

İşletmelerde Dijital Dönüşüm Yönetiminde Nihai Hedef: Dijital Olgunluk

(Araştırma Makalesi)

Ultimate Goal of Digital Transformation Management in Businesses: Digital Maturity

Doi: 10.29023/alanyaakademik.859300

Ayşe ASİLTÜRK

Dr. Öğr. Üyesi, Avrasya Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü

ayse.asilturk@avrasya.edu.tr

Orcid No: 0000-0002-6221-6208

Bu makaleye atıfta bulunmak için: Asiltürk, A. (2021). "İşletmelerde Dijital Dönüşüm Yönetiminde Nihai Hedef: Dijital Olgunluk", *Alanya Akademik Bakış*, 5(2), Sayfa No.647-669.

ÖZET

Anahtar kelimeler:

Dijital Dönüşüm,
Dijital Olgunluk,
Dijital Olgunluk
Modelleri, İşletmeler

Makale Geliş Tarihi:

12.01.2021

Kabul Tarihi:

16.04.2021

Dijital dönüşüm kavramının halen birçok işletme için yeni ve anlaşılmaya muhtaç bir kavram olduğu ileri sürülebilir. Yerli ve yabancı literatürde dijital dönüşüm üzerine gerçekleştirilen birçok araştırma bu belirsizliği gidermeye yönelik bulgular ve öneriler sunmaktadır. Bu çalışmada işletmeler açısından dijital dönüşüm ve dijital olgunluk kavramlarının sorgulanması ve bu bağlamda literatürdeki bazı dijital dönüşüm modellerine ait boyut ve özelliklerin incelenmesi amaçlanmıştır. Dijital dönüşüm, sadece işletmeleri tekil olarak değil, sektörleri ve sonuç olarak toplamda ekonomiyi de yeniden şekillendirmektedir. İncelenen dijital dönüşüm modelleri, işletmelerin dijital teknolojilere tepkilerinin farklılaşabileceğini göstermektedir. Dijital olgunluk kavramı, statik bir anlama sahip değildir. İşletme, "hem güçlü bir dijital altyapıya sahip olduğunda hem de stratejik bir iş avantajı için bu altyapıdan nasıl yararlanacağını iyi anladığında" en yüksek olgunluk düzeyine ulaşabileceği ileri sürülmektedir.

ABSTRACT

Keywords:

Digital
Transformation,
Digital Maturity,
Digital Maturity
Models, Businesses.

It can be argued that the concept of digital transformation is still a new concept for many businesses and needs to be understood. Many researches on digital transformation in domestic and foreign business literature provide findings and recommendations to eliminate this uncertainty. In this study, it is aimed to question the concepts of digital transformation and digital maturity in terms of businesses and to examine the dimensions and characteristics of some digital transformation models in the literature in this context. Digital transformation is reshaping not only businesses individually, but also industries and ultimately the economy in total. The digital transformation models examined show that businesses' responses to digital technologies may differ. The concept of digital maturity does not have a static meaning. It is argued that a business can reach the highest maturity level "when it has both a strong digital infrastructure and a good understanding of how to leverage that infrastructure for a strategic business advantage".

1. GİRİŞ

Küreselleşme ve teknolojik gelişmeler dünyayı küresel bir köy haline getirirken, işletmeler her geçen gün daha keskin bir rekabet ortamında çok sayıda rakiple karşılaşmaktadır. Bu gelişmelere paralel olarak, son dönemde “yapay zekâ, büyük veri, nesnelerin interneti, sanal/artırılmış gerçeklik” gibi yeni teknolojilerin işletmelerin gündemine girdiği; faaliyetlerde hız, esneklik ve verimlilik artışı için bu teknolojileri kullanma eğiliminin arttığı görülmektedir. Bu eğilim, dijital dönüşümün sebepleri ve sonuçları açısından iki yönlü değerlendirilebilir. Bu manada, dijital teknolojiler, dijital dönüşümü sağlayan ve tetikleyen en önemli faktörlerden biridir. Nitekim Endüstri 4.0 çağında, dijital teknolojiler, işletmelerde üretim, pazarlama ve insan kaynakları yönetimi gibi fonksiyonların ve bütünsel olarak işletmenin dijital dönüşümünün sağlanmasında temel itici güç olarak kabul edilmektedir. Dijital teknolojilerin arzı, işletmelerin artan karmaşıklık karşısında, sürdürülebilir rekabet gücü ve kâr elde ederek büyümelerinde fırsatlara dönüştürebilecek çözüm olanaklarını da beraberinde getirmektedir (De Carolis vd., 2017). Diğer bir deyişle, dijital teknolojiler üzerinden dijital dönüşüm sağlayabilen işletmeler, rekabet edebilirlik ve kârlılık açısından giderek daha avantajlı hale geleceklerdir.

Yeni dijital teknolojilerin öneminin giderek artmasının, işletmelerin stratejik yönetimi üzerindeki etkisi ise şu şekilde izah edilebilir: dijital teknolojiler, iş stratejilerini çevredeki teknolojik değişikliklerle uyumlu hale getirme baskısını büyük ölçüde çoğaltmıştır. Bu teknolojiler, “organizasyonların stratejik bağlamını, rekabetin yapısını, müşterilerin davranış ve beklentilerini, işin yürütülmesini, ürün/hizmetlerin üretilme, sunulma, çalışma şekillerini ve nihayetinde tüm endüstrilerin doğasını” derinlemesine dönüştürmektedir (Teichert, 2019: 1673). Bu dönüşüm, sadece işletmeleri tekil olarak değil, sektörleri ve sonuç olarak toplamda ekonomiyi de yeniden şekillendirmektedir. Yani dijital işletmeler, dijital sektörleri ve dijital ekonomiyi meydana getirmektedir.

Dijital teknolojilerin keşfedilmesi ve yayılmasıyla, neredeyse her endüstri /sektörde dijital dönüşüm maliyetleri ve uygulamaları giderek daha elverişli hale gelmektedir (Remane vd., 2017: 143). Ancak diğer taraftan, halen bir geçiş dönemi olarak düşünülebilecek bu dönemde, dijital teknolojilerden yeteri kadar haberi olmayan veya haberi olsa da seçim, satın alma ve uygulama aşamalarında sorunlar yaşayan işletmeler mevcuttur. Sorun esasen dijital teknolojilerin satın alınmasında değil, işletmedeki diğer faktörlerle bütünsel olarak ele alınıp kullanılmamasındadır. Bu bağlamda, dijital dönüşüm, dijital teknolojilerle birlikte organizasyon, iş yapış modelleri ve insan kaynağının uyumlu hale getirilmesine dayanmaktadır.

Dijital olgunluk kavramı, statik bir anlama sahip değildir. Bir işletmenin dijital olgunluğunun zaman içinde değerlendirilmesi gerekecektir. İşletme, “hem güçlü bir dijital altyapıya sahip olduğunda hem de stratejik bir iş avantajı için bu altyapıdan nasıl yararlanacağını iyi anladığında” en yüksek olgunluk düzeyine ulaşabileceği ileri sürülmektedir (Teichert, 2019: 1675). Dijital dönüşüm süreci çok disiplinli faaliyetleri içerdiği için, tüm işletmelerde özellikle küçük ve orta ölçekli olanlarda bulunamayabilecek çeşitli alanlarda bir dizi uzman gerektirmektedir. Bu, birçok işletmenin, Endüstri 4.0 fikrini kavramasını ve dijital dönüşümü ele almak için kapsamlı stratejiler oluşturmasını zorlaştırmaktadır. Dolayısıyla, bu dönüşümün operasyonel hale getirilmesinde işletmeleri destekleyebilecek bazı metodoloji ve modellere ihtiyaç vardır (Colli vd., 2018: 1347).

Konunun yüksek pratik önemi göz önüne alındığında, son yıllarda çeşitli dijital olgunluk modellerinin oluşturulduğu görülmektedir. Büyük ölçüde danışmanlık kurumları tarafından geliştirilen bazı dijital olgunluk modelleri, bir yandan işletmenin dijitalleşmesinin mevcut düzeyini ölçmeyi, diğer yandan dijital olgunluğa giden bir yol sağlamayı hedeflemektedir. Bununla birlikte, geliştirilen modellerin genelleştirilebilirliği ve tutarlılığı büyük ölçüde belirsizliğini korumaktadır (Thordsen vd., 2020). Bu dijital olgunluk modelleri genellikle standart bir anketin işletmelere sunulması, alınan cevapların olgunluk modeli aşamaları ile eşleştirilmesi ve değerlendirilen olgunluk düzeyine göre standart öneriler sunulmasından ibarettir. Ancak her işletmenin farklı özellik, gereksinim ve hedeflere sahip olması nedeniyle farklı olduğu; bu sebeple, dijital dönüşüm yol haritası tanımlama sürecinin, işletmenin faaliyet gösterdiği bağlama (zaman, yer, mekan gibi koşullar) uyarlanması gerektiği vurgulanmaktadır (Colli vd., 2018: 1347).

2. DİJİTAL DÖNÜŞÜM KAVRAMI VE KAPSAMI

Dijital dönüşüm kavramının halen birçok işletme için yeni ve anlaşılmaya muhtaç bir kavram olduğu ileri sürülebilir. Yerli ve yabancı literatürde dijital dönüşüm üzerine gerçekleştirilen birçok araştırma bu belirsizliği gidermeye yönelik bulgular ve öneriler sunmaktadır. Bu çalışmada, öncelikle dijital dönüşüm ve dijital olgunluk kavramlarının işletmeler açısından ne anlama geldiği sorgulanacak, literatürde mevcut bazı dijital dönüşüm modellerine ait boyut ve özelliklerden bahsedilecektir. Çalışmanın amacı, “dijital olgunluk” kavramının yeniden sorgulanması ve dijital olgunluk modellerinin özelliklerinden bahsedilerek gelecek araştırmalara ışık tutulmasıdır.

Dijital dönüşüm kavramının açıklanmasında işletmelerde üç anlayışın varlığından söz edilmektedir. Dijital dönüşüm kavramına ilişkin birinci ve en yaygın anlayış, hatta en yanlış yönlendirme, dijital dönüşümün “en son teknolojilerin uygulanması ve kullanılmasıyla ilgili olduğu”dur. Bu yaygın anlayışın bir yansıması ve sonucu olarak, çalışanlar tarafından kullanılmadan kalan veya işletme üzerinde amaçlanan dönüştürücü etkiyi sağlayamayan yeni dijital araç veya platformlara sahip işletmelere rastlamak mümkündür (Kane, 2017). Bu anlamda, işletmelerin farklı departman ve faaliyetlerinde çeşitli gerekçelerle eskiye nazaran daha çok teknolojiden istifade etmeleri, aslında dijital dönüşüm içerisinde oldukları anlamına gelmeyebilir. Nitekim “organizasyonun dijital dönüşüm sürecindeki konumunu” yansıtan dijital olgunluk, bir işletmenin bilişim teknolojileri (BT) tarafından görev ve bilgi akışlarının ne ölçüde gerçekleştirildiğini yansıtan teknolojik bir yorumun ötesine geçmektedir. Dijital olgunluk kavramı, bir işletmenin, ürünlerindeki değişiklikler dâhil olmak üzere dijital dönüşüm çabalarını gerçekleştirme açısından hâlihazırda neler başardığını açıklayan yönetsel bir yorumu da içermektedir (Teichert, 2019: 1675).

