

Dijital Olgunluk Modelleri Üzerine Bibliyometrik Bir İnceleme

Literatür Makalesi/Review Article

 Esra GÜNEŞ^{1*},  Yenal ARSLAN²,  Hakan VELİOĞLU³,  Çetin KARAHAN⁴

¹ Denetim ve Risk Yönetimi Programı, Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi, Ankara, Türkiye

² Yazılım Mühendisliği Bölümü, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Ankara, Türkiye

³ İç Denetim Başkanlığı, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Ankara, Türkiye

⁴ Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı, T.C. Savunma Sanayii Başkanlığı, Ankara, Türkiye

esra.gunes2@student.asbu.edu.tr, yenalarслан@aybu.edu.tr, hakanveli@gmail.com, cerin.karahan@gmail.com

(Geliş/Received:20.09.2024; Kabul/Accepted:26.12.2024)

DOI: 10.17671/gazibtd.1553658

Özet—Dijital olgunluk modelleri, kuruluşların dijital dönüşüm yeteneklerini değerlendirmesi ve geliştirmesi için temel araçlardır. Bu modeller, teknoloji, organizasyon, kültür, müşteri gibi çeşitli boyutlar açısından bir kuruluşun dijital dönüşüm durumunu değerlendirmek amacıyla yapılandırılmış ve bütünsel bir yaklaşım sunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, dijital olgunluk modelleri üzerine yapılan araştırmalara ait detaylı bir analiz yapmaktır. Bu doğrultuda, Scopus ve Web of Science veri tabanlarında yer alan akademik çalışmalar bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmiştir. Scopus ve Web of Science veri tabanlarında yer alan İngilizce dilindeki ve makale türündeki yayınlar, dijital olgunluk modellerinin olgunluk seviyeleri ve boyutları açısından sistematik bir şekilde incelenmiştir. Bulgular, 2020 yılından itibaren dijital olgunluk modeli konusundaki yayın sayısında artış olduğunu, Almanya ve Türkiye'nin bu alanda en fazla yayın üreten ülkeler arasında yer aldığını göstermiştir. İncelenen modellerde ise en çok teknoloji, strateji ve organizasyon boyutlarının ele alındığı tespit edilmiştir. Çalışmanın, bu alanda araştırma yapmak isteyen araştırmacılara kapsamlı bir genel bakış sunarak, gelecekteki çalışmalar için odaklanılabilecek potansiyel alanları belirlemeleri konusunda yardımcı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler— dijital olgunluk, dijital olgunluk modeli, dijital dönüşüm, bibliyometrik analiz

A Bibliometric Analysis on Digital Maturity Models

Abstract— Digital maturity models are essential tools for organisations to assess and improve their digital transformation capabilities. These models provide a structured and holistic approach to assessing an organisation's digital transformation status in terms of various dimensions such as technology, organisation, culture, customers, etc. The purpose of this study is to conduct a detailed analysis of the research on digital maturity models. In this direction, academic studies in Scopus and Web of Science databases were analysed by bibliometric analysis method. English-language article-type publications in Scopus and Web of Science databases were systematically analysed in terms of maturity levels and dimensions of digital maturity models. The findings show that there has been an increase in the number of publications on digital maturity models since 2020 and that Germany and Turkey are among the countries that produce the most publications in this field. In the models examined, it was found that technology, strategy and organisation dimensions were mostly addressed. It is thought that the study will help researchers who want to conduct research in this field to identify potential areas to focus on for future studies by providing a comprehensive overview.

Keywords— digital maturity, digital maturity model, digital transformation, bibliometric analysis

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Dijital teknolojilerin hızla gelişmesi ve organizasyonel süreçlere entegrasyonun zorunlu hale gelmesi, kuruluşların müşterilerle etkileşim kurma ve sürekli değişen pazar dinamiklerine uyum sağlama yeteneklerini şekillendirmektedir. Çoğunlukla dijital dönüşüm olarak adlandırılan bu süreç, sadece teknolojik gelişmelerin benimsenmesini kapsamaz aynı zamanda iş stratejilerinin, kültürünün ve müşteri deneyimlerinin bütünsel olarak yeniden tasarlanmasını da içerir. Dijital dönüşüm kavramı, dijital teknolojilerin ortaya çıkması ve insanların bu yöndeki taleplerinin artmasıyla birlikte önem kazanmıştır. Dijital dönüşüm; kuruluşların dijital teknolojiyi kullanarak hizmetlerini sürdürebilmesi ve varlıklarını muhafaza edebilmeleri için stratejik ve teknolojik bir yenilenme süreci olarak görülmektedir.

Dijital dönüşüm, mobil, yapay zeka, bulut, blok zinciri gibi yeni dijital teknolojilerin, kurumsal müşteri deneyimini artırmak, mevcut operasyonları kolaylaştırmak veya yeni iş modelleri oluşturmak için büyük iş iyileştirmeleri sağlamak amacıyla kullanılan bir süreç olarak tanımlanabilir [1]. Dijital dönüşüm yalnızca yeni bilgi teknolojilerinin sağladığı yeni stratejilerin ve iş modellerinin benimsenmesiyle ilgili değildir, aynı zamanda dijital teknolojileri yaygın bir şekilde entegre eden ve hizmetleri ihtiyaçlara göre yeniden düzenleyen kültürel bir değişimi de içermektedir [2].

Dijital dönüşüm süreci birçok kuruluş için karmaşık ve zor bir süreçtir. Kuruluşlar bu süreci etkili ve verimli bir şekilde yürütmek için kendilerine rehberlik edecek, yaptıkları çalışmaların geçerliliğini ölçebilecek çerçeve veya modellere ihtiyaç duyarlar. Dijital olgunluk modelleri son yıllarda dijital dönüşüm faaliyetlerinin artmasıyla önemli bir konu başlığı haline gelmiştir ve akademik yayınların yanı sıra uluslararası şirketler, yazılım ve danışmanlık firmaları yeni olgunluk modelleri ortaya koymuşlardır [3].

Dijital olgunluk modelleri, dijital dönüşüm yeteneklerini değerlendirmek ve geliştirmek, dijital dönüşümün karmaşık sürecinde yol almak ve dijital teknolojilerin faydalarından yararlanmak isteyen kuruluşlar için temel araçlardır [4]. Dijital olgunluk modeli, bir kuruluşun dijital dönüşüm ve dijital teknolojileri benimseme düzeyini değerlendirmek için kullanılan bir çerçeve olarak da ifade edilebilir [5]. Dijital dönüşüm sürecini yönetmek ve değerlendirmek isteyen bir kuruluşa, dijital olgunluk modelleri, teknolojik, organizasyonel ve stratejik yönler gibi çeşitli boyutları kapsayan sistematik bir yaklaşım sunar [6]. Bir başka tanımla dijital olgunluk modelleri, dijital yetenekleri sistematik bir şekilde değerlendirmek, yönlendirmek ve geliştirmek için yapılandırılmış bir araç sunarak dijital teknolojilerin benimsenmesinin bütünsel olmasını, insan, süreç ve teknoloji arasındaki karşılıklı bağımlılıkların dikkate alınmasını sağlar[7]. Kuruluşlar, mevcut dijital altyapılarını, süreç ve yeterliliklerini dijital olgunluk modelleri sayesinde belirlenmiş kriterlere göre değerlendirebilirler. Dijital olgunluk değerlendirmelerinin,

farklı sektörlerdeki kuruluşların dijitalleşme düzeylerini, küçük ölçekli işletmeler de dahil olmak üzere, kapsamlı bir şekilde ölçme potansiyeline sahip olduğu belirtilmektedir[8-9]. Bu değerlendirmeler, kuruluşların operasyonel verimliliğe katkıda bulunacak dijital girişimler için hazır olup olmadıklarına ilişkin değerli iç görüler sunarak, dijital dönüşüm stratejilerinin şekillendirilmesine önemli bir destek sağlayabilir. [8-9-10].

Kuruluşlar, dijital dönüşüm süreçlerindeki ilerleme düzeyini değerlendirmek ve bu süreçleri daha etkili ve düzenli bir şekilde yönetmek istemektedir ve bu durum dijital olgunluk model veya araçlarına olan talebi artırmaktadır [11-12]. Akademisyenler, araştırmacılar, danışmanlık firmaları, hatta devletler tarafından geliştirilen dijital olgunluk modellerinin sayısı her geçen gün artmaktadır [13-14-15-16-17-18]. Dijital olgunluk modellerinin farklı sektörler için farklı faktörler üzerinden değerlendirilmesi gerektiğini vurgulayan ve boyutların sektörün ihtiyaçlarını yansıtacak şekilde geliştirilmesi gerektiğini belirten çalışmalar mevcuttur (14-19).

Dijital olgunluk kavramının giderek artan önemi, dijital olgunluk modellerinin gelişim süreci ve bu modellerin literatürde ne ölçüde ele alındığı konuları, araştırma ilimizin odak noktalarından biri haline gelmiştir. Bu bağlamda, söz konusu modellerin boyutları, seviyeleri ve hangi sektörlerle yönelik uygulandığı gibi unsurların daha iyi anlaşılması, bu çalışmayı gerçekleştirmemizin temel motivasyonunu oluşturmuştur. Bu çalışmada, dijital olgunluk modellerine ilişkin Scopus ve Web of Science (WoS) veri tabanlarında yer alan akademik çalışmalar üzerinde güncel bir bibliyometrik analiz gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında ulaşılan İngilizce dilinde ve makale türündeki yayınlarda ele alınan dijital olgunluk modellerine sistematik bir analiz uygulanmış ve dijital olgunluk modelinde yer alan boyut ve seviyeler belirlenmiştir.

