

Geliş Tarihi:

20.08.2020

Kabul Tarihi:

31.03.2021

Yayımlanma Tarihi:

25.06.2021

Kaynakça Gösterimi: 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. doi: 10.46928/iticusbe.764373

## İŞLETMELERDE GELECEĞİN VİZYONU OLARAK DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ VE DİJİTAL DÖNÜŞÜM ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE UYARLAMASI

*Araştırma*

Mehmet Sağlam  

Sorumlu Yazar (Correspondence)

İstanbul Ticaret Üniversitesi

[msaglam@ticaret.edu.tr](mailto:msaglam@ticaret.edu.tr)

Mehmet Sağlam, İstanbul Ticaret Üniversitesi İşletme Bölümü Dr. Öğr. Üyesidir. Marmara Üniversitesi Pazarlama ve İstanbul Ticaret Üniversitesi İşletme Doktora Programlarını tamamlayan yazar, 2012 yılından itibaren aynı üniversitede çalışmakta ve marka yönetimi, tüketici davranışları, uluslararası pazarlama ve perakende yönetimi alanlarında araştırmalar yayınlamaktadır.

# İŞLETMELERDE GELECEĞİN VİZYONU OLARAK DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ VE DİJİTAL DÖNÜŞÜM ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE UYARLAMASI

Mehmet Sağlam  
[msaglam@ticaret.edu.tr](mailto:msaglam@ticaret.edu.tr)

## ÖZET

Dijital çağın gelişimiyle birlikte işletmelerde dönüşüm faaliyetlerinin hızla gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Yöneticiler için dijital dönüşümün nasıl gerçekleştirileceği ve iyi tanımlanmış bir dijital dönüşüm stratejisinin nasıl uygulanacağı merak konusudur.

**Amaç:** Bu çalışmada geleceğin vizyonu olarak görülen dijital dönüşümün nasıl gerçekleştirileceği konusunda işletmelere yol haritası sunulmaya çalışılmaktadır. Ayrıca akademisyen ve araştırmacılar için sonraki çalışmalarda kullanılması amacıyla dijital dönüşüm ölçeğinin Türkçe uyarlamasının geçerliliği ve güvenilirliği araştırılmıştır.

**Yöntem:** Bu kapsamda dijital dönüşümün gerçekleştirilme nedenlerine, sürecine, karşılaşılan zorluklar ve çözüm önerilerine, dijital dönüşüm stratejisine, dijital olgunluk düzeyleri, dönüşümün sürdürülebilirliği ve uygulama örneklerine yer verilmiştir. Veri toplama aracı olarak anket kullanılmış ve veri analizinde SPSS 24 ve AMOS 24 programları kullanılmıştır. Araştırma ihracat firma yöneticileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Örneklem yöntemi olarak yargısal ve kartopu örneklem tercih edilmiştir.

**Bulgular:** Açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin orijinal formu doğrulanmıştır. Güvenilirlik testi Cronbach alfa değeri, yapı geçerliliği, birleşim ve ayrışım geçerlilik değerleri uygun bulunmuştur.

**Özgünlük:** Çalışmanın, işletmelerin dijital dönüşümü gerçekleştirme çabalarında yol gösterici olması açısından ve ölçeğin Türkçe olarak akademik literatürde ilk uyarlama çalışması olması nedeniyle özgün olduğu ifade edilebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Dijital Dönüşüm, Dijital Dönüşüm Süreci, Ölçek Geçerlilik ve Güvenilirlik

**JEL Sınıflandırması:** M10, M30

# ACHIEVING DIGITAL TRANSFORMATION AS THE VISION OF THE FUTURE IN BUSINESSES AND TURKISH ADAPTATION OF DIGITAL TRANSFORMATION SCALE

## ABSTRACT

With the development of the digital age, transformation activities in businesses need to be carried out quickly. It is a matter of curiosity for managers how to perform digital transformation and implement a well-defined digital transformation strategy.

**Purpose:** In this study, it is tried to present a road map to the enterprises on how to achieve digital transformation, which is seen as the vision of the future. In addition, the validity and reliability of the Turkish version of the digital transformation scale were investigated for use with academicians and researchers in future studies.

**Method:** In this context, digital transformation reasons, process, difficulties and solution suggestions, digital transformation strategy, digital maturity levels, sustainability and application examples are included. Questionnaire was used as data collection tool and SPSS 24 and AMOS 24 programs were used in data analysis. The research was carried out on export company managers. Judgemental and snowball sampling was preferred as sampling method.

**Findings:** As a result of the explanatory and confirmatory factor analysis, the original form of the scale was confirmed. Reliability test Cronbach alpha value, construct validity, composite and discrimination validity values were found appropriate.

**Originality:** It can be stated that the study is unique in that it guides to enterprises in their efforts to realize digital transformation and the scale is the first adaptation study in Turkish in academic literature.

**Keywords:** Digital Transformation, Digital Transformation Process, Scale Validity and Reliability

**JEL Classification:** M10, M30

## **GİRİŞ**

İletişim ve teknoloji alanında ortaya çıkan hızlı ilerlemelerin etkisiyle, işletmeler için çağa ayak uydurmak zorunluluk haline gelmiştir. Bu süreçte işletmelerde iş yapış şekillerinin revize edilmesi, yeni iş modellerinin tasarlanması gibi dijitalleşme temelli dönüşüm faaliyetlerinin yapılması gerekmektedir. Dönüşüme uymak zorunluluğu hissi yanında, dönüşümü yöneten yöneticilerin dijitalleşmeyi yaratıcılık ve yenilikçilikle birleştirmesi, geleceğin teknolojisini önceden oluşturmaya ve sunmaya çalışması temel hedef olmalıdır. İşletme yönetiminde geleceğin vizyonu olarak görülen dijital dönüşüme adaptasyon sürecinin hızla atlatılması ve dönüşümün gerçekleştirilmesi rekabet avantajı açısından ayrı bir öneme sahiptir.

Dijital çağın gelişimiyle birlikte hiç olmadığı kadar hızla gelişen dijital dünyada, dijital teknolojilerin benimsenmesi hızlı bir şekilde ilerlemeye devam ederken, işletmeler hızla dönüşmeye çalışmaktadır. Yakın gelecekte bu dönüşüme hazırlık süreci ve dönüşüm tercihlerine göre bazı işletmeler ilerleme gösterirken, bazı işletmeler geride kalacak ve belki de yok olmaya mahkûm olacaktır. Kodak, Nokia gibi dünya devi işletmelerin bu dönüşümü ve süreci iyi yönetememesi nedeniyle rakiplerine karşı geride kalması ve pazarda yaşadığı durum herkes tarafından bilinen bir gerçektir.

Yeni teknolojilerin, ürün, hizmet ve iş modellerinin ortaya çıkmasıyla birlikte dijital dönüşüm prensiplerini belirlemenin zorunluluk haline geldiği işletmelerde yarının liderlerinin farklı bir kurumsal yapıyı benimsemeye hazır olması gerekmektedir.

Dijital dönüşümle ilgili çalışmalar, başarılı firmaların artan rekabetçi konumlandırmasının yalnızca benimsedikleri teknolojilere bağlı olmadığını, ancak daha da önemlisi, liderlerinin geliştirdiği stratejiler üzerine kurulu olduğunu göstermiştir (İsmail, vd., 2017, s.1). Yöneticiler için dijital dönüşüm stratejisinin yapı taşları bilinirken, dijital dönüşüme nasıl yaklaşılacağı ve iyi tanımlanmış bir dijital dönüşüm stratejisinin nasıl uygulanacağı konusunda açıkça belirlenmiş kurallar eksiktir (Hess, vd., 2016, s.124).

Bu çalışmada, işletmecilerin dijital dönüşüm stratejilerinin formülasyonu ve uygulanması yoluyla yöneticilere yardımcı olmak için, dijital dönüşüm kavramı ve kapsamı, dijital dönüşümün gerçekleştirme nedenleri, gerçekleştirme süreci, karşılaşılan zorluklar ve çözüm önerilerinin açıklanması, dijital dönüşüm ve işletme stratejilerinin açıklanması, dijital olgunluk düzeylerinin incelenmesi, dijital dönüşümün sürdürülebilirliğin sağlanması ve dijital dönüşüm işletmecilik uygulama örneklerine yer verilmiştir. Akademisyenler ve araştırmacılar için ise sonraki çalışmalarda kullanılmasına imkan sağlanması amacıyla dijital dönüşüm ölçeğinin Türkçe uyarlaması gerçekleştirilmiştir.

## **DİJİTAL DÖNÜŞÜM KAVRAMI VE KAPSAMI**

Dijital dönüşüm, kişisel ve kurumsal bilgi teknolojileri ortamlarının harmanlanmasıyla ortaya çıkmakta ve sosyal, mobil, analitik, bulut ve nesnelerin interneti gibi yeni dijital teknolojilerin

işletmelerdeki dönüşümsel etkisini kapsamaktadır (Sebastian ve Beath, 2017). Dijital dönüşüm, üretimin daha yoğun emek gerektiren süreçlerden bilgi teknolojisine dayalı mekanik süreçlere geçişini gerektirir. Dikkat edilmesi gereken nokta bilginin elde edilmesi yanında, bu bilginin yorumlanması ve kullanılmasıdır.

Dijital dönüşüm, temel ticari işlemlerin, ürünlerin, süreçlerin, organizasyon yapılarının ve yönetim kavramlarının değişmesi amacıyla dijital teknolojilerin uygulanmasını içermektedir. Satışların ve üretkenliğin artması ile değer yaratılması ve müşteri etkileşiminde yenilikler sunması dijital dönüşümün faydaları arasında gösterilebilir (Matt, Hess ve Benlian, 2015; Sağlam, 2019).

Dijital teknolojilerin gelişmesi ve dijitalleşmenin tüm iş süreçlerine etkisi nedeniyle, yöneticiler dönüşümün faaliyetler üzerinde nasıl etkileri olacağını anlamaya ihtiyaç duyacaktır. Bu süreçte yöneticilerin dijital dönüşümü gerçekleştirmeye yönelik nasıl bir yol izleyeceği, ne tür stratejilere yer vereceği, işletmenin durumunu nasıl değerlendireceği önemlidir.

İşletmelerin performansını ve faaliyetlerini geliştirmek için iş yapış şekillerini, tasarımlarını, modellerini ve süreçlerini etkileyen dijital dönüşüm, verilerin toplanması, işlenmesi ve analizi için firmaların sahip olması gereken kabiliyetler gerektirmektedir (Schallmo, Joachim ve Kuntz, 2016). Teece ve arkadaşları (1997) tarafından geliştirilen dinamik kabiliyetler yaklaşımı, bir kuruluşun maddi ve maddi olmayan kaynaklarını değişen iş ortamına uygun hale getirme yeteneğini geliştiren üst düzey yetenekler olarak ifade edilmiştir (Teece, vd., 1997). Bu açıdan değerlendirildiğinde işletmelerde dijital dönüşümün gerçekleştirilmesinde dinamik yeteneklerin temel oluşturduğu söylenebilir.