Dijital dönüşüm için benimsenen ikinci anlayışa göre, dijital dönüşüm “yeni ve farklı şekillerde iş yapmak için teknolojiyi kullanan bir organizasyon haline gelmektir”. İlk anlayışa göre, bu tanım daha iyi olmakla beraber yine de eksik kalmaktadır. Bu durumda birçok işletmenin takip ettiği yol şu şekilde örneklendirilebilir: dijital trendlere yanıt olarak yeni yetenek modellerini benimseyen işletmelerde çalışanlar, belirli bir süre için bir proje veya rolde iki ila üç yıllık “görev turları” yapmaktadır. Bu süreçte, çalışanlar sürekli biçimde farklı beceriler geliştirmek için işletme içinde veya dışında yeni bir role geçmektedir. Bu çabalar, işletmenin hızla değişen dijital dünyada çeşitli yetenekleri geliştirmesine izin verecek şekilde tasarlanırsa da yeni teknolojiyi uygulamayı veya kullanmayı hiç içermemektedir (Kane, 2017).

Dijital dönüşüme ilişkin üçüncü anlayış, işletmelerin dijitalleşen dünyada etkili bir şekilde rekabet etmesine yardımcı olmak için dijital iş süreçlerini ve uygulamalarını benimsemeleridir. Bu tanım, yöneticiler için iki önemli anlam ihtiva etmektedir (Kane, 2017): Bunlardan ilki, dijital dönüşüm ihtiyacının çoğunun işletmelerin kontrolünün dışında, “istenilse de istenilmese de” işletmelerin dijital trendlere nasıl tepki verdiğiyle ilişkili olmasıdır. Burada yöneticilerin karşılaştığı temel soru veya sorun, işletmenin dijital trendlere tepki verip vermeyeceği ve nasıl tepki vereceğidir. Diğer taraftan, teknolojiyi uygulama şekli, dijital dönüşümün yalnızca küçük bir parçasıdır. Strateji, yetenek yönetimi, organizasyon yapısı ve liderlik gibi diğer konular, dijital dönüşüm için teknoloji ile aynı derecede önemlidir.

3. DİJİTAL OLGUNLUK KAVRAMI VE KAPSAMI

Dijital dönüşüm kavramı gibi, dijital dönüşümle ilişkilendirilebilecek birçok kavramın işletmeler için henüz yeni olduğu görülmektedir. Literatür incelemesinden yola çıkılarak, “dijital olgunluk” kavramı için genel kabul görmüş tek bir tanımın mevcut olmadığı ileri sürülebilir. Dijital olgunluk kavramına ilişkin bazı tanımlar aşağıdaki gibidir:

Dijital olgunluk, operasyonlar ve insan sermayesinin dijital süreçlere; dijital süreçlerin ise operasyonlar ve insan sermayesine entegrasyonudur. Çevreye uygun bir şekilde yanıt verebilmek için öğrenilmiş bir yeteneğe dayanan psikolojik bir “olgunluk” tanımına dayanmaktadır. İşletmelerin dijital değişime sistematik olarak nasıl uyum sağladıklarını göstermektedir (Aslanova ve Kulichkina, 2020: 443).

Olgunluk kavramı, “eksiksiz, mükemmel veya hazır olma durumunu” ifade etmektedir ve bir sistemin geliştirilmesindeki ilerlemenin bir sonucudur. Olgunlaşan sistemler, bazı arzu edilen gelecek durumlarının gerçekleştirilmesine yönelik yeteneklerini zaman içinde geliştirmektedir (Teichert, 2019: 1675).

Dijital hazırlık veya dijital dönüşüm endeksi gibi birkaç eş değer kavram daha olmasına rağmen, dijital olgunluk kavramı daha baskın bir kavramdır (Remane vd., 2017: 143). Bazen dijital dönüşüm ve dijital olgunluk kavramları, farklılıkları dikkate alınmadan birbirinin yerine kullanılabilir. Ancak "dijital olgunluk" kavramı, dijital dönüşüm ile yakından ilgili olmakla birlikte, aynı şey değildir. Dijital olgunluk, dijital dönüşümün temelidir ve işletmelerin ulaşmak istediği, dijital dönüşümün son aşamasıdır. Dijital olgunluk seviyelerini artırmak isteyen işletmeler, faaliyetlerinin her alanında dijital dönüşümden geçmektedir. Dijital olgunluğa ulaşanlar, artık işletmenin işleyişinde önemli gelişmelere tanık olmuş ve müşteri memnuniyetini de artırmıştır (Aslanova ve Kulichkina, 2020: 444).

4. DİJİTAL OLGUNLUK SEVİYESİNİN TESPİTİ VE DİJİTAL OLGUNLUK MODELLERİ

Colli vd. (2018: 1347) belirttiği gibi dijital dönüşümün operasyonel hale getirilmesinde işletmeleri destekleyebilecek bazı metodoloji ve modellere ihtiyaç vardır. Bu bağlamda, dijital olgunluk modelleri, işletmelerin dijital dönüşümdeki yeteneklerini önceden tanımlanmış boyutlara göre değerlendirmelerine yardımcı olmaktadır. Bu modeller, işletmelerin mevcut durumu ve dijital dönüşüm çabalarını sistematik ve etkili bir şekilde yönetme yeteneklerinin anlaşılmasına destek olabilirler (Teichert, 2019: 1675). Sürekli değişen dijital ortam ve rekabetçi inovasyon baskısı nedeniyle işletmelerin stratejilerini uyarlamaları gerekmektedir. Literatür, birçok işletmenin henüz dijital olgunluğa ulaşmadığını göstermektedir. Weritz

(2020) sekiz başarılı işletmenin çok sektörlü bir vaka çalışması analizinden yola çıkarak, dijital dönüşüm açısından “yetenek soğurma kapasitesi, çeviklik ve esneklik, işlevler arası işbirliği, yenilik yeteneği, piyasa yönelimi ve ilişkisel yetenek” olmak üzere altı dinamik yetenek belirlemiştir.

Teichert (2019: 1673-1685) dijital olgunluk modelleri alanındaki kapsamlı literatür taramasını, 22 farklı model içeren 24 çalışmaya ulaşarak gerçekleştirmiştir. Buna göre 2011 yılından 2019 yılına kadar akademisyenler (12 model) ve sektördeki uygulayıcılar (10 model) geliştirmiştir. Farklı dijital olgunluk modellerinde, dijital olgunluğu ölçmek için kullanılan boyutlara odaklanılmıştır. Araştırma sonuçları,

- Dijital dönüşüm alanına kıyasla dijital olgunluk alanında çok az bilimsel literatür bulunduğu,
- Mevcut modellerin çoğunun dijital olgunluğun eksik bir resmini verdiği,
- Dijital olgunluk aşamalarının tanımının tüm modellerde tutarsız olduğu,
- Dijital kültürün dijital dönüşüm çabalarını geliştiren niteliklerinin modellere sistematik olarak dâhil edilmediğini,
- Tüm alana özgü dijital olgunluk modellerinin %89'unun üretime odaklandığını,
- Hizmetler alanına özgü dijital olgunluk modellerinin yetersiz temsil edildiğini ortaya koymaktadır.

Teichert (2019: 1681) çalışmasında en yaygın dijital olgunluk alanları tablo 1’de görüldüğü gibi, “dijital kültür, teknoloji, işlem ve süreçler, dijital strateji, organizasyon, dijital beceriler, inovasyon, müşteri öngörüsü ve deneyimi, yönetim, vizyon, dijital ekosistem, liderlik, uyumluluk ve güvenlik, ürünler ve hizmetler, iş modeli” olarak tespit edilmiştir.

Tablo 1: En yaygın dijital olgunluk alanları

Dijital Kültür: Dijital dönüşüm çabalarını geliştiren özellikler: risk alma, test etme ve öğrenme, suçlama kültürü, müşteri odaklı, değişime açık, çevik, çalışanların özerkliği
Teknoloji: ICT, BT mimarisi / sistemleri ve yeni dijitalleşme tabanlı BT sistemleri, destek sistemlerinin çevikliği, dijital veri işleme
İşlemler ve Süreçler: Süreç sayısallaştırma ve otomasyon, süreçlerin esnekliği / çevikliği, süreçleri endüstriyel bir standarda getirme, işlem mükemmelliği
Dijital Strateji: Temelde yeni yollarla iş yapmak için dijital teknolojiyi kullanan bir stratejinin geliştirilmesi / yürütülmesi, cesur uzun vadeli yönelim, iş stratejisiyle bağlantılı, Endüstri 4.0 yol haritası
Organizasyon: Dijital işi destekleyen yönetim yapısı / uygulamaları, fonksiyonlar arası işbirliği, organizasyon genelinde gömülü dijital beceriler, tanımlanmış dijitalleşme ile ilgili roller / görevler, yeterli kaynak tahsisi, dijital iş önceliklerini uygulamak için fonksiyonlar arası ekipler, esnek topluluklar, çevik yönetim
Dijital Beceriler: Dijital beceriler, uzmanlık, deneyim ve ilgi; Endüstri 4.0'a adanmış personel, çalışanların BİT yetkinlikleri, veriyle güçlendirilmiş karar verme, yeni teknolojilere açıklık, çalışanlar gerektiğinde dijital becerilere / uzmanlığa erişebilme
İnovasyon: Daha esnek / çevik bir çalışma şekli sağlayan yetenekler, yıkıcı iş modelleri geliştirme, çevik yöntemler kullanma, müşteriye inovasyon sürecine dahil etme, inovasyonu finanse etme, düzenli olarak gerçekleştirilen inovasyon
Müşteri Öngörüsü ve Deneyimi: Dijitalleşmeden müşteri faydası; ürünlerin / hizmetlerin kişiselleştirilmesi; müşterilerin ilgisini çekmek için dijital hizmetleri kullanmak; müşteri değerine odaklanmak; müşteri temas noktalarının dijitalleştirilmesi; verilerden, müşteri katılımından ve yetkilendirmeden değer yaratmak

Yönetişim: Dijital stratejinin kapsamlı / güvenilir bir şekilde uygulanmasını sağlamak; herkesin yaratıcı düşünme ve yenilik yapma yetkisi vardır, yenilik / değişim yönetimine sistematik yaklaşımlar benimsenir, farklı hiyerarşik seviyelerde, standartlarda ve düzenlemelerde, yeterli kaynak tahsisinde

Vizyon: Organizasyon bir başlangıç dijital vizyonu tanımlamıştır; dijital teknoloji, organizasyonun vizyonunu gerçekleştirir; tüm personel dijital vizyonla uyumlu çalışır

Dijital Ekosistem: Kuruluş, dijital bir ekosistemin parçası olarak çalışır; dikey / yatay değer zincirlerinin sayısallaştırılması / entegrasyonu, iş ağı ile dijital bağlantı (örneğin API aracılığıyla), birlikte çalışabilir teknoloji platformları, son kullanıcılar tarafından yapılandırılan yeni / yüksek oranda özelleştirilebilir çözümler sağlar

Liderlik: Liderlik ekibi yeni teknolojileri öğrenir, liderlerin uzun vadeli bir vizyonu vardır, liderler yeni fırsatları aktif olarak belirler ve gerçekleştirir, işbirliğini teşvik eder, I4.0 için merkezi koordinasyonun varlığı veya dijital dönüşüm

Uyumluluk ve Güvenlik: BT güvenliği, dijital güvenlik, kuruluş içinde ve paydaşlara yönelik BT uyumluluğu, risk faktörlerini değerlendirme, risk yönetimi, IP, değer zinciri ağını uyum için optimize etme; yetkisiz erişimi önlemek

Ürünler ve Hizmetler: Akıllı ürünler / hizmetler, ürün / hizmet tekliflerinin dijitalleştirilmesi, kişiselleştirme için dağıtılan veri analizi, veriye dayalı hizmetler, dijital özellikler

İş Modeli: Yeni ve yıkıcı iş modellerinin geliştirilmesi, tedarik zinciri boyunca entegre müşteri çözümleri, yazılım ile dijital ürün / hizmet portföyü, ağ (M2M) ve temel fark yaratan veriler, dijital girişimler değer üretiyor, iş modelleri genişliyor

Kaynak: (Teichert, 2019: 1681).