Araştırmacıların, araştırma konularını belirlemelerine ve çeşitli alanlar arasındaki ilişkiyi daha iyi anlamalarına yardımcı olmak için birçok farklı alanda yaygın olarak bibliyometrik analiz uygulanmaktadır [20]. Literatürdeki çalışmaların değerlendirmesi ve gelecekteki çalışmalara yön vermesi konusunda bibliyometrik ve sistematik analiz çalışmalarından faydalanılmaktadır [21]. Scopus ve WoS veri tabanlarının atıf analizi ve arama özellikleri açısından farklılıkları vardır. Kapsamlı ve güvenilir sonuçlar elde etmek için her iki veri tabanındaki akademik çalışmalara yönelik analiz yapılmıştır [22-23].

2. METODOLOJİ (METHODOLOGY)

Bu çalışmada, Scopus ve WoS veri tabanlarından doküman incelemesi yöntemiyle elde edilen ikincil veriler bibliyometrik analiz yöntemi ile incelenmiştir. Araştırmanın ilk aşamasında, mevcut literatürün durumunu ortaya koymak üzere yapılacak inceleme için anahtar kelimeler belirlenmiştir. Belirlenen anahtar kelimeler için

Scopus ve WoS veri tabanlarında arama yapılmış ve elde edilen sonuçlara Tablo-1’de yer verilmiştir.

Tablo 1. Belirlenen anahtar kelimeler ve arama sonuçları¹
(Identified keywords and search results)

Anahtar Kelimeler	Scopus		Web of Science (WoS)	
	Tüm Diller	İngilizce	Tüm Diller	İngilizce
"Digital Maturity"	733	689	385	357
"Digital Maturity Model"	110	106	42	40
"Digital Transformation"	25,854	24,177	13,233	12,351
"Digital Transformation Maturity Model"	19	17	9	8
"Digital Maturity Assessment"	55	51	27	26
"Digital Maturity Assessment Tool"	5	5	3	3
"Digital Transformation" + "Digital Maturity"	440	410	200	184
"Digital Maturity Model" + "Digital Maturity Assessment"	9	8	8	7

İkinci aşamada, Scopus ve WoS veri tabanlarında sadece “Digital Maturity Model” anahtar kelimesi için yapılan arama sonuçları ayrıntılı olarak incelenmiş ve yayın sayısı, ülke, atıf sayısı, anahtar kelime sıklığı gibi bulgulara yer verilmiştir. Elde edilen veriler Microsoft Office Excel ve VOSviewer paket programıyla derlenmiştir.

Literatür taraması, Scopus veri tabanında “Article Title” veya “Abstract” veya “Keywords”; Web of Science veri tabanında “Title” veya “Abstract” veya “Author Keywords” alanları içinde yapılmıştır. Yapılan tarama sonucunda, İngilizce dilinde ve makale türünde, Scopus veri tabanında 45, WoS veri tabanında ise 25 çalışma tespit edilmiştir. Bu çalışmalar arasında, bazı yazarların eserlerinin her iki veri tabanında listelendiği belirlenmiştir. Her iki veri tabanında ortak olarak yer alan 22 makale, her iki veri tabanında da dikkate alınarak analiz edilmiştir. Toplamda 48 makale detaylı bir şekilde incelenmiştir. Yapılan aramalarda, herhangi bir zaman kısıtlaması uygulanmamıştır.

3. BULGULAR (FINDINGS)

Scopus ve Web of Science veri tabanlarından, “Digital maturity model” anahtar kelimesi için elde edilen sonuçlar detaylı olarak incelenmiştir. Scopus veri tabanında arama, “Article Title”, “Abstract” ve “Keywords” alanları içinde; sorgu olarak “TITLE-ABS-KEY ("digital maturity model")” kullanılarak yapılmıştır. Arama sonucunda

toplam 110 yayına ulaşılmıştır. Yayın türlerine göre yayınların sayıları ve yüzdeleri Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Yayın türüne göre arama sonuçları, Kaynak: Scopus

(Search results by publication type, Source: Scopus)		
Yayın Türü	Sayısı	Yüzdesi
Makale	49	44.5 %
Konferans Bildirisi	46	41.8 %
Kitap Bölümü	7	6.4 %
Konferans İncelemesi	5	4.5 %
İnceleme	2	1.8 %
Kitap	1	0.9 %
Toplam	110	100.0 %

WoS veri tabanında, “Digital maturity model” anahtar kelimesi için sonuçları detaylı olarak incelenmek amacıyla “Title”, “Abstract” ve “Author Keywords” arama alanları ve arama sorgusu olarak “((TI=("digital maturity model")) OR AB=("digital maturity model")) OR AK=("digital maturity model"))” kullanılmıştır. Arama sonucunda toplam 45 yayına ulaşılmıştır. Yayın türlerine göre yayınların sayıları ve yüzdeleri Tablo 3’te verilmiştir. Scopus ve WoS veri tabanlarındaki yayınların, yayımlandıkları dillere göre sayıları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 3. Yayın türüne göre arama sonuçları, Kaynak: WoS

(Search results by publication type, Source: WoS)		
Yayın Türü	Sayısı	Yüzdesi
Makale	27	60.0 %
Bildiri Kitabı	13	28.9 %
Erken Erişim	2	4.4 %
Makale İncelemesi	2	4.4 %
Editorial Materyal	1	2.2 %
Toplam Yayın	45	100.0 %

Tablo 4. Dillere göre arama sonuçları, Kaynak: Scopus, WoS

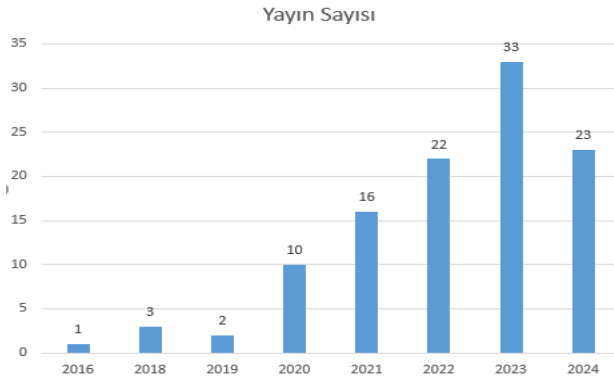
(Search results by language, Source: Scopus, WoS)		
Yayın Dili	Scopus Yayın Sayısı	WoS Yayın Sayısı
İngilizce	106	40
Rusça	2	1
İspanyolca	1	1
Fransızca	1	-
Tüm Dillerde	110	42

3.1. Yıllara göre yapılan yayın sayılarına ilişkin bulgular (Findings according to the number of publications by years)

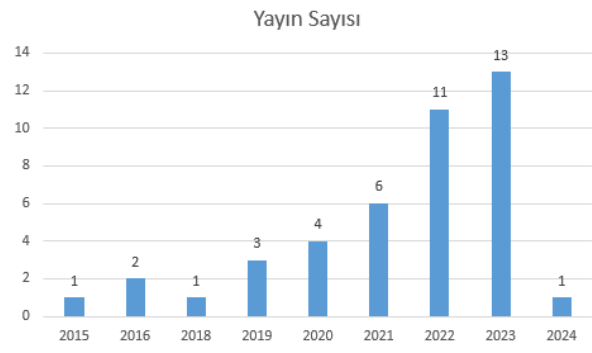
Herhangi bir zaman kısıtlaması uygulamadan, yıllara göre yapılan yayın sayıları incelendiğinde (Şekil 1, Şekil 2), Scopus veri tabanında ilk yayının 2016 yılında listelendiği ve 2019 yılından sonra bir artış eğiliminin olduğu görülmektedir. WoS veri tabanında ilk yayının 2015

¹ Scopus ve WoS veri tabanlarında arama 21.06.2024 tarihinde yapılmıştır.

yılında listelendiği ve her iki veri tabanında 2017 yılında hiç yayın listelenmediği görülmüştür.