Artan rekabet ortamında dijital dönüşümün gerçekleştirilmesinde işletmelerin sahip olduğu dinamik kabiliyetlerin önemi büyüktür. Sürekli değişen bir iş ortamında rekabet avantajı elde etmek isteyen işletmelerin, farklı dinamik kabiliyetler oluşturmak için uygun içsel ve dışsal kaynakları seçmesi ve bu kaynaklara sahip olması sonucu dijital dönüşümü gerçekleştirmesi kolaylaşacaktır.

Geçmişteki araştırmalar, işletmelerin dijitalleşme stratejisinin (Gudergan ve Mugge, 2017; Lansiti ve Lakhani, 2014), dijital kabiliyetlerinin (Kane vd., 2016; Svahn, Mathiassen ve Lindgren, 2017; Weill ve Woerner, 2015) ve doğru örgütsel yetenekler kümesinin (Abedin ve Babar, 2017; Svahn, Mathiassen ve Lindgren, 2017) dijital çağda verimli kurumsal dönüşüm uygulanması sürecinde etkili olduğunu göstermiştir (Nadeem, vd., 2018).

### ***Dijital Dönüşümü Gerçekleştirme Nedenleri***

İster KOBİ niteliğinde, ister büyük işletmeler olsun dijital dönüşümden kaçış yoktur. Her işletme, dijital dönüşüm kavramıyla faaliyetlerinde hız kazanmalı ve dönüştürücü girişimler gerçekleştirmeye başlamalıdır. Çok hızlı bir şekilde gerçekleşen ve değişiklikleri her yerde görülebilen dijital dönüşümü gerçekleştirmenin farklı nedenleri vardır. Bunlar (Chopra, 2015, s.11);

**1. Tüketici satın alma davranışlarının hızla değişmesi:** Akıllı telefonlar sayesinde tüketiciler alışveriş yapma, okuma, eğlenme, vb. her şeyi yapmaktan çok daha fazla güce sahiptirler. İşletmelerin sadece müşterileri için değil, kendi dahili personelinin kullanması için de bu araçlar potansiyel bir kanal niteliğindedir. Artan dijital teknolojiler sayesinde tüketiciyle etkileşim artmıştır. Monolog olan diyalog şekli diyaloga dönüşmüştür. Müşteri istek, ihtiyaç ve gereksinimlerine göre müşteriyi tatmin edecek ürün ve hizmetlerin sunulmasında da dijitalleşmeye ve dönüşüm faaliyetlerine yer verilmelidir.

**2. Daha küçük ve daha çevik şirketlerin işletmenizden önce bu süreçleri gerçekleştirme çabaları:** Bazı önemli zorlukları çözmek için her gün yeni ve ilginç mobil uygulamaları oluşturmaya ve yeni iş alanları tasarlamaya devam eden yeni şirketler çoğalmaktadır. Uber gibi kendisine ait bir araç filosu olmadan faaliyet gösteren ve popülaritesi her geçen gün artan şirketlerin ne kadar hızlı büyüdüğü bu duruma örnek gösterilebilir. İnternet üzerinden ev ya da oda kiralamak için kullanılan ve sermaye gerektirmeyen bir başka iş alanı olarak ise Airbnb örnek gösterilebilir. Bu tür yeni iş alanlarının ve yeni iş modellerinin ortaya çıkması ve hızla büyümesi ve işletmenin bu rekabette geri kalmaması için mevcut şirketlerin dijital dönüşüm faaliyetlerine yer vermesi gerekli sebepler arasında gösterilebilir.

**3. Dijital olarak lider şirketlerin hızlı bir şekilde pazar payınızdan pay alması:** Dijitalleşen e-ticaret şirketlerinin artan popülaritesi ve bu kadar çok tüketicinin çevrimiçi alışveriş tercihleri işletmenizin pazar payında azalmaya neden olabilir. Bu durumu gören işletmelerin faaliyetlerinde dijitalleşme çabalarına hız vermesi ve dönüşümü başlatması önemlidir. Dijitalleşme açısından lider durumda olan şirketler müşteri gereksinimlerine daha hızlı cevap verebilecek, müşteri memnuniyet ve bağlılığı artabilecek ve şirket pazar payı artırılacaktır.

**4. Rekabet alanının genişlemesi:** Dijital teknolojilerin gelişmesi ve dijitalleşme etkisiyle dijital teknolojileri uygulamaya geçiren küçük şirketler bile büyük şirketlerin rakipleri olabilmektedir. Teknoloji kullanımı sadece büyük bütçeli firmalara yönelik değildir. Dijital teknolojilerden bulut çözümler ve geliştirici araçlar kullanmak her şirketin teklif sunmasını mümkün kılmaktadır. Sosyal medya uygulamaları, mobil çözümler, akıllı telefonlar, nesnelerin interneti, yapay zekâ uygulamaları vb. dijital teknolojilerin kullanımı küçük ya da büyük tüm şirketler tarafından gerçekleştirilebilmektedir. Dolayısıyla pazarda rekabetin genişlemesi, işletmeleri bu tür teknolojileri kullanmaya ve dönüşümü gerçekleştirilmeye yöneltmektedir.

**5. Tüketicilerin kişiselleştirilmiş deneyim beklentisi:** Tüketicilerin teknolojiye olan ilgisi arttıkça, kişiselleştirilmiş ürün ve hizmet deneyimleri artmaktadır. Tüketiciler, sunulan ürün ve hizmetlerinin beğenilmemesi durumunda sosyal medya kanallarında işletmeye yönelik şikâyetlerini ifade etmekte ve diğer tüketicilerin satın alma davranışlarına etki etmektedir. Tüketicilerin kişiselleştirilmiş ürün talepleri ve bu taleplerin karşılanması müşteriyi elde tutma ve yeni müşteri kazanma açısından önemlidir. Yeni dijital teknolojilerle bu talepleri karşılamaya çalışan şirketler pazar payını artırma ve rekabette öne geçmek için daha avantajlıdır. Dolayısıyla müşteri taleplerini karşılayamama gibi

büyük bir sorunla karşı karşıya kalmak istemeyen işletmelerin dijital dönüşüm faaliyetlerine başlaması gerekmektedir.

Chopra (2015)'dan farklı olarak Matich (2019), dijital dönüşümün işletmelerde temel olmasının 6 gerekçesi olduğunu belirtmiştir. Dijital yeniliklerle rekabet avantajı kazanılması, çalışanların değişimi talep etmesi, müşterilerin kullanıcı deneyimi, veri ve analitiğin artan önemi, arttırılmış gerçekliğin değişimi yaratan unsur olarak görülmesi, bulut teknolojilerin önemi bu gerekçeler arasında gösterilmiştir.

Küresel rekabet gücünde artış, dinamik ve öngörülemeyen piyasa eğilimleri, müşteri gereksinimlerinin çeşitlendirilmesi, üretim süreçlerinde kaliteden ödün vermeden sürekli artan karmaşıklıkla başa çıkma zorunluluğu olması ve ürün geliştirme sürelerinin kısaltılması gibi faktörler de işletmelerin dijital dönüşümü gerçekleştirme nedenleri arasındadır. Ayrıca bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişmelerin de endüstriyi önemli ölçüde etkilemesi dijital dönüşümün gerçekleştirilmesine zemin hazırlayan bir diğer faktördür (Lan, vd., 2004).

Rekabet avantajı kazanma düşüncesi, rekabetçi üstünlük sağlayacak yenilikçi dijital ürün ve hizmet sunumlarının gerçekleştirilmesi, faaliyetlerde zaman tasarrufu sağlanması, iş yapış sürelerinin kısaltılıp hız kazandırılması, dijital yeniliklerin uygulanması düşüncesi, marka yapısının güçlendirilmesi, etkinliğin ve verimliliğin sağlanması, çalışanların dijital yetkinliklere sahip işletmelerde çalışma düşüncesi, dijital teknolojileri kullanmanın kurum ve marka imajını güçlendireceği, kalite algısını arttıracacağı düşüncesi gibi faktörler de işletmeleri dijital dönüşüme yönlendiren unsurlar arasında gösterilebilir.

### ***Dijital Dönüşümün Gerçekleştirilme Süreci***

Dijital dönüşüm gerçekleştirme süreci bir plan dahilinde yönetilmelidir. Dijital dönüşümü başlatmak isteyen işletmeler, öncelikle vizyonunu tanımlamalı, sahip olduğu kabiliyetlerini anlamalı, yeni girişimlere başlama fırsatlarını keşfetmeli ve gerekli hazırlıkları yaparak operasyonlarını yeniden yapılandırmalıdır. İşletme ayrıca aşağıdaki sorunların her biri ile ilgili stratejik soruları ele almalıdır (Rose, vd., 2016, s.8):

- Vizyonu tanımlamak. Dijitalleşme arzusunu gerçekleştirmek için gelişen müşteri ihtiyaçlarını ve rekabetçi ortamı anlamak ve buna göre vizyonu yeniden tanımlamakla ilgilidir.

Dijitalleşme bir tehdit mi yoksa bir fırsat mı? Pazar nasıl gelişiyor ve rakiplerimiz ne yapıyor? Yeni işletmeler mi oluşturmalı, yoksa mevcut maliyet pozisyonumuzu mu iyileştirmeli miyiz? gibi sorulara cevap aranır.

- Yeni Teklifler Sunmak. İşletmenin dijital saldırgan yaklaşımla mevcut işletmelerde müşteri ihtiyaçlarının daha iyi karşılanması ya da yeni girişim portföyleriyle yeni milyarlarca dolarlık büyüme fırsatlarının yaratılmasıyla ilgilidir.

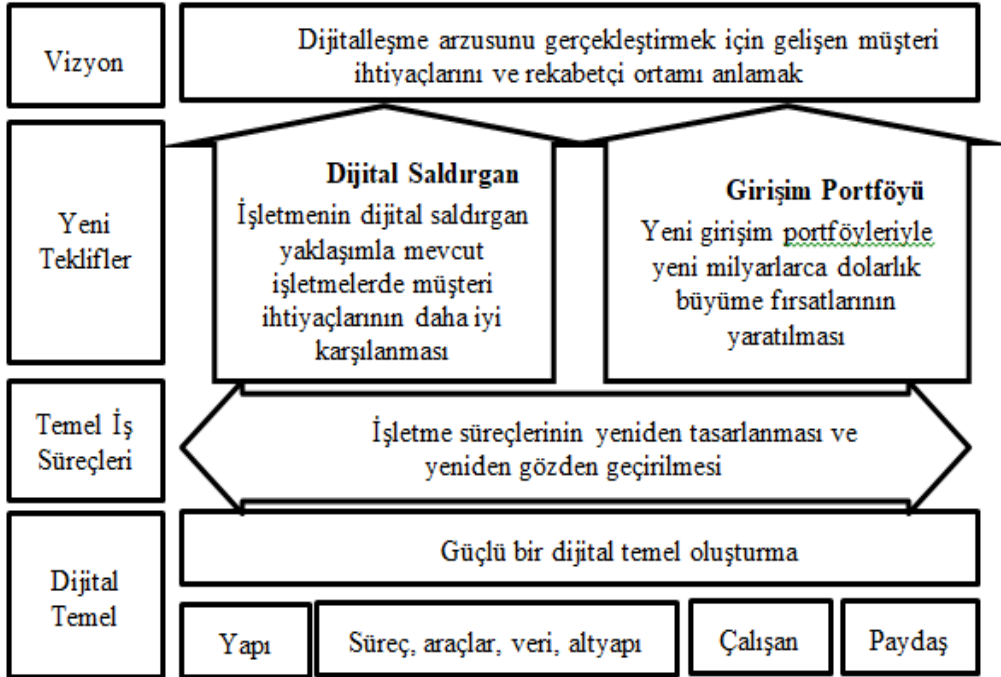
Cevap aranan sorular; yeni dijital iş fırsatları portföyünü nasıl tanımlarız? Dijital büyümeye yatırım yapmak için nasıl bir iş durumu yaratırız? şeklindedir.

