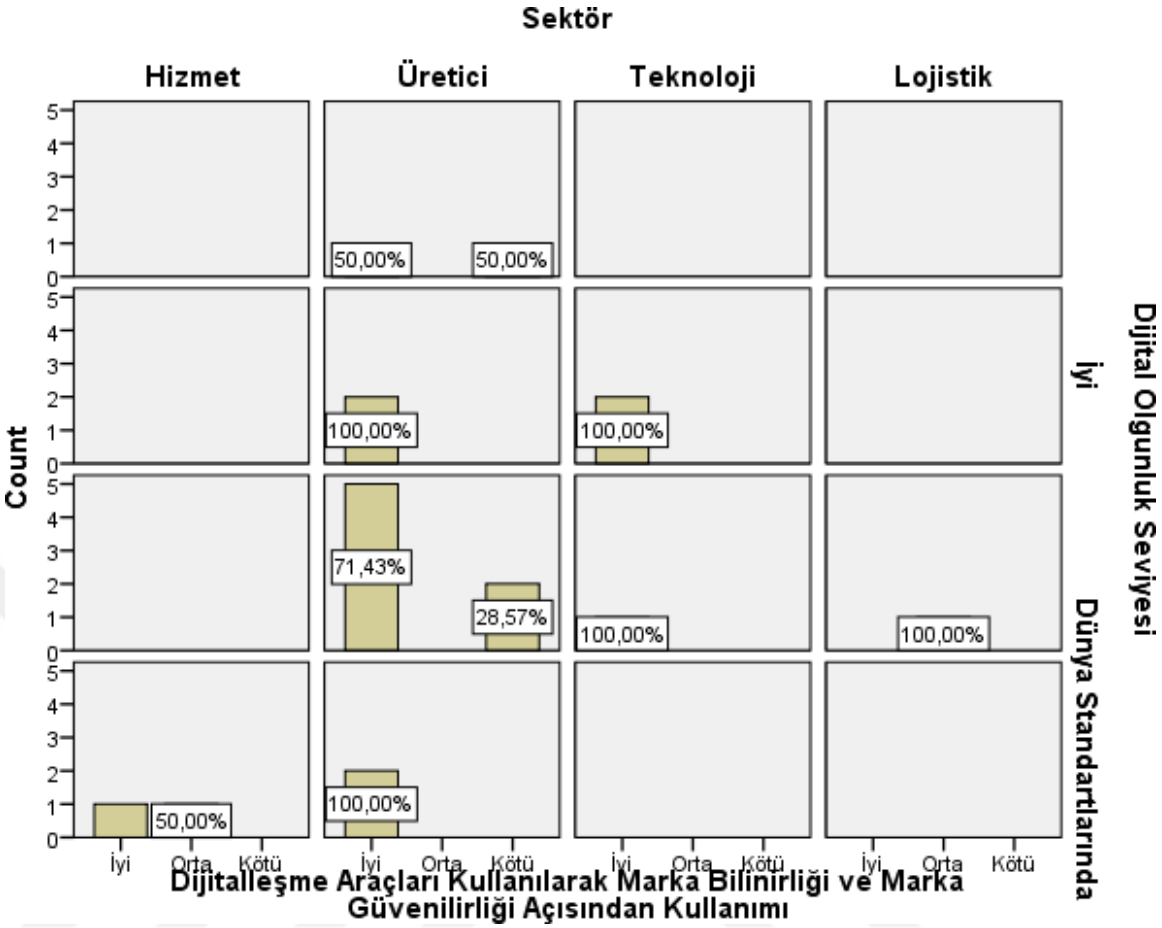
Grafik 11: Her Bir Sektörün Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmanın Ürün ve Hizmet Pazarlama Yöntemlerindeki Dijital Düzeyi Arasındaki İlişki

Sektörlerin dijital olgunluk seviyesi ile firmanın dijitalleşme aracı kullanarak marka bilinirliği ve marka güvenirliği açısından kullanımı ile olan ilişkisi Tablo 13 de verilmiştir.

Sektör			Dijitalleşme Aracı Kullanarak Marka Güvenilirliği			Total
			İyi	Orta	Kötü	
Hizmet	Dijital Olgunluk Seviyesi	Dünya Standartlarında	50,0%	50,0%		100,0%
Üretim	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel	50,0%		50,0%	100,0%
		İyi	100,0%			100,0%
		Orta	71,4%		28,6%	100,0%
		Dünya Standartlarında	100,0%			100,0%
Teknoloji	Dijital Olgunluk Seviyesi	İyi	100,0%			100,0%
		Orta	100,0%			100,0%
Lojistik	Dijital Olgunluk Seviyesi	Orta		100,0%		100,0%
Total	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel	50,0%		50,0%	100,0%
		İyi	100,0%			100,0%
		Orta	66,7%	11,1%	22,2%	100,0%
		Dünya Standartlarında	75,0%	25,0%		100,0%
	Total		73,7%	10,5%	15,8%	100,0%

Tablo 13: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmanın Dijitalleşme Aracı Kullanarak Marka Bilinirliği ve Marka Güvenirliği Açısından Kullanımı ile Olan İlişkisi

Tablo 13'ten elde edilen sonuçlara göre, hizmet sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si firmanın dijitalleşme aracı kullanarak marka bilinirliği ve marka güvenirliği açısından kullanımını iyi düzeyde bulmakta iken 50%'si ise firmanın dijitalleşme aracı kullanarak marka bilinirliği ve marka güvenirliği açısından kullanımını orta düzeyde bulmaktadır. Üretim sektöründe temel seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si firmanın dijitalleşme aracı kullanarak marka bilinirliği ve marka güvenirliği açısından kullanımını iyi düzeyde bulmakta iken 50%'si ise firmanın dijitalleşme aracı kullanarak marka bilinirliği ve marka güvenirliği açısından kullanımını kötü düzeyde bulmaktadır. Üretim sektöründe iyi seviyede ve dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmanın dijitalleşme aracı kullanarak marka bilinirliği ve marka güvenirliği açısından kullanımını iyi düzeyde bulmaktadır. Üretim sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 71,4%'si firmanın dijitalleşme aracı kullanarak marka bilinirliği ve marka güvenirliği açısından kullanımını iyi düzeyde bulmakta iken 28,6%'si ise firmanın dijitalleşme aracı kullanarak marka bilinirliği ve marka güvenirliği açısından kullanımını kötü düzeyde bulmaktadır. Teknoloji sektöründe iyi ve orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmanın dijitalleşme aracı kullanarak marka bilinirliği ve marka güvenirliği açısından kullanımını iyi düzeyde bulmaktadır. Lojistik sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmanın dijitalleşme aracı kullanarak marka bilinirliği ve marka güvenirliği açısından kullanımını orta düzeyde bulmaktadır. Yine Tablo 13'ten KOBİ'lerin 73,7%'si firmanın dijitalleşme aracı kullanarak marka bilinirliği ve marka güvenirliği açısından kullanımını iyi düzeyde, 10,5%'i orta, 15,8% 'i de kötü bulmaktadır. Ayrıca her bir sektörün dijital olgunluk seviyesi ile firmanın dijitalleşme aracı kullanarak marka bilinirliği ve marka güvenirliği açısından kullanımı arasındaki ilişki bar grafik ile de Grafik 12 de gösterilmiştir.