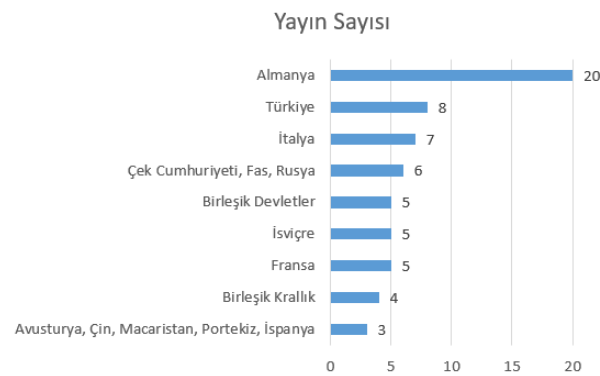
Şekil 1. Yıllara göre yayın sayısı, Kaynak: Scopus
(Number of publications by year, Source: Scopus)



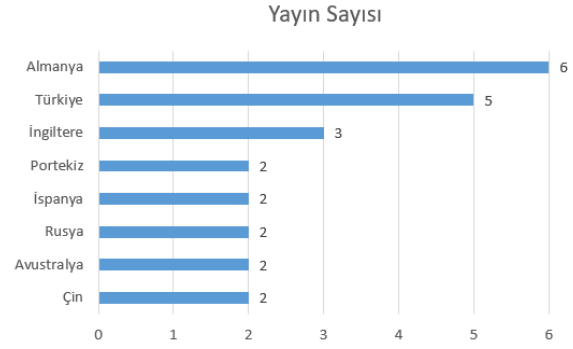
Şekil 2. Yıllara göre yayın sayısı, Kaynak: WoS
(Number of publications by year, Source: WoS)

3.2. Ülkelere göre yapılan yayın sayılarına ilişkin bulgular (Findings according to the number of publications by countries)

Yayınların ülkelere göre dağılımı incelendiğinde (Şekil 3, Şekil 4), Almanya'nın Scopus veri tabanında 20, WoS veri tabanında 6 yayınlı en çok yayını olan ülke olduğu; Türkiye'nin Scopus veri tabanında 8, WoS veri tabanında 5 yayınlı en çok yayın üreten ikinci ülke olduğu görülmektedir.



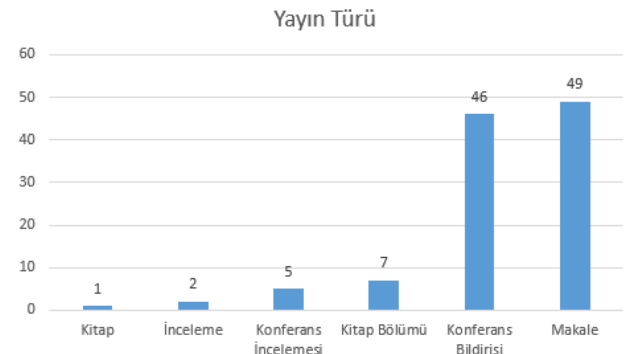
Şekil 3. Ülkelere göre yayın sayısı, Kaynak: Scopus
(Number of publications according to countries, Source: Scopus)



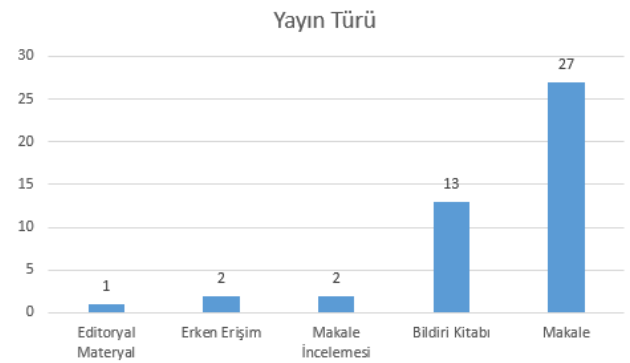
Şekil 4. Ülkelere göre yayın sayısı, Kaynak: WoS
(Number of publications according to countries, Source: WoS)

3.3. Yayın türüne ilişkin bulgular (Findings according to the publication type)

“Digital maturity model” anahtar kelimesi için yapılan arama sonucunda, zaman kısıtlaması olmadan Scopus veri tabanında toplam 110; WoS veri tabanında toplam 42 yayın bulunmuştur. Yayın türü olarak her iki veri tabanında en çok makale türü yer almaktadır (Şekil 5, Şekil 6). WoS veri tabanında 2 yayın hem makale hem de erken erişim; 1 yayın hem makale hem de bildiri kitabı olarak sınıflandırılmıştır.



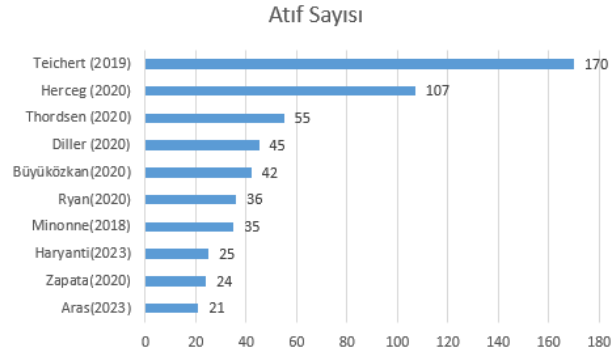
Şekil 5. Yayın türüne göre yayın sayısı, Kaynak: Scopus
(Number of publications according to publication type, Source: Scopus)



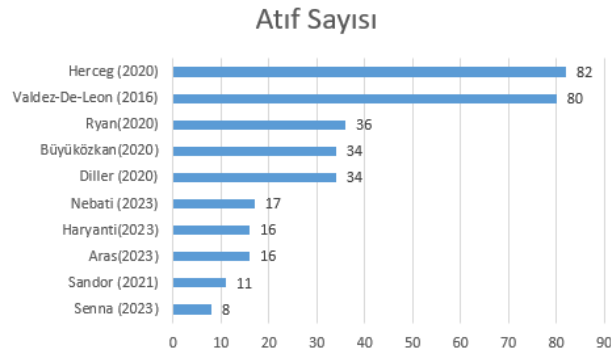
Şekil 6. Yayın türüne göre yayın sayısı, Kaynak: WoS
(Number of publications according to publication type, Source: WoS)

3.4. Atıf sayılarına göre yayınlara ilişkin bulgular (Findings according to the number of citations)

“Digital maturity model” anahtar kelimesi için yapılan arama sonucunda, en çok atıf alan ilk 10 yayın, Şekil 7 ve Şekil 8’de gösterilmiştir.



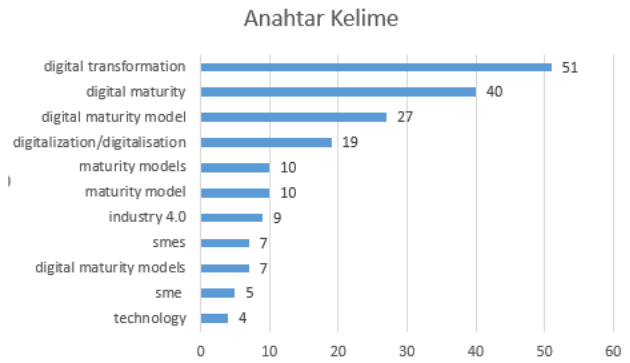
Şekil 7. Yayınlara göre atıf sayısı, Kaynak: Scopus, (Number of citations by publications, Source: Scopus)



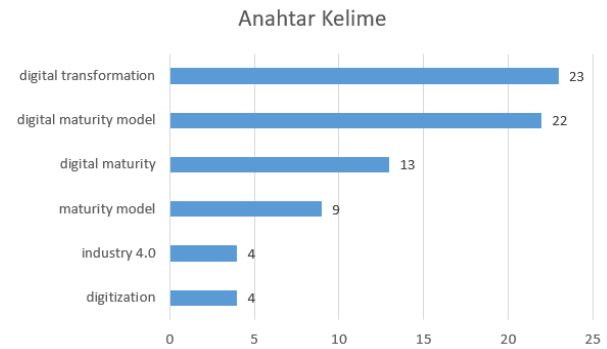
Şekil 8. Yayınlara göre atıf sayısı, Kaynak: WoS (Number of citations by publications, Source: WoS)

3.5. Anahtar kelime incelemesine ilişkin bulgular (Findings according to keyword analysis)

Anahtar kelimeler için yapılan incelemede en az 4 defa görülen anahtar kelimelerin listesi Şekil 9 ve Şekil 10’daki gibidir. Scopus veri tabanında en çok “digital transformation” ve “digital maturity”, WoS veri tabanında en çok “digital transformation” ve “digital maturity model” kelimelerinin anahtar kelime olarak kullanıldıkları görülmektedir.

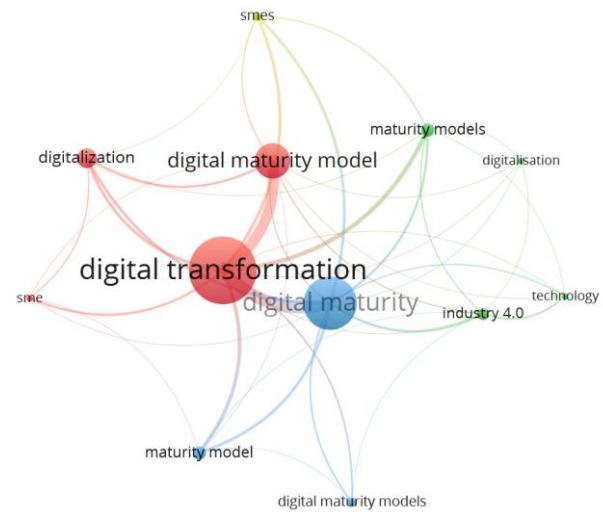


Şekil 9. En çok kullanılan anahtar kelimeler, Kaynak: Scopus (Most used keywords, Source: Scopus)



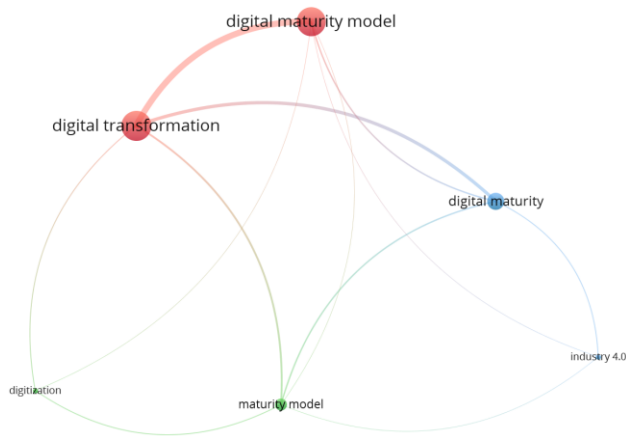
Şekil 10. En çok kullanılan anahtar kelimeler, Kaynak: WoS (Most used keywords, Source: WoS)

Anahtar kelimeler için yapılan incelemede en az 4 defa görülen anahtar kelimelerin birlikte kullanımlarını gösteren haritalar Şekil 11 ve Şekil 12’de sunulmuştur. Her iki veri tabanında en çok “digital transformation” ve “digital maturity model” kelimelerinin anahtar kelime olarak birlikte kullanıldıkları görülmektedir.