- Temel İş Süreçlerinin Güçlendirilmesi. İşletme süreçlerinin yeniden tasarlanması ve yeniden gözden geçirilmesi ile ilgilidir. Amaç, operasyonlarda adımsal değişim etkinliğini artırmak ve müşteri deneyimini geliştirmektir.

İşletmeden daha iyi verim almak için dijitali nasıl kullanabiliriz? Operasyonlarımızı nasıl optimize edebiliriz? soruları ele alınmaktadır.

- Güçlü Bir Dijital Temel Oluşturma. İşletmenin organizasyon yapısı, iş süreçleri, sahip olduğu araçlar, altyapısı, çalışanları ve paydaşları değerlendirilerek dijitalleşme temelini oluşturulmasıdır.

Mevcut organizasyon geleceğe yönelik vizyonla nasıl kıyaslanıyor? Boşluğu kapatmak için gereken yetenekleri nasıl kazanırız ve işletmeyi bu yönde nasıl geliştiririz? sorularına cevap aramaya ilişkin son adımdır.



Şekil 1. Dijital Dönüşüm Gerçekleştirme Süreci

**Kaynak:** Rose, J., Lukic, V., Milon, T., & Cappuzzo, A. (2016) s.8.

CGI bilişim teknolojileri ve işletme danışmanlık şirketinin hazırladığı “Dijital Dönüşüm Çerçevesi”, bir işletmenin dijital temel oluşturmasında işletme modelindeki ürünler, hizmetler, organizasyon, çalışanlar, süreçler, uygulamalar ve altyapı gibi birbiriyle ilişkili değişiklikleri yönetmek için yapılandırılmış bir yaklaşım sunmaktadır (CGI, 2016, s.18). Bu çerçeve, dijital dönüşümü ve sonucunu kontrol etmek için programın yönetilmesi, paydaşların sürece katılması, sağlanan faydalar ve riskin yönetimini ele alan etkili bir yaklaşımı içermektedir.



2016 yılında, CGI danışmanlık şirketi tarafından 10 endüstri ve 20 ülkede 1000'den fazla yönetici ile gerçekleştirilen çalışmada; dijital dönüşümün değer zinciri boyunca uygulama ve kullanımının hız kazandığı, maliyetlerin düşürülmesi, çevikliğin artırılması ve pazara hız vermek için kilit bir unsur niteliği taşıdığı, nesnelerin interneti, mobil ve bulut çözümlerin dönüşüm için çok önemli olduğu ve şirketlerin sahip olduğu bilişim teknolojilerinin ve geçmiş modernizasyonların dijital dönüşümü gerçekleştirmede temel unsurlar oldukları ifade edilmiştir (CGI, 2016, s.2).

CapGemini danışmanlık şirketi ve MIT Dijital İşletmecilik Merkezi işbirliğiyle üç yıllık bir sürede 30 ülkeden 391 katılımcı yöneticiyle gerçekleştirilen bir çalışmada üst düzey yöneticilerin etkili dijital dönüşüm programını üç aşamada yönlendireceği belirlenmiştir (CapGemini ve MIT, 2011, s.46).

**1. İşletme için dijital geleceği düşünmek:** Pek çok dijital dönüşüm girişimi, dijital vizyona sahip olmadığından işletmeye değer sağlayamamaktadır. Firma üst düzey yönetimi geleceğe yönelik dijital bir vizyon yaratmalı ve bunu organizasyona iletmelidir. Başarılı dijital dönüşüm yukarıdan aşağıya oluşturulur. Dijital dönüşümün gerçek değeri çoğu zaman silolar arasında değer görmesi ve sonrasında başkalarının bu değeri görmesine yardımcı olması durumunda ortaya çıkmaktadır.

**2. Dijital girişimlere ve becerilere yatırım yapmak:** Dönüşüm faaliyetlerinin gerçekleşmesi yatırım gerektirir. Yatırım faaliyetleri üst düzey yöneticilerin gerçekleştireceği stratejik risk taşıyan bir karar sürecidir. Herhangi bir yatırımda olduğu gibi, dijital dönüşüm işlemleri yatırım ihtiyacını anlamayı, riski yönetmeyi ve değişimin faydasını sağlamak için gerekli değişiklikleri yapmayı gerektirir. Ayrıca, mevcut yatırımlardan elde edilebilecek değer kazanımları mevcuttur.

**3. Dönüşüme ve değişime üstten liderlik etmek:** Üst düzey yöneticilerin sahip olduğu dijital işletme vizyonu, organizasyon yapısı içerisinde yukarıdan aşağıya iletişim ve yönetim yoluyla desteklenmediği sürece dijital dönüşümün aktif hale geçmesi ve harekete dönüşmesi zordur. Dijital dönüşümün yönlendirilmesinde son adım üst düzey yöneticilerin dönüşüme liderlik etmesi ve organizasyona iletme ve yönetme sürecidir.

### ***Dijital Dönüşümün Gerçekleştirilmesinde Karşılaşılan Zorluklar ve Çözüm Önerileri***

Çoğu işletme dijitalleşme ihtiyacını fark etmiş olsa da, çeşitli zorluklar onları dijital dönüşüme başlamaktan ya da bunlardan faydalanmaktan alıkoymaktadır. İşletmeler, dijitalleşmeye giden yolda dönüşümü başlatma, yürütme ve koordinasyon aşaması olmak üzere üç aşamada gerçekleşen süreç boyunca çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadır (McAfee, vd., 2011). Bilişim teknolojileri alt yapılarının yetersizliği, iş süreçlerinin yetersizliği, dönüşüm maliyetleri, yüksek uygulama riskleri gibi zorluklar dijital dönüşümü engelleyen unsurlar arasında gösterilmektedir (McAfee, vd., 2011; IHK,2014). İşletmenin kurum kültürü, çalışanların ve yönetimin değişim ve dönüşüm konusundaki isteksizliği, değişimin gerekliliğine olan ilgisizlik de dijital dönüşümü engelleyen diğer unsurlar olarak kabul edilmektedir (Albrecht, 2015). Buradaki temel soru; işletmelerin bu zorlukları nasıl aşabilecekleri ve dönüşümü gerçekleştirip dijital bir işletmeye nasıl dönüşebilecekleridir.

Dijital dönüşüme geçiş döneminde işletmelerin sahip olduğu yetkinliklerin ve kabiliyetlerin farkında olması, durum değerlendirmesi yapması, değişime direnç gösteren, dönüşümün gerekliliğine ilgisiz yaklaşan çalışanların ve yöneticilerin, değişimin ve dönüşümün gerekliliğine olan inancının artırılması, bu yönde kurum kültürünün geliştirilmesi, işletmenin entelektüel sermaye boyutları açısından firma özelliklerini içeren yapısal sermayesinin ve çalışan ve yönetim özellikleri içeren insan sermayesinin değerlendirilmesi, gerekli iyileştirmeler ve uygun organizasyon yapısının oluşturulması gerekmektedir. İşletmede dijital yeteneklere sahip, dijital çağa doğmuş çalışanlara yer verilmesi de dönüşüm sürecinde önemlidir.

İş dünyasındaki uzmanların tümü, işi dijital olarak yeniden icat etme kabiliyetinin sadece benimsenen teknolojilerle değil, kurum içindeki radikal, stratejik, kurumsal ve kültürel değişim ile ilgili olduğunu belirtmektedir (Leipzig Von vd., 2017, s.519). İşletmeyi dijital olarak yeniden üretme yeteneği, büyük ölçüde, yenisini değiştirebilen ve icat edebilen bir kültürü besleyen liderler tarafından desteklenen açık bir dijital strateji tarafından belirlenir. Dijital dönüşüme özgü olan durum, dijital olarak daha fazla gelişmiş şirketlerin yeni rekabet avantajı seviyeleri aradıkça risk almanın, işletmede kültürel bir norm haline gelmesidir. Aynı derecede önemli olan bir başka durum, dijital çağa doğmuş tüm yaş gruplarındaki çalışanların dijital ilerlemeye derinden bağlı olan işletmeler için çalışmak istemesidir. İşletme liderleri, en iyi yetenekleri işletmeye çekmek ve elde tutmak için bunu göz önünde bulundurmalıdır (Kane, vd., 2015). Dijital dönüşüm zorluğu ve endüstrilerinde rekabet gücünü koruma ihtiyacıyla karşı karşıya kalan işletme liderleri, dijital dönüşümün etkilerini benimseyen ve daha iyi operasyonel performans sağlayan stratejiler geliştirmeli ve yürütmelidir (Hess, vd.,2016, s.123).

Literatürdeki geçmiş çalışmalarda dijital liderliğin ve insan kaynakları yönetiminin, işletmelerin dijital dönüşümünde iş süreçleri yönetimi üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir (Li, vd., 2017).

### ***Dijital Dönüşüm ve Dijital İşletme Stratejisi***

Dijital dönüşüm bir yolculuktur ve işletmelerin bu süreç boyunca dijital bir strateji tarafından yönlendirilen net bir yol haritasına ihtiyacı vardır.

Dijital dönüşüm ve dijital işletme stratejisi, birbirleriyle yakından ilgili olan ancak kapsam farkları olan kavramlardır. Dijital dönüşüm, tamamen yeni bir organizasyonu sıfırdan etkin bir şekilde kurgulayarak başlatılan yoğun bir süreci ifade etmektedir. Dijital işletme strateji ise, müşteriler, çalışanlar, ortaklar, tedarikçiler vb. belirli bir gruba daha iyi hizmet vermek veya İK, finans, pazarlama, operasyonlar, vb. belirli fonksiyonel işletme gruplarına ihtiyaçlarını karşılamak için dijital teknolojileri kullanmaya odaklanan stratejidir. CRM, pazarlama otomasyonu, sosyal medya izleme vb. dijital araçların kullanımıyla pazarlamanın nasıl daha verimli hale getirilebileceğini yeniden hayal etmek ve daha etkin hale getirmek temel amaçtır (Kelley, 2017).

Dijital dönüşüm, müşteri deneyimi, operasyonel süreçler ve iş modelleri olmak üzere üç alanda değişime neden olmaktadır. Dijital dönüşüm süreci tüm organizasyon boyunca koordinasyon gerektirmekte ve kurum kültüründe değişiklikleri içermektedir. Dijital işletme stratejisi ise kültüre değil teknolojiye odaklanmaktadır. Dijital strateji en çok iş modellerinde meydana gelen değişikliklerle ilgilidir ve bir şirketin dijital bir işletme haline gelmesi için gereken yetenekleri oluşturmak amacıyla teknolojiyi kullanmasıdır. Bir strateji belirlemek, dijital dönüşüm sürecinin kilit bir bileşenidir ve dijital teknolojilerin işletme hedeflerini destekleyecek şekilde uygulanmasını sağlamaktadır ([www.liferay.com](http://www.liferay.com)).