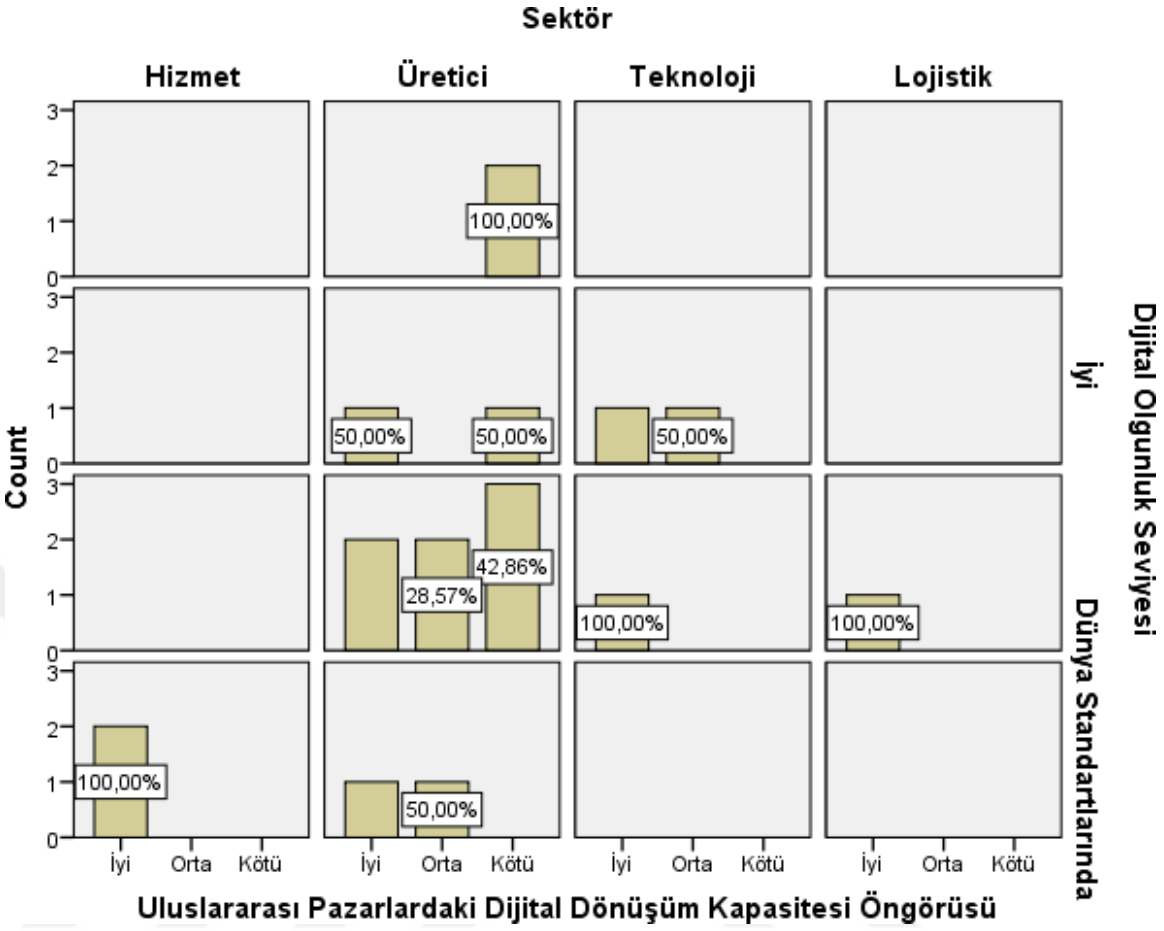
Grafik 12: Her Bir Sektörün Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmanın Dijitalleşme Aracı Kullanarak Marka Bilinirliği ve Marka Güvenirliği Açısından Kullanımı Arasındaki İlişki

Sektörlerin dijital olgunluk seviyesi ile firmanın gelecek ile ilgili uluslararası pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesi öngörüsü arasındaki ilişki Tablo 14 de verilmiştir.

Sektör			Gelecek ile ilgili Pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesi			Total
			İyi	Orta	Kötü	
Hizmet	Dijital Olgunluk Seviyesi	Dünya Standartlarında	100,0%			100,0%
Üretim	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel			100,0%	100,0%
		İyi	50,0%		50,0%	100,0%
		Orta	28,6%	28,6%	42,9%	100,0%
		Dünya Standartlarında	50,0%	50,0%		100,0%
Teknoloji	Dijital Olgunluk Seviyesi	İyi	50,0%	50,0%		100,0%
		Orta	100,0%			100,0%
Lojistik	Dijital Olgunluk Seviyesi	Orta	100,0%			100,0%
Total	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel			100,0%	100,0%
		İyi	50,0%	25,0%	25,0%	100,0%
		Orta	44,4%	22,2%	33,3%	100,0%
		Dünya Standartlarında	75,0%	25,0%		100,0%
	Total		47,4%	21,1%	31,6%	100,0%

Tablo 14: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmanın Gelecek ile İlgili Uluslararası Pazarlardaki Dijital Dönüşüm Kapasitesi Öngörüsü Arasındaki İlişki

Tablo 14'ten elde edilen sonuçlara göre, hizmet sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmanın gelecek ile ilgili uluslararası pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesinin iyi düzeyde olacağını öngörmektedir. Üretim sektöründe temel seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmanın gelecek ile ilgili uluslararası pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesinin kötü düzeyde olacağını öngörmektedir. Üretim sektöründe iyi seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si firmanın gelecek ile ilgili uluslararası pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesinin iyi düzeyde olacağını 50%'si ise firmanın gelecek ile ilgili uluslararası pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesinin kötü düzeyde olacağını öngörmektedir. Üretim sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 28,6%'sı firmanın gelecek ile ilgili uluslararası pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesinin iyi düzeyde olacağını, 28,6%'sı ise firmanın gelecek ile ilgili uluslararası pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesinin orta düzeyde olacağını ve 42,9%'u ise firmanın gelecek ile ilgili uluslararası pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesinin kötü düzeyde olacağını öngörmektedir. Üretim sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si firmanın gelecek ile ilgili uluslararası pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesinin iyi düzeyde olacağını 50%'si ise firmanın gelecek ile ilgili uluslararası pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesinin orta düzeyde olacağını öngörmektedir. Teknoloji sektöründe iyi seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si firmanın gelecek ile ilgili uluslararası pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesinin iyi düzeyde olacağını 50%'si ise firmanın gelecek ile ilgili uluslararası pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesinin orta düzeyde olacağını öngörmektedir. Teknoloji sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmanın gelecek ile ilgili uluslararası pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesinin iyi düzeyde olacağını öngörmektedir. Lojistik sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü firmanın gelecek ile ilgili uluslararası pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesinin iyi düzeyde olacağını öngörmektedir. Yine Tablo 14'ten KOBİ'lerin 47,4%'ü firmanın gelecek ile ilgili uluslararası pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesinin iyi düzeyde olacağını, 21,1%'i orta düzeyde olacağını, 31,6% 'i de kötü düzeyde olacağını öngörmektedir. Ayrıca her bir sektörün dijital olgunluk seviyesi ile firmanın gelecek ile ilgili uluslararası pazarlardaki dijital dönüşüm kapasitesi öngörüsü arasındaki ilişki Grafik 13 ile de gösterilmiştir.