Teichert (2019) dijital olgunluk modelleri araştırması, işletmelerin dijital olgunluğu yakalayabilmelerinde kolaylaştırıcı modellere ihtiyacı, geliştirilen modellerin henüz tam anlamıyla işletmelerin ihtiyaçları ile örtüşmediğini göstermektedir. Bu manada dijital olgunluk modelleri araştırmalarının artırılması ve geliştirilmesi gerektiğine vurgu yapılabilir. Geliştirilen modellerin hepsini bu araştırmada sunmak, kısıtlılıklar açısından mümkün olmadığı için kapsam, boyut ve özellikleri açısından diğer modellerden farklılaşan bazı dijital olgunluk araştırma ve modelleri ele alınarak aşağıda incelenmiştir.

4.1. Westerman ve McAfee Dijital Olgunluk Matrisi (2012)

Westerman ve McAfee (2012) araştırmasına katılan 391 işletme, dijital olgunluk açısından büyük farklılıklar göstermiştir. Araştırmacılar, dijital olgunluk ve finansal performans arasındaki ilişkileri anlamak için, örneklemdaki 184 halka açık işletmenin endüstriye göre düzeltilmiş finansal performansını analiz etmiştir. Bu analizle birlikte işletmelerin “dijital yeni başlayanlar, dijital muhafazakarlar, dijital modacılar ve digirati’ler” olmak üzere dört dijital olgunluğa sahip olabileceği tespit edilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1: Dijital Olgunluk Matrisi (Westerman ve McAfee, 2012: 1).

Dijital olgunluk matrisinin boyutları aşağıdaki gibi açıklanabilir (Westerman ve McAfee, 2012: 1-2):

Dijital Yeni Başlayanlar: Bu işletmeler, kurumsal kaynak planlaması (ERP) veya elektronik ticaret gibi daha geleneksel uygulamalarla olgunlaşmış olsalar da gelişmiş dijital yetenekleri olmadığından çok az şey yapabilmektedir. İşletmeler kendi seçimleriyle bu kategoride olabilirler, ancak çoğu zaman kazara bu alanda yer alırlar. Yani fırsatların farkında olmayabilir veya etkin bir dijital dönüşüm yönetimi olmadan bazı küçük yatırımlara başlıyor olabilirler.

Dijital Modacılar: Bu işletmeler, birçok dijital uygulamaya geçmekle birlikte, bazılarının değer yaratabildiği, çoğunun bir değer meydana getiremediği görülmüştür. Bu alandaki işletmeler, dijital olarak güçlendirilmiş bir değişim meydana getirme konusunda motive olmuşlardır, fakat dijital dönüşüm stratejileri, iş avantajlarının nasıl en üst düzeye çıkarılacağına dair gerçek bilgiler üzerine kurulmamıştır. Bazı iş birimleri veya departmanlarında dijital çabalar daha olgunlaşmış olsa bile kurumsal düzeyde yönetişimden yoksun işletmeler, kendilerini bu alanda bulabilirler.

Dijital Muhafazakârlar: Bu işletmeler inovasyona karşı sağduyulu, güçlü bir birleştirici vizyonun yanı sıra yönetişim ve kurumsal kültür ihtiyacının farkındadır. Bununla birlikte, genellikle yeni dijital trendlerin değeri konusunda, bazen kendi zararlarına olacak şekilde şüpheyle yaklaşır. Akıllıca harcamayı amaçlayan bu yaklaşımları, değerli dijital dönüşüm fırsatlarına kaçırılmalarına neden olabilir.

“Digirati”ler: Bu işletmeler, dijital dönüşümle nasıl değer yaratacaklarını bilirler. Yeni fırsatlara yönelik yeterli yatırım, dönüştürücü vizyon, dikkatli yönetişim ve katılımı birleştirirler. Aynı zamanda, vizyon ve katılım yoluyla, daha fazla değişikliği öngörebilen ve bunları akıllıca uygulayabilen bir dijital kültür geliştirirler. Dijital girişimlere yatırım yaparak ve dikkatli bir şekilde koordine ederek, dijital rekabet avantajlarını sürekli olarak geliştirirler.

Bu araştırmada aşağıdaki temel sonuçlara ulaşılmıştır (Westerman ve McAfee, 2012):

Dijital olgun işletmeler, daha az olgun olanlarla karşılaştırıldığında çarpıcı farklılıklar bulunmuştur. Matristeki iki boyuttan (dönüşüm yönetimi / dijital yoğunluk) birinde olgunlaşan işletmeler, finansal performans açısından sektördeki rakiplerini geride bırakmaktadır. Digiratiler -her iki boyutta da olgun olan işletmeler- bir grup olarak en yüksek performansa sahiptir ve birden çok finansal ölçümde daha az olgun olanlardan çok daha iyi performans göstermiştir. Dijital yoğunluk boyutunda olgunlaşan işletmeler, mevcut varlıkları aracılığıyla gelir elde etmede daha iyidirler. Dijital yoğunluk, işletmelerin mevcut fiziksel kapasiteleri ile daha fazla hacim kazanmasına ve yönetmesine yardımcı olmaktadır. Çalışan başına gelir ve sabit varlık cirosunu içeren bir dizi ölçümde, Digital Modacılar ve Digiratiler ortalama endüstri performansını %6-9 oranında geride bırakmıştır. Dijital yoğunlukta güçlü olan ancak dönüşüm yönetimi yoğunluğuna sahip olmayan Dijital Modacılar, Dijital Muhafazakarlara göre insani ve fiziksel varlıkları aracılığıyla %16 daha fazla gelir elde etmektedir. Dönüşüm yönetimi yoğunluğu konusunda olgun olan işletmeler daha kârlı olma eğilimindedir.

Westerman ve McAfee (2012) Dijital Olgunluk Matrisi, işletmeleri dijital yoğunluk ve dijital dönüşüm yönetimi boyutlarında bir sınıflandırmaya tabi tutarak konumlandırması açısından değerli bir modeldir. İşletmelerin matristeki mevcut konumlarından yola çıkılarak dijital dönüşümde hangi aşamada olduklarının değerlendirilmesi ve finansal performanslarının geliştirilmesine ilişkin öneriler sağlanabilir.

İşletmelerin dijital yatırımları, buna bağlı dijital yetenekleri ve dönüşümlerini konu alan Westerman ve McAfee (2012) Dijital Olgunluk Matrisi'nin yanısıra dijital olgunluğa yönelik geliştirilen bir diğer model ise Planing ve Pfoertsch (2016) ait Dijital Dönüşüm Matrisi'dir.

4.2. Planing ve Pfoertsch Dijital Dönüşüm Matrisi (2016)

Westerman ve McAfee (2012) Dijital Olgunluk Matrisi'nden farklı olarak Planing ve Pfoertsch (2016) Dijital Dönüşüm Matrisi, işletmelerin dijital dönüşüm seviyelerini iş modelleri ve ürünler bağlamında ele almaktadır.

Planing ve Pfoertsch (2016) çalışmasında kırk vakaya dayanarak, büyük işletmelerin dijital dönüşüme yönelik başlıca stratejik kararlarını analiz etmiş ve çok boyutlu bir kavramsal model geliştirmişlerdir. Bu analize göre, işletmeler stratejik karar alanlarını “ürün veya hizmetlerin dijitalleştirilmesi” ile “iş modellerinin dijitalleştirilmesi” şeklinde iki ana boyutta yapılandırmaktadır.

	Mevcut Ürünler	Dijitalleştirilmiş Ürünler
Mevcut İş Modelleri	A Eski İşletme Optimizasyonu	B1 Dijital Ürün Geliştirme
Dijitalleştirilmiş İş Modelleri	B2 Dijital İş Geliştirme	C Dijital Ekosistem Sağlayıcısı

Şekil 2: Dijital Dönüşüm Matrisi (Planing ve Pfoertsch, 2016:68)

Planing ve Pfoertsch (2016) modeli, işletmelerin dijital dönüşümde iki farklı stratejik yol izleyebileceğini öne sürmektedir. Önceden dijitalleştirilmiş bir durumda başladıkları varsayıldığında, işletmeler ya ürünlerini dijitalleştirerek A alanından B1 alanına geçmekte ya da iş modellerini dijitalleştirerek A alanından B2 alanına geçmektedir. Buna bağlı olarak üç ana araştırma sorusu ileri sürülmüştür (Planing ve Pfoertsch, 2016: 68):

B1 veya B2 alanlarına giden yol kaçınılmaz mıdır, yoksa işletmeler sağlam bir stratejik seçenek olarak A alanında kalmaya karar verebilirler mi?

A yolunu ya da B yolunu takip etme stratejik kararı birbirini dışlamakta mıdır, yoksa işletmeler her iki yolu aynı anda takip edebilirler mi?

A alanı gerçekten işletmeler için doğal bir başlangıç noktası mıdır, yoksa B1, B2 ya da hatta C alanında doğabilirler mi?

Araştırma bulguları, dijital dünyada büyük işletmelerin iki farklı stratejik yolu aynı anda takip etmelerinin kaçınılmaz olacağına işaret etmektedir. Bu analizin bazı önemli sonuçları aşağıdaki gibidir (Planing ve Pfoertsch, 2016: 69- 70):

Bulgular ne ürünlerini ne de iş modellerini dijitalleştirmeyen oldukça başarılı bir grup işletme olduğunu göstermektedir. Sigorta, petrol arıtma veya ticari ürün ticareti gibi çok çeşitli sektörlerdeki bu işletmeler, ticari faaliyetlerini kolaylaştırmak, esnekliği artırmak ve işlem maliyetlerini azaltmak için dijital teknolojileri kullanmaktadır. Bununla birlikte model, büyük işletmelerin çoğunun aslında ya iş modellerini ya da ürünlerini değiştirdiğini açıkça

göstermektedir. A alanından B2 alanına geçen işletmeler %13 oranında kalırken; A alanından B1 alanına geçen işletmelerin oranı %65 olarak tespit edilmiştir. Dijital dönüşümün, A alanındaki az sayıdaki dijital olmayan iş modelleri ve ürünleriyle başarılı işletmenin orta ve uzun vadede iş modellerini etkileyeceği ileri sürülebilir. Örneğin, otonom sürüş ve merkezi olmayan otonom organizasyonlar gibi yeni teknolojiler, Allianz gibi sigortacıların iş modelini büyük ölçüde değiştirecektir. Batarya teknolojilerinin gelişmesi, yeni iş alanlarını keşfetmeye başlayan Shell ve BP gibi petrol üreticilerini tehdit edecektir.

