

İşletmelerde Dijital Dönüşüm ve İlgili Bileşenlerinin Analiz Edilmesi Üzerine Kavramsal Bir Araştırma

Taylan TUTKUNCA¹

ÖZ: Günümüzde teknolojik ilerlemeler ve bilgi yönetim sistemlerinin gelişmesi ile dijitalleşme olgusu gündeme gelmiştir. Bu duruma yönelik olarak bilgiyi kullanan ve işleyen işletmeler de mevcut teknolojilerini, çalışma modellerini, süreçlerini yenilemeye çalışarak dijital dönüşüm sürecine adapte olmaya çalışmaktadırlar. Dijital dönüşüm kapsamında işletme modellerinin, altyapıların, ürün, servis ve hizmetlerin şekil değiştirdiği bu süreçte, dijital dönüşümün tam olarak ne anlama geldiği ve işletmelerin hangi kavramlarla uğraştıklarının pek göz önünde bulundurulmadığı görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında mevcut araştırmanın temel amacı, dijital dönüşüm kavramının temel unsurlarını ve bileşenlerini, işletmeler açısından inceleyerek, derinlemesine bir bakış açısıyla anlaşılmasını sağlamaktır. Araştırma yönteminde, nicel içerik analizi çerçevesinde ilişkisel yaklaşım, tematik analiz ve makine öğrenmesi kullanılarak, işletmelerde dijital dönüşüm ile ilgili 568 araştırma analiz edilmiş, kavramlar arası bağlantılar kurulmuştur. Araştırma sonucunda işletmeler açısından dijital dönüşüm sürecinde karşılaşılan kavramlar ve kavramlar arasındaki bağlantılar detaylı olarak raporlanmıştır. Ayrıca yıllara göre dijital dönüşüm kavramları incelenmiş, ilgili kavramların teoriden uygulamaya geçişi görselleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İşletme Yönetimi, Dijital Dönüşüm, İçerik Analizi, Dijitalleşme, Dijital İşletme
Jel Kodu : M10, M15, O33.

A Conceptual Research of Digital Transformation and Related Components in Business

ABSTRACT: Today, with the development of information technologies, their usage areas have increased. Businesses are also trying to adapt to the situation by renewing their existing technological infrastructure. In the name of digital transformation, businesses are trying to change their organizational models, infrastructures, and the shape of their products, services and services. But in this process, it is seen that exactly what digital transformation means and what concepts arise are not taken into consideration. In this respect, the main purpose of the present research is to present an in-depth perspective by examining the basic elements and components of digital transformation concepts for businesses. In the research method, by using various techniques within the context of content analysis, connections between concepts have been established with the relational analysis approach. As a result of the research, the concepts and the connections between the concepts that are important for the digital transformation process are presented in detail. In addition, the concepts of digital transformation by years are examined.

Keywords: Business Management, Digital Transformation, Content Analysis, Digitalization, Digital Business

Jel Code: M10, M15, O33.

1. Giriş

Günümüzde internet altyapısının gelişimi sonucunda, bilgi teknolojileri ve bilgi yönetimi konusunun işletmeler için önemli hale geldiği, dijitalleşme kavramının da önem kazandığı görülmektedir. Dijitalleşmeye olanak tanıyan teknolojik ilerlemelerin, işletme modellerinin dijital

¹ Meslek Yüksek Okulu, Çağ Üniversitesi, Mersin.

Email: taylan@cag.edu.tr ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8724-7393>

dönüşümüne katkı sağladığı söylenebilir. Gün geçtikçe organizasyonlar faaliyetlerini dijital ortamlara taşımak için internet teknolojilerinden faydalanmaktadır. Bu açıdan Bouwman vd. (2008), tek bir işletme veya birden çok işletmenin oluşturmuş olduğu ağın, hem kendisi hem de müşteri açısından değer yaratmak için, günümüzün teknolojik mimarisinden faydalandığını belirtmektedir. Dijital dönüşüm sürecinde işletmelerin ürettiği ürünler, mekanik ve elektronik bileşenlerle üretilmekte, bu da donanım, yazılım ve veri depolama gibi karmaşık sistemlerin kullanımı anlamına gelmektedir (Schallmo ve Williams, 2018). Endüstri 3.0 ile birlikte kişisel bilgisayarlardan, kurumsal amaçlı iş istasyonlarına geçilmesi sonucunda, işletmelerin de bilgi yönetimi açısından, dijital teknolojilerden daha çok faydalanmaya çalıştıkları düşünülmektedir. Çünkü işletmeler de yapısı itibarıyla bilgiyi üreten ve kullanan sistemlerdir. Bu anlamda deneyimli olan işletmeler, mobil cihazları, sosyal medyayı, analitik sistemleri ve bulut teknolojilerini kullanarak iş yapma biçimlerini dönüştürmektedir (Westerman ve Bonnet, 2015:2). Westerman ve Bonnet (2015) üretim, konaklama ve madencilik gibi endüstrilerde, dünya çapında faaliyet gösteren 400'den fazla büyük işletme üzerinde yaptığı araştırmada, işletmelerin dijital teknoloji kullanımı ile rakiplerine karşı avantaj elde ettikleri sonucuna varmıştır. Bu açıdan işletmelerin dijital teknoloji kullanımı ile yeteneklerini geliştirmelerinin yanı sıra, vizyon açısından da diğer işletmelere göre farklılık gösterebileceği düşünülebilir. Dijital teknolojilerin yaygınlaşması ile birlikte sosyal medya araçlarının ortaya çıkması, işletmelerin yapısını dijitalleşme anlamında farklı boyutlara sürüklemiştir. Organizasyonların örgüt yapılarının dijital bir yansıması sosyal medya araçlarında görülmeye başlamıştır. İşletmeler iletişim kurmak için sosyal medya kanallarını kullanabileceği gibi, hizmet üretmek için bu araçtan faydalanabilmektedir. Bu nedenle günümüzde, sosyal medya ve büyük veri gibi gelişmiş teknolojilerin çoğu işletme açısından önemli bir role sahip olduğu görülmektedir (Bouwman vd., 2018:106). Sosyal medya üzerinden internet kullanımının artması ile birlikte, dünya üzerinde internet bağlantılı cihazların sayısının artması ve artık her an birbirine bağlı sistemlerin oluşması ile birlikte, nesnelerin interneti dediğimiz, siber sistemler ortaya çıkmıştır. İşletmeler de mevcut iş süreçlerini dijital ortamlara taşıyabilmek için, bir takım stratejiler belirlemeye başlamışlardır. Fakat işletmeler ile ilgili olarak, dijitalleşme sürecinde stratejiler, modeller, dijital dönüşümün etkileri ile dijital dönüşüm üzerine bibliyografik araştırmalar (Apilioğulları, 2019; Özispa ve Akdaş, 2019; Aydın ve Uğur, 2019; Klein, 2020) yapılmasına rağmen işletmeler açısından dijital dönüşümün tam olarak ne anlama geldiği, işletmelerin bu süreçte hangi kavramlarla uğraştıkları ve kavramların birbiri ile ilişkisi pek göz önünde bulundurulmamaktadır. Dijital dönüşümde organizasyonların teknolojiyi, insan kaynağını ve iş süreçlerini en verimli şekilde nasıl birbirine entegre edebileceği ile ilgili sorulara yanıt aranmaktadır. Buradaki dijital dönüşümden kasıt sadece belirli teknolojilerin işletmeye uygulanmasından ibaret değildir. İşletmelerin süreç içeren yeni stratejiler belirlemesi ile organizasyon yapılarını değiştirmesi, buna yaparken de insan unsurunu dikkate alarak altyapı geliştirmesi gerektiği söylenebilir.