Şekil 11. Anahtar kelime dağılımı, Kaynak: Scopus, Materyal: VOSviewer

(Keyword distribution, Kaynak: Scopus, Materyal: VOSviewer)



Şekil 12. Anahtar kelime dağılımı, Kaynak: WoS, Materyal VOSviewer

(Keyword distribution, Kaynak: WoS, Materyal: VOSviewer r)

3.6. Dijital olgunluk modellerinin incelenmesi (Analysing digital maturity models)

İncelenen sistematik literatür tarama sonuçlarına dayanarak, dijital olgunluk modellerinin yaygın olarak araştırılan bir konu olduğu söylenebilir [24]. Scopus ve WoS veri tabanları incelendiğinde birçok farklı sektör için geliştirilen dijital olgunluk modeli olduğu görülmüştür. Örneğin, eğitim kurumları [25], havalimanları [26], savunma sanayi sektörü [27], telekomünikasyon servis sağlayıcıları [28] için dijital olgunluk modelleri önerildiği görülmüştür.

Bu çalışma kapsamında yapılan makale incelemesi, dijital olgunluk modellerinin genellikle boyutlar temelinde ele alındığını ortaya koymuştur. Dijital olgunluk modeli boyutları, bir kuruluşun dijital kabiliyetlerini; teknoloji benimsenme, kurum kültürü, liderlik, strateji ve müşteri yönetimi gibi çeşitli yönlerden temsil etmektedir [29]. Dijital olgunluk modellerine boyutların dâhil edilmesini destekleyen akademik çalışmalar mevcuttur, zira bir olgunluk modelinin, bir kuruluşun mevcut dijital durumunu farklı boyutlar üzerinden değerlendirmesine olanak tanımak için kullanılabileceğini belirten çalışmalar mevcuttur[29]. Dijital olgunluk modellerindeki aşama veya seviyeler, bir kuruluşun her bir boyuta ilişkin ilerleme veya olgunluk seviyesini göstermektedir. Dijital olgunluk modelindeki aşama veya seviyeler, kuruluşların zaman içinde dijital kabiliyetlerini geliştirirken izleyecekleri bir yol haritası sunmaktadır.

Bu çalışma kapsamında, bibliyometrik analiz sonucunda elde edilen sonuçlar doğrultusunda, Scopus veri tabanında listelenen 45 adet, WoS veri tabanında listelenen 25 adet İngilizce dilinde ve makale türündeki çalışmada ele alınan dijital olgunluk modelleri boyut ve seviyeleri açısından değerlendirilmiştir (Ek.1). 22 adet makalenin hem Scopus

hem de WoS veri tabanında listelendiği görülmüştür. Scopus veri tabanında, yer alan 13 makalede dijital olgunluk modelinin hem boyut hem de seviye; 11 makalede sadece boyut; 9 makalede sadece seviye bakımından ele alındığı görülmüştür. WoS veri tabanında yer alan 8 makalede dijital olgunluk modelinin hem boyut hem de seviye; 8 makalede sadece boyut; 5 makalede sadece seviye bakımından ele alındığı görülmüştür.

Ek.1’de sunulan makale incelemesi sonucuna göre dijital olgunluk modellerinin çoğunlukla, küçük ve orta büyüklükteki işletmeler, eğitim, sağlık ve imalat sektörleri için önerildiği görülmüştür. Dijital olgunluk boyutu açısından ele alınan konular incelendiğinde, en çok teknoloji (15), strateji (13), organizasyon (12), kültür (11), yönetim/liderlik (11), müşteri (9) boyutlarının ele alındığı belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuçlar, 45 olgunluk modelinin incelendiği, toplamda 100’den fazla boyutun tanımlandığı ve bu boyutlar arasında karşılaştırmalı analiz yapıldıktan sonra organizasyon, teknoloji, strateji, müşteri, çalışan, kültür ve süreç dönüşü/iş süreci boyutlarının temel boyutlar olarak belirlendikleri çalışma sonucuyla benzerlik göstermektedir [10]. Yapılan başka bir çalışmada benzer şekilde, dijital olgunluk modellerinde en yaygın olarak ele alınan konular; teknoloji, strateji, insan, organizasyon, ürün, kültür, yönetim/liderlik, iş süreçleri ve müşteriler olarak belirlenmiştir [30].

Dijital dönüşüm sürecinin tetikleyicisi ve göz ardı edilemez bir parçası olan teknolojinin en çok ele alınan konu olması şaşırtıcı değildir. Çeşitli çalışmalarda, teknoloji boyutunun, dijital iş süreçlerini desteklemek amacıyla teknoloji planlamasını ve entegrasyonunu sağlayan yetenekler, teknolojik altyapı, veri kullanımı, bilgi sistemleri ve yönetimi açısından ele alındığı görülmüştür [1-10-31].

Son yıllarda yapılan çalışmalarda, yapay zeka, bulut bilişim, büyük veri analitiği gibi dijital teknolojilerin kaynak yönetimini optimize ederek ve israfı azaltarak çevresel sürdürülebilirliği önemli ölçüde artırabileceği ortaya konulmuştur [32-33]. Dijital teknolojilerin benimsenmesi üretkenliği artırabileceği gibi doğru yönetilmediği takdirde daha yüksek enerji tüketimine de neden olabilir [34]. Başka bir ifadeyle dijital dönüşüm süreci artan enerji tüketimi ve elektronik atık gibi zorlukları da beraberinde getirmektedir [35-35-37]. Geliştirilen dijital olgunluk modellerinde, sürdürülebilirlik ve çevresel faktörlerin sınırlı bir şekilde ele alındığı, dijital dönüşümün sürdürülebilirliğinin çevresel etkiler açısından değerlendirilmesine nadiren odaklanıldığı görülmüştür [31].

4. SONUÇ (RESULT)

Dijital dönüşüm yolculuğu birçok organizasyon için oldukça karmaşıktır. Bu yolculuğu planlı bir şekilde yönetmek ve yürütmek için dijital dönüşüm modellerinden faydalanmak süreci kolaylaştıracaktır. Dijital dönüşümün her aşamasında, organizasyonun mevcut durumunu

değerlendirebileceği referans bir rehberin veya çerçevenin olması, yapılacak çalışmaların daha verimli bir şekilde planlanmasına yardımcı olacaktır. Organizasyonların nereden başlayacağını bilmesi, anahtar/kilit faaliyetlere odaklanması sürecin etkili bir şekilde yürütülmesine fayda sağlayacaktır. Dijital olgunluk modelleri, kuruluşun güçlü olduğu alan ve yetkinliklerini tanımlamakla kalmaz, aynı zamanda dijital dönüşümü kolaylaştırmak için ele alınması gereken düşük yetkinliğe sahip yönleri de ortaya çıkarır. Böylece olgunluk modeli, dijital dönüşüm süreci boyunca başvurulacak bir rehber veya araç olarak sürecin etkili bir parçası olur.

Bu çalışma, dijital olgunluk modellerinin araştırılması, dijital dönüşüm süreçlerinin daha iyi anlaşılması, organizasyonel yeteneklerin değerlendirilmesi, stratejik yönlendirme sağlanması ve sektörel uygulamaların geliştirilmesi gibi çeşitli alanlarda literatüre katkılar sağlamaktadır. Bibliyometrik analiz bulguları, bu alanda araştırma yapmak isteyen araştırmacılara kapsamlı bir genel bakış sunarak, gelecekteki çalışmalar için odaklanılabilecek potansiyel alanları belirlemektedir. Analiz bulgularına göre Scopus ve WoS veri tabanlarında dijital olgunluk modeli konusunda 2020 yılı itibarıyla yayın sayısında belirgin bir artışın olduğu ve ülke incelemesine göre Almanya ve Türkiye'nin yayın sayısı olarak dikkat çeken ülkeler olduğu görülmüştür.

Ayrıca, dijital olgunluk modellerinin boyut ve seviyelerine yönelik yapılan sistematik inceleme, literatürdeki mevcut kavramsal çerçevelerde en çok teknoloji, strateji ve organizasyon boyutlarının ele alındığını ve sonucun yapılan önceki çalışmalarla tutarlı olduğu sonucunu ortaya koymaktadır[24-30]. Dijital dönüşüm, sürdürülebilirliği artırmak için birçok konuda fırsat sunarken aynı zamanda artan enerji tüketimi ve elektronik atık gibi zorlukları da beraberinde getirmektedir. Dijital dönüşümün sürdürülebilirliği açısından çevresel etkileri ele alan dijital olgunluk modellerinin geliştirildiği, ancak bu konunun çoğu modelde yeterince ele alınmadığı görülmüştür.