Stratejik seçimlerin münhasırlığı bağlamında bu araştırmadan elde edilen dikkate değer bir içgörü, çoğu işletmenin dönüşüm sürecinde ya bir ürün ayırma yolunu (A'dan B1'e) ya da bir iş modeli dijitalleştirme yolunu (A'dan B2'ye) takip etmesidir. Bu kuralın tek istisnası, eşzamanlı olarak dijital ürünler ve dijital iş modelleri geliştiren otomobil üreticileridir. Bununla birlikte, bu işletmelerin bu iki yolu, farklı marka adlarına ve operasyonlarının son şekli için ayrı tüzel kişiliklere sahip olarak açıkça ayırdığı kabul edilmektedir.

İşletmelerin başlangıç noktaları incelendiğinde, çoğunun A alanında (%82.5) bir başlangıç noktasına sahipken, B2 alanında başlayan önemli bir işletme grubu mevcuttur. Bu grup, Microsoft gibi yazılım şirketlerini ve Deutsche Telekom gibi telekomünikasyon şirketlerini içermektedir. Ancak araştırma, B2 alanında doğmuş bir işletme olmadığını vurgulamaktadır. Kapsamın büyük işletmelerden yeni kurulan işletmelere doğru genişletilmesi, durumu önemli ölçüde değiştirmektedir. Örneğin, araç çağırma şirketi Uber veya ev paylaşım şirketi AirBnB gibi işletmeler için B2 alanı doğal başlangıç noktaları görünmektedir.

C olarak adlandırılan “Dijital Ekosistem Sağlayıcısı” alanında herhangi bir işletmenin doğmadığı görülmüştür. İşletmeler önce dijital ürünler ve sonuç olarak yeni iş modellerini içeren bir ekosistem geliştirmişlerdir. Yani, dijital ekosistem sağlayıcılarının oluşturulmaları gerekmektedir.

Planing ve Pfoertsch (2016) tarafından oluşturulan Dijital Dönüşüm Matrisi, işletmelerin ürünler ve iş modelleri üzerinden nasıl farklı stratejik seçimlerde bulunabileceklerine işaret etmektedir. Başlangıç noktaları sorgulanmakla birlikte, nihai olarak işletmelerin hem “ürün veya hizmetlerin dijitalleştirilmesi”ni hem de “iş modellerinin dijitalleştirilmesi”ni birlikte kullanarak dijital dönüşümde ilerleyebilecekleri görülmektedir.

4.3. Forrester Dijital Olgunluk Modeli 4.0 (2016)

İşletmelerin dijital olgunluk seviyelerinin anlaşılmasına yönelik geliştirilen diğer bir model Forrester's Global Business Technographics (2015) araştırmasında sunulmuştur.

227 küresel pazarlama karar vericisi üzerinde Forrester's Global Business Technographics tarafından (2015) gerçekleştirilen araştırmanın sonuçları, “şüpheciler, benimseyenler, işbirlikçiler ve farklılaştırıcılar” olmak üzere dijital olgunlukla ilgili dört segment sunmaktadır. Segmentlere ilişkin açıklamalar aşağıdaki gibidir (Martin vd., 2016: 6-9):

Şüpheciler: Stratejik planlamaya dışarıdan bir yaklaşım geliştirme veya uygulama konusunda sınırlı deneyime sahiptirler. Son derece büyük finansal hizmetlere, telekom ve kamu sektörü firmalarına doğru eğilmiş teknoloji-yavaş işletmelerdir. Çevrimiçi satış kanalları için sınırlı kullanımları vardır ve birkaç dijital pazarlama programı yürütmektedirler.

Benimseyenler, şüpheli işletmelerden daha fazla dijital uygulamaya sahiptirler. Dijital pazarlama ve satış kanallarından gelen ilk geri dönüşe yanıt olarak, bir müşteri ilişkileri

yönetimi (CRM) sistemi veya e-ticaret platformu gibi dijital hedeflerini ölçeklendirecek temel bir yatırım yapmaya isteklidir. Bu anlamda, benimseyen işletmelerin çoğu, üretimi müşteri ilişkilerine göre önceliklendiren üreticiler, kamu hizmetleri veya sağlık hizmetleri işletmeleridir.

İşbirlikçilerin, en büyük tanımlayıcısı endüstri veya işletme büyüklüğünden ziyade bu segmentteki işletmelerin, dijital ortamda uygulama ve yeniliği yakalayabilmek için dâhili ve harici olarak iş birliği yapmaya önemli ölçüde daha yatkın olmasıdır. İşbirlikçi işletmelerin %95'i markalarının genel müşteri deneyimini herhangi bir kanalın performansına göre vurgulamaktadır. Diğer herhangi bir segmentten daha fazla işbirlikçi işletmeler, pazarlama ve bilişim teknolojileri arasında güçlü bir koordinasyon ve sürekli iletişim olduğunu bildirmektedir. Karşılaştırmalı olarak, en az işbirlikçi işletmeler, bilişim teknolojisi ekiplerinin pazarlama projelerini işlemsel, tek seferlik istekler olarak yönettiğini bildirmektedir.

Farklılaştırıcılar, bu araştırmadaki en küçük işletme grubunu temsil etmektedirler. Güçlü bir gelir artışı olduğunu bildiren bu işletmeler, ağırlıklı olarak çevrimiçi odaklı perakendecilere yönelmektedir. Bu perakendeciler, proje yönetimi, müşteri görüşleri ve doğrudan pazarlama dâhil olmak üzere tüm pazarlama ve e-ticaret işlevlerinde sürekli olarak ortalamadan daha yetenekli olan işletmelerdir.

Tablo 2: Dijital Olgunluk Segmentleri

	Şüpheciler (N = 23)	Benimseyenler (N = 94)	İşbirlikçiler (N = 84)	Farklılaştırıcılar (N = 26)
Sanayi önyargısı	Kamu sektörü, B2B	Sağlık, Yardımcı Programlar	Üretim, Çok kanallı perakende	Çevrimiçi perakende
Çevrimiçi kanallardan gelen gelir yüzdesi	% 17	% 32	% 54	% 57
Ortalama çalışan sayısı	46100	17800	13200	1600
Ortalama 2015 pazarlama teknolojisi ve yazılım bütçesi	8.9 milyon dolar	15.3 milyon dolar	51.1 milyon dolar	41.5 milyon dolar
Önümüzdeki 12 ay için en önemli pazarlama önceliği	Müşteri kazanımını iyileştirmek	Müşteri sadakatini artırmak	Marka bilinirliği oluşturmak	Müşteri içgörüsü için kuruluşun veri ve analiz kullanımını artırmak

Kaynak: Forrester's Global Business Technographics, Marketing Survey, 2015'ten aktaran Gill vd., 2016:6

Bu model, daha önce ele alınan modellere benzer olarak işletmelerin dijital uygulamalara yaklaşım ve tercihleri bağlamında ortaya konan bir sınıflandırma veya segmentasyondan oluşmaktadır. Yukarıda Tablo 2'de görüldüğü gibi işbirlikçi ve farklılaştırıcı işletmelerin 2015

yılı pazarlama teknolojisi ve yazılım bütçesi, şüpheli ve benimseyen türde işletmelerin aynı yıla ait pazarlama teknolojisi ve yazılım bütçesinden yaklaşık üç kat daha fazladır.

4.4. Remane vd. Dijital Olgunluk Modelleri ve Arketipler (2017)

Remane vd. (2017)'nin 327 yönetici ile dijital dönüşüm üzerine gerçekleştirdiği keşifsel analiz çalışması, dijital olgunluğu tanımlamak için, “dijital dönüşümün belirli bir işletme üzerindeki etkisi” ve “işletmenin yaklaşan değişikliklere hâkim olmaya hazır olma durumu” olarak iki ölçek önermektedir.

Tablo 3: Dijital Olgunluk Modelleri ve Arketipler

	Arketip boyutları	Dijital olgunluk arketipleri
Accenture (2016)	-	Arketip yok; doğrusal olgunluk puanları
Arthur D. Little (2015)	-	Arketip yok, endüstri kümeleri; doğrusal olgunluk puanları
Arrk Group (2015)	-	Arketip yok; doğrusal olgunluk puanları
Berghaus& Back (2016)	-	Arketip yok; doğrusal olgunluk puanları
Booz&Company (2011)	Doğrusal, tek boyut: sektör başına dijital olgunluk düzeyi	Liderler, orta sahadakiler, geride kalanlar
Digital Transformation Group (2015)	-	Arketip yok; iki boyutlu olgunluk değerlendirmesi
dStrategy Media (2014)	-	Arketip yok; tek boyutlu olgunluk değerlendirmesi
DT Associates (2015)	-	Arketip yok; tek boyutlu olgunluk değerlendirmesi
Forrester (2016)	Doğrusal, tek boyut: dijital olgunluk seviyesi	Şüpheli, benimseyenler, işbirlikçiler, farklılaştırıcılar
G+F Mittelstandsexperten (2015)	-	Arketip yok; tek boyutlu olgunluk değerlendirmesi
iDeers (2013)	-	Arketip yok; tek boyutlu olgunluk değerlendirmesi
Jahn & Pfeiffer (2014)	-	Arketip yok; tek boyutlu olgunluk değerlendirmesi
Kaufmann (2015)	-	Arketip yok; doğrusal olgunluk seviyeleri
KPMG (2016)	Doğrusal olmayan, iki boyut: operasyonel etkinlik, dönüşüm yoğunluğu	Reaktif katılımcılar, dijital operatörler, hırslı dönüşümcüler, akıllı dijitalistler
Lichtblau vd. (2015)	Doğrusal, tek boyut: dijital olgunluk seviyesi	Yeni gelenler (newbies), yeni başlayanlar (beginners), öncüler
Lünendonk (2016)	-	Arketip yok; doğrusal olgunluk seviyeleri
Neuland (2015)	-	Arketip yok; doğrusal olgunluk puanları

McKinsey & Company (2015)	Doğrusal olmayan, tek boyut: stratejik yönelim	Evrinciler, pazar eşleştiriciler, dijital çabalayanlar, saf dijital bozucular, ekosistem şekillendiriciler
MIT Center for Digital Business & Capgemini Consulting (2011, 2012)	Doğrusal olmayan, iki boyut: Dijital yoğunluk, dönüşüm yönetimi yoğunluğu	Yeni başlayanlar, muhafazakarlar, fashionistas, digirati
PWC (2016)	Doğrusal, tek boyut: dijital olgunluk	Dijital acemi, dikey entegratör, yatay entegratör, dijital şampiyon
Roland Berger (2015)	Doğrusal, tek boyut: endüstri	3 dijital dönüşüm dalgası (sektörler farklı zamanlarda etkileniyor)
Strategy and Transformation Consulting (2015)	-	Arketip yok; tek boyutlu olgunluk değerlendirmesi
Telekom (2016)	Doğrusal, tek boyut: dijital olgunluk	Dijital liderler, dünyanın geri kalanı
Uhl & Gollenia (2016)	-	Arketip yok; doğrusal olgunluk seviyeleri

Kaynak: Remane vd., 2017:145.