İşletmelerin dijital dönüşüm sürecinde daha esnek modeller geliştirmeye çalıştığı ve yapısal anlamda değişimlere uğradığı günümüz ortamında, organizasyonların çevrelerinde meydana gelen etkileşimler, örgütsel değişim olgusunu da beraberinde getirmektedir. Dijital inovasyon ve dönüşüm sürecinde işletmeler, kilit paydaşları ile etkileşime geçmek için, dijital kanalları kullanmaları gerektiğini fark etmişlerdir (Ernst ve Young, 2011:1). Günümüzde işletmelerin yeniden yapılanmaya odaklandığını ve organizasyon yapısında değişiklikler yaptığı görülmektedir. Ancak işletmelerin dijitalleşme sürecinde yapmış olduğu değişimlerin hedefine tam olarak ulaşamadığı ya da halen tam olarak anlayamadığı görülmektedir. Burada işletmeleri de bir ekosistem gibi düşünmek gerekebilir. Değişen şartlara göre organizasyonlar da birtakım alt sistemlerinde düzenlemeler yapmakta ve dijitalleşme kavramının getirdiği yeniliklere ayak uydurmaya çalışmaktadır. Her ne kadar değişimlere ayak uydurulmaya çalışılsa da sistemin yapısının değiştirilmesi görülenden daha zor olabilir. Çünkü organizasyonun üyeleri yani çalışanlar mevcut sisteme bağlılıklarını ortaya koymaya çalışarak değişimi yavaşlatma eğiliminde olabilirler. Kısacası dijital değişime karşı işletmeler direnç ile karşılaşabilirler. Bu nedenle dijital değişim süreçlerinde sadece en güçlü işletmelerin değil, değişime en hızlı adaptasyon sağlayan işletmelerin varlığını sürdürmesi söz konusu olabilir. Çünkü dijital dönüşüm stratejileri olmadan işletmeler gitgide dijitalleşen dünyada rekabet avantajlarını kaybetme tehlikesi ile karşı karşıya kalabilirler (Ernst ve Young, 2011). Dijital dönüşüm sürecinde ortaya çıkabilecek tehditlere karşı başarılı stratejiler geliştiren ve mevcut fırsatları yakalayan organizasyonlar, pazarlardaki konumlarını koruyarak, ortalamanın üzerinde bir büyüme fırsatı elde edebilirler (Kotarba, 2018:124). Bu açıdan bakıldığında mevcut araştırma işletmelerin süreç içerisinde iş modellerini

değiştirip, yeni stratejiler geliştirerek, iletişim kanallarını düzenledikleri, ürün ve hizmetlerin şekil değiştirdiği dijital dönüşümün ne anlama geldiği ile süreç içerisinde karşı karşıya kaldıkları kavramların araştırılmasına yöneliktir.

Bu çalışmada, küreselleşme ve bilgi teknolojilerindeki değişimler sonucunda ortaya çıkan dijital dönüşüm kavramlarının, bileşenlerinin işletmeler açısından incelenmesi ve mevcut kavramların birbirleri ile ilişkilerinin araştırılması amaçlanmaktadır. Yapılan araştırma ile işletmelerde dijital dönüşüm süreçleri ile ilgili bilgi birikimi anlamında katkı sağlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca yapılan araştırma bu alanda yapılacak daha ileri çalışmalara bir platform sunmaktadır. Özellikle araştırma dijital dönüşüm süreçlerinde ortaya çıkan kavramlar ve bu kavramlar üzerine araştırma yapmayı hedefleyenler için bir başlangıç noktası sağlayabilir.

