

Araştırma Makalesi

Dijitalleşme ve Çalışan Bağlılığı: Beyaz Eşya Sektöründe Bir Vaka Analizi

Digitalization and Employee Engagement: A Case Study in the White Goods Industry

Begüm Al

Dr, Marmara Üniversitesi, Finansal Bilimler Fakültesi

begum.al@marmara.edu.tr

<https://orcid.org/0000-0001-8839-4478>

Makale Geliş Tarihi	Makale Kabul Tarihi
28.10.2024	15.12.2024

Öz

Bu araştırmanın amacı, işletmelerin dijital olgunluk seviyelerinin işyerindeki çalışan bağlılığı üzerindeki etkilerini incelemektir. Bu amacı gerçekleştirmek için Türkiye’de ve dünyada öncü bir beyaz eşya üreticisi firma, “vaka” olarak kullanılmıştır. Bu çalışmada sadece ikincil veriler ve veriler firmanın yıllık faaliyet raporlarından toplanmıştır. 2010-2022 yılları arasında gerçekleşen dijitalleşme ve çalışan bağlılığı verileri incelenmiştir. Araştırmada, dijital olgunluk seviyesini belirlemek için Valcon’un Digital Maturity Assessment isimli dijital olgunluk değerlendirmesi kullanılmıştır. Veri analizi bölümü iki kısımdan oluşmuştur. İlk kısımda firmanın “Dijital Olgunluk Seviyesi” ve “Çalışan Bağlılığı” trend analizleri yapılmıştır. İkinci kısımda ise korelasyon ve regresyon analizleri yapılmıştır. Araştırma sonuçları, vaka olarak incelenen firmanın dijital dönüşüm yolculuğunda önemli adımlar attığını göstermiştir. Dijitalleşme ve otomasyon yatırımları, RPA çalışmaları, dijital üretim bakım modülü kullanıcı sayısı, dijital eğitim katılımcı sayısı, e-ticaret ve CRM satış cirosu ile Ar-Ge harcamaları verilerinde gözlemlenen sürekli artışlar, firmanın dijitalleşmeye verdiği önemi ve bu alandaki ilerlemeyi açıkça ortaya koymuştur. Regresyon analiz sonuçları da dijitalleşme göstergelerinin her birinin çalışan bağlılığı üzerinde pozitif ve anlamlı etkilerinin olduğunu göstermektedir. Bu bulgular, dijitalleşmenin çalışan bağlılığı üzerindeki olumlu etkilerini desteklemiştir. Dijital araçların ve teknolojilerin etkin kullanımı, çalışanların bilgiye erişimini artırmakta ve iş birliği ve iletişim süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Böylece çalışanların birbirleriyle ve organizasyonla olan ilişkileri güçlenmekte ve örgütsel bağlılıkları artmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Dijitalleşme, Dijitalleşme Skoru, Dijital Olgunluk, Çalışan Bağlılığı, Örgütsel Bağlılık

Abstract

The purpose of this research is to examine the effects of businesses' digital maturity levels on employee commitment in the workplace. A leading white goods manufacturer in Turkey and globally has been used as the "case." Only secondary data was utilized and the data was collected from the company's annual reports. The data covered between 2010 and 2022. Valcon's Digital Maturity Assessment was used to determine the digital maturity level. The data analysis section was two parts. In the first part, trend analyses of the company's "Digital Maturity Level" and "Employee Commitment" were conducted. In the second part, correlation and regression analyses were performed. Results showed that the company has taken significant steps in its digital transformation journey. Continuous increases on digitalization and automation investments, RPA efforts, the number of users of the digital production maintenance module, digital training participants, e-commerce and CRM sales revenue, and R&D expenditures demonstrated the company's commitment to digitalization. The regression analysis indicated that each of the digitalization indicators has a positive and significant impact on employee commitment. The effective use of digital tools and technologies increases employees' access to information and facilitates collaboration and communication processes which enhances organizational commitment.

Keywords: Digitalization, Digitalization Score, Digital Maturity, Employee Engagement, Organizational Commitment

Önerilen Atıf /Suggested Citation

Al, B., 2024, Dijitalleşme ve Çalışan Bağlılığı: Beyaz Eşya Sektöründe Bir Vaka Analizi, Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi, 59(4), 3175-3202.