Uygulama odaklı literatürün, işletmeler ve endüstrilerin dijital olgunluğunu tespit etmek için kullandığı ölçekler ve bunlara karşılık gelen arketipler Tablo 3’te görüldüğü gibidir. Ancak, bu dijital olgunluk modeli girişimleri bazı eksikliklerden muzdariptir. En önemlisi, dijital olgunluk tipik olarak doğrusal bir ölçekle tanımlanmakta, bu nedenle tüm işletmelerin aynı yoldan gittiğini ve ilerlemesi gerektiğini varsaymaktadır (Remane vd., 2017: 144-145).

Araştırmaya dahil edilen dijital olgunluk modelleri incelendiğinde, araştırmaların çoğunluğunda arketip geliştirilmediği; arketip içeren araştırmalar ve oluşturulan arketiplerin ise aşağıdaki gibi olduğu belirtilebilir:

- Booz&Company (2011) araştırması: Liderler, orta sahadakiler, geride kalanlar
- MIT Center for Digital Business & Capgemini Consulting (2011, 2012) araştırması: Yeni başlayanlar, muhafazakârlar, fashionistas, digirati
- Lichtblau vd. (2015) araştırması: Yeni gelenler (newbies), yeni başlayanlar (beginners), öncüler
- McKinsey&Company (2015) araştırması: Evrimciler, pazar eşleştiriciler, dijital çabalayanlar, saf dijital bozucular, ekosistem şekillendiriciler
- Forrester (2016) araştırması: Şüpheciler, benimseyenler, işbirlikçiler, farklılaştırıcılar
- KPMG (2016) araştırması: Reaktif katılımcılar, dijital operatörler, hırslı dönüşümcüler, akıllı dijitalistler
- PWC (2016) araştırması: Dijital acemi, dikey entegratör, yatay entegratör, dijital şampiyon
- Telekom (2016) araştırması: Dijital liderler, dünyanın geri kalanı

Dijital olgunluk modelleri bağlamında arketip geliştirme girişimlerinin 2015 yılından itibaren artarak devam etmesi de göstermektedir ki bu alandaki araştırmacılar işletmeleri dijital olgunluk seviyelerine göre segmentlerine ayırma çabası içerisinde. Nitekim Jesper ve Sandy tarafından geliştirilen Dijital Olgunluk Çerçevesi de üç seviyeden oluşan bir model ile literatüre katkıda bulunmaktadır.

4.5. Jesper ve Sandy Dijital Olgunluk Çerçevesi (2017)

İşletmelere yön veren liderlerin “dijital dönüşüm ve dijital olgunluk” kavramları hakkındaki bilgilerinin yetersiz olduğu; bir organizasyonun dijital olgunluğunu artırmaya yönelik gerekli değişikliklere ilişkin teorik rehberliğin, araştırma literatüründe yeterince yer almadığı ileri sürülmektedir.

Jesper ve Sandy (2017: 15-16) dijital olgunluğu değerlendirmek amacıyla, imalat ve hizmet endüstrisindeki bazı büyük işletmelerin çoklu vaka incelemesini gerçekleştirmiştir. Vaka seçimi, işletme büyüklüğüne, gündemlerinde “dijital olgunlaşma olup olmadığına” ve uygunluğa dayandırılmıştır. Daha büyük işletmelerin dijital olgunluk perspektifine sahip olma eğiliminde olduğu varsayılmıştır. Araştırmaya dâhil edilen işletmeler 885 çalışanıyla Tekniska Verken, 116,000 çalışanıyla iletişim teknolojisinde küresel bir lider olan Ericsson ve 750 çalışanıyla yedi İskandinav ülkesine ürün teslim eden bir çelik servis şirketi BE Grubu’dur.

Jesper ve Sandy (2017: 4-5) bu araştırmasında dijital olgunluğu değerlendirmek amacıyla şu sorulara cevap aramıştır: Dijital olgunluk hangi seviyelere bölünebilir ve her seviyenin özellikleri nelerdir? Dijital olgunluk ölçeğinde yukarı doğru ilerlerken, bir seviyeden diğerine geçişi sağlayan temel boyutlar nelerdir? Bu araştırmadan elde edilen bulgular “Dijital Olgunluk Çerçevesi”ni oluşturmak için kullanılmış; “farkındalık, deneyim ve özerklik” olmak üzere üç dijital olgunluk düzeyi önerilmiştir. Her seviyenin özellikleri ise “süreçler, liderlik, kültür, strateji, analitik ve bilişim teknolojileri” olarak altı boyutta ifade edilmiştir.

Literatürde, dijital olgunluk yolunda ilerleyen işletmeler için açık ve tutarlı bir stratejinin rolü ve stratejinin dijital olgunluğa giden yolun başlangıç noktası olması gerektiği vurgulanırken; Jesper ve Sandy (2017: 45) net ve tutarlı bir stratejinin dijital olgunluk yolculuğunun başlangıcındaki en önemli unsur olmadığına işaret etmektedir. Buna göre farkındalık içerisindeki işletmeler için “süreç yönetimi ve dijital teknolojiler”, dijital olgunluk ölçeğinde ilerlemelerini kolaylaştıracaktır. Strateji önemli olmakla birlikte, dijital olgunluğun daha sonraki bir aşamasında vurgulanmaktadır.

Geliştirilen dijital olgunluk modellerinin imalat ağırlıklı olduğu dikkat çekmektedir. Bu bağlamda Colli vd. (2018)nin imalat işletmeleri üzerindeki değerlendirmeleri ve 360 Dijital Olgunluk Modeli incelenmelidir.

4.6. Colli vd. 360 Dijital Olgunluk Modeli (2018)

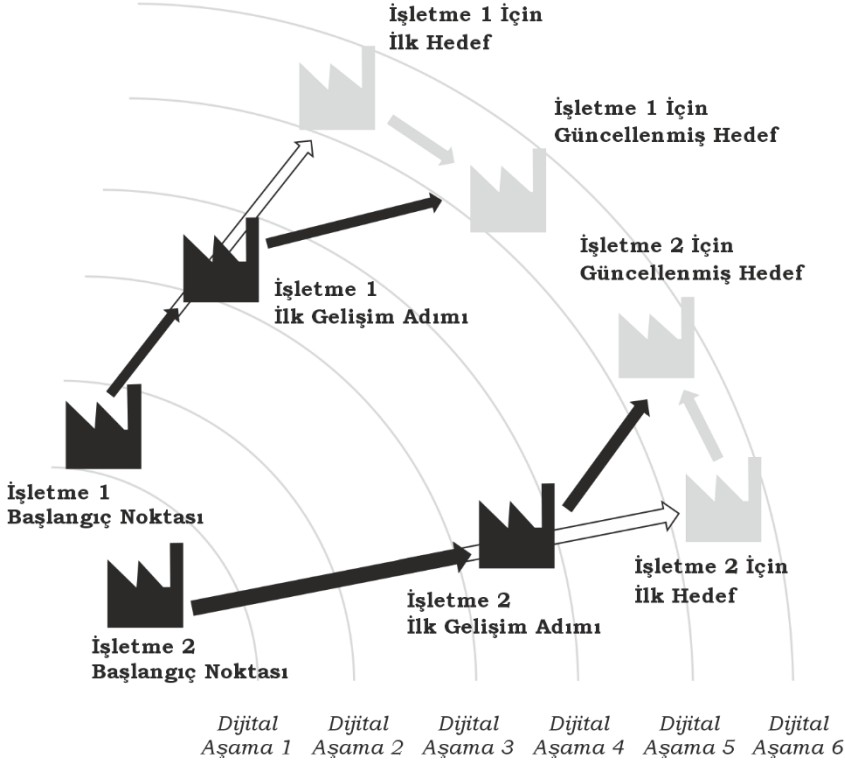
Colli vd. (2018) tarafından imalat işletmeleri baz alınarak, yeni bir dijital olgunluk değerlendirme yaklaşımı olan 360 Dijital Olgunluk Değerlendirmesi (360DMA) önerilmiştir. 360DMA, büyük bir Danimarka imalat şirketi bünyesinde araştırmacılar tarafından test edilmiştir. Bu dijital olgunluk modeli, başta Alman Bilim ve Mühendislik Akademisi (ACATECH) Olgunluk Modeli olmak üzere mevcut bir dizi dijital olgunluk modelini dikkate almaktadır. İşletmenin dijitalleşme düzeyini değerlendirmek için kullanılan bu olgunluk modeli, Şekil 3’te görüldüğü gibi altı dijital olgunluk aşamasından oluşmaktadır:

Aşama 1-Yok /Sıfır: İşletme içinde dijital farkındalık, fikir, plan ya da dijital veriler yoktur.

Aşama 2-Temel: Dijital süreçler ve veriler ürettikleri için yerinde, işler durumdadır. Yönetim dijital dönüşüme isteklidir. Örneğin, üretim katındaki makineler, süreçleriyle ilgili dijital veriler üretir.

Aşama 3-Şeffaf: Veriler, değer akışlarının ihtiyaçlarına göre toplanır ve paylaşılır. Yönetimin bir dijitalleştirme planı vardır. Örneğin, ekipmandan uyarı verileri toplanır ve servis departmanına iletilir.

Aşama 4-Farkındalık: Veriler, işle ilgili iç görüşleri anlamada değerli bilgileri yakalamak için analiz edilir ve proaktif faaliyetlerin tüm hiyerarşik seviyelerinde paylaşılır. Örneğin, hata verileri, ürün numarası, makine aksama süresi, vb.



Şekil 3: Farklı organizasyonların dijital dönüşüm yönü (Colli vd., 2018: 1348)

Aşama 5-Otonom: Karar verme, organizasyondan, müşteri ve tedarikçilerinden otomatik senkronize edilmiş verilere dayanarak otonom gerçekleştirilir ve dijital geliştirme, tüm hiyerarşik seviyelerde köklü şirket uygulamalarıdır. Örneğin, lojistik planlama, üretim durumuna, müşteri siparişlerine ve konuma, trafik durumuna göre otomatik olarak gerçekleştirilir.

Aşama 6-Entegre: Karar verme, tüm işletmenin ağından (örneğin, tedarikçilerin tedarikçileri ve müşterilerin müşterileri) otomatik olarak senkronize edilmiş verilere dayalı olarak özerk bir şekilde gerçekleştirilir ve dijital geliştirme, tüm ağıdaki tüm hiyerarşik düzeylerde köklü bir uygulamadır.

Diğer taraftan benzer olarak De Carolis vd. (2017) araştırmasında “üretim şirketleri dijitale geçmeye hazır mı?” sorusuna cevap aramıştır. Çalışma, imalat işletmelerinin dijital hazırlığını

ölçmek için bir olgunluk değerlendirme yöntemi oluşturarak bu soruyu yanıtlamak için bir “araç” oluşturmayı hedeflemiştir.

Colli vd. (2018) oluşturduğu bu model, altı aşamadan meydana gelmesiyle daha az kademe veya aşamadan oluşan benzer birçok modelden farklılaşmaktadır. Daha ayrıntılı bir başka model örneği ise Rossman tarafından oluşturulan dijital olgunluğa ilişkin 8 boyut ve 32 madde içeren Dijital Olgunluk Modeli'dir.