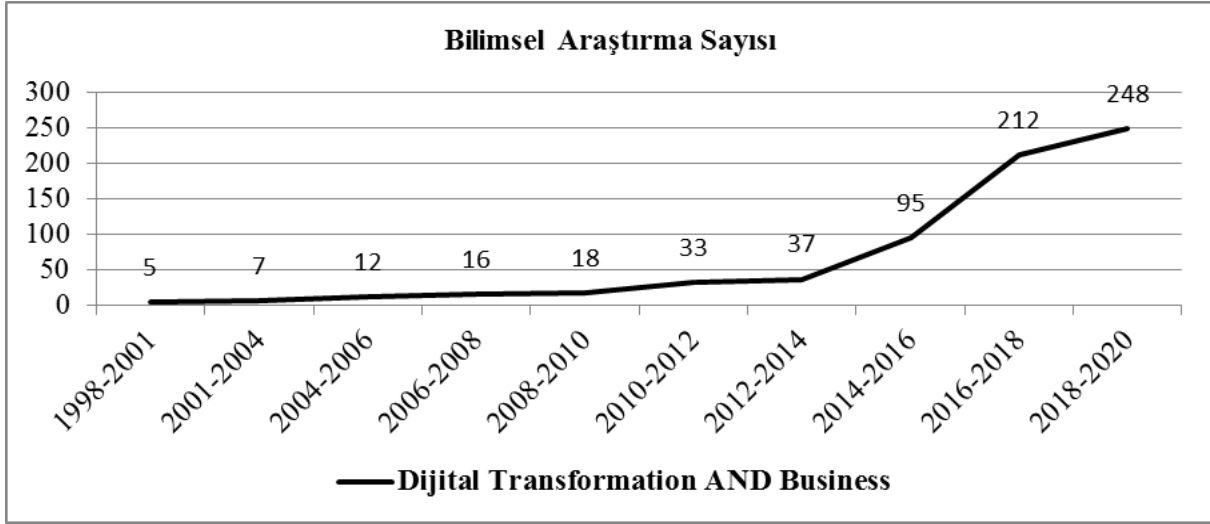
2. Dijital Dönüşüm

Çeşitli kuruluşlar ve araştırmacılar tarafından “Dijital Dönüşüm” kavramının tanımı yapılmıştır. Ayrıca “Dijital Dönüşüm” kavramının nasıl tanımlandığının belirlenmesi için konu ile ilgili erişilen çalışmalar derinlemesine analiz edilmiştir. Yapılan tanımlamalara göre Liu vd. (2011: 1728) dijital dönüşümü, dijital teknolojilerin iş süreçlerine entegre edilmesi olduğunu belirtmiştir. Ismail vd. (2017: 6) dijital dönüşümü, işletmelerin faaliyetleri ile ilgili olarak iş süreçlerini, üstün performans ve rekabet avantajı elde etme amacıyla, birden fazla yeni dijital teknolojinin bir arada kullanımı olarak tanımlamıştır. Schwertner (2017: 388) dijital dönüşümü, teknolojinin daha fazla rekabet avantajı sağlayacak şekilde ve daha yüksek verimlilik elde etmek amacıyla kullanılarak, yeni iş modelleri, süreçler ve sistemler oluşturmak olduğunu belirtmiştir. Deloitte (2018: 3) dijital dönüşümü, bir işletmenin performansını ve etkileşimini önemli ölçüde artırmak için teknoloji kullanması olarak tanımlamıştır. Ayrıca dijital olarak dönüşüme uğramış bir işletmenin, gelişmiş süreçler ve yeni iş modellerinden oluştuğuna vurgu yapmıştır. Lucas vd. (2013: 372) dijital dönüşümü, işletmenin mevcut yeteneklerini, süreçleri ve ilişkileri yeniden tanımlayarak, geleneksel yöntemle iş yapma modellerini tamamen değiştirmek olarak tanımlamıştır. Stolterman ve Fors (2004: 89) dijital dönüşüm ile ilgili olarak, dijital teknolojilerin insan ve toplum tarafından her alanda uygulanmasına ilişkin ortaya çıkan bir iş modelinden bahsetmiştir. Piccini vd. (2015: 1635) dijital dönüşümü önemli ticari gelişimler sağlamak için yeni dijital teknolojilerin kullanımı ile karakterize edilen bir yapı olarak tanımlamaktadır. Schuchmann ve Seufert (2015: 31) dijital dönüşüm için, dijital hale gelen müşteriye en üst etkileşim seviyesinde ulaşmak için teknoloji ve iş modellerinin yeniden düzenlenmesi ifadesini kullanmıştır. Bu tanımlar incelendiğinde, bir işletmenin dijital dönüşüm sürecinde örgütsel yapısının da değişime uğrayacağı ve yeni iş modellerinin ortaya çıkabileceği görülmektedir. Bu açıdan Hemerling vd. (2018), dijital dönüşüm ile ilgili olarak, işletme ile ilgili stratejiler belirlenirken, değişimi destekleyen bir kültürün de örgüte aşılması gerektiğinden bahsetmektedir. Günümüzde dijital dönüşüm kavramı hem akademik hem de iş dünyasını yakından ilgilendiren bir konudur. Eğitim, bankacılık ve özellikle işletme alanında endüstri 4.0 sonrasında dijitalleşme sürecinin hız kazandığı görülmektedir.

2.1. İşletmelerde Dijital Dönüşüm

İşletmelerde dijital dönüşüm kavramı, işletmenin yeni bir iş modeli geliştirmek ya da değer yaratan faaliyetlerde bulunmak için uygun teknolojinin kendi sistemine adapte edilmesi olarak açıklanabilir. Fakat yapılan dijital dönüşüm tanımlarından da görüldüğü üzere süreçte insan faktörüne pek odaklanılmamaktadır. Schwertner (2017) ise başarılı bir dijital dönüşümün motivasyon açısından yüksek bir çalışan katılımı gerektirdiğini belirtmektedir. Konu ile ilgili olarak Del Rowe (2017), teknolojik gelişmeler çerçevesinde insan faktörünün, teknolojinin kendisinden daha önemli olduğuna vurgu yapmaktadır. İşletmelerin dijitalleşme süreci, analog olan işletme kaynaklarının dijital ortama dönüştürülmesi olarak tanımlanabilir. Kısaca bilginin fiziksel ortamlardan dijital ortamlara aktarılması söz konusudur. Teknolojik ilerlemelerin sonucunda işletmeler ve toplum, dijital dönüşüm süreci (dijitalleşme) ile karşı karşıya kalmıştır. Capgemini (2011) raporunda, birçok endüstride işletmelerin, dijital dönüşüm sürecinde tüketicilerle ve paydaşlarıyla dijital bağlantılar kurmasını, akıllı teknolojiler kullanarak ürün ve hizmetler tasarlamasını, hayatta kalmak için önemli bir adım olarak değerlendirmiştir. Dijital dönüşümde öncelikli olarak işletmelerin, fiziksel bilgi taşıyıcısı olan belgelerin yerini alan ve otomasyon sistemleri ile desteklenen yapılara geçiş yaptığı gözlenmektedir. Ayrıca işletmelerin değer yaratmak için e-ticaret gibi alanlara yatırım yaptıkları söylenebilir. Bu da

yeni iş süreçlerinin ve işletme yapılarının ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Bu açıdan işletmeler dijitalleşme süreci ile mevcut ürün ve hizmetlerini birbiri ile entegre hale getirmeye çalışarak, iş zenginleştirme veya tamamen yeni iş modellerine dönüştürme çabasına girmektedir. Günümüzde dijitalleşme süreci, işletmelerin kendi teknolojik altyapılarını yeniden düzenleyerek yapısal değişikliğe gitmesini gerektirebilir. Kane vd. (2015) dijital teknolojilerin işletme bünyesine entegre edilmesinin (sosyal medya, mobil uygulamalar, iş analitiği ve bulut tabanlı sistemler) bilgi işleme konusunda dönüştürücü bir etkiye sahip olduğunu, dijital teknoloji kullanımında yeterli olgunluğa ulaşmamış işletmeler sınırlı fırsatlara sahipken, bu konuda yeterli deneyime ulaşmış işletmelerin dönüşümde dijital temelli stratejilerle yenilik yarattığını belirtmektedir. Fakat sadece yenilikçi teknolojilerin ve çözümlerin uygulanması işletmenin başarısını sağlamak için yeterli olmayabilir. Uygulanan teknolojilerle beraber, organizasyon yapısını yeniden tasarlamak, daha esnek bir yapıya dönüşmek gerekebilir. Bu açıdan işletmelerde dijital dönüşüm süreci, organizasyon şemasından örgüt kültürüne, yeni iş süreçlerinden işletme ile ilgili dinamiklerin yeniden gözden geçirilmesini gerekli kılabılır. İşletmelerde dijital dönüşüm konusu ile ilgili olarak SCOPUS veri tabanı üzerinde yapılan araştırmada, “dijital transformation” ve “business” kelimeleri araştırma başlıklarında ve anahtar kelimelerde aranmıştır. Yapılan araştırmanın, her yıl artan bilimsel çalışma sonuçları ile tamamlandığı görülmüştür (Şekil 1).