Grafik 13: Her Bir Sektörün Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmanın Gelecek İle İlgili Uluslararası Pazarlardaki Dijital Dönüşüm Kapasitesi Öngörüsü Arasındaki İlişki

Sektörlerin dijital olgunluk seviyesi ile firmanın gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmesindeki dijital kapasite öngörüsü arasındaki ilişki Tablo 15 de verilmiştir.

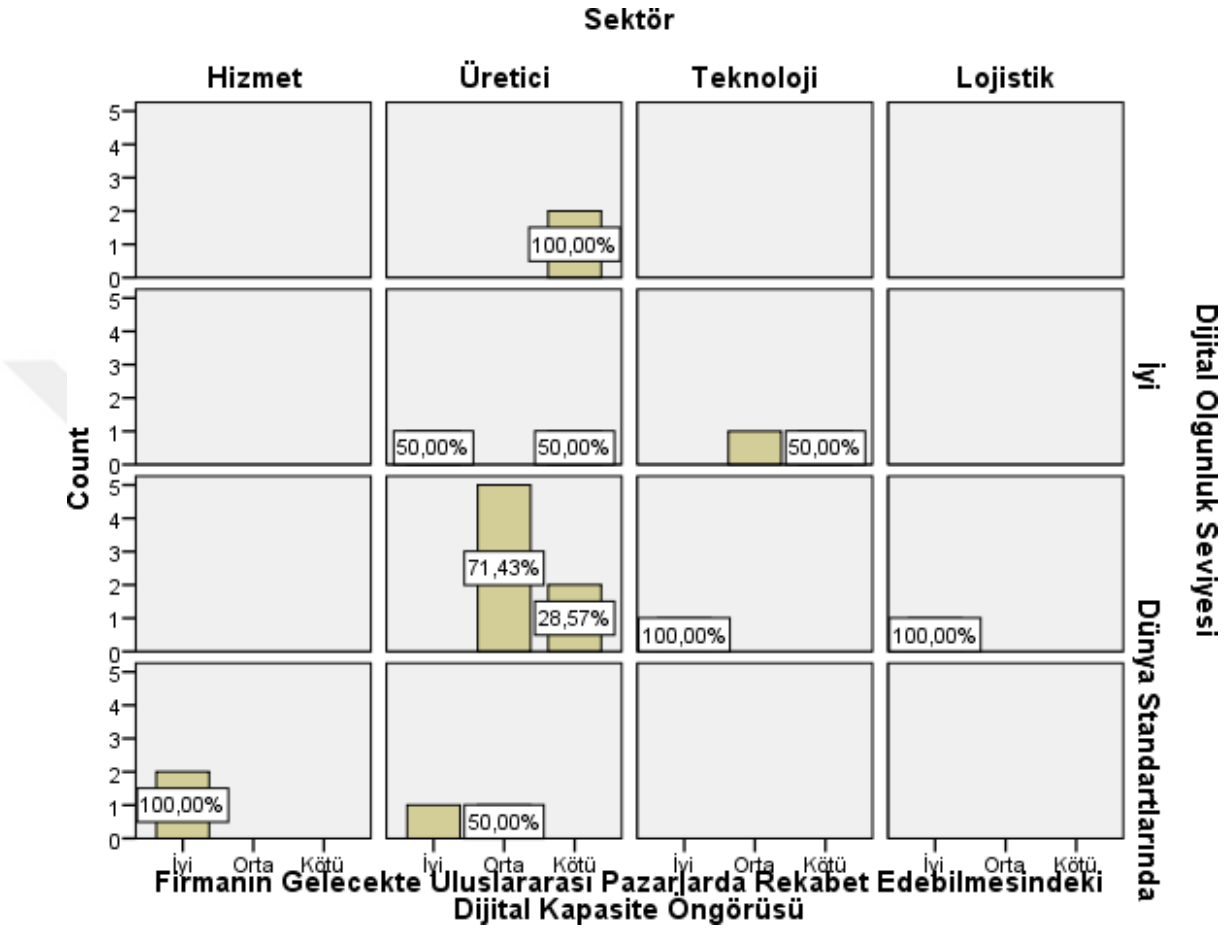
Sektör			Gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için Dijital kapasite			Total
			İyi	Orta	Kötü	
Hizmet	Dijital Olgunluk Seviyesi	Dünya Standartlarında	100,0%			100,0%
Üretim	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel			100,0%	100,0%
		İyi	50,0%		50,0%	100,0%
		Orta		71,4%	28,6%	100,0%
		Dünya Standartlarında	50,0%	50,0%		100,0%
Teknoloji	Dijital Olgunluk Seviyesi	İyi		50,0%	50,0%	100,0%
		Orta	100,0%			100,0%
Lojistik	Dijital Olgunluk Seviyesi	Orta	100,0%			100,0%
Total	Dijital Olgunluk Seviyesi	Temel			100,0%	100,0%
		İyi	25,0%	25,0%	50,0%	100,0%
		Orta	22,2%	55,6%	22,2%	100,0%
		Dünya Standartlarında	75,0%	25,0%		100,0%
	Total		31,6%	36,8%	31,6%	100,0%

Tablo 15: Sektörlerin Dijital Olgunluk Seviyesi *ile* Firmanın Gelecekte Uluslararası Pazarlarda Rekabet Edebilmesindeki Dijital Kapasite Öngörüsü Arasındaki İlişki

Tablo 15'ten elde edilen sonuçlara göre, hizmet sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için dijital kapasitesinin iyi düzeyde olacağını öngörmektedir. Üretim sektöründe temel seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için dijital kapasitesinin kötü düzeyde olacağını öngörmektedir. Üretim sektöründe iyi seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için dijital kapasitesinin kötü düzeyde olacağını öngörürken 50%'si gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için dijital kapasitesinin iyi düzeyde olacağını öngörmektedir. Üretim sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 71,4%'si gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için dijital kapasitesinin orta düzeyde olacağını öngörürken 28,6%'sı gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için dijital kapasitesinin kötü düzeyde olacağını öngörmektedir. Üretim sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için dijital kapasitesinin iyi düzeyde olacağını öngörürken 50%'si gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için dijital kapasitesinin orta düzeyde olacağını öngörmektedir.

Teknoloji sektöründe iyi seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 50%'si gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için dijital kapasitesinin orta düzeyde olacağını öngörürken 50%'si gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için dijital kapasitesinin kötü düzeyde olacağını öngörmektedir. Teknoloji sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için dijital kapasitesinin iyi düzeyde olacağını öngörmektedir. Lojistik sektöründe orta seviyede dijital olgunluk seviyesine sahip KOBİ'lerin 100%'ü gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için dijital kapasitesinin iyi düzeyde olacağını öngörmektedir. Yine Tablo 15'ten KOBİ'lerin 31,6%'sı firmanın gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için dijital kapasitesinin iyi düzeyde olacağını, 36,8%'sı firmanın gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için dijital kapasitesinin orta düzeyde olacağını ve 31,6%'sı firmanın gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmek için dijital kapasitesinin kötü düzeyde olacağını öngörmektedir. Ayrıca her bir

sektörün dijital olgunluk seviyesi ile firmanın gelecekte uluslararası pazarlarda rekabet edebilmesindeki dijital kapasite öngörüsü arasındaki ilişki bar grafik ile de Grafik 14 ile de gösterilmiştir.