İşletmeler yeni dijital gerçekliğe ayak uydurmak için açık bir strateji oluşturarak ve uygulayarak dijital dönüşümü yönetmelidir (Matt, Hess ve Benlian, 2014). Dijital dönüşüm yolculuğunda, gerçek anlamda stratejik bir yaklaşım gerekmektedir ve dijital dönüşümün stratejik perspektife dayalı uygulanması faaliyetlerin başarıya ulaşmasında önemlidir.

Dijital dönüşümün gerçekleştirilmesi, işletmelerin dijital dönüşümü sağlamış yeni girişimleri satın almasıyla bu yeni dijital kapasitenin elde edilmesi ve mevcut işletmeye uyarlanması ve uygulanması sonucu sağlanabilirken, bazı işletmeler için ise gerçekleştirilen bütün faaliyetlerde dijital dönüşüm yolculuğunun başlatılmasıyla mümkün olabilmektedir. Dijital dönüşüm stratejilerinin oluşturulmasında dört anahtar boyuttan oluşan kavramsal bir çerçeve tanımlanmaktadır. Bu boyutlardan teknolojilerin kullanımı, firmanın dönüşüme yaklaşımını ve dijital teknolojileri keşfetme ve kullanma yeteneğini, değer yaratmadaki değişiklikler boyutu, dijital dönüşümün firmanın değer yaratması üzerindeki etkisini, yapısal değişiklikler boyutu, dönüşümün gerçekleştirilmesinde yeni teknolojileri benimsemek, kullanmak için gerekli örgüt yapısında, iş süreçlerinde ve sahip olunması gereken yetkinliklerdeki değişiklikleri ve son olarak finansal boyut ise firmanın dijital dönüşüm çabalarını finanse etme kabiliyetini ifade etmektedir (Matt, Hess ve Benlian, 2014; Hess vd.,2016, s.124; Sağlam, 2019).

Dijital dönüşüm stratejisi, dijital dönüşüm yolculuğunda kurumu yönlendiren kapsayıcı ve işletmenin bütününe uygulanacak bir stratejidir. Bu nedenle, işlevsel düşünmenin ötesinde dijital teknolojilerle ilgili fırsatları ve riskleri bütünsel bir şekilde ele almaktadır (Singh ve Hess 2017). Kapsayıcı bir strateji olması nedeniyle çeşitli uyum mekanizmalarını gerektirmektedir. Dijital dönüşüm stratejisi işletme stratejileriyle ve işletmedeki farklı strateji seviyeleri arasında birleştirici bir bağ aracı olarak hareket etmek için diğer operasyonel veya işlevsel stratejilerle uyum içinde olmalıdır (Matt, Hess ve Benlian, 2014; Hess vd.,2016). Şekil 2’de görüldüğü gibi dijital dönüşüm stratejisi, işletme stratejisi ve işlevsel stratejilerle ilişkilidir ve dönüşüm stratejisi oluşturulurken bu stratejilerle uyum içinde olmalı, stratejiler arası etkileşimler göz ardı edilmemelidir. İşletmeler için dijital dönüşüm stratejisi, “dijital ekonominin fırsatlarını nasıl birleştirebiliriz” sorusuyla ilgiliyken, işletme için dijital dönüşümün gerekliliği, işletmenin dijital dönüşümün neresinde olduğu, nelerin amaçlandığı gibi hususları içermektedir. İşletme stratejisi de “bu işte nasıl rekabet edebiliriz” sorusuna yönelik

oluşturulmaktadır ve işletmenin yönetim organizasyon, kurumsal kültür, rekabet kaynakları vb, açıdan değerlendirilerek geliştirilen stratejileri ifade etmektedir. İşlevsel stratejiler ise “herhangi bir işlevin, işletme rekabet avantajına nasıl katkıda bulunacağına” cevap aramaktadır. Pazarlama, satın alma, tedarik, üretim, finansman, muhasebe, bilişim vb. işletme fonksiyonlarının tek başına dijital işletme stratejisi geliştirmeye yönelik oluşturduğu stratejileri içermektedir. Değer zinciri boyunca ve birbirine entegre yürütülen dijital işletme stratejileri, dijital dönüşümü gerçekleştirmede kolaylaştırıcı nitelik taşımaktadır. Dolayısıyla, işletmelerde dijital dönüşüm stratejisi bu stratejiler çerçevesinde konumlandırılmalı ve uygulanmalıdır.



**Şekil 2.** Dijital Dönüşüm Stratejisinin Konumlandırılması  
**Kaynak:** İsmail, M.H., Khater, M., & Zaki M. (2017)s.15.

Dijital dönüşüm ve dijital işletme stratejisinin paylaştığı ortak boyut, teknolojinin ve yapısal değişikliklerin kullanımınıdır. Dijital dönüşüm ve örgütsel yetenekleri tarafından paylaşılan ortak boyutlar dijital liderlik, çevik ve ölçülebilir işlemler, dijital olarak etkinleştirilmiş müşteri hizmetleri birimidir. Ayrıca, dijital işletme stratejisi ve örgütsel yetenekler tarafından paylaşılan ortak boyut ise dinamik yeteneklerdir (Nadeem vd.,2018).

### ***Dijital Dönüşümü Gerçekleştirme Sürecinde İşletmelerin Dijital Olgunluk Düzeyleri***

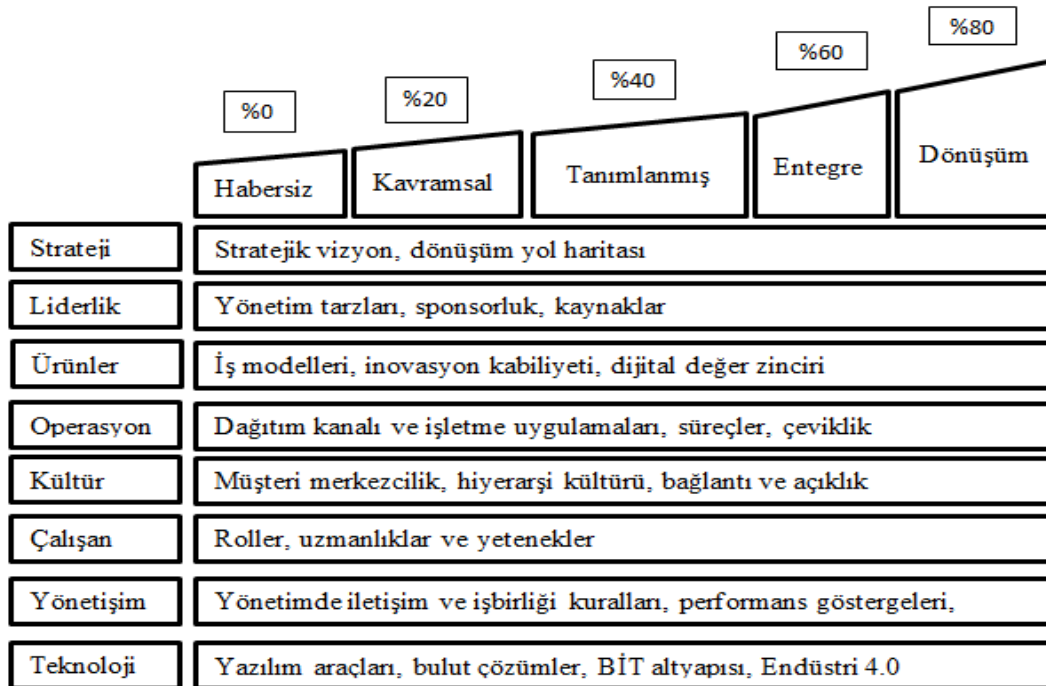
İşletmelerin dijital dönüşüm süreçlerini ve dijitalleşme düzeylerini ifade eden dijital olgunluk modeli, dijitalleşme, strateji, liderlik, ürünler, operasyonlar, kültür, çalışanlar, yönetim ve teknoloji olmak üzere 8 boyuttan oluşmaktadır (Azhari vd., 2014’den akt. Leipzig Von vd., 2017, s.519).

Olgunluk düzeylerinin belirlenmesinde kullanılan değişkenlerden strateji boyutu, işletmenin stratejik bir vizyona sahip olması ve dönüşüm yol haritasını oluşturmasını, liderlik boyutu, yönetim tarzlarını, metotlarını, sponsorluk ve işletmenin kaynaklarını, ürün boyutu, iş modellerinde dijitalleşmeye yer verme, inovasyon kapasitesi ve değer zinciri boyunca dijitalleşme faaliyetlerinin uygulanmasını, operasyonlar boyutu, dağıtım kanal stratejileri ve işletme uygulamalarında ve süreçlerde dijitalleşmeye yer verilmesini, kültür boyutu, işletmede müşteri merkezilik ve hiyerarşi kültürünün oluşması, organizasyon yapısında ağ yaklaşımıyla bağlantıların güçlenmesi, açık politikalara yer

verilmesini, çalışanlar boyutu, çalışanların dijitalleşmeye yönelik sahip olduğu roller, uzmanlıklar ve yetenekleri, yönetim boyutu, yönetimde iletişim ve işbirliği kurallarını, temel performans göstergelerinin değerlendirilmesi ve gerekli düzenlemelerin yapılması düzeyini ve son olarak teknoloji boyutu ise işletmenin dijitalleşmeye yönelik sahip olduğu yazılım araçları, bulut çözümler, bilgi-iletişim teknolojileri altyapısı ve endüstri 4.0 gibi dijital teknolojileri ifade etmektedir.

İşletmelerin bu boyutlara göre kendilerini sınıflandırabilecekleri beş dijital olgunluk düzeyleri tanımlanmaktadır.

İşletmelerin dijital olgunluk düzeylerinin ilk aşamasında dijital dönüşümü gerçekleştirmeye ve yönetmeye yönelik herhangi bir dijital yetkinliğin olmadığı, süreçten habersiz, dijital dönüşümün farkında olmayan işletmeler yer almaktadır. Pazara herhangi bir dijital ürün ya da hizmet sunulmamaktadır. Dijital dönüşüm ihtiyacına yönelik organizasyon yapısı mevcut değildir. Birkaç dijital ürün ya da hizmet sunan ancak hala dijital bir stratejiye sahip olmayan işletmeler kavramsal düzeyde yer almakta ve sadece kavramsal yapıda dijital dönüşümü anlamlandırabilmektedir. Pilot uygulamalarla elde edilen deneyimleri kısmi stratejilere uygun hale getiren ve belli bir dijitalleşme seviyesine ulaşan işletmeler dijital dönüşümün tanımlandığı düzeyde yer almaktadır. Bu düzeyde işletmede dijital düşünce kültürü temel oluşturmaya başlamıştır. Genel bir dijital işletme stratejisinin oluşturulduğu düzeyde ise işletmeler dijital dönüşüme entegre olmuş seviyeye ulaşmışlardır. Oluşturulan genel dijital işletme stratejilerinin tüm ürün ve iş süreçlerinde uygulanması durumunda şirket dijital dönüşümü tamamen gerçekleştirilmiş düzeye ulaşmıştır. Oluşturulan dijital strateji, işletmenin iş modellerini ve operasyon süreçlerini tamamen değiştirmiştir ve değiştirmeye devam etmektedir.