Şekil 1. Yıllara Göre İşletmelerde Dijital Dönüşüm İle İlgili Araştırmalar

3. Yöntem

Araştırmada, işletmelerde dijital dönüşüm kavramlarına yönelik olarak incelenen 568 araştırmadan elde edilen veri setlerinin kavramsal analizi için bilimsel araştırmalarda sıklıkla kullanılan Nicel İçerik Analizi (Riffe vd., 2019; Barringer vd., 2005) yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca kavramlar arasındaki bağlantılar için İlişkisel Yaklaşım (Higuchi, 2016) ve elde edilen kavramlara yönelik kodlama yapılması ve detay analizler için Nicel İçerik Analizi kapsamında Tematik Analiz Yöntemi (Guest ve McLellan, 2003) kullanılmıştır. Elde edilen veriler VOS Viewer ve KH-Coder yazılımları ile analiz edilerek, makine öğrenmesinden faydalanılmıştır. Ayrıca yapılan analizde ortaya çıkan kavramların veri setleri içerisinde kullanımına yönelik kodlama kümeleri oluşturulmuş ve çapraz tablo analizi ile ki-kare testi yapılarak, kavramların veri içerisinde kullanımına bakılarak araştırma geçerliliği sağlanmıştır. Kodlama kümelerinde kullanılacak kelimeler ve araştırmada yer alan kavramlar analiz edilirken ilişkisel ve tematik yaklaşım çerçevesinde makine öğrenmesi kullanılmıştır. Bu yaklaşımla, cümle ve paragraf analizi sonucu veri setleri arasındaki yapısal benzerlikler bilgisayar aracılığı ile incelenmiş, araştırmanın güvenilirliği sağlanmıştır.

Araştırmada belirlenen amaçlar çerçevesinde aşağıdaki sorular açıklanmaya çalışılmıştır.

- 1- İşletmeler açısından dijital dönüşüm ile ilgili kavramlar nelerdir?
- 2- İşletmelerde dijital dönüşüm ile ilgili kavramlardan hangileri birbiri ile ilişkilidir?

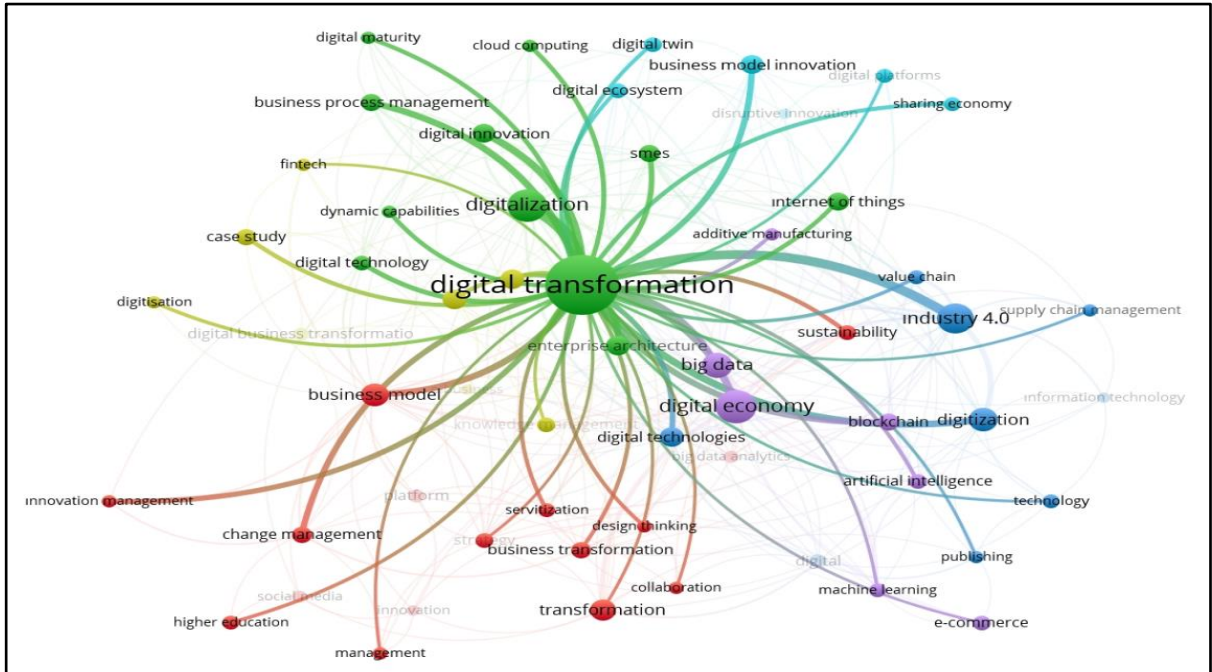
- 3- İncelenen araştırmalarda, işletme açısından ortaya çıkan dijital kavramlar yıllara göre nasıl bir dağılım göstermektedir?

4. Uygulama Prosedürü

- Çalışmanın gerçekleştirilebilmesi için MySQL veri tabanı ile uyumlu olarak dışarı data verebilen SCOPUS veri tabanı tercih edilmiştir.
- İlgili veri tabanı üzerinde “Dijital Transformation + Business” kelimeleri başlık, özet ve anahtar kelimelerde araştırılmıştır. Arama sonucunda 1998-2020 yılları arasında gerçekleştirilmiş 568 adet bilimsel çalışmanın içeriğine erişilmiştir.
- Elde edilen içerikler, Microsoft Excel ortamına başlık, yıl, anahtar kelimeler, özet ve içerik olarak, her bir satıra bir çalışma gelecek şekilde yerleştirilerek veri setleri oluşturulmuştur.
- İşletmelerde dijital dönüşüm kavramlarına yönelik kelime bulutu oluşturmak için “VOS Viewer” yazılımı ile içerik analizi yapılmıştır.
- İçerik analizi sonucu elde edilen kavramlarla kodlama kümeleri oluşturulmuş ve Tematik İçerik Analizi ile incelenmiştir.
- Dijital dönüşüm kavramına ait temel bileşenler İlişkisel Yaklaşım ile analiz edilmiştir.
- Dijital dönüşüm kavramları için analiz detaylandırılarak birlikte oluşum ağları görselleştirilmiştir.
- Kodlama kümelerine yönelik dağılım ve frekans analizi yapılmıştır.
- Elde edilen sonuçlar raporlanmıştır.

5. Bulgular

İşletmelerde dijital dönüşüm ile ilgili ilk analizde, sıklıkla kullanılan kavramlar belirlenmiştir (Şekil 2). Görülen bu kavramlardan “Internet of Things”, fiziksel cihazların, araçların, binaların, yazılım, sensör ve ağ bağlantısına sahip veri toplayabilen tüm öğelerin (akıllı nesnelere) dahil olduğu ağı tanımlamak için kullanılmaktadır (Karaçay ve Aydın, 2017:175). “Industry 4.0”, katma değer sağlayan ağların kurulması için, üretim tesisleri, tedarik zincirleri ve hizmet sistemlerinin birbirine entegre hale getirilerek, veri analizlerinin otonom yapılarla gerçekleştiği, aynı zamanda tüm sistem için gerçek zamanlı kararlar verme araçlarını içerisinde barındıran yapıları anlatmak için kullanılabilir (Salkın vd., 2017:5-6). “Big Data”, elde edilmesi, depolanmasını, yönetimi ve analizini sağlamak için gelişmiş teknikler, teknolojiler gerektiren büyük hacimlerdeki karmaşık ve değişken verileri ifade etmektedir (Gandomi ve Haider, 2015:138).