Grafik 14: Her Bir Sektörün Dijital Olgunluk Seviyesi ile Firmanın Gelecekte Uluslararası Pazarlarda Rekabet Edebilmesindeki Dijital Kapasite Öngörüsü Arasındaki İlişki

Firmaların dijitalleşme sürecindeki hedeflerinin belirlenmesi için metin madenciliği yöntemine başvurulmuş ve "Wordcloud" grafiği hazırlanmıştır. İlgili grafik Grafik 15 ile verilmiştir.



Grafik 15: Firmaların Dijitalleşme Sürecindeki Hedefleri İçin Oluşturulan "Wordcloud" Grafiği

Elde edilen sonuçlara göre firmaların dijitalleşme sürecindeki en önemli hedefinin "zaman tasarrufu" olduğu söylenebilir. Zaman tasarrufu hedefini; yazılım, donanım, güvenlik ve personel eğitimi takip etmektedir.

Firmaların dijitalleşme sürecindeki hedeflere ulaşma sürecinde kullandığı teknolojilerin belirlenmesi için yine metin madenciliği yöntemine başvurulmuş ve "Wordcloud" grafiği hazırlanmıştır. İlgili grafik Grafik 16 da verilmiştir.



Grafik 16: Firmaların Dijitalleşme Sürecindeki Hedeflere Ulaşma Sürecinde Kullandığı Teknolojiler İçin Oluşturulan "Wordcloud" Grafiği

Grafik 16'dan elde edilen sonuçlara göre firmaların dijitalleşme sürecindeki hedeflere ulaşma sürecinde kullandığı teknolojilerin en önemlisinin "online platformlar" olduğu söylenebilir. Online platformları; yazılım teknolojileri ve server hizmetleri takip etmektedir.

Firmaların siber güvenlik önlemlerinin belirlenmesi için de metin madenciliği yöntemine başvurulmuş ve "Wordcloud" grafiği hazırlanmıştır. İlgili grafik Grafik 17 ile verilmiştir.



Grafik 17: Firmaların Siber Güvenlik Önlemlerinin Belirlenmesi İçin Oluşturulan "Wordcloud" Grafiği

Elde edilen sonuçlara göre firmaların aldığı en önemli siber güvenlik önleminin "firewall" olduğu söylenebilir. Bununla birlikte güvenlik departmanı kurulması, yedekleme ve yazılım hizmeti de oldukça önemlidir.

SONUÇ

Küreselleşmenin oldukça yaygınlaştığı günümüz rekabet ortamında KOBİ'lerin uluslararasılaşma sürecine girmesi onlar için oldukça büyük avantajlar sağlamaktadır. Ülke ekonomilerinin bel kemiğini oluşturan KOBİ'ler çeşitli şekillerde bu sürece dahil olmaya çalışmaktadır. Diğer taraftan dünyada hızlı bir dijitalleşme süreci de yaşanmaktadır. Bu durum ekonomik sistemin yapısını etkilemektedir.

Dijitalleşmenin artması ile sınır kavramı sorun olmaktan çıkmış, işlem ve iletişim maliyetleri azalmış ve dünyanın her yerinden tüketicilerle iletişim kurmak kolaylaşmıştır. Ancak bununla beraber rekabet ortamı da bir o kadar kızışmıştır. Dijitalleşme ile artık uluslararasılaşma daha kolay bir hal almıştır. Günümüz şartlarında dijitalleşme trendine uyum sağlayamayan işletmelerin varlıklarını sürdürebilmesi imkânsız hale gelmiştir.

Dijitalleşme sayesinde KOBİ'ler uluslararası piyasalara açılma şansı elde etmiştir. Ancak bu durum bir takım teknolojik alt yapılar gerektirdiğinden KOBİ'ler için süreç beklenildiği gibi olmamıştır. Ülke ekonomileri için önemli bir yere sahip KOBİ'lerin başarılı bir şekilde dijitalleşmeleri ve uluslararası düzeye ulaşmaları için gerekli destek sağlanmalıdır.

Çalışmanın son bölümünde konunun daha iyi anlaşılabilmesi için farklı sektörlerden kapsama alınan KOBİ'lerden birer çalışan seçilerek mülakat uygulaması yapılmış ve söz konusu KOBİ'lerin dijital olgunluk düzeylerine göre yöneltilen sorulara verdikleri cevaplar değerlendirilmiştir.

Dijital olgunluk düzeyinin ihracatı nasıl etkilediğine dair yöneltilen sorulara verilen cevaplar sonucunda dijital olgunluğu yüksek KOBİ'lerin ihracatını da büyük oranda pozitif etkilediği görülmüştür. Ayrıca hizmet sektöründe dünya standartlarında dijital olgunluk düzeyinde olan KOBİ'lerin yarısının, üretim sektöründekilerinin yarıdan fazlasının, teknoloji ve lojistik sektöründekilerin ise tamamının müşteri ihtiyaçlarına yönelik dijital çalışmalar yürüttüğü sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre dijital olgunluk düzeyi arttıkça işletmeler müşteri ihtiyaçlarını giderebilmek üzere daha çok dijital çalışmalarda bulunmaktadır.

Yöneltilen sorular kapsamında KOBİ'lerde dijitalleşmenin insan kaynağı yönetimini olumlu etkilediği, dijital olgunluk düzeyi artıkça dijitalleşme sürecinin daha başarılı bir şekilde yönetildiği, dijital olgunluk seviyesinin işletmenin performansı ile geleceğini değerlendirmeye yönelik dijitalleşmeyi olumlu etkilediği sonucuna varılmıştır.

Sektörlerin genelinde işletmelerin dijitalleştikçe dijital yeniliklere daha hızlı uyum sağladığı görülmektedir. Neredeyse tüm olgunluk düzeylerindeki işletmelerde dijital olgunluğun kurum içi iletişimde dijitalleşmeyi artırdığı görüşü hakimdir. Diğer taraftan dijital olgunluk düzeyi artıkça ürün ve hizmet pazarlama yöntemlerinin de dijitalleştiğini söylemek mümkündür.

Çalışma kapsamında ulaşılan sonuçlardan biri de dijital olgunluk düzeyinin artması ile işletmeler marka bilinirliği ve güvenilirliği sağlamak için dijitalleşme araçlarından daha fazla yararlanmaktadırlar. Sektörlere göre farklılık gösterse de dijital olgunluk ile işletmenin gelecekte uluslararası pazarlarda dijitalleşme kapasitesi arasında genel itibariyle olumlu bir ilişki kurulsa da bunu olumsuz yorumlayan kişi sayısı da kayda değerdir.