KAYNAKLAR(REFERENCES)

- [1] K. Warner, M. Wäger, "Building dynamic capabilities for digital transformation: an ongoing process of strategic renewal", *Long Range Planning*, 52(3), pp. 326-349, 2019.
- [2] I. Iyamu, A. Xu, O. Gómez-Ramírez, A. Ablona, H. Chang, G. McKee, M. Gilbert, "Defining digital public health and the role of digitization, digitalization, and digital transformation: scoping review", *Jmir Public Health and Surveillance*, 7(11), e30399, 2021.
- [3] J. Poeppelbuss, B. Niehaves, A. Simons, & J. Becker, "Maturity models in information systems research: literature search and analysis", *Communications of the Association for Information Systems*, 29(1), 27, 2021.
- [4] A. K. Pani, H. S. Pramanik, "Digital transformation of organizations—defining an emergent construct", *In Re-imagining Diffusion and Adoption of Information Technology and Systems: A Continuing Conversation: IFIP WG 8.6 International Conference on Transfer and Diffusion of IT, TDIT 2020, Proceedings, Part II* pp. 511-523, 2020.
- [5] M. Kupriyanova, E. Evdokimova, I. Solovyova, I. Simikova, "Methods of developing digital maturity models for manufacturing companies", *In E3S Web of Conferences*, Vol. 224, p. 02034, 2020.
- [6] R. Teichert, "Digital transformation maturity: a systematic review of literature" *Acta Universitatis Agriculturae Et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 67(6), pp. 1673-1687, 2019.
- [7] P. Jafari, "Investigating a roadmap for digital work practices based on a maturity model approach". *Ghent University. Faculty of Economics and Business Administration, Ghent, Belgium*, 2024.
- [8] V. Okrepilov, "Digital maturity level assessment as an element of digitalization of russian economy", *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*, 2021.
- [9] D. V. Kuzin, "Problems of digital maturity in modern business", *The World of New Economy*, 13(3), pp.89-99, 2019.
- [10] T. Haryanti, N. A. Rakhmawati, A. P. Subriadi, "The extended digital maturity model", *Big Data and Cognitive Computing*, , 7(1), 17, 2023.
- [11] A. A. Tubis, "Digital maturity assessment model for the organizational and process dimensions", *Sustainability*, 15(20), 15122, 2023.
- [12] T. Thordsen, M. Murawski, M. Bick, "How to Measure Digitalization? A Critical Evaluation of Digital Maturity Models", **In Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology**, 19th IFIP WG 6.11 Conference on e-Business, e-Services, and e-Society, I3E 2020, Skukuza, South Africa, Proceedings, Part I 19 pp. 358-369, Springer International Publishing April 6–8, 2020.
- [13] S. Perera, X. Jin, P. Das, K. Gunasekara, M. Samarasinghe, "A Strategic Framework for Digital Maturity of Design and Construction through a Systematic Review and Application" *J. Ind. Inf. Integr.*, 31, 100413, 2023.
- [14] C. van Tonder, B. Bossink, C. Schachtebeck, & C. Nieuwenhuizen, "Key dimensions that measure the digital maturity levels of small and medium-sized enterprises (smes)", *Journal of Technology Management & Innovation*, 19(1), pp.110-130, 2024.
- [15] E. Gökalp, V. Martinez, "Digital transformation capability maturity model enabling the assessment of industrial manufacturers", *Computer Ind.* 132, 103522, 2021.
- [16] G. Remane, A. Hanelt, F. Wiesboeck, L. Kolbe, "Digital Maturity in Traditional Industries—An Exploratory Analysis", **In Proceedings of the 25th European Conference on Information Systems (ECIS)**, Guimarães, Portugal, 5–10 June 2017
- [17] South Australian Government, Department of the Premier and Cabinet, "The Digital Strategy Toolkit", https://www.dpc.sa.gov.au/_data/assets/pdf_file/0008/46565/Digital_Transformation_Toolkit_Guide.pdf, Erişim tarihi: 18.09.2024

- [18] Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı, Strateji ve Bütçe Başkanlığı, "On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028)", p.234 (964.4), 2023 https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/On-Ikinci-Kalkinma-Planı_2024-2028_11122023.pdf, Erişim tarihi: 10.07.2024
- [19] F. Blatz, R. Bulander & M. Dietel, "Maturity model of digitization for SMEs", In **2018 IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation (ICE/ITMC)**, pp.1-9, June, 2018.
- [20] G. Erboz, H. Abbas, S. Nosratabadi, "Investigating supply chain research trends amid Covid-19: a bibliometric analysis". *Management Research Review*, 46(3), pp. 413-436, 2023.
- [21] M. A. Khan, D. Pattnaik, R. Ashraf, I. Ali, S. Kumar, N. Donthu, "Value of special issues in the journal of business research: A bibliometric analysis", *Journal of business research*, 125, pp.295-313. 2021.
- [23] N. Donthu, S. Kumar, D. Mukherjee, N. Pandey, L. Marc, "How to conduct a bibliometric analysis: an overview and guidelines", *Journal of Business Research*, 133, pp.285-296, 2021.
- [23] W. Hassan, A. E. Duarte, "Bibliometric analysis: A few suggestions", *Current Problems in Cardiology*, Volume 49, Issue 8, 2024.
- [24] L. Ochoa-Urrego, J. Peña-Reyes, "Digital maturity models: a systematic literature review", *Management for Professionals*, pp.71-85, 2021.
- [25] M. Al-Ali, A. Marks, "A digital maturity model for the education enterprise", *Perspectives: Policy and Practice in Higher Education*, 26(2), pp.47-58, 2022.
- [26] N. Halpern, T. Budd, P. Suau-Sanchez, S. Bråthen, D. Mwesumio, "Conceptualising airport digital maturity and dimensions of technological and organisational transformation", *Journal of Airport Management*, 15(2), pp. 182-203, 2021.
- [27] E. E. Nebati, B. Ayvaz, A. O. Kusakci, "Digital transformation in the defense industry: A maturity model combining SF-AHP and SF-TODIM approaches", *Applied Soft Computing*, 132, 109896, 2023.
- [28] O. Valdez-de-Leon, "A digital maturity model for telecommunications service providers", *Technology innovation management review*, 6(8), 2016.
- [29] R. Duncan, R. Eden, L. Woods, I. Wong, C. Sullivan, "Synthesizing dimensions of digital maturity in hospitals: systematic review", *Journal of Medical Internet Research*, 24(3), e32994, 2022.
- [30] N. Kaszás, I. Ernsts, B. Jakab, "The Emergence of Organizational and Human Factors in Digital Maturity Models", *Management: Journal of Contemporary Management Issues*, 28(1), pp. 123-135, 2023.
- [31] D. Merdin, F. Ersöz, H. Taşkın, "Digital Transformation: Digital Maturity Model for Turkish Businesses", *Gazi University Journal of Science*, 36(1), pp. 263-282, 2022.
- [32] G. Vial, "Understanding digital transformation: A review and a research agenda". *J. Strateg. Inf. Syst.* 28, pp.118-144, 2019.
- [33] A. K Feroz, H. Zo, A. Chiravuri, "Digital transformation and environmental sustainability: a review and research agenda", *Sustainability*, 13(3), 1530, 2021.
- [34] J. Yan, J. Li, X. Li, & Y. Liu, "Digital transition and the clean renewable energy adoption in rural family: evidence from broadband china", *Frontiers in Ecology and Evolution*, 11, 2023.
- [35] L. Zhao, Y. Zhang, & H. Zhang, "Research on the impact of digital literacy on farmer households' green cooking energy consumption: evidence from rural china", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13464, 2022.
- [36] H. Wen, C. Lee, & Z. Song, "Digitalization and environment: how does ict affect enterprise environmental performance?", *Environmental Science and Pollution Research*, 28(39), pp.54826-54841, 2021.
- [37] J. Lan, H. Wen, "Industrial digitalization and energy intensity: evidence from china's manufacturing sector". *Energy Research Letters*, 2(2), 2021.
- [38] M. A. Abdullah, "Digital maturity of the Egyptian universities: goal-oriented project planning model", *Studies in Higher Education*, pp.1-23, 2023
- [39] A. Altundag, M. Wynn, "Advanced Analytics and Data Management in the Procurement Function: An Aviation Industry Case Study", *Electronics*, 13(8), pp.1554, 2024.
- [40] A. Aras, G. Büyükoçkan, "Digital Transformation Journey Guidance: A Holistic Digital Maturity Model Based on a Systematic Literature Review", *Systems*, 11(4), pp.213, 2023.
- [41] A. Aristovnik, D. Ravšelj, E. Murko, "Decoding the Digital Landscape: An Empirically Validated Model for Assessing Digitalisation across Public Administration Levels", *Administrative Sciences*, 14(3), pp. 41, 2024.
- [42] A. S. Barry, S. Assoul, N. Souissi, "Strengths and Weaknesses of Digital Maturity Models", *Journal of Computer Science*, 19 (6), pp. 727.738, 2023.
- [43] T. Benazzouz, K. Auhmani, "Digital maturity assessment model for pharmaceutical supply chain: a patient and hospital-centred development", *International Journal of Healthcare Management*, 17(2), pp. 261-284, 2024.
- [44] Bouncken, R., & Schmitt, F. SME family firms and strategic digital transformation: inverting dualisms related to overconfidence and centralization. *Journal of Small Business Strategy*, 32(3), 1-17, (2022).
- [45] S. Bozkus Kahyaoglu, S. Durst, E. Coskun, "To digitalize or not? COVID effect in medium sized companies based on three cases", *EDPACS*, 68(4), pp.1-25, 2023.
- [46] G. Büyükoçkan, M. Güler, "Analysis of companies' digital maturity by hesitant fuzzy linguistic MCDM methods", *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 38(1), pp.1119-1132, 2020.
- [47] T. Červinka, "Digital transformation of strategic management of SMEs in the Czech Republic", *Journal of Information and Organizational Sciences*, 47(2), pp. 387-400, 2023.
- [48] B. Cognet, J. P. Pernot, L. Rivest, C. Danjou, "Digital maturity models: comparing manual and semi-automatic similarity assessment frameworks", *International Journal of Product Lifecycle Management*, 13(4), pp.291-316, 2021.
- [49] B. Cognet, J. P. Pernot, L. Rivest, C. Danjou, "Systematic comparison of digital maturity assessment models", *Journal of Industrial and Production Engineering*, 40(7), pp. 519-537, 2023.