Şekil 2. İşletmelerde Dijital Dönüşüm Altında Kullanılan Kavramlar

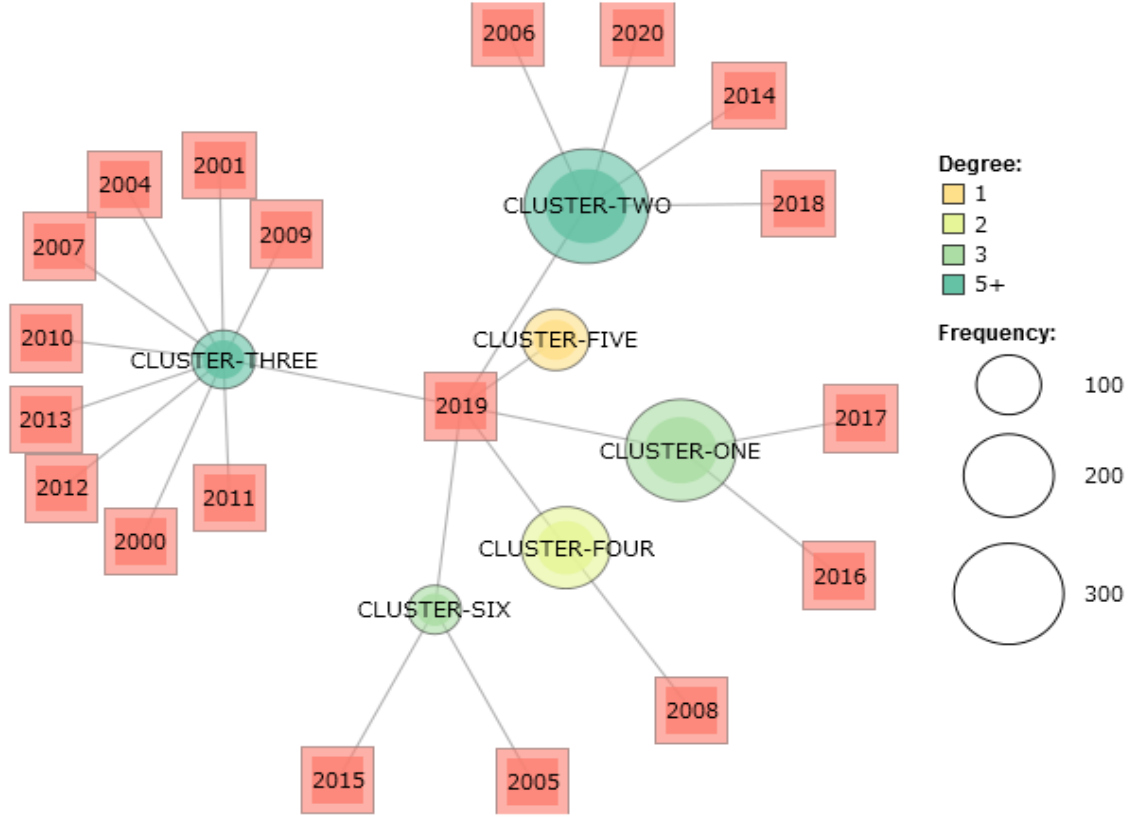
Tablo 1. İşletmelerde Dijital Dönüşüm Kavramlarının Kendi Arasındaki İlişkiye Göre Dağılımı

1.Kavram Kümesi	2.Kavram Kümesi	3.Kavram Kümesi
Big Data Analytics Business Models Business Transformation Change Management Collaboration Design Thinking Higher Education Innovation Management Platform Servitization Social Media Strategy Sustainability Transformation Innovation Management	Business Process Management Cloud Computing Digital Innovation Digital Maturity Digital Technology Digital Transformation Digitalization Dynamic Capabilities Enterprise Architecture Smes Internet of Things	Digital Digital technologies Digitization Publishing Supply Chain Management Technology Value Chain Industry 4.0 Information Technology
4.Kavram Kümesi	5.Kavram Kümesi	6.Kavram Kümesi
Business Models Case Study Digital Business Transformation Digitization e-Business Financial Technology Knowledge Management Innovation	Additive Manufacturing Artificial Intelligence Big Data Blockchain Digital Economy e-Commerce Machine Learning	Business Model Innovation Digital Ecosystem Digital Platforms Digital Twin Disruptive Innovation Sharing Economy

İşletmelerde dijital dönüşüm ile ilgili araştırmalar incelendiğinde, konu ile ilgili kavramların birbiri ile ilişkilerine göre toplam altı alt küme içerisinde (Tablo 1) toplandığı belirlenmiştir. Yukarıda gösterilen kavramların bilimsel çalışmalara göre frekans analizi ve kullanım oranı Tablo 2’de gösterilmiştir. Dijital dönüşüm kavramlara yönelik 1.,2. ve 4. kümelerde yer alan kavramların “İşletmelerde Dijital Dönüşüm” ile ilgili olan 568 adet araştırmada 3.,5. ve 6. kavram kümelerine göre daha fazla kullanıldığı görülmüştür. Ayrıca araştırma için kodlaması yapılan kavramsal kümelerin %89,3 oranında çalışmaları kapsadığı belirlenmiştir. Oluşturulan kodlama kümeleri ve alt kavramlar dijital dönüşüm ile ilgili içerikleri temsil etmek için yeterlidir.

Tablo 2. Kavram Kümelerinin Kapsadığı Çalışmalar ve Kullanım Ağırlıkları

İşletmelerde Dijital Dönüşüm Kavramları	f	%
*Küme-1	305	53,7
*Küme-2	388	68,3
*Küme-3	96	16,9
*Küme-4	194	34,1
*Küme-5	106	18,7
*Küme-6	66	11,6
#Kodlama dışı	61	10,7
Doküman Sayısı	568	