İşletmelerin, ilerde uluslararası pazarlarda rekabet edebilecek dijital kapasiteye sahip olup olamayacaklarına dair düşüncelerini almak üzere yöneltilen soru sonucunda farklı olgunluk düzeylerindeki katılımcıların geneline bakıldığında iyi veya kötü olacağını ifade edenlerin oranı aynıdır. Burada toplam oranı etkileyen, üretim sektöründen dijital olgunluk düzeyi dünya standartları altında kalan katılımcılar olmuştur. Dijital olgunluk düzeyi düşük olan işletmelerin çoğu gelecekte rekabet için yeterli dijital kapasiteye sahip olmayacaklarını belirtmişlerdir.

Yapılan bu araştırma kapsamında KOBİ'lerin dijitalleşme ile uluslararası pazarlara açılması ve bunun için yeterli desteğin sağlanması gerektiği sonucuna varılmıştır. Zira KOBİ'lerin dijitalleşerek uluslararası pazarlarda yer alması ülke ekonomileri için büyük kazançlar sağlayacaktır. Ayrıca yüksek dijital olgunluğa sahip KOBİ'ler bundan her yönüyle büyük yararlar sağlamakta ve gelecekte uluslararası piyasalarda daha güçlü bir şekilde yer alabileceklerine inanmaktadırlar.

KAYNAKÇA

Aagaard, A., Presser, M., Collins, T., Beliatis, M., Skou, A., & Jakobsen, E. (2021). The Role of Digital Maturity Assessment in Technology Interventions with Industrial Internet Playground. *Electronics, 10*(1134), 1-17.

Adiloğlu, B., & Yücel, G. (2018). Dijitalleşme Muhasebe Mesleği İçin Bir Tehdit mi, Yoksa Bir Fırsat mı? *XX. Türkiye Muhasebe Kongresi* (s. 667-684). İstanbul: TÜRMOB.

Aggarwal, A., & Gupta, S. (tarih yok). Evaluation of Key Challenges to Industry 4.0 in Indian Context: A DEMATEL Approach. 387-396.

Agrawal, P., & Narain, R. (2018). Digital Supply Chain Management: An Overview. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 455*, 1-6.

Ahmad, A., Alshurideh, M., Al Kurd, B., Aburayya, A., & Hamadneh, S. (2021). Digital Transformation Metrics: A Conceptual View. *Journal of Management Information and Decision Sciences, 24*(2), 1-18.

Alayoğlu, N. (2010). Rekabet Üstünlüğü Sağlamada İnsan Kaynakları ve Rekabet Stratejileri Uyumunun Önemi. *Istanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9*(17), 27-49.

Alexandrova, E., Shalenaya, K., Poddubnaya, M., & Savvidi, S. (2019). Opportunities of the Digital Economy for Achieving Competitive Advantage of Firms. *Advances in Economics, Business and Management Research, 110*, 69-73.

Algan, A. (2006). Bankacılık Sektöründe Uluslararasılaşma Süreci ve Koçbank Örneği. *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Almeida, F., Santos, J., & Monteiro, J. (2020, September). The Challenges and Opportunities in the Digitalization of Companies in a Post COVID-19 World. *IEEE Engineering Management Review, 48*(3), 97-103.

Alraja, M. N., Hussein, M., & Ahmed, H. (2021, February). What Affects Digitalization Process in Developing Economies? An Evidence From SMEs

Sector in Oman. *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics, 10*(1), 441-448.

Altuntuğ, N. (2007). Küresel Rekabet Ortamında Ayırt Edici ve Sürdürülebilir Üstünlükler Bağlamında Temel Yetenek Tabanlı Stratejiler ve Bir Uygulama. *Doktora Tezi*. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Anderson, O. (1993). On The Internationalization Process of Firms: A Critical Analysis. *Journal of International Business Studies*, 209-230.

Andersson, S., & Wictor, I. (2003). Innovative Internationalisation in New Firms: Born Globals-The Swedish Case. *Journal of International Entrepreneurship*(1), 249-276.

Arslan, İ. K., & Çöp, S. (2020). Küresel Değer Zincirleri İle Uluslararası Rekabet Gücü Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 55*(3), 1700-1723.

Aslanova, I., & Kulichkina, A. (2020). Digital Maturity: Definition and Model. *Advances in Economics, Business and Management Research*(138), 443-449.

Atıcı, G. B. (2006). Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerin (KOBİ'lerin) Ekonomik Gelişime Etkileri, Finansman Kaynakları ve KOBİ'lerin Büyümesini Sağlayan Faktörlere İlişkin Bir Karşılaştırma. *Doktora Tezi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ay, H. M., & Talaşlı, E. (2007). Türkiye'de KOBİ'lerin İhracattaki Yeri ve Karşılaştıkları Sorunlar. *Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi*(Yerel Ekonomiler Özel Sayısı), 173-184.

Ayaydın, H. (2021). Dijitalleşme KOBİ'lere Fırsat Penceresi Açar Mı? K. Koohi, & A. Amanzholova (Dü.), *V. International Kauro Ishikawa Business Administration And Economy Congress* içinde (s. 11-20). Ankara: Iksad Global.

Barcellos, E. P., Cyrino, Á. B., Oliveira , M., & Fleury, M. L. (2010). Does Internationalization Pay off? A Study of the Perceived Benefits and Financial

Performance of the International Operations of Brazilian Companies. *Journal Globalization, Competitiveness and Governability, 4*(3), 38-61.

Bell, J., & Loane, S. (2010, March). New-Wave' Global Firms: Web 2.0 and SME Internationalisation. *Journal of Marketing Management, 26*(3-4), 213-229.

Berber, Ş., & Can, E. (2019). Erken Uluslararasılaşmada Ağ İlişkilerinin Rolü Üzerine Bir Örnek Olay Çalışması: Turkuaz Yatak Örneği. *Business & Management Studies: An International Journal, 7*(5), 2489-2524.

Bergamaschi, M., Bettinelli, C., & Lissana, E. (2021). Past, Ongoing, And Future Debate On The Interplay. *Journal of Management and Governance, 25*, 983-1032.

Bickauske, D., Simanaviciene, Z., Jakubavicius, A., Vilys, M., & Mykhalchyshyna, L. (2020, November). Analysis And Perspectives Of The Level Of Enterprises Digitalization (Lithuanian Manufacturing Sector Case). *Independent Journal of Management & Production, 11*(9), 2291-2307.

Boston Consulting Group. (2016). *Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği İçin Bir Gereklilik Olarak Sanayi 4.0: Gelişmekte Olan Ekonomi Perspektifi*. İstanbul.

Branca, T. A., Fornai, B., Colla , V., Murri, M., Streppa, E., & Schröder, A. (2020). The Challenge of Digitalization in the Steel Sector. *Metals, 10*(288), 2-23.

Bulut, Z. A. (2004, Mart). Küresel Rekabet. *Mevzuat Dergisi, 7*(75).

Bumann, J., & Peter , M. (2019). Action Fields of Digital Transformation - A Review and Comparative Analysis of Digital Transformation maturity Models and Frame-Work. A. H. Verkuil, H. Knut, & A. Marc (Dü) içinde, *Digitalisierung Und Andere Innovationsformen im Management aktuelle Perspektiven Auf Die Digitale Transformation von Unternehmen und Lebenswelten* (s. 13-40). ECONIS.

business.qld.gov.au. (tarih yok). 08 15, 2022 tarihinde https://www.business.qld.gov.au/running-business/digital-business/digital-strategy adresinden alındı

Colli, M., Madsen, O., Berger, U., Møller, C., Wæhrens, B., & Bockholt, M. (2018). Contextualizing the Outcome of a Maturity Assessment for Industry 4.0. *IFAC-PapersOnLine, 51*(11), 1347-1352.