- [50] M. Ćurak, M. Duvnjak, M. Pervan, "The relationship between the digital maturity and efficiency of Croatian non-life insurers: Exploratory research", *Journal of Economics and Management*, 46(1), pp.55-78, 2024.
- [51] M. Diller, M. Asen, T. Späth, "The effects of personality traits on digital transformation: Evidence from German tax consulting", *International Journal of Accounting Information Systems*, 37, 2020.
- [52] S. Eichstädt, M. Gruber, A. P. Vedurmudi, "Integrating metrological principles into the Internet of Things: a digital maturity model for sensor network metrology", *tm-Technisches Messen*, 91(1), pp.17-31, 2024.
- [53] M. Guarino, M. A. Di Palma, T. Menini, M. Gallo, "Digital transformation of cultural institutions: a statistical analysis of Italian and Campania GLAMs", *Quality & quantity*, 54, pp. 1445-1464, 2020.
- [54] X. Han, M. Zhang, Y. Hu, Y. Huang, "Study on the Digital Transformation Capability of Cost Consultation Enterprises Based on Maturity Model", *Sustainability*, 14(16), 10038, 2022.
- [55] I. Herceg, V. Kuč, V. M. Mijušković, T. Herceg, "Challenges and driving forces for industry 4.0 implementation", *Sustainability*, 12(10), 4208, 2020.
- [56] V. Hrosul, D. Galoyan, T. Mkrtchyan, A. Volosov, H. Balamut, A. Kolesnyk, "Assessment of digital maturity, the transformation of business models in the context of digital transformation", *REICE: Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas*, 11(32), pp. 81-105, 2023.
- [57] A. Imboden, S. Grèzes-Bürcher, D. Fumeaux, E. Fragnière, M. Fux, "Piloting a digital maturity model for smart destinations", *International Journal of Technology Marketing*, 16(4), pp.304-317, 2022.
- [58] T. Kafel, A. Wodecka-hyjek, R. Kusa, "Multidimensional public sector organizations' digital maturity model", *Administration & Public Management Review*, (37), 2021.
- [59] K. J. Kupilas, V. Rodríguez Montequín, M. Díaz Piloñeta, C. Alonso Álvarez, "Sustainability and digitalisation: Using Means-End Chain Theory to determine the key elements of the digital maturity model for research and development organisations with the aspect of sustainability", *Advances in production engineering and management*, 2022.
- [60] L. Ladu, C. Koch, P. A. Ashari, K. Blind, P. Castka, "Technology adoption and digital maturity in the conformity assessment industry: Empirical evidence from an international study", *Technology in Society*, 77, 102564, 2024.
- [61] Y. Liu, F. Pan, "Digital transformation value creating of manufacturing enterprises based on the Internet of Things and data encryption technology", *Soft Computing*, pp.1-12, 2023.
- [62] I. Merzlov, E. Shilova, "A Digital Maturity Model for Organizations: An Approach to Assessment and Case Study", *International Journal of Systematic Innovation*, 7(2), pp. 22-36, 2022.
- [63] C. Minonne, R. Wyss, K. Schwer, D. Wirz, C. Hitz, "Digital maturity variables and their impact on the enterprise architecture layers", *Problems and perspectives in management*, 16, Iss. 4, pp. 141-154, 2018.
- [64] P. Phiri, H. Cavalini, S. Shetty, G. Delanerolle, "Digital Maturity Consulting and Strategizing to Optimize Services: Overview", *Journal of Medical Internet Research*, 25, e37545, 2023.
- [65] W. G. Ryan, A. Fenton, W. Ahmed, P. Scarf, "Recognizing events 4.0: The digital maturity of events", *International Journal of Event and Festival Management*, 11(1), pp. 47-68, 2020.
- [66] Á. Sándor, Á. Gubán, "A measuring tool for the digital maturity of small and medium-sized enterprises", *Management and Production Engineering Review*, 14, 2021.
- [67] Á. Sándor, Á. Gubán, "A multi-dimensional model to the digital maturity life-cycle for smes", *International Journal of Information Systems and Project Management*, 10(3), pp. 58-81, 2022.
- [68] F. J. Santos, C. Guzmán, P. Ahumada, "Assessing the digital transformation in agri-food cooperatives and its determinants", *Journal of Rural Studies*, pp.105, 103168, 2024.
- [69] P. P. Senna, A. C. Barros, J. B. Roca, A. Azevedo, "Development of a digital maturity model for Industry 4.0 based on the technology-organization-environment framework", *Computers & Industrial Engineering*, pp. 185, 109645, 2023.
- [70] R. Teichert, "A Model for Assessing Digital Transformation Maturity for Service Provider Organizations", *European Journal of Business Science and Technology*, pp. 205, 2023.
- [71] T. Thordsen, M. Bick, "A decade of digital maturity models: much ado about nothing?" *Information Systems and e-Business Management*, pp. 1-30, 2023.
- [72] C. E. Tømte, J. Smedsrud, "Governance and digital transformation in schools with 1: 1 tablet coverage", 2023.
- [73] M. Voss, D. Jaspert, C. Ahlfeld, L. Sucke, "Developing a digital maturity model for the sales processes of industrial projects", *Journal of Personal Selling & Sales Management*, 44(1), pp.7-28, 2024.
- [74] C. Williams, B. Krumay, D. Schallmo, E. Scornavacca, "Digital Maturity Model for SMEs: Validation Through a Mixed-Method Approach", *Pacific Asia Journal of the Association for Information Systems*, 16(1), 2, 2024.
- [75] C. A. Williams, D. Schallmo, E. Scornavacca, "How applicable are digital maturity models to SMEs?: A conceptual framework and empirical validation approach." *International Journal of Innovation Management*, 26(03), 2240010, 2022.
- [76] L. Woods, R. Eden, R. Duncan, Z. Kodiyattu, S. Macklin, C. Sullivan, "Which one? A suggested approach for evaluating digital health maturity models", *Frontiers in Digital Health*, 4, 246, 2022.
- [77] F. Zaoui, N. Souissi, "Digital Maturity Assessment – A Case Study", *Journal of Computer Science*, 18 (8), pp. 724-731, 2022.
- [78] T. Von Leipzig, M. Gamp, D. Manz, K. Schöttle, P. Ohlhausen, G. Oosthuizen, D. Palm, K. Von Leipzig, "Initialising customer-orientated digital transformation in enterprises", *Procedia Manufacturing*, 8, pp. 517-524, 2017.
- [79] D. Fayon, M. Tartar, "Transformation digitale: 5 leviers pour l'entreprise", Pearson Education France, 2014.