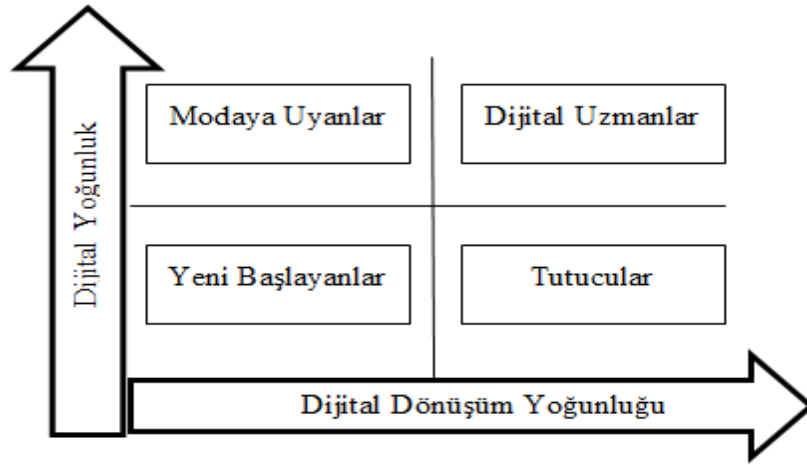


Şekil 3. İşletmelerin Dijital Olgunluk Düzeyleri

**Kaynak.** Azhari, P., Faraby, N., Rossmann, A., Steimel, B. ve Wichmann, K.S. (2014). s.38.

Olgunlaşan dijital işletmeler, stratejiyi gerçekleştirmek için yetenekler geliştirir ve çalışanların ihtiyaç duydukları beceriler, dijitalleşme açısından en alt düzeyde yer alan işletmelere göre dört kat daha fazladır. İşletmelerin dijital teknolojilerin iş dünyasını nasıl etkileyebileceğini kavramsallaştırma yeteneği, dijital olgunluğun ilk aşamalarında birçok işletmede eksik olan bir beceridir (Kane vd., 2015, s.4). Dijitalleşmeyi başlatacak işletmelerde yeterli düzeyde dijital yetkinlik ve dijitali yönetme, liderlik etme yönünde eğilimin yeterli olması beklenmektedir. Dijitalleşme vizyonuna sahip, dijitalleşmeyi işletme faaliyetlerine ve iş modellerine uyarlama niyeti olan işletmelerin dijital stratejilere geliştirerek harekete geçmesi durumunda dijital olgunluk düzeyleri artacaktır.

CapGemini danışmanlık şirketi ve MIT Dijital İşletmecilik Merkezi işbirliğiyle hazırlanan bir çalışmada, işletmelerin dijital olgunluk düzeyleri dijital olgunluk matrisi şeklinde hazırlanmış ve işletmelerin dijital yoğunlukları ve dönüşümü yönetme yoğunluklarına göre 2x2 boyutta dijital olgunluk matrisi oluşturulmuştur (CapGemini ve MIT, 2011, s.60).



**Şekil 4.** Dijital Olgunluk Matrisi  
**Kaynak:** CapGemini ve MIT, (2011). s.60.

Dijital yoğunluk boyutu, işletmenin dijital yeteneklerinin rakiplere göre veya müşterilerin ve çalışanların artan beklentilerine göre ne kadar gelişmiş olduğuyla ilgilidir. İşletme mobil, analitik ve sosyal medya gibi yeni teknolojilere ne kadar yatırım yapmaktadır? Dijital yoğunluk ayrıca, işletmenin bilişim teknolojileri yeteneklerine ve bilişim teknolojileri ile işletme dışı yöneticiler arasındaki stratejik ilişkiye de bağlıdır. İşletmelerin sahip olduğu dijital yoğunluk açısından dijital yetenekler bilişim teknolojileri yeteneklerine bağlıdır (CapGemini ve MIT, 2011, s.61).

Dönüşüm yönetimi yoğunluğu boyutu, işletmenin dijital geleceğe taşınmasını ne kadar özenle planladığı ve yönettiği ile ilgilidir. Dijitalleşme vizyonu net bir şekilde ifade edilmiş midir ve organizasyon yapısıyla paylaşılmış mıdır? Dijital yatırımlar ne kadar iyi yönetilmekte ve koordine edilmektedir? Yönetim düzeyi, işletmenin dijital değişim ve dönüşümlere hazırlanmasına ne derece yardımcı olmaktadır sorularıyla ilgilidir.

Dijital olgunluk matrisinde dijitalleşme yoğunlukları ve dijital dönüşümü yönetme yoğunluğuna göre, işletmeler 4 sınıfta yer almaktadır. Bu sınıflar; yeni başlayanlar, tutucular, modaya uyanlar ve dijital uzmanlardır. Dijital uzmanlığa ulaşmış işletmeler pazarda dijital lider olarak da kendilerini konumlandırabilirler.

**Yeni başlayanlar:** Dijitalleşme ve dijital dönüşümü gerçekleştirme yolculuğunun başında olan işletmelerdir. Bu işletmeler olgunlaşmamış dijital kültüre sahiptirler. Dijitalleşmenin ve sunduğu fırsatların işletmelerine uygun olmadığı ve bu dijitalleşmeye ve dönüşüme liderlik edecek yönetimlerinin olmadığı düşünülmektedir.

**Modaya uyanlar:** Dijitalleşmek ve dönüşümü başlatmak için harekete geçmeyi beklemeyen işletmelerdir. Yeni dijital teknolojilerin kullanımında öne çıkan fakat hiçbir dönüşüm faaliyeti gerçekleştirilmeyen ve değişmeden kalan işletmelerdir. Dijital yoğunlukları ve yetkinlikleri olmasına rağmen dönüşüm yönetim yoğunluğunun az olması nedeniyle yapılan faaliyetler boşa gitmektedir ya da yarım kalabilmektedir.

**Tutucular:** Dönüşümü yönetme yoğunluğu açısından güçlü olmalarına rağmen, sahip oldukları dijital yoğunluğu kullanma ve faaliyetlere entegre etme aşamasında aşırı derecede temkinli davranan ve harekete geçemeyen işletmelerdir. Yeterince gelişmemiş bir dijitalleşme vizyonu vardır. Dijitalleşme yatırımlarını titizlikle ölçtüktan sonra güçlü bir şekilde faaliyetlerine koordine etmeye odaklanırlar.

**Dijital uzmanlar:** Önemli derecede dijital yoğunluğa ve yetkinliğe sahip, dijital dönüşümü yönetme yeteneği yoğun düzeyde olan işletmelerdir. Dijitalleşme vizyonu ve dijital kültür düzeyi üst seviyededir. Rakiplerine göre zor olan süreçlerin üstesinden gelmiş ve yeterli dijitalleşme düzeyine ulaşmış işletmelerdir. Dijital dönüşümün nasıl yönetileceği ve dijitalleşme yatırımlarının nasıl yönlendirileceği nettir. Yöneticiler dönüşümü yönetmede işletmeye güçlü bir şekilde kılavuz etmektedir.

Gerçekleştirilen çalışmada araştırmada yer alan işletmelerin sektörlere göre dijital olgunluk matrisinin neresinde olduklarını belirlemeye yönelik yapılan analizlerde, paketli tüketim ürünleri, eczacılık ve imalat sektörü işletmeleri yeni başlayanlar, telekom, seyahat ve konaklama işletmeleri modaya uyanlar, kamu hizmetleri ve sigorta işletmeleri tutucular, ileri teknoloji, perakende ve bankacılık işletmeleri ise dijital uzman sınıfında yer almıştır (CapGemini ve MIT, 2011, s.63).

### ***Dijital Dönüşümün Sürdürülebilirliği***

Dijital dönüşüm çabalarının uygulanmaya başlanması ve yürütülmesi kadar, sürdürülebilirliğinin sağlanması da başarıya ulaşma açısından önemlidir. Gerçekleştirilen dijital dönüşüm faaliyetleri işletmenin iç ve dış ortamıyla uyumlu olacak şekilde sürekli kontrol edilmeli ve devamlılığı sağlanmalıdır.

Dijital dönüşüm faaliyetleri de dahil olmak üzere işletmelerin dönüşüm programları, kazandığı ivmeyi yitirmesi durumunda hedeflerine ulaşmada aksaklık yaşayabilir. Başlangıçtaki işletme ve

çalışan motivasyonu zamanla azalabilmekte ve zaman zaman oluşan yorgunluk nedeniyle yeni iş modelleri ve iş yapma şekilleri yerini eski yöntemlere bırakabilmektedir. Bu süreç iyi yönetilmezse işletme vizyonu ve hedeflere ulaşma derecesi riske girebilmektedir. Bu süreçte işletmeler dijital dönüşümün yönetilmesinde dijital geçişin üç boyutunu yönetmeyi başarırca dönüşüm ivmesini sürdürülebilir hale getirecektir. Bu geçiş boyutları: temel beceriler inşa etme, ödül ve teşvikler düzenleme ve ölçme, izleme ve tekrarlamadan oluşmaktadır (Westerman, Bonnet ve McAfee, 2015, s.269).

Temel becerileri inşa etme sürecinde, işletmeye dijital temel kurmaya yönelik sürekli yetkinlikler kazandırılmaktadır. İşletmede dijital yetkinliği tırmandıracak plan olmalıdır. İyi yapılandırılmış bir dijital platform oluşturulmalıdır. Bilişim teknolojileri ile iş ilişkileri kurulmalıdır (Westerman, Bonnet ve McAfee, 2015, s.271).

Ödül ve teşvikler düzenleme sürecinde, dönüşüm hedeflerine uygun olarak ödül, teşvik ve takdir uygulamalarına yer verilmelidir (Westerman, Bonnet ve McAfee, 2015, s.271).

Son olarak ölçme, izleme ve tekrarlama sürecinde ise dijital dönüşüm faaliyetlerinin ilerlemesinin ölçülmesi, buna yönelik yönetim sürecinin oluşturulması, ölçümlerin belli aralıklarla izlenmesi ve sürecin devamlılığının sağlanması için tekrarlanmasını içermektedir.

Dijital dönüşümün sürdürülebilirliği, dijital kültürün olgunlaştığı, değişim ve dönüşüm faaliyetlerini gerçekleştirmenin benimsendiği, rekabette öne geçirecek farklı dijital dönüşüm faaliyetlerinin gerçekleştirildiği, dijital doğmuş çalışanların işletmede istihdam edilmesi ve yenilikçi uygulamalara sürekli yer verilmesiyle mümkündür. İş stratejilerinde, operasyonlarında, iş yapış şekillerinde sürekli dijitalleşme uygulama ve teknolojilerinin kullanılması ve dijital vizyonun öncülüğünde faaliyetlerin yürütülmesi sonucu dijital dönüşümün devamlılığı sağlanabilecektir.