Çakmak, U. (2004). Esnek Üretim Sistemi: İstihdama Etkisi ve Toyota Örneği. *Ekonomik Yaklaşım, 15*(52-53), 235-253.

Çatal, M. F. (2007). Bölgesel Kalkınmada Küçük ve Orta Boy İşletmelerin (KOBİ) Rolü. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10*(2), 333-352.

Çavuşgil, S. T., & Knight, G. (2015). The Born Global Firm: An entrepreneurial and capabilities Perspective on Early and Rapid Internationalization. *Journal of International Business Studies*(46), 3-16.

Çeliktaş, M. S., Sonlu , G., Özgel, S., & Atalay, Y. (tarih yok). Endüstriyel Devrimin Son Sürümünde Mühendisliğin Yol Haritası. *Mühendis ve Makina, 56*(662), 24-34.

Dalenogare, L. S., Benitez, G., Ayala, N., & Frank, A. (2018). The Expected Contribution of Industry 4.0 Technologies for Industrial Performance. *International Journal of Production Economics*.

Daszkiewicz, N., & Wach, K. (2012). *Internationalization of SMEs: Context, Models and Implementation.* Gdańsk University of Technology Publishers.

dbd.au.dk. (tarih yok). 08 10, 2022 tarihinde The Six Dimensions in Detail: https://dbd.au.dk/dimensions-in-detail/ adresinden alındı

Ege Bölgesi Sanayi Odası. (2015). *Sanayi 4.0 Uyum Sağlamayan Kaybedecek.*

Elmacı, O. (1992). İşletmelerin Küresel Pazarlar Yönelimli Stratejik Rekabet Gücü Analizi. *Eskişehir Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 10*(1-2), 317-335.

Erkök, B. (2019). Türkiye Sanayisinin Küresel Değer Zincirine Entegrasyonu. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 1-30.

Ersöz, B., & Özmen, M. (2020, Yaz). Dijitalleşme ve Bilişim Teknolojilerinin Çalışanlar Üzerindeki Etkileri. *Bilişim Teknolojileri Online Dergis, 11*(42), 170-179.

Europe Comission. (2014). Supporting the Internationalisation SMEs. *Guide Book Series*.

F.Dieffenbacher, S. (2022, 02 01). *https://digitalleadership.com/*. What is Digital Maturity, How to Measure, Tools & Models: https://digitalleadership.com/blog/digital-maturity/ adresinden alındı

Friedrich, R., Le Merle, M., Gröne , F., & Koster, A. (2011). Measuring Industry Digitization: Leaders and Laggards in the Digital Economy. pwc.

Gabaçlı, N., & Uzunöz, M. (2017). IV.Sanayi Devrimi: Endüstri 4.0 ve Otomotiv Sektörü. *ICPESS 2017 Proceeding Volume 2: Economic Studies* (s. 149-174). Ankara: Pesa Yayınları.

Gill, M., & VanBoskirk, S. (2016). *The Digital Maturity Model 4.0 Benchmarks: Digital Business Transformation Playbook.* Forrester. https://dixital.cec.es/wp-content/uploads/presentacions/presentacion06.pdf adresinden alındı

Gimpel, H., Hosseini, S., Huber, R., Probst, L., Röglinger, M., & Faisst, U. (2018, March). Structuring Digital Transformation: A Framework of Action Fields and its Application at ZEISS. *Journal of Information Technology Theory and Application, 19*(1), 31-54.

Gökalp, E., Şener, U., & Eren, P. (2017). Development of an Assessment Model for Industry 4.0: Industry 4.0-MM. *17th International Conference on Software Process Improvement and Capability Determination (SPICE), 770*, s. 128-142. Palma de Mallorca.

Güçlü, K. (2008). Uluslararasılaşmanın Dinamikleri: Uluslararası Pazarlar ve Perakendeci İşletmelerin Uluslararası Pazarlama Etkinlikleri. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(25), 119-140.

Gümüş, Y. (2009). Lojistik Faaliyetlerin Rekabet Stratejileri ve İşletme Karı ile Olan İlişkisi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi, 0*(41), 97-113.

Hashai, N., & Almor, T. (2004). Gradually Internationalizing 'Born Global' Firms: An Oxymoron? *International Business Review, 13*(4), 465-483.

Hassi, H., & Kemper, H.-G. (2014). Industry 4.0. *Business Information Systems Engineering*(4), 239-242.

Hemerling, J., Kilmann, J., Danoesastro, M., Stutts, L., & Ahern, C. (2018). It's Not A Diigital Transformation Without A Digital Culture. Boston Constulting Group.

isbank.com.tr. (2021, 01 12). 06 25, 2022 tarihinde Dijital Dönüşüm Hayatımızı Nasıl Etkiliyor: https://www.isbank.com.tr/blog/digital-donusum-hayatimizi-nasil-etkiliyor adresinden alındı

Işık, N., & Delice, G. (2007, Mayıs). Küreselleşme Sürecinde KOBİ'lerin İhracat Sorunları ve E-Ticaret Uygulamaları. *Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi Yerel Ekonomiler Özel Sayısı*, 75-89.

İzmir Kalkınma Ajansı. (2020). *İzmir Kalkınma Ajansı Dijital Dönüşüm Olgunluk Düzeyi Belirleme Aracı Geliştirilmesi Sonuç Raporu.* İzmir.

Johanson, J., & Paul, F. W. (1975, October). The Internationalization of the Firm four Swedish Cases. *Journal of Management Studies*, 305-322.

Johanson, J., & Vahlne, J. E. (1990). The Mechanism of Internationalisation. *International Marketing Review, 7*(4), 11-24.

Johanson, J., & Vahlne, J.-E. (2009). The Uppsala Internationalization Process Model revisited: From Liability of Foreignness to Liability of Outsidership. *Journal of International Business Studies*(40), 1411-1431.

Johanson, M., & Kao, P. (2010). Networks in Internationalisation. P.-B. José, & A. Joaquín (Dü). içinde

Jovanović, M., Dlačić, J., & Okanović, M. (2018). Digitalization and Society's Sustainable Development – Measures and Implications. *Zbornik Radova Ekonomski Fakultet u Rijeka, 36*(2), 905-928.

Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). *Recommendations for Implementing the Strategic Initiative INDUSTRIE 4.0.* Forschungsunion.

Kalyoncuoğlu, S., & Üner, M. (2010). Küresel Doğan İşletme Kavramı ve İşletmelerin Küresel Doğmasına Etki Eden Kurucu/Üst Düzey Yönetici Özellikleri Üzerine

Karşılaştırmalı Bir Araştırma. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 12*(3), 1-42.

Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A., Kiron, D., & Buckley, N. (2015, July). Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation. *MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press*.

Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A., Kiron, D., & Buckley, N. (2017). *Achieving Dijital Maturity.* MIT Sloan Management Review:.

Karabulut, A. N. (2004, Nisan). Küreselleşmenin Ticari Hayat Üzerindeki Etkileri. *Mevzuat Dergisi, 7*(76).