4.7. Rossman (2018) Dijital Olgunluk Modeli

İşletmelerin dijital dönüşüm sürecini başarılı bir şekilde yönetmek için dijital yetenekler geliştirmesi gerekmektedir. Araştırmalar, belirli bir dijital yetenek setinin geliştirilmesinin daha yüksek dijital olgunluğa yol açtığını varsaymaktadır. Rossman (2018) araştırmasında, üç soruya odaklanarak dijital olgunluk için bir kavramsallaştırma ve ölçüm modeli geliştirmiştir:

- (1) Dijital olgunluğun yapısı kavramsal olarak nasıl tanımlanmaktadır?
- (2) Dijital olgunluk kavramına hangi yetenekler dâhil edilmiştir?
- (3) İşletmeler dijital olgunluğu nasıl ölçebilir?

Bulgular, dijital olgunluğun “strateji, liderlik, iş ve işletim modeli, insanlar, kültür, yönetim ve teknoloji” ile ilgili sekiz yetenek boyutunu birleştirdiğini göstermektedir. Dijital olgunluk ve buna karşılık gelen yetenekler için net bir kavramsal tanım ve ölçüm çerçevesi bilimsel çalışmalarda mevcut değildir. Rossman (2018) araştırması, dijital olgunluğa ilişkin 8 boyut ve 32 maddeyi içermektedir. Boyutlar ve içerikleri aşağıdaki gibidir:

- *Strateji* (strateji formülasyonunun açıklığı, işlevler arası uygulama, dönüştürücü etki, değerlendirme derecesi),
- *Liderlik* (bağlılık, tarz, rol, dijital stratejinin yöneticiler tarafından benimsenmesi),
- *İş modeli* (üretilen müşteri değeri, göreceli yenilikçilik, dijitalleşme derecesi, ortak değer yaratımı),
- *İşletim modeli* (çeviklik derecesi, süreç entegrasyon seviyesi, kaynakların kalitesi, işbirliği kalitesi),
- *İnsanlar* (uzmanlık derecesi, öğrenme rutinlerinin uygulanması, çalışanların dijital stratejiyi benimsemesi, dijital varlıklarda uzmanlaşma),
- *Kültür* (şeffaflık düzeyi, çeviklik, yetkilendirme, değişime karşı tutum),
- *Yönetişim* (koordinasyon mekanizmaları, uyum düzeyi, ölçülebilirlik, hedef yönelim)
- *Teknoloji* (veri yönetimi, müşteri etkileşimi, süreç otomasyonu, dijital işyeri için teknolojilerin benimsenmesi ve kullanılması).

Rossman (2018)'in modeline dâhil ettiği boyutların yönetsel başarının elde edilmesinde ne denli önemli olduğu belirtilmelidir. Dijital dönüşümün sağlanmasında ve dijital olgunluğa erişilmesinde “strateji, liderlik, iş ve işletim modeli, insanlar, kültür, yönetim ve teknoloji” gibi boyutların bütünsel biçimde ele alındığı ve dijital olgunluk modellerinin günümüze yaklaştıkça daha derinlemesine unsurlar arası ilişkileri değerlendirmeye başladığı ileri sürülebilir.

4.8. Field vd. Dijital Pazarlama Olgunluğu Modeli (2019)

Field vd. (2019) araştırması, dijital olgunluk seviyelerinin, pazarlama işletmeleri arasında önemli ölçüde farklılaştığını, bu manada işletmelerin, dört olgunluk düzeyinden birinde (yeni ortaya çıkan işletmeler / yükselen işletmeler/bağlı işletmeler/ multimoment-çokanlı işletmeler) bulunabileceğini, henüz çok az işletmenin tam dijital olgunluğa ulaşabildiğine işaret etmektedir.

Google, dijital pazarlamanın olgunluğuyla ilgili “Pazar liderleri neye benziyor? Gelişmiş dijital yeteneklerin iş değeri nedir? Olgunluğu elde etmek için gerekli olan en iyi uygulamalar ve sağlayıcılar nelerdir?” sorularını yanıtlamak için 2018 yılında bir dizi test yürütmek üzere Boston Consulting Group (BCG) görevlendirmiştir. Dijital pazarlama olgunluğunun altı sağlayıcısı arasında “stratejik ortaklıklar, uzmanlık becerileri, çevik ekip oluşturma ve hızlı hata kültürü, bağlı veriler, otomasyon ve entegre teknoloji, uygulanabilir ölçüm” yer almaktadır. Field vd. (2019) araştırmasının bazı bulguları aşağıdaki gibidir:

200 markanın yaklaşık %90'ı yeni ortaya çıkan ve bağlı işletmeler kategorileri arasında neredeyse eşit olarak bölünmüştür.

Pazarlama işletmeleri dijital eğriyi tırmanmaya çalışmakta, ancak eğri yükseldikçe daha da dikleşerek bir sonraki seviyeye geçme zorluğunu artırmaktadır.

Çok anlı olgunluğa ulaşan işletmeler (satın alma yolculuğu boyunca ilgili içeriği tüketicilere birden çok anda sunma yeteneği) %30'a varan maliyet tasarrufu ve %20'ye varan gelir artışı bildirmiştir.

Aktif insan gözetimi ile makine öğrenimi tabanlı teknolojileri uygulayanlar, kampanya performansını %15 daha artırabileceklerini fark etmiştir.

Field vd. (2019) tarafından geliştirilen bu model, dijitalleşme ve dijital dönüşümün en yoğun etkilediği alanlardan biri olan pazarlama ve pazarlama üzerine çalışan işletmeleri ele alması açısından değerlidir. Çok anlı olgunluğa ulaşabilmek işletmelere maliyet minimizasyonunun yanısıra rekabetçi avantajlar elde etme seçeneklerini sunabilir.

4.9. Eremina vd. Dijital Olgunluk Araştırması (2019)

Baltık şirketlerinin dijitalleşme eğilimine ne kadar hızlı adapte olduklarını ve dolayısıyla rekabet avantajlarını ne kadar iyi muhafaza ettiklerini veya geliştirdiklerini görmek için Eremina vd. (2019) Estonya, Letonya ve Litvanya'da listelenen işletmelere uygulanmak üzere bir dijital olgunluk değerlendirme metodolojisi geliştirmiştir. Analizler, işletmenin dijital olgunluk seviyesinin, finans ve piyasa performansı ile karşılaştırılmasını içermektedir. Sektör analizi, telekom, bilişim teknolojileri, sağlık hizmetleri ve enerji endüstrilerinde faaliyet gösteren işletmelerin Baltık borsalarında dijital olarak en olgun işletmeler olduğunu göstermiştir.

Araştırmaya dahil edilen işletmelerin dijital olgunluk ve kurumsal performansları arasındaki korelasyon analizi, halka açık şirketlerde dijital olgunluk ile satış büyüklüğü ve sermaye karlılığı arasında pozitif bir korelasyon varlığına işaret etmektedir. Bu ilişki, dijitalleşmenin genellikle daha verimli satış ve pazarlama süreçleri anlamına gelmesi nedeniyle ortaya çıkan satış artışıyla açıklanabilir. Promosyon, pazarlama analizi ve müşterilerle yeni iletişim kanalları için yeni araçlar, satışları büyük ölçüde artırabilir ve işletmenin pazar payının sürdürülebilir

genişlemesini destekleyebilir. Öz sermaye getirisi ile varlıkların brüt karı arasındaki pozitif korelasyon, dijital vadenin yatırılan sermayenin karlılığına en azından kısmen katkıda bulunmasına izin verebileceğini göstermektedir. Ancak, kazanç artışı ile ilişkinin olumsuz olması dijitalleşme durumunda iyileştirmeler uygulamak için gereken büyük yatırımlarla açıklanabilir. Bu çalışmada, birkaç finansal gösterge arasında olumlu bir ilişki olmasına rağmen, dijital olgunluğun bir işletmenin hisse senedi performansı üzerindeki olumlu etkisini görmek için henüz çok erken olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Eremina vd., 2019: 9-10).

Eremina vd. (2019) çalışması birkaç faktörü birlikte değerlendirmesi açısından değerlidir. Birincisi işletmelerin dijital olgunluk seviyesi, finans ve piyasa performansı açısından incelenmiştir. İkincisi, farklı ülkelerdeki işletmelerin dijital olgunluğu karşılaştırılarak dijital olgunluk araştırmalarının çeşitlendirilmesine katkıda bulunulmuştur.

Farklı dijital olgunluk araştırmalarının 2020 yılında da literatüre dâhil edildiği görülmektedir. Bunlardan biri olan Aslanova ve Kulichkina (2020) modeli de işletmelerin dijital olgunluk seviyelerinin tespitine yöneliktir.

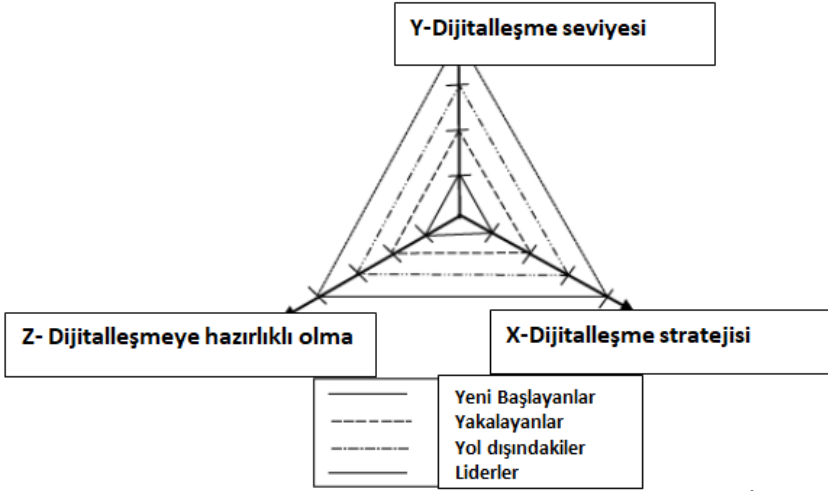
4.10. Aslanova ve Kulichkina Dijital Olgunluk Seviyesi Sınıflandırması (2020)

Aslanova ve Kulichkina (2020) çalışmasında, dijital olgunluğun temel unsurlarını içeren bir tanım ve dijital olgunluğu değerlendirmek için bir metodoloji geliştirmeyi amaçlamıştır. Dijital olgunluk belirlenirken, işletmelerde “bir dijital dönüşüm stratejisinin varlığı veya yokluğu, yönetim ve insan kaynağının değişikliklere hazır olması, gerekli teknolojik kaynakların mevcudiyeti, teknolojik altyapı hazırlığı” dikkate alınmıştır. Aslanova ve Kulichkina (2020: 446) dijital olgunluk seviyesi sınıflandırmasına göre “yeni başlayanlar, yakalayanlar, yol dışındakiler ve liderler” olmak üzere dört dijital olgunluk seviyesi bulunmaktadır.

“Yeni başlayanlar”: Bu aşamadaki işletmeler, bir dijital dönüşüm stratejisine sahip olmayıp; ya bilgi toplayıp analiz etme aşamasındadır ya da bir dijitalleşme stratejisi geliştirme niyeti içerisinde değildirler. Geleneksel yapıda olan bu organizasyonların, iş süreçlerinde değişiklik yapmaları zordur. Bu zorlukların nedenlerinden bazıları şunlar olabilir: yönetim modern bir organizasyon yapısını yönetmeyi amaçlamayabilir, insan kaynakları modern teknolojilerle çalışmak için gerekli becerilere sahip olmayabilir, organizasyonun teknik donanımı işletmenin dijitalleşmesine imkân vermeyebilir.