### ***Dijital Dönüşüm Uygulama Örnekleri***

İşletmelerde, üretim, tedarik zinciri, perakende, bankacılık ve finans vb. alanlarda dijital dönüşüm uygulamaları mevcuttur. Dijital dönüşüm her sektöre hitap etmektedir. Aynı zamanda, iş modellerini etkileyebildiğinden, işletmenin tüm faaliyetlerini, bölümlerini, işlevlerini ve süreçlerini de etkileyebilir.

İşletme süreçlerinde radikal değişimi ifade eden ve pek çok kişi tarafından dijitalleşme ve internetin etkisiyle üretim endüstrisinin küresel bir dönüşümü olarak tanımlanan dijital dönüşümler, tasarım ve üretim süreçlerinde, imalat ürünlerinde ve sistemlerinde, operasyon ve hizmetlerde devrim niteliğinde iyileştirmelere yer vermektedir (Tjahjono vd., 2017, s.1176). Türkiye’de ve dünyada da günümüz dijital çağı etkisiyle dijital dönüşümü gerçekleştirme yolculuğunda işletmelerin kullandığı birçok dijitalleşme çabası bulunmaktadır.

Siemens tarafından geliştirilen dijital yazılım paketi ile işletmelerin ürün ve üretim yaşam döngüleri arasında bağlantılar kurularak yeni ürünlerin sanal bir temelde geliştirilmesi ve optimize edilmesi



mümkün kılınmaktadır. Yine Siemens tarafından geliştirilen “Dijital Fabrika” uygulaması ile bir fabrikanın kurulmasından önce tüm gerekli bileşenlerin bilgisayar ortamında uygun yazılım araçlarıyla tasarlanması, çalıştırılması ve sonuçların değerlendirilmesine imkan tanınmaktadır. Fiziksel olarak fabrika kurulmadan önce nasıl çalışacağı ön görülerek en iyi şekilde çalışmasına yönelik iyileştirmeler yapılabilmektedir (Ekonomik Forum, 2016, s.21).

3D fotoğraf görüntüleme teknikleriyle tüketicilerin online alışverişlerde internet üzerinden ürünü görüntülemesi, farklı ürünlerle karşılaştırma ve test etme olanağı sunması da dijital uygulamalardan bir diğeridir. Dijital teknolojilerden sosyal medya mecralarında önceden satın alan tüketicilerin ürünlere yönelik kullanıcı yorumlarına dikkat ederek alışveriş davranışı sergilemeleri tüketici açısından dijitalleşmenin kullanımına örnek gösterilebilir (Merisavo, 2008, s.19). Otel işletmelerinin odalarını ve oteli 360° video uygulamalarıyla tanıtmaları, emlak sitelerinin satılık ya da kiralık ev ve daire vb. satışlarda yine 360° video uygulamalarıyla ürün ve hizmet tanıtımı yapması dijitalleşmenin pazarlama tutundurma karmasına örnektir. Konum bazlı uygulamalarla işletmelerin tüketiciye yönelik ürün tanıtımlarında bulunmaları ve sosyal medya üzerinden konum paylaşımı yapmaları sağlanarak işletme tanıtımlarına katkıda bulunması sağlanarak çeşitli hediyeler verilmesi ve müşteri bağlılığının oluşturulmaya çalışması da dijitalleşmenin perakende alanındaki uygulamalarına örnektir.

Sensör kullanımıyla ürünlere yerleştirilen GPS ya da RFID gibi sistemler aracılığıyla ürüne yüklenen seri numarası sayesinde kimliğe sahip olan ürün için tüketicilere en uygun fiyat teklifinde bulunulabilmektedir (Hellinger ve Seeger, 2011). Bu örnek de pazarlama karmasından fiyata yönelik bir başka örnektir.

Amazon’un depolama yönetiminde robotik teknolojiler kullanımı, ürün dağıtım süreçlerinde drone teknolojilerle ürünün daha hızlı taşınması, taşınma sırasında nesnelerin interneti teknolojisi ile ürünün nerede olduğu, ne kadar zamanda taşınacağı gözlemlenebilmektedir.

WallMart’ın giyilebilir gözlüklerle tüketicilerin raflardan ne aldığını kayıt altına alması, kasiyere gerek kalmadan marketten çıkarken ücretin tüketiciye belirtilmesi ve raftan azalan ürünün stok bildirimini olarak firmaya iletilmesi dijital perakende uygulamasına örnek gösterilebilir.

Dijitalleşme ve dönüşüm uygulamalarının kullanım alanlarından biri de mobil ödeme yöntemleridir. Mobil ödeme sistemlerinden NFC teknolojisi, QR kod kullanımı tüketicilerin mağaza alışverişleri sonrası ödeme işlemlerinde kolaylık sağlamaktadır. Bankacılık uygulamalarında da kullanılan mobil çözümler ve QR kod teknolojileriyle müşteriler banka kartı olmadan mobil araçlarla ödeme yapabilmekte ve bankamatiklerden para çekebilmektedir.

Telekomünikasyon uygulamalarında ise operatörlerin sunduğu farklı dijital çözümler bulunmaktadır. Örneğin Vodafone kurumsal müşterilerine özel, araç takip sistemleri ile sipariş takibinin yönetilmesi, işletme süreçlerinin izlenmesi gibi dijital çözümler sunmaktadır.

UPS kargo taşıma şirketinin gönderi yola çıktıktan sonra bile teslimat seçeneklerini değiştirme ve rota çizelgeleri ve paket gönderilerini takip etmek üzere geliştirdiği lojistik ağ programı dijital teknolojilere bir başka örnek olarak gösterilebilir (CapGemini, 2014).

Zara hazır giyim markasının hızlı moda iş modeli ile alıcıya yönelik tedarik zinciri çözümleri sunarak tasarımcılara ve şirket çalışanlarına müşterilerin ürün satın almalarına göre gerçek zamanlı bilgileri göndererek yeni tasarım ve fiyat belirlemektedir. Tedarik zinciri sürecinde barkod sistemleri kullanılarak veri paylaşımında bulunmaktadır. Bu şekilde ürünün tasarımı, üretimi ve mağazaya gönderilmesi yaklaşık 14 gün içerisinde tamamlanmakta ve stok maliyetleri ve ömrünü doldurmuş ürünlerin oranı düşmektedir (Westerman, Bonnet ve McAfee, 2015, s.83).

Telefon ve kredi kartları kullanarak günlük ya da saatlik araç kiralamaya imkan sağlayan Zipcar araba kiralama şirketi, araçları şehrin değişik yerlerindeki otoparklara konumlandırarak müşterilere kiralayabilmektedir (Westerman, Bonnet ve McAfee, 2015, s.101).

## **DİJİTAL DÖNÜŞÜM ÖLÇEĞİNİN TÜRKÇE UYARLAMA METODOLOJİSİ**

Çalışmanın bu kısmında, akademisyen ve araştırmacılar için sonraki çalışmalarda kullanıma imkan sağlamak amacıyla Nadeem ve arkadaşları (2018) tarafından farklı çalışmalara (Gudergan ve Mugge, 2017; Jafarzadeh, vd., 2015; Kane vd., 2016; Lansiti ve Lakhani, 2014; Svahn, Mathiassen ve Lindgren, 2017) dayandırılarak 12 ifadeden oluşturulan ve 5'li Likert tipinde (1=Hiç katılmıyorum, 5=Tamamen katılıyorum) değerlendirilen ölçeğin Türkçe kullanımı için güvenilirlik ve geçerlilik çalışmasına yer verilmiştir (Sağlam, 2019).

### ***Veri Toplama Aracı ve Örneklem Süreci***

Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Ölçeğin orijinal formunun İngilizce olması nedeniyle Türkçe'ye çevrilme sürecinde çeviri-tersine çeviri yöntemiyle hedef ve kaynak dili iyi bilen bir okutman ve bir akademisyen tarafından birbirinden bağımsız olarak çeviriler yapılmış ve karşılaştırmalar sonucu ortaya çıkan metin ile orijinal metnin yakın ifadeler taşıdıkları belirlenmiştir. Bu sonuca göre ölçeğin kapsam geçerliliğinin sağlandığı kabul edilmiştir.

Çalışmanın ana kütlesi Türkiye'den ihracat faaliyeti gerçekleştiren firmaların yöneticilerinden oluşmaktadır. Ana kütlenin tamamına ulaşmak mümkün olmadığından, araştırmacı tarafından belirlenen uygun nitelikteki her katılımcının örnekleme dahil edildiği tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden yargısal örnekleme yöntemi ve formun çalışmaya katılması muhtemel diğer katılımcılara da yöneltilmesi şeklinde katılımın artırılmasını ifade eden kartopu örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Katılımcılara ulaşmada Türkiye İhracatçılar Meclisi aracılığıyla sektör fark etmeksizin ihracatçı firmaların ihracat kararlarında yetkin kişilerin mail adreslerinin yer aldığı mail listesi havuzu üzerinden araştırmaya veri sağlanmaya çalışılmıştır. Mail listesinde olmayan ve yüz yüze görüşme talep eden firma yöneticileri için ise yüz yüze anket formu uygulanmıştır. Yaklaşık 1296 yöneticiye yönlendirilen anketlerden 56 yüz yüze anket, 476 online anket olmak üzere toplamda 532 katılımcıya

ait anket elde edilmiştir. Anketlerin geri dönüş oranı %41 olarak hesaplanmıştır.

Veri toplama sürecinde yanlılık olmaması ve homojenliğin sağlanması için, veri toplama sürecinde yüz yüze ve online anketlerden elde edilen verilerin bağımsız örneklem t testi ile farklılığı incelenmektedir (Sağlam, 2019). Yapılan test sonucunda p önem değerinin 0,05'ten küçük çıkması sonucu, elde edilen araştırma verilerinin homojen dağıldığı ve herhangi bir yanlılığa neden olmadığı belirlenmiştir.

### ***Veri Analizi***

Verilerin analizinde SPSS 21 ve AMOS 21 istatistik paket programları kullanılmıştır. Ölçek faktör yapılarının belirlenmesi için açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi, ölçek güvenilirliğinin incelenmesi için güvenilirlik testi, geçerliliğin belirlenmesi için yapı geçerliliği, birleşim geçerliliği ve ayrışım (diskriminant) geçerliliği kullanılmıştır.

### ***Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları***

Açıklayıcı faktör analizi uygulama aşamalarında örneklem yeterliliğinin belirlenmesinde KMO testi, faktör analizi uygulanmasının doğruluğunun belirlenmesinde ise Bartlett küresellik testi kullanılmaktadır (Sharma, 1996). KMO test değerinin 0,60 ve üzeri elde edilmesi, Bartlett testi p istatistik önem düzeyinin 0,05'ten küçük çıkması faktör analizi uygulanması için örneklemin yeterli olduğunu ve faktör analizi kullanımının doğru olduğunu göstermektedir (Durmuş, Yurtkoru ve Çinko, 2013, s.80). Faktör analizi sonucu elde edilen açıklanan varyans değerinin ise sosyal bilimler alanındaki kullanımlarda %40 ve üzeri çıkması gerektiği belirtilmektedir (Gündüz ve Çoşkun, 2012, s.117). Faktör analizi sonucu elde edilen ölçek ifadelerinin faktör yüklerinin değerlendirilmesinde her bir ölçek ifadesi için faktör yükü değerinin 0,40 ve üzeri çıkması yeterli kabul edilirken (Şencan, 2005:387), ölçek ifadelerinin anti-image korelasyon değerinin de 0,40'dan az olması gerekmektedir (Johnson ve Wichern, 2002, s.50). Ölçek ifadeleri için faktör yüklerinin ve anti-image korelasyon değerlerinin 0,40'dan az olmaması yapı geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir (Sağlam, 2020).