Karadağ, H. (2018). Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde Uluslararasılaşma: Küresel Doğan İşletmelerin Süreç, Strateji ve Örgütsel Yetkinlikleri Üzerine Bir Değerlendirme. *Beykoz Akademi Dergisi*, *6*(2), 142-157.

Kırdar, Y. (2005). Dış Pazarlara Yönelme Nedenleri ve Stratejileri. *Sosyal Bilimler Dergisi, 7*(13), 233-245.

Knight, G. A., & Çavuşgil, S. (2004). Innovation, Organizational Capabilities, and The Born-Global Firm. *Journal of International Business Studies*(35), 124-141.

Knight, G. A., & Çavuşgil, T. (1996). The Born Global Firm: A Challenge To Traditional Internationalization Theory. *Advances İn International Marketing*(8), 11-26.

Knudsen, E. S., Lien, L., Timmermans, B., Belik, I., & Pandey, S. (2021). Stability In Turbulent Times? The Effect Of Digitalization On The Sustainability. *Journal of Business Research, 128,* 360-369.

Koca, D. (2020). Sanayi Devrimlerinin Tarihsel Arka Planı ve İşgücü Becerileri Üzerindeki Yansımalar. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 16*(31), 4531-4558.

Koçak, M. (2019). İşletmelerin Uluslararasılaşmasına Yönelik Kavramsal Bir Çerçeve. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 3*(1), 169-190.

Laine, A., & Kock, S. (2000). A Process Model of Internationalization-New Times Demands New Pattern.

Lee, Y.-Y., Falahat, M., & Sia, B.-K. (2019). Impact of Digitalization on the Speed of Internationalization. *International Business Research, 12*(4), 1-11.

Leipzig, T. v., Schoettle, K., & Palm, D. (2017). Initialising Customer-Oriented Digital Transformation in Enterprises. *14th Global Conference on Sustainable Manufacturing* (s. 517-524). Stellenbosh, Southafrica: Elsevir: Procedia Manufacturing 8.

magazine.wharton.upenn.edu. (2018, November 2). 09 6, 2022 tarihinde Internet of Things: The Key to Digital Transformation: https://magazine.wharton.upenn.edu/digital/internet-of-things-the-key-to-digital-transformation/ adresinden alındı

Maheshwari, R., & Firebaugh, N. (tarih yok). *qentelli.com*. 09 5, 2022 tarihinde How Cloud Computing Accelerates: https://www.qentelli.com/thought-leadership/insights/how-cloud-computing-accelerates-digital-transformation adresinden alındı

makersturkiye.com. (tarih yok). 08 20, 2022 tarihinde Dijital Olgunluk Modeli Nedir: https://makersturkiye.com/dijital-olgunluk-modeli-nedir/ adresinden alındı

Malik, P. (2022, May 12). *whatfix.com*. 08 20, 2022 tarihinde How to Achieve Digital Maturity in 2022 (+Models, Challenges): https://whatfix.com/blog/digital-maturity/ adresinden alındı

Manyika, J., Lund, S., Bughin, J., Woetzel, J., Stamenov, K., & Dhingra, D. (2016, March). Digital Globalization: The New Era of Global Flows. McKinsey & Company.

Merzlov, I., & Shilova, E. (2022). A Digital Maturity Model for Organizations: An Approach to Assessment and Case Study. *International Journal of Systematic Innovation, 7*(2), 22-36.

Mesut, A. (2002). Ortak Yatırımların Uluslararası Rekabet Gücü Kazanmadaki Rolü ve Sektörel Bir İnceleme. *Yüksek Lisans Tezi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Mualler, M., Baer, T., & Weber, C. (2006). The Digital Maturity Map-Motivation For An EDM-Based Digital Validation Method. *The 9th International Design*, (s. 1359-1366). Dubrovnik.

Muro, M., Liu, S., Whiton, J., & Kulkarni, S. (2017, November). Digitalization and The American Workforce. Brookings Institution.

Nalbantoğlu, C. B. (2021). Dijital Dönüşümün Örgüt Kültürü Üzerine Yansımaları. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 23*(40), 193-207.

Onkelinx, J., & Sleuwaegen, L. (2008). *Internationalization of SMEs.* Research Report.

Önel, Y. C. (2011). Internationalization Stages of SMEs Through Exporting. *Master Thesis*. Umeå School of Business.

Önemli, S. (2020, 10 19). *digitalage.com.tr*. İş Dünyasının Dijital Olgunluk Karnesi: https://digitalage.com.tr/is-dunyasinin-dijital-olgunluk-karnesi-2/ adresinden alındı

Özdemir, S., Ersöz, H. Y., & Sarıoğlu, H. İ. (2007). Küçük Girişimciliğin Artan Önemi ve KOBİ'lerin Türkiye Ekonomisimdeki Yeri. *Journal of Social policy Conferences, 0*(53), 173-230.

Özdoğan, O. (2017). *Endüstri 4.0: Dördüncü Sanayi Devrimi ve Endüstriyel Dönüşümün Anahtarları.* İstanbul: Pusula.

Parviainen, P., Kääriäinen, J., Tihinen, M., & Teppola, S. (2017). Tackling the Digitalization Challenge: How to Benefit from Digitalization in Practice. *International Journal of Information Systems and Project Management, 5*(1), 63-77.

Parviainen, P., Kääriäinen, J., Tihinen, M., & Teppola, S. (2017). Tackling The Digitalization Challenge: How To Benefit From Digitalization In Practice. *International Journal of Information Systems and Project Management, 5*(1), 63-77.

Pereira, A., & Romero, F. (2017). A Review of the Meanings and The Implications of the Industry 4.0 Concept. *Procedia Manufacturing*, *13*, 1206-1214.

Phan, T. A., Nguyen, T. K., & Phan, T. M. (2020). The S-Shaped Relationship Between Internationalization and Performance: Empirical Evidence from Laos. *Journal of Asian Finance, Economics and Business, 7*(11), 357-366.

Porter, M. E. (1986). Competition in Global Industries: A conceptuel Framework. M. E. Porter (Dü.) içinde, *Competition in Global Industries* (s. 15-60). Boston: Harvard Business School Press.

Pousttchi, K., Gleiss, A., Buzzi, B., & Kohlhagen, M. (2019). Technology Impact Types for Digital Transformation. *Working Paper, 01*, 487-494.

Rask, M., Strandskov, J., & Håkonsson , D. D. (2008). Theoretical Perspectives on the Internationalization of Firms. *Journal of Teaching in International Business, 19*(4), 1-19.

Rockwell Automation. (2018). The Connected Enterprise Maturity Model. 08 20, 2022 tarihinde https://literature.rockwellautomation.com/idc/groups/literature/documents/wp/cie-wp002_-en-p.pdf adresinden alındı

Rogers, D. L. (2016). *Playbook, The Digital Transformation.* New York: Columbia University Press.

Rutashobya, L., & Jaensson, J. E. (2004). Small Firms' ınternationalization For Development in Tanzania: Exploring The Network Phenomenon. *International Journal of Social Economics, 31*(1/2), 159-172.