1. Giriş

Modern hayatın her alanında hızla ilerleyen teknoloji, günlük yaşamımızı ve iş yapma biçimlerimizi köklü bir şekilde dönüştürmektedir. Özellikle çalışma dünyasında, dijitalleşme ve yeni teknolojilerin yaygınlaşması, organizasyonların işleyişinde temel değişikliklere yol açmaktadır (Li vd., 2024, s.2). Bugün, neredeyse tüm işletmelerde, süreçleri daha verimli hale getirmek ve iş gücünün bağlılığını artırmak için dijital araçlar kullanılmaktadır. (Cijan vd, 2019, s.4). Teknolojinin sağladığı değişiklikler arasında, bilgiye daha kolay erişim ve gelişmiş iletişim altyapısının oluşturulması yer almaktadır (Tavakoli, 2013, s.1422). İşyerinde teknoloji kullanımı, uzaktan çalışma olanaklarını, verimlilik artışını, iş arkadaşları arasında daha hızlı iletişimi (Mamaghani, 2006, s.846) ve yenilikçilik düzeylerinin yükselmesini sağlama gibi avantajlar sunmaktadır (Haddud ve McAllen, 2018, s.3). Ayrıca, işyerinde yeni dijital teknolojilerin kullanılmaya başlanması, sınırsız miktarda bilgiye erişim sağlayarak gayri resmi öğrenme süreçlerini de artırmaktadır (Za, Spagnoletti ve North-Samardzic, 2014, s.1025).

İşletmeleri iyileştirmek ve geliştirmek amacıyla dijital teknolojilerin kullanımını açıklamak için 'dijitalleşme' kavramı ortaya atılmıştır (Cijan vd., 2019, s.5). Dijitalleşme, organizasyonlarda genellikle çalışma biçimlerinde, rol tanımlarında ve sunulan teknolojilerde önemli değişiklikler yaratmaktadır (Parviainen vd., 2017, s.64). Dijitalleşmenin tanıtımı ve uygulanması, organizasyonlar ve çalışanlar üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır. İşyerinde dijital araçların kullanımı, verimlilik ve etkinliği artırırken (Bondanini vd., 2020, s.8013), aynı zamanda operasyonel maliyetleri düşürmekte ve yenilikçiliği teşvik etmektedir (Tarafdar vd., 2007, s.302). Ancak, dijital araçların kullanımı her zaman olumlu sonuçlar doğurmaz; bu durum literatürde dijitalleşmenin 'karanlık tarafı' olarak bilinmektedir (Bondanini vd., 2020, s.8013). Dijital araçların uygulanması ve kullanımında zorlanan çalışanlarda, 'teknostres' olarak bilinen bir stres fenomeni ortaya çıkmaktadır (Tarafdar vd, 2007, s.302). Tarafdar ve arkadaşları (2007), işyerinde dijitalleşme süreci başladığında yeni bilginin farklı kaynaklardan geldiğini ve sürekli değişen dijital araçların çalışanlarda başa çıkılamaz bir his uyandırarak stres seviyelerini artırdığını ifade etmişlerdir. Dijitalleşmenin getirdiği bu baskı, değişen dijital araçlarla başa çıkmanın zorluklarıyla birleştiğinde, çalışanlarda stres ve performans düşüklüğüne yol açabilmektedir (Tarafdar vd., 2015, s.65). Ek olarak, dijital olgunluk düzeyi düşük organizasyonların değişen dış çevresel faktörlere karşı daha kırılgan olduğu ve hızlı uyum sağlamada zorlandığı gözlemlenmiştir (Panduwiyasa vd., 2024, s.675). Özellikle dijital dönüşüm süreçlerinde olgunlaşmamış organizasyonlar, değişken, belirsiz, karmaşık ve muğlak (VUCA) koşullarda karşılaşılan zorluklara yanıt vermekte daha fazla güçlük çekmektedir. Buna karşın, yüksek dijital olgunluğa sahip organizasyonlar çevresel değişikliklere karşı daha esnek olup, stratejik uyum sağlama yetenekleri daha gelişmiştir. Bu nedenle, dijital olgunluk düzeyinin artırılması, organizasyonların belirsizlik koşullarında dayanıklılığını ve esnekliğini desteklemekte önemli bir rol oynamaktadır (Fletcher ve Griffiths, 2020, s.1-2).