Şekil 3. Kodlama Kümelerinin ve Alt Kavramların Yıllara Göre Dağılımı

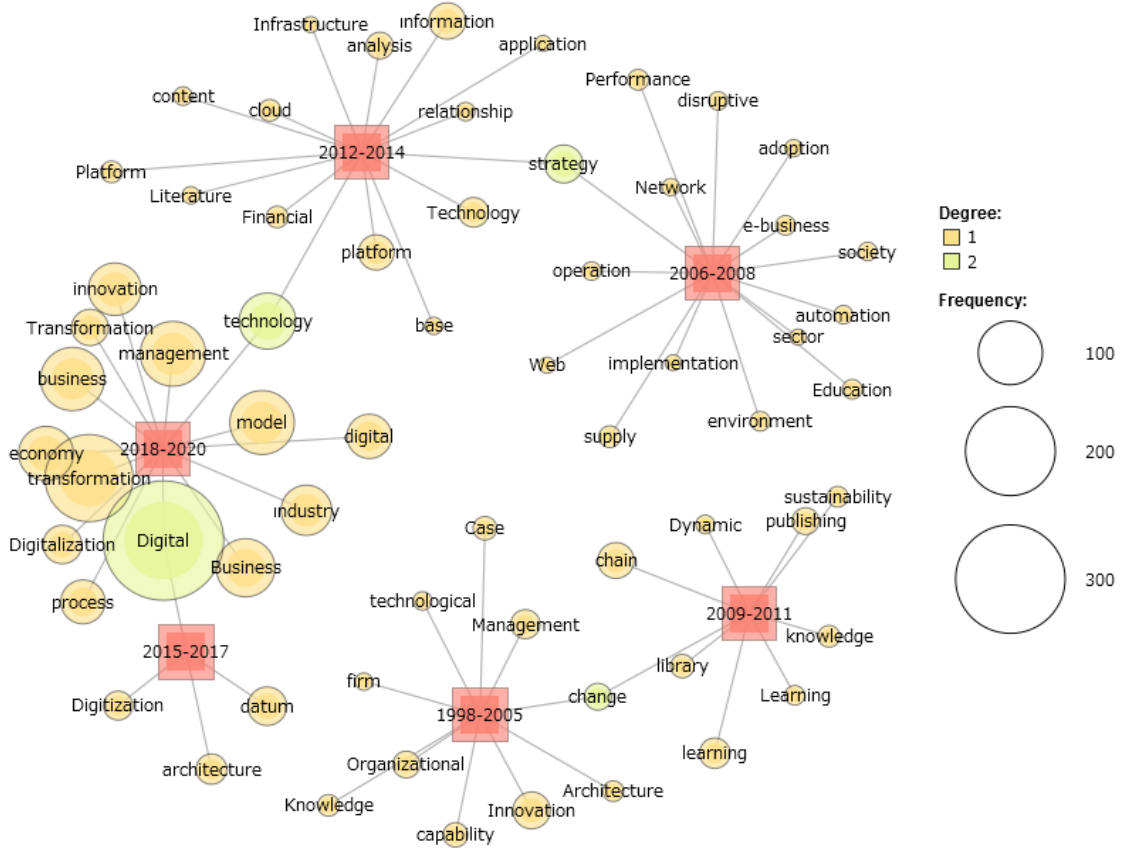
Oluşturulan kodlama kümelerinin ve altında yer alan kavramların yıllara göre dağılımı ile ilgili veriler grafiğe dönüştürüldüğünde, 1.,2. ve 4. kümelerin daha önce (Tablo 2) belirtildiği gibi baskın durumda olduğu görülmektedir. Ayrıca yukarıda görülen birlikte oluşum ağına göre 5. kavram kümesinin sadece 2019 yılı ile bağlantısı görülmektedir. 2019 yılında Additive Manufacturing, Artificial Intelligence, Big Data, Blockchain, Digital Economy, e-Commerce, Machine Learning kavramları ön plana çıkmıştır. Son 20 yılda yapılmış çalışmalarını iki parça olarak düşündüğümüzde 3. ve 6. kavram kümelerinin yoğunlukla 2000-2010 yılları arasında 2011-2020 yıllarında ise 1., 2., 4. ve 5. Kümelerde yer alan kavramların yerleştiği görülmektedir. Şekil 3'te yer alan oluşum ağına göre 2019 dijital dönüşüm konusunda önemli kavramları içine alan bir dönemdir.

Tablo 3. İşletme Dijital Dönüşüm Kavramlarının Yıllara Göre Çapraz Tablo Analizi

Yıllar	Küme 1	Küme 2	Küme 3	Küme 4	Küme 5	Küme 6	N
1998-2005	6	4	4	1	1	1	105
2006-2008	4	7	3	3	3	2	140
2009-2011	14	12	8	4	2	0	174
2012-2014	26	29	9	10	2	2	287
2015-2017	142	146	18	50	34	19	991
2018-2020	350	556	74	157	136	60	2818
Toplam	542	754	116	225	178	84	4515
X ²	25.490**	68.674**	6.256	12.064*	21.739**	7.176	

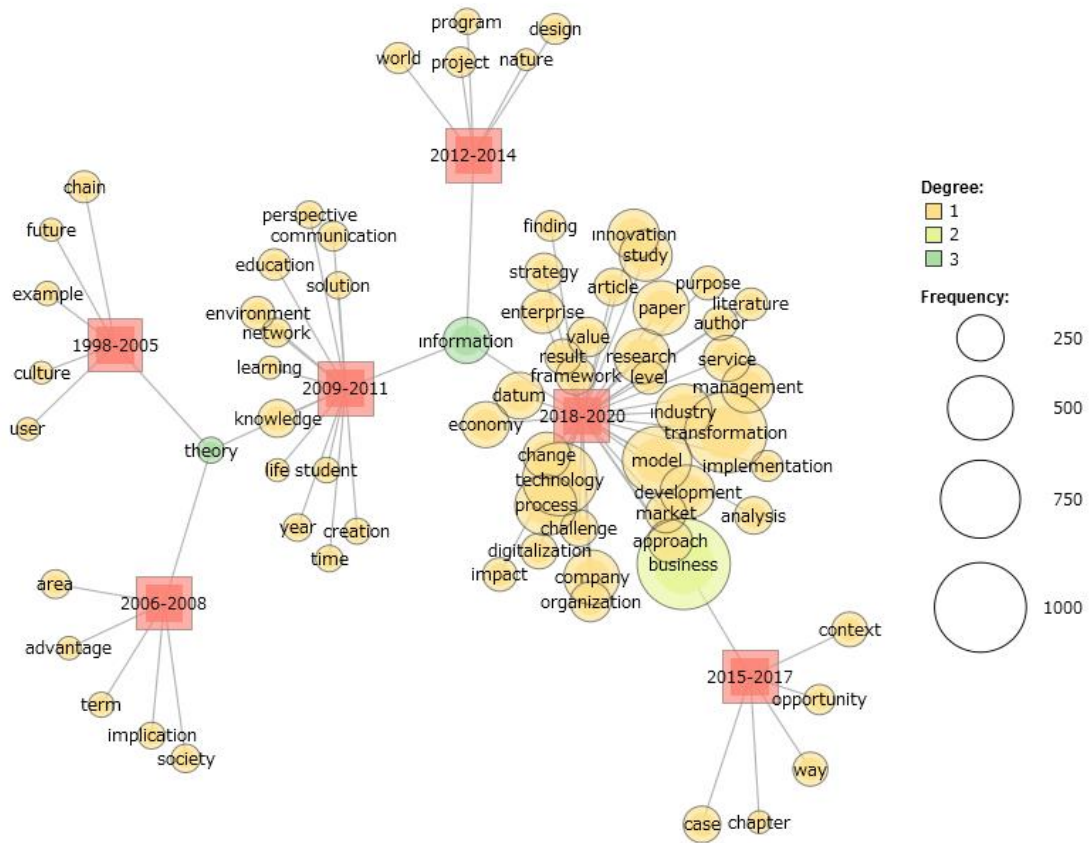
Dijital dönüşümde işletme ile ilişkilendirilen kavramların yıllara göre çapraz tablo analizine bakıldığında (Tablo 3), 1., 2. ve 5. kümede yer alan kavramların ($p < 0.01$), 4. kümede yer alan kavramların ($p < 0.05$) anlamlı olduğu söylenebilir. Özellikle 5. küme daha az doküman içerisinde yer alsa da (Tablo 2'de %18,7 ağırlık) yüksek derecede anlamlı çıkmıştır. Buradan varılan sonuca göre bu

kümede yer alan kavramlar dijital dönüşüm sürecinde diğer kavramlara göre daha önemli bir pozisyonadır.