Saarikko, T., Westergren, U., & Blomquist, T. (2020). Digital Transformation: Five Recommendations For The Digitally Conscious Firm. *Business Horizons, 63*, 825-839.

Sağbaş, A., & Gülseren, A. (2019). Endüstri 4.0 Perspektifinde Sanayide Dijital Dönüşüm ve Dijital Olgunluk Seviyesinin Değerlendirilmesi. *European Journal of Engineering and Applied Sciences, 2*(2), 1-5.

Sağlam, M. (2021). İşletmelerde Geleceğin Vizyonu Olarak Dijital Dönüşümün gerçekleştirilmesi ve Dijital Dönüşüm Ölçeğinin Türkçe Uyarlaması. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 20*(40), 395-420.

Salume, P. K., Barbosa, M., Pinto, M., & Sousa, P. (2021). Key Dimensions of Digital Maturity: A Study With Retail Sector Companies in Brazil. *RAM, 22*(6), 1-29. https://www.scielo.br/j/ram/a/5Syqq9gtqQx6PH4MsMqYZgv/?lang=en#:~:text=The%20author%20indicates%20that%20digital,the%20governance%2C%20and%20the%20technology. adresinden alındı

Schumacher, A., Sihn, W., & Erol, S. (2016). Automation, Digitization and Digitalization and Their Implications for Manufacturing Processes. *In Proceedings of the International Scientific Conference on Innovation and Sustainability*, (s. 1-6). Romania.

Schwab, K. (2018). *Dördüncü Sanayi Devrimi.* (Z. Dicleli, Çev.) Optimist.

Schwertner, K. (2017). Digital Transformation of Business. *Trakia Journal of Sciences, 15*(1), 388-393.

Sebastian, I. M., Mocker, M., Ross, J., Moloney, K., Beath, C., & Fonstad, N. (2017, September). How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. *MIS Quarterly Executive, 16*(3), 197-213.

Sen, A., & Haq, K. (2010, May). Internationalization Of SMEs: Opportunities And Limitations In The Age Of Globalization. *International Business & Economics Research Journal, 9*(5), 135-142.

Sönmez, E. C., Pirtini , S., & Ataman, G. (2020). İşletmelerde Küresel Rekabeti Ekileyen Güçler ve Ulusal Rekabet Avantajı Açısından Turquality Uygulaması. *Academic Review of Humanities and Social Sciences, 3*(1), 190-211.

Spulber, D. F. (2007). *Global Competitive Strategy.* New York: Cambridge University Press.

Şener, U., Gökalp, E., & Eren, P. E. (2021). Dijital Olgunluk Endeksi: Organizasyonların Dijital Dönüşüm Yolculuğunda Verimliliği Artırmak İçin Bir Kantitatif Yönetim. *Verimlilik Dergisi*(Özel Sayı-Dijital Dönüşüm ve Verimlilik), 17-29.

Taş, A., Cevrioğlu, E., & Bolel , B. (2017). Uluslararasılaşma Modellerinin Türk Firmalarının Uluslararasılaşma Eğilimlerini Açıklama Gücü Üzerine Bir İnceleme. *İşletme Bilimi Dergisi, 5*(2), 155-180.

Taş, H. Y. (2018). Dördüncü Sanayi Devrimi'nin (Endüstri 4.0) Çalışma Hayatına ve İstihdama Muhtemel Etkileri. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 9*(16), 1817-1836.

Taşel, F. (2020). The Importance of Timing of Internationalization: A Literature Review. *Journal of Management, Marketing and Logistics, 7*(4), 202-209.

Teichert, R. (2019, December). Digital Transformation Maturity: A Systematic Review of Literature. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis, 67*(6), 1673-1687.

Thordsen, T., Murawski, M., & Bick, M. (2020). How to Measure Digitalization? A Critical Evaluation of Digital Maturity Models. *Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology*, (s. 358-369).

transnationalbusinessgroups.eu. (tarih yok). http://transnationalbusinessgroups.eu/tbg/wp-content/uploads/2016/11/Turkish-O2-A3-The-importance-of-internationalization-for-a-company.pdf adresinden alındı

Trushkina, N., Abazov, R., Rynkevych, N., & Bakhautdinova, G. (2020). Digital Transformation of Organizational Culture Under Conditions of the Information Economy. *Virtual Economics, 3*(1), 7-38.

Ulaş, D. (2004). KOBİ'lerin Yabancı Pazarlara Açılmada Kullandıkları Stratejiler. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6*(3), 179-204.

Ulaş, D. (2009). *Küreselleşme Sürecinde Dışa Açılma Stratejileri* . Nobel Akademi Yayıncılık.

Urbach, N., & Röglinger, M. (2019). Introduction to Digitalization Cases: How Organizations Rethink their Business for the Digital Age. *Springer International Publishing*, 1-12.

Valdez-de-Leon, O. (2016). A Digital Maturity Model for Telecommunications Service Providers. *Technology Innovation Management Review, 6*(8), 19-32.

Walter, O. M., Paladini, E., Henning, E., & Konrath, A. (2020). Industry 4.0 Maturity Models: Review and Classification as a Support for Industry 4.0 Implementation. *International Joint Conference on Industrial Engineering and Operations Management*.

Welch, L. S., & Luostarinen , R. (1988, Winter). Internationalization: Evolution of a Concept. *Journal of General Management, 14*(2), 34-96.

Westerman, G., Tannou, M., Bonnet, D., Ferraris, P., & McAfee, A. (2012). The Digital Advantage: How Digital Leaders Outperform Their Peers İn Every Industry. The MIT Center for Digital Business.

Wiesner, S., Gaiardelli, P., Gritti, N., & Oberti, G. (2018). Maturity Models for Digitalization in Manufacturing-Applicability for SMEs. *IFIP International Conference on Advances in Production Management Systems (APMS)*, (s. 81-88). Seoul, South Korea.

wikipedia.org. (tarih yok). 07 15, 2022 tarihinde https://tr.wikipedia.org/wiki/Dijitalle%C5%9Fme adresinden alındı

www.accenture.com. (2014). 08 15, 2022 tarihinde Digital Transformation Re-Imagine From The Outside-in: https://www.accenture.com/t20160128t000639_w_/us-en/_acnmedia/accenture/conversion-assets/dotcom/documents/global/pdf/technology_7/accenture-interactive-digital-transformation.pdf adresinden alındı

Yiğitol, B., Güleş, H., & Sarı, T. (2020). Endüstri 4.0 Dönüşüm Sürecinde, KOBİ'lerin Teknoloji Seviyelerinin Belirlenmesi: Konya İmalat Sanayi Örneği. *International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences, 32*(3), 320-332.

Yıldırım, M. H., & Erdem, A. T. (2016). Küreselleşme ve Küresel Doğan İşletmeler: Konya Karatay Organize Sanayi Bölgesinde Nitel Bir Araştırma. *İktisadi İdarive Siyasal Araştırmalar Dergisi, 1*(1), 12-28.

Yurdasever, E. (2021). İşletme Biliminde Yeni Bit Fenomen: Dijital İşletme. M. Yardımcıoğlu (Dü.) içinde, *Sosyal, Beşeri ve İdari Bilimler Alanında Uluslararası Araştırmalar V* (s. 65-87). İstanbul: Eğitim Yayınevi.