Yapılan çalışmada KMO test değerinin 0,60 ve üzeri çıkması örneklemin faktör analizi kullanımı için yeterli olduğunu, Bartlett küresellik testi p önem değerinin 0,05'ten küçük çıkması faktör analizi kullanımını uygun olduğunu göstermiştir. Ölçekte yer alan her bir ifadenin faktör yükünün 0,40'dan fazla elde edildiği, anti-image korelasyon değerlerinin 0,40'dan fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Açıklanan varyans değerinin 0,40'dan fazla çıkmasının gerekli koşulu sağladığı belirlenmiştir. Bu sonuçlar ölçeğin yapı geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir. Sonuçlar Tablo 1'de gösterilmiştir.

### ***Ölçek Güvenilirlik ve Geçerlilik Değerleri***

Oluşan ölçek faktör yapısının güvenilirliğinin incelenmesinde Cronbach Alfa test değeri kullanılmaktadır ve bu değer 0,70 ve üzeri elde edilmesi güvenilirliğin sağlandığını göstermektedir (Altunışık, vd. 2012). Çalışmada elde edilen sonuçlarda ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,954 olarak elde edilmiştir. Bu sonuç ölçeğin güvenilirliğinin sağlandığını göstermektedir.

Ölçeklerin birleşim geçerlilik değerinin (composite reliability) 0,70 ve üzeri çıkması ve ayrışım geçerlilik değerinin 0,50 ve üzeri çıkması (discriminant reliability) geçerliliğin sağlandığını göstermektedir (Fornell ve Larcker,1981). Açıklanan varyans değeri olarak tanımlanan AVE değeri, ayrışım geçerliliğinin yorumlanmasında da kullanılmaktadır ve 0,50 ve üzeri elde edilmesi geçerliliğin kabul edildiğini göstermektedir (Henseler, Ringle ve Sarstedt, 2014).

Geçerlilik testi için elde edilen sonuçlarda CR-birleşim geçerlilik değerinin 0,70'in üzerinde çıkması ve ayrışım geçerliliği olarak da kullanılan AVE-açıklanan ortalama varyans değerinin 0,50 ve üzeri çıkması ölçek geçerliliğinin sağlandığını göstermektedir. Sonuçlar Tablo 1'de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Açıklayıcı ve Doğrulayıcı Faktör Analizi, Güvenilirlik ve Geçerlilik Test Sonuçları

Faktör İsmi	İfadeler	AFA Faktör Yükleri	DFA Faktör Yükleri	Cronbach Alfa	Açıklanan Varyans
Dijital Dönüşüm	DD1	0,786	0,761	0,954	72,24%
	DD2	0,826	0,802		
	DD3	0,905	0,892		
	DD4	0,886	0,881	<b>CR</b>	<b>AVE</b>
	DD5	0,81	0,787		
	DD6	0,899	0,896		
	DD7	0,88	0,887	0,904	0,731
	DD8	0,903	0,904		
	DD9	0,915	0,918		
	DD10	0,774	0,745		
	DD11	0,727	0,786		
	DD12	0,819	0,816		
Toplam					72,24%
Kaiser Meyer Olkin KMO örneklem yeterliliği testi					0,945
Bartlett Küresellik Testi Ki-Kare					6752,33 Ser.der. 66 p 0,000

### ***Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları***

Doğrulayıcı faktör analizi (DFA), açıklayıcı faktör analizinin bir uzantısıdır ve elde edilen ölçek boyutlarının doğrulanması amacıyla kullanılmaktadır. Geçerliliğin incelenmesi ve açıklayıcı faktör analizi sonrası elde edilen ölçek faktör yapısının doğrulanması için doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçların incelenmesinde  $X^2/df$ , GFI, AGFI, CFI, RMSEA gibi uyum indeksi değerleri kullanılmaktadır (Jöreskog ve Sörbom, 1984; Meydan ve Şeşen, 2011). Bu değerlerin uygun aralıkta olmaması sonucu uyum iyileştirmeleri yapılmakta ve değerlerin uygun aralıkta yer almaları sağlanmaya çalışılmaktadır.

Ölçek uyum iyiliği değerleri incelendiğinde, Tablo 2'de görüldüğü gibi tüm değerlerin uygun aralıkta yer aldığı belirlenmiştir.

**Tablo 2.** Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeksi Değerleri

Boyut	X <sup>2</sup> /df	GFI	AGFI	CFI	RMSEA
Dijital Dönüşüm	2,16	0,93	0,93	0,98	0,03
Uyum Derecesi	X <sup>2</sup> /df	GFI	AGFI	CFI	RMSEA
İyi	≤3	≥0,90	≥ 0,90	≥0,97	≤0,05
Kabul Edilebilir	≤4-5	0,89-0,85	0,89-0,80	≥0,95	0,06-0,08

Kaynak: Jöreskog ve Sörbom, 1984, Meydan ve Şeşen, 2011.

## BULGULAR

Yapılan analizler sonucunda ölçeğin orijinal formundaki gibi 12 ifadeden oluşan Türkçe formuyla kullanılabilmesi belirlenmiştir ve ölçek ifadelerine Tablo 3’de yer verilmiştir.

**Tablo 3.** Türkçe Dijital Dönüşüm Ölçeği Ölçek İfadeleri

Ölçek İfadeleri	
DD1	Firmamız yeni teknolojileri keşfetme ve kullanma becerisine sahiptir
DD2	Firmanın değer yaratmasında dijital dönüşüm faaliyetlerine yer verilir
DD3	Firmamızda dijital dönüşüme yönelik organizasyon yapısı, süreç ve yetkinliklerde iyileştirmeler yapılır
DD4	Firmamız dijital dönüşüm çabalarına cevap olarak harekete geçmiştir ve süreci finanse etme yeteneğine sahiptir
DD5	Firmamızın yeni liderlik rolleri ve yönetim yaklaşımları dijital dönüşüm hızını kolaylaştırır
DD6	Firmamız dijital dönüşümü gerçekleştirmeye yönelik ölçeklendirilebilir, esnek ve değer üreten operasyonlar oluşturmak için stratejik girişimler yürütür.
DD7	Firmamız daha iyi veri optimizasyonu sağlamak için dijital bilgidan yararlanmaya yönelik stratejik girişimler yürütür.
DD8	Firmamız, dijital mecraları ve teknolojileri araştırma ve uygulamaları takip etmeye yönelik sürekli olarak stratejik girişimler yürütür.

DD9	Firmamız temel stratejilerini kurumsal yeterlilikler çerçevesinde dijital olarak oluşturur.
DD10	Firmamız değer önerisi ve gelir paylaşımını içeren tamamlayıcı yeterlilikler için ortaklar ve paydaşların işbirliğinden yararlanır
DD11	Firmamız yurt içi ve yurt dışı kuruluşlarla yoğun interaktif dijital bağlantılar oluşturur
DD12	Firmamız doğuştan dijital çağa yetişen çalışanlar için esnek ve çekici bir çalışma ortamı sağlar.

## SONUÇ ve TARTIŞMA

Dijital çağda zorunluluk haline gelen ve işletmelerin gelecek vizyonu olarak kabul edilen dijital dönüşüm kavramının yöneticiler açısından yol gösterici olması amacıyla ne olduğu, nasıl gerçekleştirileceği, gerekliliği, dijital strateji ve dönüşüm ilişkisi, olgunluk düzeyleri, sürdürülebilirliği, uygulama örneklerinin incelendiği bu çalışmada aşağıda yer alan sonuç ve çıkarımlara ulaşılmıştır. Ayrıca, akademisyen ve araştırmacılara, bu alanda gerçekleştirilmesi düşünülen çalışmalarda ölçek kullanımı açısından imkan sağlanması amacıyla, ölçeğin Türkçe uyarlamasının geçerliliği ve güvenilirliği kabul edilmiş ve 12 ifadeden oluşan Türkçe Dijital Dönüşüm Ölçeği elde edilmiştir.

Günümüz işletmelerinde dijital ekonomi ve dijital çağın etkileriyle birlikte yeni arayış “dijital” olmaktır. Bir dizi endüstride şirketler, iş süreçlerini düzene sokmak için dijital teknolojiye yeni ürünler katmak ve daha fazla bilgiye ulaşmak için dijital bir şirket olma yolunda kaynak ayırmaktadırlar (Cianni ve Steckler, 2017, s.14). Üretim başta olmak üzere iş modellerinde ve tasarımlarında dijitalleşmeyi gerçekleştiremeyen işletmeler bir süre sonra sektörde yok olmaya mahkum hale geleceklerdir.

Dijital dönüşümün olası etkileri tüm endüstrileri kapsamaktadır. Organizasyonların, mevcut hizmetlere devam etmesi ve analog ile dijital arası karışımındaki değişimi yönetecek stratejiler geliştirmesi gerekmektedir. Bu nedenle, işletmeler genel bir gelişim yönelimi oluşturmalı ve dijital yenilikleri hayata geçirmeli, aynı zamanda mevcut iş fırsatlarını değerlendirmede ve optimize etmede etkin kalmaya devam etmelidir. Dijital dönüşümü gerçekleştirmek için, değişimle başa çıkma ve başarılı bir şekilde yenilikler oluşturmada sürekli öğrenme yeteneklerini vazgeçilmez bir önkoşul olarak geliştirmeleri gerekmektedir (Schuchmann ve Seufert, 2015).

Dijitalleşmenin etkileri gelişmiş, gelişmekte olan ve azgelişmiş ülkeler arasında farklı boyutlarda hissedilecektir, çünkü dijitalleşmenin etkileri ekonomik boyutlarına ek olarak sosyolojik, kültürel ve

sosyal boyutlara da sahiptir. Örneğin, bilgiyi yöneten, teknolojiyi üreten ve yüksek oranda dijitalleşen gelişmiş ülkelerde, artan verimlilik nedeniyle daha az insan kaynağına ihtiyaç vardır. Benzer bir mantıkla, bilgiyi yönetemeyen, teknoloji üretemeyen ve düşük düzeyde dijitalleşmeye sahip olan ülkelerde, operasyonel amaçlar için insan kaynakları talepleri bir süre devam edecektir. Küresel boyut söz konusu olduğunda, dijitalleşmenin bu hız ile artması durumunda insan kaynağına (işgücü) olan ihtiyacın azalacağı söylenebilir (Sözer, Civelek, Çemberci, 2018, s.9).

Aynı zamanda insanın bilişsel yetenekleri ile birlikte dijital dönüşümün temel unsuru olduğu da vurgulanmalıdır. Yeni teknolojilerin dijital dönüşümün temeli olduğu açıktır (Müller ve Hopf, 2017, s.1496). Hazır olmalarına bağlı olarak, bu teknolojiler şirketlere adım adım entegre edilebilir. Teknolojik unsurların yönetimi ise yine insan sayesinde gerçekleştirilmektedir.