EK.1 Dijital Olgunluk Modellerinin İncelenmesi

Veri tabanı	Makale	Alan	Dijital olgunluk modeli Boyut /Faktör	Ele Alınan Seviye	Açıklama
Scopus WoS	[38]	Eğitim Sektörü	1. Liderlik, planlama ve yönetim, 2. Kalite güvencesi, 3. Bilimsel araştırma, 4. Dijital öğrenme ve öğretme, 5. Toplum Hizmeti, 5. Ekipman ve teknolojik altyapı, 6. Teknolojik kültür	Temel Başlangıç e-Etkin (e-enabled) e-Güvenli (e-confident) e-Olgun (e-mature)	Üniversiteler için dijital dönüşüm olgunluk modeli önerilmiştir.
Scopus	[25]	Eğitim Sektörü	1. DT Vizyon, strateji, liderlik ve iletişim, 2. DT gezegeni, beceri ve bilgi, 3. DT süreçleri, kontrolleri ve teknolojileri, 4. DT teknoloji altyapısı, 5. Müşteri ve paydaşları anlama ve onlarla iletişim kurma yaklaşımı		Eğitim kurumlarında dijital dönüşüm olgunluk değerlendirmesini ölçmek için yeni bir çerçeve önerilmiştir.
Scopus WoS	[39]	Havacılık Endüstrisi	1. Teknoloji, 2. Süreç, 3. İnsanlar, 4. Yapı	Temel Orta Seviye Standartlaştırılmış Dönüştürülmüş	Havacılık sektörü için 4 boyutlu bir model önerilmiştir.
Scopus WoS	[40]	Sektör Bağımsız	1. Dijital Strateji, 2. Dijital Değer, 3. Dijital Süreçler, 4. Dijital Teknoloji ve Veri, 5. Dijital Çalışma, 6. Dijital Yönetişim	Niyet Başlangıç Adapte Uygulayıcı Dönüştürücü	Literatür analizi yapılmış ve yeni bir dijital olgunluk modeli önerilmiştir.
Scopus	[41]	Kamu Yönetimi	1. Teknoloji, 2. Süreçler, 3. Yapı, 4. Örgütsel Kültür, 5. İnsanlar		Çalışmanın sonuçları, Slovenya'daki bakanlıkların, özellikle BİT geliştirme ve entegrasyonunun çeşitli yönlerinde, genel olarak belediyelerden daha gelişmiş bir dijital altyapıya sahip olduğunu göstermiştir.
Scopus	[42]	Sektör Bağımsız			Belirlenen 8 dijital olgunluk modelinin güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmadır.
Scopus	[43]	Sağlık Sektörü	1. BT ve Dijital Teknolojiler, 2. Strateji ve Süreç Yönetimi, 3. İnsan Kaynakları ve Kültür, 4. Tedarik Zinciri ve Hasta Yolculukları Yönetimi	Seviye 0: Dijitalleşme mevcut değil Seviye 1: Dijitalleşmenin başlatılması Seviye 2: Dijitalleşmenin entegre edilmesi Seviye 3: Tam Dijitalleşme	Dijital Olgunluk Değerlendirme Modeli sunulmuştur. Model 4 boyut, 4 olgunluk seviyesi ile değerlendirilebilecek toplam 65 alt boyut olarak belirlenmiştir.
Scopus	[44]	Küçük ve Orta Ölçekli Aile İşletmeleri			Aile şirketlerinde yönetici ve dijital dönüşüm yaklaşımı ile ilgili bulgulara yer verilmiştir. Çalışma, KOBİ aile şirketlerinin dijital dönüşümlerinde daha düşük düzeyde strateji oluşturma ve pragmatik-artırmacı bir yaklaşım sergilediklerini ortaya koymuştur.
Scopus	[45]	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler	1. Strateji, 2. Liderlik, 3. Projeler, 4. Operasyonlar, 5. Kültür, 6. İnsanlar, 7. Yönetişim, 8. Teknoloji	Habersiz Kavramsal Tanımlanmış Entegre	[78] çalışmasından uyarlanmış model ele alınmıştır.

				Dönüştürülmüş	
Scopus WoS	[46]	Bankacılık Sektörü	1. Kültür, 2. Organizasyon, 3. Teknoloji, 4. Anlayış (Insights)		Önerilen model, bankacılık sektöründe test edilmiştir.
Scopus WoS	[47]	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler			Çek Cumhuriyeti'nde seçilen KOBİ'lerde stratejik yönetim yaklaşımı ve stratejik yönetimin dijital olgunluk üzerindeki algılanan etkisine ilişkin bir araştırma yapılmıştır.
Scopus	[48]	Sektör Bağımsız			Manuel ve yarı otomatik benzerlik değerlendirme çerçeveleriyle IMPULS ve PwC dijital olgunluk modelleri karşılaştırılmıştır.
Scopus	[49]	Sektör Bağımsız			Önerilen çerçeve, 12 boyut ve 58 alt boyuta göre yapılandırılmış, 263 anahtar kelime kullanılarak ve 451 KPI'nın tanımlanması yoluyla 13 olgunluk modeli üzerinde uygulanmıştır.
Scopus	[50]	Sigorta Sektörü	1. Kültür, 2. Teknoloji, 3. Organizasyon, 4. İçgörüler		Çalışmanın amacı, Hırvat hayat dışı sigorta şirketlerinin dijital olgunluğu ile verimlilikleri arasındaki mevcut ilişkiyi analiz etmektir.
Scopus WoS	[51]	Vergi Danışmanlığı	Faktör 1: İş modeli dönüşümü Faktör 2: Dijital işbirliği Faktör 3: Uzaktan erişim Faktör 4: Dijital iletişim Faktör 5: Ara Bağlantılık		Vergi danışmanlarının Büyük-Beşli (Big-Five) kişilikleri ile dijitalleşme düzeyleri arasındaki ilişki araştırılmıştır.
Scopus WoS	[52]	Sensör Ağları			Sensör ağı metrolojisinin gelişimi için yol haritasının geliştirilmesinde temel olarak kullanılabilecek farklı dijital olgunluk seviyeleri ele alınmıştır.
Scopus	[53]	Kültürel kurumlar (Galeriler, Kütüphaneler, Arşivler ve Müzeler.)			İtalya ve Kampaniya bölgesindeki kültürel kurumların (galeriler, kütüphaneler, arşivler ve müzeler) dijital tesisler ve hizmet sunma konusundaki yeteneklerine ilişkin bir ön tanımlayıcı analiz ortaya konulmuştur.
Scopus	[26]	Havalimanı	1. Teknolojik 2. Organizasyonel	Analog süreçler Dijitalleştirme Dijitalleşme Dijital dönüşüm	Yolcu deneyimi perspektifine odaklanan bir havalimanı dijital olgunluk modeli geliştirilmiş ve kavramsallaştırılmıştır.
Scopus WoS	[54]	Maliyet Danışmanlığı İşletmeleri	1. Üst düzey tasarım, 2. Altyapı, 3. Maliyet danışmanlığı iş süreci, 4. Profesyonel yönetim, 5. Kapsamlı entegrasyon, 6. Dijital maliyet performansı	Yeni Başlayan Başlangıç Uygulayıcı Öncü Lider	Maliyet danışmanlığı işletmeleri için 7 boyutlu ve 5 seviyeli bir dijital olgunluk modeli önerilmiştir.
Scopus WoS	[10]	Sektör bağımsız	1. Yapılanma ve Organizasyon, 2. Teknoloji, 3. Strateji, 4. Müşteri, 5. Çalışan, 6. Kültür, 7. Dönüşüm Süreci	Tamamlanmamış Gerçekleştirilmiş Yönetilen Kurulmuş	Dijital Dönüşüm Öz Değerlendirme olgunluk modeli geliştirilmiştir.

				Öngörülebilir En Uygun Hale Getirme (Optimizing)	
Scopus WoS	[55]	İmalat işletmeleri	1. Müşteri, 2. Strateji, 3. Teknoloji, 4. Operasyonlar, 5. Organizasyon ve Kültür	1. Düşük dijital olgunluk, 2. Ortalama dijital olgunluk, 3. Yüksek dijital olgunluk	İmalat işletmeleri için 5 boyutlu ve 3 seviyeli bir dijital olgunluk modeli önerilmiştir.
WoS	[56]	Lojistik sektörü	1. Yönetim, 2. Malzeme Akışları, 3. Bilgi Akışları	Görmezden Gelme Tanımlama Sahiplenme Yönetme Entegre olma	Lojistik sektörü için 3 boyutlu ve 5 seviyeli bir dijital olgunluk modeli önerilmiştir.
Scopus	[57]	Turizm Sektörü			Olgunluk modeli, İsviçre'nin az bilinen üç turizm merkezinin dijital dönüşümlerini nasıl yönettiklerine, hangi zorluklarla ve fırsatlarla karşılaştıklarına ve bu süreçte operasyonlarının hangi yönlerine öncelik verdiklerine yanıt getirmek üzere tasarlanmıştır.
Scopus	[58]	Kamu Sektörü	1. Dijitalleşme odaklı yönetim, 2. Paydaşların (ortakların) ihtiyaçlarına açıklık, 3. Çalışanların dijital yetkinlikleri, 4. Süreçlerin dijitalleştirilmesi, 5. Dijital teknolojiler, 6. E-yenilikçilik	IDM - yetersiz dijital olgunluk derecesi VLDM - çok düşük dijital olgunluk derecesi LDM - düşük dijital olgunluk derecesi MDM - orta derecede dijital olgunluk HDM - yüksek derecede dijital olgunluk FDM - tam dijital olgunluk; VHDM - çok yüksek derecede dijital olgunluk;	Kamu sektörü kuruluşlarının dijital olgunluk derecesini değerlendirmek için kullanılabilecek bir dijital olgunluk modeli sunulmuştur.
Scopus	[30]	Sektör bağımsız			Çalışma, literatürde dijital dönüşümü engelleyen faktörler olarak bilinen kurum kültürü ve insan faktörlerine odaklanmıştır. Literatürde en çok kullanılan boyutlar teknoloji, strateji, insan, organizasyon, ürün, kültür, yönetim/liderlik, iş süreçleri ve müşteriler olarak belirlenmiştir.
Scopus WoS	[59]	Araştırma ve geliştirme kuruluşları	1. Akıllı operasyonlar ve araştırma, 2. İnsan, 3. Sürdürülebilirlik, 4. Strateji ve organizasyon, 5. Akıllı Tesisler, 6. Akıllı ürünler ve hizmetler		Araştırma ve geliştirme kuruluşları için oluşturulan olgunluk modeli 6 boyut üzerinden ele alınmıştır.
Scopus	[60]	Uygunluk değerlendirme kuruluşları	1. Strateji, 2. Bilgi Teknolojisi ve Süreç Dijitalleşmesi, 3. Müşteriler, 4. Kültür ve Uzmanlık, 5. Organizasyon ve Değişim Yönetimi, 6. İnovasyon ve 7. İşbirliği.	Aşama 1- Başlangıç Aşama 2 Aşama 3 Aşama 4 Aşama 5 - Uzman	Uygunluk değerlendirme kuruluşlarına uyarlanmış bir dijital olgunluk modeli ortaya konulmuş ve uygulanmıştır.