Şekil 4. İşletmelerde Dijital Dönüşüm İle İlgili Çalışmalardan Elde Edilen Anahtar Kelimelerin Yıllara Göre Birlikte Oluşumu

Dijital dönüşüme yönelik 568 çalışmada kullanılan anahtar kelimeler analiz edildiğinde (Şekil 4), 1998-2005 yıllarında bilgi, yönetim ve inovasyon, 2006-2008 yıllarında e-ticaret, web, otomasyon, eğitim, 2009-2011 yıllarında bilgi, öğrenme ve sürdürülebilirlik kavramları görülmektedir. 2012-2014 yıllarında strateji, teknoloji, bilgi, analiz, uygulama, bulut yapıları ile dijital dönüşüm ile ilgili gelişmeler olduğu görülmektedir. 2015-2017 yıllarında “sayısallaşma” kavramı ile birlikte dijital kavramların yaygınlaştığı ve dijitalleşme süreçlerinde büyük değişimler yaşandığı görülmektedir. 2018-2020 yıllarında hem teknoloji hem de dijital kavramlar son derece yoğun kullanılmıştır. Dijital dönüşüm, dijital ekonomi, dijital işletme, inovasyon, endüstri, dijital yönetim kavramlarının ağırlıkta olduğu görülmektedir. 2018-2020 yılları bir yanda teknoloji, bir yanda dijital kavramlarla karakterize durumda görülmektedir.



Şekil 5. İşletmelerde Dijital Dönüşüm İle İlgili Araştırmalardaki Kelimelerin Yıllara Göre Birlikte Oluşumu

İşletmelerde Dijital Dönüşüm ile ilgili 1998-2020 yıllarında araştırmalar incelendiğinde (Şekil 5) 1998-2008 yıllarındaki 10 yıllık sürede kavramların teorik olarak ön planda yer aldığı görülmektedir. 2009-2014 yıllarında “bilgi” kullanımının yönelik bir geçiş aşaması, 2015-2017 yıllarında işletmelerde dijital dönüşüm sürecinin hız kazandığı, 2018-2020 yıllarında bu alanda çok hızlı gelişmeler ve bilgi üretimi görülmektedir. Özellikle 2018 sonrasında işletme modellerindeki değişim ve dönüşüm, dijitalleşme süreçleri, uygulamaya yönelik çalışmalar, pazar analizleri, bilimsel çalışmalar, süreç yönetimi, dijitalleşme etki analizleri üzerine çalışmalar yapılmıştır.

6. Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada, dijital dönüşüm kavramı işletmeler açısından incelenerek, bu alandaki mevcut araştırmalarda yer alan dijital dönüşüme yönelik olarak işletmelerde uygulanmaya çalışılan kavramlara yönelik bileşenlerin altı çizilmiştir. İşletmeler açısından süreç içerisinde karşılaşılan dijital dönüşüm kavramları analiz edilmiş ve işletmelerde dijital dönüşümün neleri kapsadığı açıklanmıştır. Günümüzde bilgi teknolojilerinden her alanda faydalanılmaktadır. Bu açıdan işletmelerin son yıllarda, teknolojik altyapılarını revize etmeye çalışarak iş modellerinden örgüt yapısına kadar birçok alanda dijitalleşme sürecine önem vermeye başladığı görülmektedir. İşletmeler açısından bu kavramların doğru bir yaklaşımla ele alınmasının önemi yadsınamaz derecededir. Ayrıca işletmelerin dijitalleşme sürecinde tek bir kavramdan ziyade birçok kavram ile karşı karşıya kaldığı görülmektedir. Bu açıdan işletmelerin iş süreçlerinin tamamını kapsayacak dönüşüm stratejileri geliştirmeleri ya da şu anki duruma göre analiz yaparak geleceğe yönelik planlama yapmaları gerektiği sonucuna varılmıştır. Bu da işletmelerin farklı dijitalleşme kavramlarının, iş modellerine ne zaman ve nasıl entegre edilmesi gerektiğini anlaması, kısaca bu alanda gerekli bilgilere sahip olması ile mümkün olabilir. Bu açıdan dijital dönüşüm ile ilgili her bir bileşen için neler gerektiğine dikkat edilerek, dijital dönüşüme yönelik stratejiler oluşturulması ve işletme süreçlerine adapte edilmesi faydalı olabilir. Yapılan araştırmada

işletmeler açısından farklı dijital kavramlar ortaya çıkmıştır. Dijital dönüşüm sürecinde özellikle, Büyük Veri, Değişim Yönetimi, Sürdürülebilirlik, İşletme Süreç Yönetimi, Bulut Bilişim, Sayısallaştırma, Nesnelerin İnterneti, e-İşletme, Finansal Teknolojiler, Bilgi Yönetimi, İşletme Modelleri, İşletme Dönüşümü, Sosyal Medya, Yenilik Yönetimi, Dijitalleşme, Kurumsal Mimari, Katmanlı Üretim, Yapay Zeka, Dijital Ekonomi, e-Ticaret ve Makine Öğrenmesi (Tablo 1) kavramları dijital dönüşüm sürecinin parçalarını oluşturmaktadır. İlgili kavramlar birbirleri ile ilişkilerine göre toplam 6 kümede toplanmıştır. Bu kavramlar arasında özellikle işletmeler açısından Katmanlı Üretim, Yapay Zeka, Büyük Veri, Blok Zincir Teknolojisi, Dijital Ekonomi, e-Ticaret ve Makine Öğrenmesinin ön plana çıktığı sonucuna ulaşılmıştır. İncelenen araştırmalardan elde edilen bulgulara göre 1998-2010 yılları teorik bilgiler ve bilginin nasıl kullanılacağı ile ilgili süreçler içerirken, 2011-2015 yılları arasında dijitalleşme süreçlerinin ağırlık kazandığı, 2018 sonrasında ise tamamen dijital altyapıların gündeme geldiği görülmüştür. Dijital dönüşüm uzun ve strateji geliştirilmesi gereken bir süreçtir. Bu süreçte işletme modelleri, altyapı teknolojileri, ürün, servis ve hizmetler şekil değiştirmektedir. Bu açıdan araştırmada, dijital dönüşüm kavramlarının temel unsurları ve bileşenleri, işletmeler açısından derinlemesine bir bakış açısıyla incelenmiştir. Bu araştırma ile işletmelerde dijital dönüşüm süreçleri ile ilgili bilgi birikimine katkı sağlanmaya çalışılmıştır. Ayrıca yapılan araştırma bu alanda yapılacak daha ileri çalışmalara bir platform sunmaktadır. Yapılan araştırma, dijital dönüşüm süreçlerinde ortaya çıkan kavramlar ve bu kavramlar üzerine çalışma yapmayı hedefleyenler için bir başlangıç noktası niteliğindedir. Bundan sonra yapılacak araştırmalarda mevcut kavramların iş modellerine olan etkisi araştırılabilir. Farklı sektörlere yönelik analizler yapılarak dijitalleşme sürecinin etkileri incelenebilir. Dijital dönüşüm sürecine yönelik olarak yeni işletme modelleri geliştirilerek sürece katkıda bulunulabilir. Bu açıdan yapılan araştırmanın devamında, üniversitelerde dijitalleşme süreçlerinin araştırılması ve dijital dönüşüm kapsamında işletme modelleri üzerine çalışma yapılması planlanmaktadır.