Bir örgütün dijital dünyaya adaptasyonu ve dijital dönüşümü benimsemesi, kendi kültürüne ve teknolojinin başarısındaki rolü ile ilgili bağlantıları ve inançlarına bağlı olacaktır (Cianni ve Steckler, 2017, s.17). Dijital dönüşümün gerçekleştirilmesi, oluşturulan dijital dönüşüm stratejisine bağlı gerçekleşecektir. Değişim ve dijital dönüşüm stratejisinin işletme liderleri tarafından en iyi şekilde uygulanması ve dijitalleşme vizyonunun organizasyona aktarılması önemlidir. Dijital dönüşüme liderlik etmede CDO, CIO öncülük etmeli ve her birim sorumluluk almalıdır. Çalışanlar için ise dijital işletme kültürünü benimseyecek, dönüşüm faaliyetlerine ilgisiz kalmayacak ve değişime direnç göstermeyecek şekilde dönüşüm faaliyetlerine olumlu yaklaşımları ve dijital araçlardan yararlanmaları sağlanmalıdır. Ayrıca dijital dönüşüme yönelik görüşleri alınmalı ve dijital çağa doğmuş çalışanların bu değişim sürecinin yönetilmesinde firmalarda yer almaları sağlanmalıdır.

## KAYNAKÇA

- Abedin, B., & Babar, A. (2017). Institutional vs. non-institutional use of social media during emergency response: A case of twitter in 2014 Australian bush fire. *Information Systems Frontiers*, 20(4), 729-740.
- Albrecht, J. (2015). *Digitale Transformation: Herausforderungen für Unternehmen im B2C Bereich*, Hamburg: disserta Verlag press.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., ve Yıldırım, E. (2012). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*, (7.Bs). Sakarya Yayıncılık. Adapazarı.
- Azhari, P., Faraby, N., Rossmann, A., Steimel, B. & Wichmann, K. S. (2014). *Digital transformation report*, Neuland GmbH & Co. KG., Köln.
- CapGemini & MIT, (2011). Digital Transformation:A Roadmap For Billion-Dollar Organizations, Research Report. <https://www.capgemini.com/resources/digital-transformation-a-roadmap-for-billiondollar-organizations/#> MIT Sloan Management Review. Erişim Tarihi: 24.02.2020.
- CapGemini, (2014). Digital Transformation Review, Gearing Up for Digital Operations, 5, <https://www.capgemini.com/de-de/wp-content/uploads/sites/5/2017/08/nummer-5-digital-transformation-review.pdf> Erişim Tarihi: 02. 01.2020.
- CGI, (2016). Industry 4.0. Making your business more competitive, Research Report. <https://www.cgi.com/en/media/white-paper/Industry-4-making-your-business-more-competitive> Erişim Tarihi: 21.11.2019.
- Chopra, A.,(2015). 5 Reasons Why Digital Transformation is the Only Way to Go, *LeadingAge, PcQuest*. March
- Cianni, M., & Steckler, S. (2017), Transforming Organizations to a Digital World, *People+Strategy*, 40(2), 14-19.
- Davutoğlu, N. A., Akgül B. ve Yıldız, E. (2017). İşletme Yönetiminde Sanayi 4.0 Kavramı İle Farkındalık Oluşturarak Etkin Bir Şekilde Değişimi Sağlamak, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 52(5), 544-567.
- Durmuş, B., Yurtkoru, E. S. ve Çinko, M. (2013). *Sosyal Bilimlerde SPSS'le Veri Analizi*, Beta Yayıncılık, 5. Baskı. İstanbul.
- Ekonomik Forum, (2016). Akıllı Fabrikalar Geliyor”, “Türkiye'nin de Rehberi Olmaya Hazırlanıyoruz, Ersoy, E. A., Siemens Dijital Fabrikalar Divizyon Direktörlüğü. [http://haber.tobb.org.tr/ekonomikforum/2016/259/016\\_027.pdf](http://haber.tobb.org.tr/ekonomikforum/2016/259/016_027.pdf) Erişim Tarihi: 17.12.2018.
- Fornell, C., & Larcker F. D., (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error, *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Gudergan, G., & Mugge, P. (2017). The gap between practice and theory of digital transformation, *Proceeding Hawaii International Conference of System Science*,1-15.
- Gündüz, Y., ve Coşkun, Z. S., (2012). Öğrenci Algısına Göre Öğretmen Etik Değerler Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 111-131.
- Hellinger, A., & Seeger, H. (2011). Cyber-Physical Systems. Driving force for innovation in mobility, health, energy and production. National Academy of Science and Engineering, *Acatech Position Paper*, (0), 2.
- Henseler, J., Ringle, C.M., & Sarstedt, M., (2014). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science* 43 (1), 115–135.
- Hess, T., Matt, C., Wiesbock, F., & Benlian, A. (2016). Options for formulating a digital transformation strategy, *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 103-119.



- IHK, (2014). *Wirtschaft 4.0: Große Chancen, viel zu tun*, Deutscher Industrie- und Handelskammertag, Berlin.
- Ismail, M. H., Khater, M., & Zaki, A. (2017), Digital Business Transformation and Strategy: What Do We Know So Far?, *The Working Paper, Cambridge Service Alliance*, University of Cambridge.
- Jafarzadeh, H., Aurum, H., D'Ambra, J., Abedin, B., & Assemi, B. (2015). Search engine advertising adoption and utilization: An empirical investigation of inflectional factors, *Organizational Computing and Electronic Commerce*, 25(4),402-427.
- Johnson, R A., & Wichern, D. W., (2002), *Applied Multivariate Statistical Analysis*, Prentice-HallInc., New Jersey.
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D., (1984). Lisrel VI. *Analysis of Linear Structural Relationships by Maximum Likelihood, Instrumental Variables, and Least Squares Methods*, Mooresville, Indiana: Scientific Software.
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N.(2015). Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation, *MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press*.
- Kane, G.C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2016). Aligning the organization for its digital future, *MIT Sloan Management Review*, 57(4).
- Kelley, B. (2017). Digital Strategy Or Digital Transformation: What's The Difference?, <https://www.digitalistmag.com/digital-economy/2017/05/03/digital-strategy-vs-digital-transformation-whats-the-difference-05048352> Erişim Tarihi: 15.03.2020.
- Lan, H., Ding, Y., Hong, J., Huang, H., & Lu, B. (2004). A web-based manufacturing service system for rapid product development, *Computers in Industry*, 54(1), 51-67.
- Lansiti, M., & Lakhani, K. (2014). Digital Ubiquity-How connections, sensors and data are revolutionizing business, *Harvard Business Review*.
- Leipzig, Von, T., Gamp, M., Manz, D., Schöttle, K., Ohlhausen, P., Oosthuizen, G., Palm, D., & Leipzig, K. (2017). Initialising customer-orientated digital transformation in enterprises, *Procedia Manufacturing*, 8, 517 – 524.
- Li, L., Su, F., Zhang, W., & Ye Mao, J.(2017). Digital transformation by SME entrepreneurs:A capability perspective, *Information System Journal*.1-29.
- Matich, I. (2019). 6 Reasons Digital Transformation is Essential for Your Business, <https://www.dynamo6.com/6-reasons-digital-transformation-essential-business/> Erişim Tarihi: 17.04. 2020.
- Matt, C., Hess, T. & Benlian, A. (2015). Digital Transformation Strategies, *Business and Information Systems Engineering*, 57(5),339-343.
- McAfee, A., Ferraris, P., Bonnet, D., Calmėjane, C., & Westerman, G. (2011). Digital transformation: A roadmap for billion-Dollar organizations, *MIT Sloan Management Review*.
- Merisavo, M. (2008). The Interaction between digital marketing communication and customer loyalty: an integrative model and research proposition, *Helsinki School of Economics Working Papers W-452*.
- Müller, E., Hopf, H., Clauß, M., & Börner, F. (2016). *Cyber-Physische Systeme in der Instandhaltung - Herausforderungen und Chancen*, in: G. Horn” (Eds.), *Der Instandhaltungs Berater*. TÜV Media GmbH, Köln, 1–30.
- Nadeem, A., Abedin, B., Cerpa, N. & Chew, E. (2018). Editorial: Digital Transformation & Digital Business Strategy in Electronic Commerce-The Role of Organizational Capabilities, *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 13(2), 1-8.

- Rose, J., Lukic, V., Milon, T., & Cappuzzo, A. (2016), *Sprinting to Value in Industry 4.0*, Boston Consulting Company Report.
- Sağlam, M. (2019). Uluslararası Pazarlama Karması Stratejilerinin ve Porter'ın Elmas Modeli Boyutlarının İhracatçı Firmaların Performanslarıyla İlişkisinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi.
- Sağlam, M. (2020). Avm Atmosferi Unsurlarının Alışveriş Değeri Ve Tüketicilerin Alışveriş Davranış Biçimleri Üzerindeki Etkisi: Alışveriş Değerinin Aracı Rolünün İncelenmesi, *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 12(22), 298-321.
- Sebastian, I.M., Ross, J. W., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. G., & Fonstad, N.O. (2017). How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. *MIS Quarterly Executive*, 16(3), 197–213.
- Schallmo, D., Joachim, R., & Kuntz, E. (2016). *Jetzt digital transformieren. So gelingt die erfolgreiche Digitale Transformation Ihres Geschäftsmodells* (essentials) (Deutsch) Paperback, Wiesbaden: Springer.
- Schuchmann, D. D., & Seufert, S. (2015). Corporate Learning in Times of Digital Transformation: A Conceptual Framework and Service Portfolio for the Learning Function in Banking Organisations, *International Journal of Advanced Corporate Learning (IJAC)*, 8, 31–39.
- Sharma, S., (1996). Applied Multivariate Techniques, John Wiley & Sons, Inc.
- Singh, A., & Hess, T. (2017). How Chief Digital Officers Promote the Digital Transformation of their Companies, *MIS Quarterly Executive (March)*, 31–44.
- Sözer, E. G., Civelek, M. E., & Çemberci, M. (2018). *Strategic Excellence in Post-Digital Ecosystems: A B2C Perspective*. Zea E-Books. 62.
- Svahn, F., Mathiassen, L., & Lindgren, R. (2017). Embracing digital innovation in incumbent firms: How Volvo cars managed competing concerns, *MIS Quarterly*, 41(1). 239-253.
- Şencan, H. (2005), *Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Güvenirlik ve Geçerlilik*, Seçkin Yayınevi, Ankara.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Tjahjono B., Esplugues, C ., Ares. E., & Pelaez, G.(2017). What does Industry 4.0 mean to Supply Chain?, *Procedia Manufacturing*, 13, 1175–1182.
- Wahlster, W. (2012). From Industry 1.0 to Industry 4.0: Towards the 4th Industrial Revolution, *Forum Business Meets Research*.
- Weill, P.D., & Woerner, S. (2015). Thriving in an increasingly digital ecosystem, *MIT Sloan Management Review*, 57(3).
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation, *Harvard Business Review Press*.