“Yakalayanlar”: Bu aşamadaki işletmeler, dijital dönüşüm için gereken değişim ihtiyacının farkında olmakla birlikte, bir stratejiye sahip değildir ve geliştireceklerdir. İşletmeler ya gerekli teknik donanıma sahiptir ya da satın almaya hazırdırlar. Diğer taraftan, yönetim vizyonerdir ve çalışanlar ile birlikte dönüşüme hazırdır.

“Yol dışındakiler” Bu aşamadaki işletmeler, bir dijitalleşme stratejisine sahiptir, ancak onu uygulamakta zorluk yaşamaktadır. Yönetim, zamanın taleplerini karşılamak için organizasyonu değiştirmek istemektedir. Başarılı dijitalleşme yolunda karşılaştıkları sorunlar arasında, insan kaynakları, matematiksel ve teknik tedarik, verilerin sayısallaştırılması yer almaktadır.



Şekil 4: Dijital Olgunluk Seviyesi Sınıflandırması (Aslanova ve Kulichkina, 2020:446)

"Liderler": Bu aşamadaki işletmeler, bir dijitalleşme stratejisine sahip olan ve uygulayan işletmelerdir. Genellikle modernize edilmiş bir iş modeline sahip bu organizasyonlarda yönetim, başarıya götüren bir liderlik tarzıyla hareket etmektedir. Organizasyon gerekli teknik altyapıya, çalışanlar ise ihtiyaç duyulan beceri ve yetkinliklere sahiptir.

Aslanova ve Kulichkina (2020)'nin modeli ve arketipleri işletmelerin dijital dönüşüm bağlamında "yeni başlayanlar" seviyesinden hareketle "liderler" seviyesine kadar uzanan olgunlaşma sürecini ortaya koyarak ilgili literatüre katkıda bulunmaktadır.

4.11. Thordsen vd., Dijital Olgunluk Modeli Araştırması (2020)

Dijitalleşen dünyada rekabet avantajını korumak için, günümüz işletmeleri dijital olgunluk seviyelerini değerlendirmeye çalışmaktadır. Büyük ölçüde uygulayıcılar tarafından geliştirilmiş modellerin akademik değeri açık bir şekilde belirsizliğini halen korumaktadır. Dijital ve dijitalleşme kavramları uzun yıllardır var olmasına rağmen işletmeler açısından hala soyut kaldığı ileri sürülebilir. Bu kavramların açıklanması bağlama bağlıdır ve konuyla ilgili insan, süreç, teknoloji gibi perspektiflere göre farklılık gösterebilmektedir. Ortak ve somut bir tanımın bu eksikliği, dijital olgunluk modellerinin temel görevi olan "bir işletmenin dijitalleşme düzeyini ölçmek" söz konusu olduğunda belirsizliğe yol açmaktadır. Bu bağlamda aşağıdaki gibi soruların cevaplanmasına ihtiyaç vardır (Thordsen vd., 2020):

- Dijitalleşmeyi ölçmek için ilgili değişkenler nelerdir?
- Dijitalleşme nasıl ölçülebilir?
- İşletmeler arasında belirli bir karşılaştırılabilirlik nasıl sağlanabilir?
- Belirli bir dijitalleşme düzeyinin bir şirketin performansını etkileyip etkilemediği nasıl araştırılabilir?

2020 yılı içerisinde dijital olgunluk kavramı ve dijital olgunluk seviyelerinin değerlendirilmesine ilişkin bir diğer araştırma Thordsen vd. (2020) tarafından gerçekleştirilerek

Dijital Olgunluk Modeli oluşturulmuştur. Thordsen vd. (2020) çalışmasında sistematik bir literatür araştırması yoluyla 2011–2019 yılları arasında oluşturulan 17 dijital olgunluk modelinin ölçüm geçerliliğini eleştirel bir şekilde değerlendirmiştir. Bu analiz, modellerin çoğunun belirlenmiş değerlendirme kriterlerine uymadığını göstermektedir.

5. DİJİTAL DÖNÜŞÜMDEN DİJİTAL OLGUNLUĞA

Yöneticiler düşüncelerini dijital dönüşüm odağından dijital olgunluğa doğru değiştirebilirse, artan dijital rekabet ortamına uyum sağlama konusunda işletmeleri açısından daha fazla avantaj elde edebilirler. Bu bağlamda, dijital olgunluk kavramına yaklaşımda aşağıdaki üç değerlendirme yapılabilir (Kane, 2017):

Birincisi, dijital olgunluk, anında değil, zaman içerisinde organizasyon genelinde ortaya çıkan kademeli bir süreçtir. Farklı işletmeler dijital olgunluğun farklı aşamalarında olsalar bile, dijital olgunlaşma için büyümeye ve uyum sağlamaya devam etmenin her zaman yolları vardır ve bu süreç asla tamamlanamaz, süreklidir.

İkincisi, işletmeler, dijital olarak olgunlaşmış bir sürümünün nihayetinde nasıl görüneceğini bilmese de, süreci baştan durdurmamalıdır. Çünkü dijital olgunluğun ne olduğu konusunda daha iyi bir fikre ancak ona doğru ilerlemeye başlanıldığı zaman sahip olunabilir.

Üçüncüsü, olgunlaşma doğal bir süreç olmakla birlikte otomatik değildir. Dijital olgunluk, işletmenin ortaya çıkan dijital rekabet ortamına nasıl uygun şekilde yanıt vereceğini öğrenme sürecidir. Lider ve çalışanların “dijital olgunlaşmanın” nasıl yapılacağını içgüdüsel olarak bilmelerinden söz edilemez. Nitekim dijital yerli Y kuşağı bile bir organizasyon bağlamında dijital olarak nasıl olgunlaşacaklarını bilememektedir. Bu nedenle, yöneticiler, liderlik için dijital trendler hakkındaki çalışma bilgisini geliştirmelidir.

Dijital olgunluk, operasyonlar, insan kaynakları ve diğer kaynakların dijital süreçlere entegre edilmesi ve uygulanmasının aşamalı bir sürecidir (bazı durumlarda bunun tersi de geçerlidir). Maksimum dijital olgunluk düzeyine ulaşmada, işletme, değerlendirmeye olanak tanıyan anahtar performans göstergelerine sahip bir dijitalleştirme stratejisine güvenmelidir. İşletmenin bir dijitalleşme stratejisi yoksa bu durum işletmeyi “olumsuz etkileyen etkisiz kararların benimsenmesiyle ilişkili riskleri” beraberinde getirebilir. En yüksek dijital olgunluğa ulaşmak için bir diğer ön koşul, gerekli altyapı, ilgili yapı ve birimlerin mevcudiyetidir. En üst düzeyde dijital olgunluğun önemli bir bileşeni, yönetimin ve çalışanların istekliliğini ve organizasyonu dijitalleştirmek için gerekli beceri ve yetkinlikleri içeren insan faktörüdür (Aslanova ve Kulichkina, 2020: 444).

Dijital dönüşüm, yeni iş modelleri ve stratejilerini geliştirmek için dijital teknolojileri kullanma yolculuğudur. İşletmelerde dijital dönüşüm, rekabet avantajı sağlamayı ve değer zincirinde verimlilik yaratacak faaliyetleri gerçekleştirmeyi hedeflemektedir. Dijital olgunluk modelleri ise dijital dönüşüme pratik bir yaklaşım sağlamaktadır. Bu modellerdeki faktörlerin önemini analiz etmek ve işletmeleri dijital olgunluklarına göre sıralamak için analitik bir araca ihtiyaç vardır (Büyüközkan ve Güler, 2018).

Dijital olgunluk özellikleri için ana tanımlar ve kapsamları aşağıdaki gibidir:

Dijital Strateji: Yüksek düzeyde dijital olgunluk elde etmek için gereken belirli, net eylemlerin listesidir. Dijital dönüşüm stratejisi, organizasyondaki mevcut stratejiyi "tersine çevirmemeli", bunu organik olarak oluşturmalı ve zenginleştirmeli, organizasyonun performans

göstergelerinin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi için gerekli değişiklikleri, teknolojileri ve kaynakları getirmelidir (Aslanova ve Kulichkina, 2020: 445). Liderler dijital olgunluğun çok önemli olduğunu vurgulamalı ve dijital işi şirketin temel iş stratejisine bağlamalıdır. Yöneticilerin dijital başarıya ulaşmak için liderlik ekiplerini, organizasyonu, insan kaynağı ve kültürel özellikleri yeniden yapılandırması gerekmektedir (Kane vd., 2017: 16).

Salviotti vd. (2019:11) araştırmasının amacı dijital olgunluk ve diğer stratejik faktörler arasındaki ilişkiyi incelemektir. Sonuçlar,

Dijital teknolojilerin rolü hakkında üst yönetim tarafından paylaşılan bir dijital vizyonun, daha yüksek bir dijital olgunluk seviyesi ile olumlu bir şekilde ilişkili olduğunu göstermektedir.

Dijital vizyonun iletişimine yatırım yapan işletmelerin, yatırım yapmayanlara göre daha yüksek dijital olgunluğa sahip olduğunu göstermektedir.

Dijital teknolojilerin etkisi üzerine işletme çapında bütüncül bir bakış açısını benimseyenler için, tek veya sınırlı sayıda işlev veya sürece odaklananlara göre daha yüksek bir dijital olgunluğun varlığına kanıt sağlamaktadır.

Daha yüksek dijital olgunluk ile çalışanların eğitimi ve dijital becerilere sahip çalışanların işe alınması arasında bir ilişki olduğuna dair kanıt sağlamaktadır.

Dijital Organizasyon: Dijital dönüşüm, işletmelerin “müşteriler, ortaklar, çalışanlar ve rakiplere” nasıl davrandıkları ve ne beklediklerini değiştirmeye yönelik dijital teknoloji kullanımına uyum sağlamayı içermektedir (Kane, 2017). Yüksek düzeyde dijital olgunluğa ulaşmanın en önemli bileşeni, yönetimin organizasyon kültüründeki değişikliklere hazır olması, iş süreçlerinin yeniden yapılandırılması ve yönetim becerilerinin geliştirilmesidir (Aslanova ve Kulichkina, 2020: 445). Liderlerin dijital olgunluğu mümkün kılan bir kültür ve organizasyon yapısı geliştirmeleri gerekmektedir. Bu kültür, destekleyici, iş birliğini, risk almayı ve denemeyi kucaklamalıdır. Araştırma, ağa bağlı ve ekip tabanlı bir organizasyon yapısı ile birleştirilen esnek bir zihniyetin, işletmenin dijital trendlere tepki verme ve dijital olarak daha olgun olma becerisini desteklediğini ortaya koymaktadır (Kane vd., 2017: 16).

Dijital İnsan Kaynakları: Stratejinin başarılı bir şekilde uygulanması, çalışanların hazır olmasını ve gelecekteki değişiklikler hakkında bilinçlenmelerini gerektirmektedir. Çalışanların organizasyondaki stratejik değişikliklere katılımı ve motivasyonu başarının anahtarı olarak ileri sürülebilir (Aslanova ve Kulichkina, 2020: 445). 2017 Dijital İşletme Global Yönetici Çalışma ve Araştırma Projesine göre, dijital olgunluğa giden bir yol oluşturmak için işletmelerin benimsemesi gereken ilkelerden biri de işletmeyi bir yetenek miktatısı haline getirmektir. Dijital olarak en olgun kuruluşlar bile gereken tüm yeteneklere sahip değildir. Rekabet edebilmek için, işletmeler, dijital becerilere sahip çalışanları işe almalı, elinde tutan ve geliştiren bir yetenek miktatısı haline gelmelidir (Kane vd., 2017: 16).