Scopus WoS	[61]	İmalat İşletmeleri			Üç dijital dönüşüm yolu ve bunların uygulama çerçeveleri özetlenmiştir. 1. Akıllı(Smart) + Dijital İleri Üretim Dönüşümü ve Yükseltme Yolu, 2. Akıllı+ Dijital Endüstriyel Hizmet Dönüşümü ve Yükseltme Yolu, 3. Akıllı + Büyük Veri Sektörünün Dönüşümü ve Yükseltme Yolu
Scopus WoS	[31]	Türk İşletmeleri	1. Strateji, 2. Müşteriler, 3. Çalışanlar, 4. Süreç Yönetimi, 5. Teknoloji ve Veri Yönetimi, 6. Kurumsal Kültür, 7. Yenilik		Çevresel faktörleri (sürdürülebilirlik) değerlendiren bir dijital olgunluk modelinin geliştirilmiş ve geliştirilen modelin doğrulama testleri yapılmıştır. Model her ölçekten ve her sektörden işletmeye uygulanabilir.
Scopus	[62]	Sektör bağımsız		Seviye 1: Yerel Dijitalleşme Seviye 2: Kısmi Dijitalleşme Seviye 3: Kapsamlı Dijitalleşme Seviye 4: Akıllı Organizasyon Seviye 5: Dijital Ekosistem	Model, iç ve dış temel iş süreçlerinin dijitalleşme seviyesinin değerlendirilmesine dayanmaktadır.
Scopus	[63]	Sektör bağımsız			Literatür taraması sonucunda, toplam 147 değişken içeren 15 dijital olgunluk modeli “strateji, iş ortamı, uygulamalar, teknoloji, fiziksel ve uygulama ve geçiş” kurumsal mimari katmanlarıyla eşleştirilmiş ve analiz edilmiştir.
Scopus WoS	[27]	Savunma Sanayi Sektörü	1.Liderlik, 2.Organizasyon ve Dijital kültür, 3.Strateji, 4.Teknoloji, 5.Operasyonlar		Savunma Sanayi Sektörü için 5 boyutlu bir dijital olgunluk modeli önerilmiştir.
WoS	[64]	Sağlık Sektörü			Dijital olgunluğu etkileyen faktörler belirlenmiştir (İnsan, Altyapı, BT Sistemleri)
Scopus WoS	[65]	Etkinlik Endüstrisi		Etkinlik 1.0 Temel Etkinlik 2.0: Gelişmekte Olan Etkinlik 3.0: Gelişme Etkinlik 4.0: Entegre	Etkinlik endüstrisinin dijital açıdan olgunlaşması ele alınmıştır. 4 seviyeden oluşan bir dijital olgunluk ölçeği önerisi sunulmuştur.
Scopus WoS	[66]	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler	1. Bilgi Teknolojileri (IT), 2. Kurumsal		2 boyutlu bir çerçeve (framework) belirlenmiştir. BT boyutu (Technical solutions, Hardware, Software); Kurumsal boyut (Orgware, online presence, peopleware)
Scopus	[67]	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler	1. Dijital olgunluk, 2. Kurumsal olgunluk, 3. BT yoğunluğu	Seviye 1: Başlangıç Seviye 2: Yol Gösterici Seviye 3: İleri düzey Seviye 4: Yönetilen Seviye 5: Optimize edilmiş	Geliştirilen dijital olgunluk yaşam döngüsü modeli, şirketlerin dijital olgunluğunu, organizasyonel özelliklerini ve faaliyet alanlarının BT yoğunluğunu ele almaktadır.
Scopus WoS	[68]	Tarımsal gıda sektörü	1. Altyapı, 2. Süreçler, 3. Organizasyon ve çalışanlar, 4.Ürünler ve hizmetler, 5.Müşteriler		Tarımsal gıda sektörü için 5 boyutlu bir model önerilmiştir.
Scopus WoS	[69]	İmalat Sektörü	1. Teknoloji, 2. Organizasyon, 3. Çevre	Seviye 1. Dijitalleştirme Seviye 2. İletişim	İmalat sektörü için 3 boyutlu bir model önerilmiştir.

				Seviye 3. Görünürlük Seviye 4. Şeffaflık Seviye 5. Tahmin Edilebilirlik Seviye 6. Esneklik/Uyarlanabilirlik	
Scopus	[6]	Sektör bağımsız			Sistemik literatür taraması yapılmış, 22 dijital olgunluk modeli ele alınmıştır ve en yaygın kullanılan olgunluk boyutları belirlenmiştir.
Scopus	[70]	Hizmet Sağlayıcı Kuruluşlar	Faktör 1: Dijital Hizmet Stratejisi, Faktör 2: Dijital Yetkinlik, Faktör 3: Müşteri Deneyimi, Faktör 4: Dijital Teknoloji, Faktör 5: Dijital Hizmet İş Modeli, Faktör 6: Akıllı Hizmetler, Faktör 7: Dijital Liderlik ve Organizasyon, Faktör 8: Dijital Kültür	Seviye 0: Her zamanki gibi (business-as-usual) Seviye 1: Test Etme ve Öğrenme Seviye 2: Resmîleştirilmiş ve Etkinleştirici Seviye 4: Stratejik ve Entegre Seviye 5: Birleşik ve Yönetilen Seviye 6: Yenilikçi ve Uyarlanabilir	Dijital Hizmet Dönüşümü Olgunluk Öz Değerlendirme Modeli sunulmuştur. Model 8 faktör, 27 alt faktör ve 403 ilgili özel değerlendirme maddesinden oluşmaktadır.
Scopus WoS	[71]	Sektör bağımsız			2011 ve 2022 yılları arasında geliştirilen dijital olgunluk modelleri için bir karşılaştırma yapılmıştır.
Scopus WoS	[72]	Eğitim Sektörü			İskandinav'daki okullarda 1:1 tablet kullanımının artma eğilimi sonucu, ulusal rehber dokümanların, okullarda dijital dönüşümü gerçekleştirmelerine yardımcı olup olamayacağı tartışılmıştır.
WoS	[28]	Telekomünikasyon Servis Sağlayıcılar	1. Strateji, 2. Organizasyon, 3. Müşteri, 4. Değer zinciri/ekosistem, 5. Operasyonlar, 6. Teknoloji, 7. Yenilik	Başlatılmadı Başlatılıyor Etkinleştiriliyor Bütünleştiriliyor Optimize ediliyor Öncü	Telekomünikasyon Sektörü için 7 boyutlu ve 6 seviyeli bir dijital olgunluk modeli önerilmiştir.
Scopus WoS	[73]	İşletmeler arası satış süreçleri	1. Dijital beceriler, 2. Dijital iş kültürü, 3. Dijital iş organizasyonu, 4. Dijital araçlar, 5. Lider sorumluluğu	Başlangıç Temel dijitalleştirme Ortalama dijitalleşme Gelişmiş dijitalleştirme Dijital odaklı	Geliştirilen olgunluk modelinin, farklı sektörlerdeki şirketlere satış süreçlerinin dijital dönüşüm faaliyetlerinde rehberlik etmesi öngörülmüştür.
Scopus	[74]	Küçük ve orta ölçekli işletmeler			Küçük ve orta ölçekli işletmeler için önerilen model ele alınmıştır.
Scopus	[75]	Küçük ve orta ölçekli işletmeler		Düşük Olgunluk Orta Olgunluk Yüksek Olgunluk	Yarı sistematik bir literatür taraması ve yarı yapılandırılmış mülakatlar yapılarak küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ'ler) için dijital olgunluk modellerinin mevcut durumu ve modellerde yer alan yetenekler araştırılmıştır.
Scopus WoS	[76]	Sağlık Sektörü	1. Strateji, 2. BT yeteneği, 3. Birlikte çalışabilirlik, 4. Yönetişim ve yönetim, 5. Hasta merkezli bakım, 6. İnsanlar, beceriler ve davranışlar, 7. Veri analitiği		
Scopus	[77]	Sektör bağımsız	1. Strateji, 2. Organizasyon, 3. Personel, 4. Teklif, 5. Teknoloji, 6. İnovasyon, 7. Çevre	Başlatılmış Yönetilen Tanımlanmış	[79] tarafından tanımlanan Dijital İnternet Olgunluk Modeli ele alınmıştır. Model, çeşitli tesislere sahip büyük bir endüstri şirketinde test edilmiştir.

				Nicel Olarak Yönetilen Optimize Edilmiş	
--	--	--	--	--	--