Kaynakça

- Apilioğulları, L. (2019). *Üretim Endüstrisi Dijital Dönüşüm Süreci Kavramsal İlişki Haritası*. Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 7(3):153-162.
- Aydın, E., ve Uğur, U. (2019). *İşletmelerde Dijital Dönüşümün Yansımaları*. Detay Yayıncılık, Ankara
- Barringer, B. R., Jones, F. F., ve Neubaum, D. O. (2005). *A quantitative content analysis of the characteristics of rapid-growth firms and their founders*. Journal of business venturing, 20 (5):663-687.
- Bouwman, H., de Vos, H., ve Haaker, T. (2008). *Mobile service innovation and business models*. Springer Science & Business Media.
- Bouwman, H., Nikou, S., Molina-Castillo, F. J., ve de Reuver, M. (2018). *The impact of digitalization on business models*. Digital Policy, Regulation and Governance, 20 (2), s:105-124
- Capgemini (2011) *Digital Transformation: A Roadmap for Billion-Dollar Organization* (Rapor). Capgemini Consulting.
- Del Rowe, S. (2017). *Digital transformation needs to happen: the clock is ticking for companies that have been unwilling to embrace change*. <https://www.destinationcrm.com/Articles>, Erişim: 02.04.2020
- Deloitte. (2018). *Digital enablement turning your transformation into a successful journey*. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ie/Documents/Technology/IE_C_HC_campaign.pdf Erişim: 10.05.2020
- Ernst ve Young. (2011). *The Digitisation of Everything. How Organisations Must Adapt to Changing Customer Behaviour*. https://conference.acfid.asn.au/wp-content/uploads/2017/07/EY_Digitisation_of_everything.pdf, Erişim: 14.04.2020
- Gandomi, A., ve Haider, M. (2015). *Beyond the hype: Big data concepts, methods, and analytics*. International journal of information management, 35(2):137-144.
- Guest, G., ve McLellan, E. (2003). *Distinguishing the Trees from the Forest: Applying Cluster Analysis to Thematic Qualitative Data*. Field Methods, 15(2):186-201.

- Hemerling, J., Kilmann, J., Danoesastro, M., Liza Stutts, L. Ve Ahern, C. (2018). It's not a digital transformation without a digital culture. <https://www.bcg.com/publications/2018/not-digital-transformation-without-digital-culture.aspx>, Erişim: 11.03.2020
- Higuchi, K., (2016). *A two-step approach to quantitative content analysis*. Ritsumeikan Social Sciences Review, 52 (3): 77-89.
- Ismail, M. H., Khater, M., ve Zaki, M. (2017). Digital business transformation and strategy: What do we know so far? https://cambridgeservicealliance.eng.cam.ac.uk/resources/Downloads/Monthly%20Papers/2017NovPaper_Mariam.pdf. Erişim: 03.03.2020
- Kane, G.C., Palmer, D., Phillips, A.N., Kiron, D., ve Buckley, N. (2015). *Strategy, not technology, drives digital transformation*. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press, 14:1-25.
- Klein, M. (2020). *İşletmelerin Dijital Dönüşüm Senaryoları-Kavramsal Bir Model Önerisi*. Electronic Journal of Social Sciences, 19(74):997-1019
- Kotarba, M. (2018). *Digital transformation of business models*. Foundations of Management, 10(1):123-142.
- Liu, D., Chen, S. ve Chou, T. (2011). *Resource Fit in Digital Transformation: Lessons Learned From The CBC Bank Global E-Banking Project*, Management Decision, 49 (10):1728-1742.
- Lucas, H.C., Clemons, E.K., Sawy, O.A. ve Weber, B. (2013). *Impact Research On Transformational Information Technology: An Opportunity to Inform New Audiences*. MIS Quarterly, 37(2):371-382.
- Özispä, N. ve Akdaş, O. (2019). *Dijital Dönüşüm Konusunda Yapılmış Çalışmaların Lisansüstü Tezlere Dayalı Bibliyometrik Analizi*. Mersin Üniversitesi Denizcilik ve Lojistik Araştırmaları Dergisi, 1(1):60-75.
- Piccinini, E., Gregory, R.W. ve Kolbe, L.M. (2015). *Changes in the Producer-Consumer Relationship: Towards Digital Transformation*. Wirtschaftsinformatik Proceedings, 109:1634-1648.
- Riffe, D., Lacy, S., Fico, F. ve Watson, B. (2019). *Analyzing media messages: Using quantitative content analysis in research*. Routledge.
- Salkın, C., Öner, M., Üstündağ, A. ve Çevikcan, E. (2017). A Conceptual Framework for Industry 4.0. A. Üstündağ ve E. Çevikcan (Ed.), *Industry 4.0: Managing the digital transformation*. Springer.
- Schallmo, D. R., ve Williams, C.A. (2018). *Digital Transformation Now!: Guiding the Successful Digitalization of Your Business Model*. Springer.
- Schuchmann, D. ve Seufert, S. (2015). *Corporate Learning in Times of Digital Transformation: A Conceptual Framework and Service Portfolio for the Learning Function in Banking Organizations*. iJAC, 8 (1):31-39.
- Schwertner, K. (2017). *Digital transformation of business*. Trakia Journal of Sciences, 15(1):388-393.
- Stolterman, E. ve Fors, A.C. (2004). *Information Technology and the Good Life*. Information Systems Research: Relevant Theory and Informed Practice. London: Kluwer Academic Publishers.
- Karaçay, G. ve Aydın, B. (2017). *Internet of Things and New Value Proposition*. A. Üstündağ ve E. Çevikcan (Ed.), *Industry 4.0: Managing the digital transformation*. Springer.
- Westerman, G., ve Bonnet, D. (2015). *Revamping your business through digital transformation*. MIT Sloan Management Review, 56(3).