Dijital Teknoloji: Yüksek düzeyde dijital olgunluk, dijital dönüşüm sürecine dâhil olan çalışanlar için yüksek düzeyde dijital yetkinlik anlamına gelecektir (Aslanova ve Kulichkina, 2020: 445). Ancak bir işletmede dijital teknolojiler uygulanmadan önce asgari düzeyde yetkinlik gerektiği varsayılmaktadır (De Carolis vd., 2017). Bu nedenle teknolojiler üzerine çalışanların yetkinliklerinin geliştirilmesi ve ölçümü önem arz etmektedir.

Dijital Veriler: Verilerin doğru kullanımı ve yönetimi dijitalleşmenin temeli olup, veri oluşturma ve üretmenin yanı sıra diğer ilgili süreçlerin uyumlaştırılmasını içermektedir. Veri

hacim ve kalitelerini artırmak dijitalleşmek isteyen işletmelerin odaklanması gereken konulardandır (Aslanova ve Kulichkina, 2020: 445).

6. SONUÇ

Bu araştırma, işletmeler açısından dijital dönüşüm ve dijital olgunluk kavramlarının sorgulanması ve bu bağlamda literatürdeki mevcut bazı dijital dönüşüm modellerine ait boyut ve özelliklerin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma sonuçları, işletmelerde dijital dönüşüm bağlamında dijital olgunluk seviyelerinin tespit edilmesine yönelik model ve arketip geliştirme arayışlarının, teknolojik gelişmeler ve dijitalleşme sürecinin de yaygınlaşmasına bağlı olarak 2000li yılların başlangıcından itibaren günümüze doğru artarak devam ettiğini göstermektedir. Genel olarak oluşturulan bu modellerdeki en büyük eksiklerden biri, dijital olgunluğu tek tip olarak düşünmeleri ve tüm işletmeler için aynı modelin kullanılabileceğini varsaymalarıdır. Model araştırmalarının, imalat sektöründe çalışan işletmelerin ihtiyaçlarına odaklanırken; hizmet sektörü ve dijital kültür ögelerini göz ardı ettiği görülmüştür.

İşletmeler kaçınılmaz olarak rekabetin yoğun bir biçimde parçası haline gelmeye başlayan dijitalleşme sürecine uyum sağlarken; sağlıklı bir dijital dönüşüm geçirmelerinde nasıl bir yol izleyeceklerini ve hangi aşamalardan geçeceklerini bilme ihtiyacı içerisinde. Bu manada, dijital dönüşüm sürecini ve seviyelerini anlamaya yönelik geliştirilen / geliştirilecek spesifik modellerin işletmelere mevcut dijital dönüşüm seviyelerini anlamada ve dijital olgunluklarını artırmada yol gösterici nitelikte olacakları söylenebilir.

Gerek akademik gerek özel sektörde farklı paydaşlar tarafından geliştirilen model ve arketiplerin hangisinin diğerlerine göre kullanışlı olduğu sorusu tartışmalı olmakla birlikte, modellerin işletmelere dijitalleşme süreci, dönüşüm ve dijital hedefler bağlamında önemli fikirler verebileceği aşikârdır.

Bu modeller üzerinden şimdiye kadar gerçekleştirilen araştırma ve değerlendirmeler, birbirinden farklı aşamalarda dijital olgunluğa sahip işletmelere dikkat çekmektedir. Daha henüz dijitalleşme ile ilgili farkındalığa sahip olmayan klasik işletmelerden başlayan bu yelpaze dijital dönüşümde önemli yol kat etmiş dijital işletmelere kadar uzanmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibi üç grupta ele alınabilir:

Dijitalleşmeye yeni başlayan işletmelerin dijital yeteneklerinin henüz gelişmediği, dijitalleşebilmek için bazı küçük yatırımlara sahip oldukları, ancak bu alanda yeteri kadar fırsatların farkında olmadıkları ve etkin bir dijital dönüşüm yönetimine ihtiyaç duydukları görülmüştür.

Dijitalleşme konusunda motivasyonu yüksek, birçok dijital uygulamaya geçebilen, ancak dijital dönüşüm stratejilerini gerçekçi bir biçimde kurgulayamayan, yönetimden yoksun, dijital yatırımlarının çoğunun bu sebeplerle işletme için değer oluşturmadığı işletmeler de mevcuttur.

Bazı tedbirli işletmeler, dijital yatırımlara şüpheyle yaklaştıkları için değerli fırsatları kaçırabilmektedir. Bununla birlikte, dijital dönüşümde diğer işletmelerle işbirliği yapanların daha başarılı olabildikleri ileri sürülebilir.

Türkiye’de dijital olgunluk konulu tez çalışmaları incelendiğinde 2018 yılından bu yana 3 tez çalışmasının mevcut olduğu; ancak dijital dönüşüm konusuna daha fazla yönelen araştırmacıların 67 tez çalışması oluşturdukları tespit edilmiştir. Makaleler bağlamında dijital olgunluk kelimelerini başlığında kullanan çalışmaların çok az sayıda olduğu; TÜBİTAK

BİLGEM Yazılım Teknolojileri Araştırma Enstitüsü tarafından Dijital Olgunluk Modeli ve Rehberliği Projesi (2017)nin yürütüldüğü görülmüştür.

Sonuç olarak, işletmelerde, dijital dönüşümün durumunu sistematik olarak değerlendirme ve arzu edilen gelecekteki dijital olgunluk durumuna doğru etkili bir yol haritası çizme ihtiyacı gün geçtikçe artmaktadır. Araştırma bulguları neticesinde gelecek araştırmalara yönelik olarak aşağıdaki temel öneriler geliştirilmiştir:

- Yeni dijital olgunluk modellerinin bahsi geçen eksiklikler göz önüne alınarak, daha bütünsel, spesifik ve granüler biçimde geliştirilmesi
- Türkiye’de işletmelerde dijital olgunluk durumunun incelenmesi amacıyla teorik ve uygulamalı çalışmaların sayıca artırılması
- İmalat sektörü başta olmak üzere diğer sektörlerdeki işletmelere yönelik yerel işletmelerin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak dijital olgunluk modelleri geliştirilmesi.

KAYNAKÇA

- ASLANOVA, I.V. & KULICHKINA, A.I. (2020). “Digital Maturity: Definition And Model”. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 138, 443-449.
- BÜYÜKÖZKAN, G. & GÜLER, M. (2018). “Analysis Of Companies’ Digital Maturity By Hesitant Fuzzy Linguistic MCDM Methods”. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 38, 1, 1119-1132, DOI: 10.3233/JIFS-179473
- COLLI, M., MADSEN, O., BERGER, U., MØLLER, C., VEJRUM W., B. & BOCKHOLT, M. (2018). “Contextualizing The Outcome Of A Maturity Assessment For Industry 4.0”. *IFAC PapersOnLine*, 1347–1352, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405896318314678>
- DE CAROLIS, A., MACCHI, M., NEGRI, E. & TERZI, S. (2017). “A Maturity Model For Assessing The Digital Readiness Of Manufacturing Companies”. In: Lödding H., Riedel R., Thoben KD., von Cieminski G., Kiritsis D. (eds) *Advances in Production Management Systems. The Path to Intelligent, Collaborative and Sustainable Manufacturing. APMS 2017. IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 513, Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66923-6_2
- EREMINA, Y., LACE, N., & BISTROVA, J (2019). “Digital Maturity And Corporate Performance: The Case Of The Baltic States”. *Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity*, 5, 54, 1-13.
- FIELD, D., PATEL, S. & LEON, H. (2019). “The Dividends Of Digital Marketing Maturity”. <https://www.bcg.com/publications/2019/dividends-digital-marketing-maturity>
- GILL, M., VANBOSKIRK, S., EVANS, P. F., NAIL, J., CAUSEY, A. & GLAZER, L. (2016). “The Digital Maturity Model 4.0 Benchmarks: Digital Business Transformation Playbook”, Forrester, <https://forrester.nitro-digital.com/pdf/Forresters%20Digital%20Maturity%20Model%204.0.pdf>
- JESPER, H. & SANDY, S. (2017). “Do Or Die: How Large Organizations Can Reach A Higher Level Of Digital Maturity”. Luleå University of Technology, Department of Business Administration, Technology and Social Sciences, Independent thesis Advanced level

- (professional degree), <https://www.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1111113&dsid=-8491>
- KANE, G. G. (2017). “Digital Maturity, Not Digital Transformation. MITSloan Management Review”, <https://sloanreview.mit.edu/article/digital-maturity-not-digital-transformation/#:~:text=Digital%20maturity%20is%20the%20process,institutionally%20know%20how%20to%20do>
- KANE, G. C., PALMER, D., PHILLIPS, A. N., KIRON, D. & BUCKLEY, N. (2017). “Achieving Digital Maturity Adapting Your Company To A Changing World”. MITSloan Management Review, Research Report.
- PLANING, P. & PFOERTSCH, W. (2016). “The Digital Business Transformation Paths From Manufacturer To Digital Ecosystem Provider- Analyzing The Strategic Options Of Large Corporations Towards Digitalization”. Allied Academies Summer Internet Conference, 18, 2, 66-70.
- REMANE, G., HANELT, A., WIESBOECK, F. & KOLBE, L. (2017). "Digital Maturity in Traditional Industries – An Exploratory Analysis". 25th European Conference on Information Systems (ECIS), Guimarães, Portugal, ISBN 978-989-20-7655-3 Research Papers. https://aisel.aisnet.org/ecis2017_rp/10
- ROSSMANN, A. (2018). “Digital Maturity: Conceptualization And Measurement Model”. Thirty Ninth International Conference on Information Systems, San Francisco.
- SALVIOTTI, G., GAUR, A. & PENNAROLA, F. (2019). “Strategic Factors Enabling Digital Maturity: An Extended Survey”. MCIS 2019 Proceedings, 15, 1-13. <https://aisel.aisnet.org/mcis2019/15>
- TEICHERT, R. (2019). “Digital Transformation Maturity: A Systematic Review Of Literature”. Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis, 67, 6, 1673–1687.
- THORSEN, T., MURAWSKI, M. & BICK, M. (2020). “How To Measure Digitalization? A Critical Evaluation Of Digital Maturity Models”. In: Hattingh M., Matthee M., Smuts H., Pappas I., Dwivedi Y., Mäntymäki M. (eds) Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology. I3E 2020. Lecture Notes in Computer Science, 12066, Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44999-5_30.
- WERITZ, P., BRAOJOS, J. & MATUTE, J. (2020). “Exploring The Antecedents Of Digital Transformation: Dynamic Capabilities And Digital Culture Aspects To Achieve Digital Maturity”. AMCIS 2020 Proceedings, 22, 1-10.
- WESTERMAN, G. & MCAFEE, A. (2012). “The Digital Advantage: How Digital Leaders Outperform Their Peers In Every Industry”. The MIT Center for Digital Business.