Araştırma sonuçları, işyerinde dijitalleşmenin çalışanlar üzerinde pozitif ya da negatif etkilerinin olup olmadığına dair net bir sonuca ulaşamamıştır. Ancak, dijitalleşmenin etkilerinin çalışanlar açısından incelendiğinde, sosyal ve psikolojik birçok faktörün de sürece dahil olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle, dijitalleşmenin yalnızca kendi başına değil, disiplinler arası bir yaklaşımla ele alınarak değerlendirilmesi gerekmektedir (Ullrich vd., 2023, s.30).

Dijitalleşme, organizasyonlarda birçok değişime yol açmakta ve bu durum çalışanların organizasyona olan bağlılığını etkileyebilmektedir. Literatürde, genellikle dijital araçların kullanımının çalışan bağlılığı üzerindeki etkileri ele alınmıştır. Ancak, işyerindeki dijitalleşme yalnızca dijital araçların kullanımını değil, aynı zamanda çalışanların iş süreçlerinin nasıl yönetildiğini ve bu dijital araçların çalışanlar üzerindeki etkilerini de kapsamaktadır. Dijital olgunluk seviyesi, bir organizasyonun dijital teknolojileri ne kadar etkin kullandığını ve bu teknolojilere ne kadar entegre olduğunu gösteren bir ölçüttür. Bu seviye, aynı zamanda dijital stratejilerin, süreçlerin, kültürün ve iş gücünün dijitalleşmeye ne kadar hazır olduğunu ve uyum sağladığını da yansıtmaktadır. Bu bağlamda, bu çalışma yalnızca belirli bir dijital aracın kullanımına odaklanmak yerine dijitalleşmeyi bütüncül bir perspektifle ele almaktadır. Bu araştırmanın temel amacı, literatürde yer alan 'dijital olgunluk' kavramından hareketle, işletmelerin dijital olgunluk seviyesini belirleyen faktörlerin çalışan bağlılığı üzerindeki etkilerini incelemektir. Dijitalleşmenin iş süreçlerine etkilerini anlamak, organizasyonların hem iş gücünü daha etkin kullanmalarına hem de genel performanslarını iyileştirmelerine katkı sağlayacaktır. Dijitalleşmenin işyerindeki değişiklikler ve çalışanların iş deneyimleri üzerindeki etkilerini anlamak, organizasyonların

daha etkili stratejiler geliştirmelerine katkı sağlayacaktır. Çalışanların dijital araçlara uyumu ve bu araçların iş süreçlerindeki rolü hem çalışan bağlılığını hem de organizasyonun genel performansını belirleyen kritik unsurlar arasında yer almaktadır.

2. Literatür İncelemesi

2.1. Dijitalleşme ve Dijital Olgunluk

Dijitalleşme, "iş modelini dönüştürmek ve yeni gelir ile değer yaratma fırsatları sağlamak amacıyla dijital teknolojilerin kullanılması" ifade eder (Gartner Bilgi Teknolojisi Sözlüğü, 2022, s.1). Daha spesifik bir tanımla, dijitalleşme; "şirketlerin, dijital araçları, teknolojiyi ve ekosistemleri kullanarak yeni müşteri deneyimleri, czmler ve iş modelleri aracılığıyla müşterilere daha fazla değer sunma sürecidir" (Praxie, 2022, s.1). Bu bağlamda, bir organizasyonun dijitalleşebilmesi için fiziksel dünyayı dijital bir dünyaya dönüştürecek değişiklikleri uygulaması gerekmektedir. Bu değişiklikler arasında e-posta yoluyla gelişen iletişim, çeşitli yazılımların kullanımı, bloglar, portallar ve internetin etkin kullanımı yer almaktadır. Bu araçlar sayesinde şirketler operasyonel süreçlerini yeniden yapılandırmakta, müşterilerinden geri bildirim toplayabilmekte ve yeni fikirlerin açıkça paylaşılmmasını teşvik edebilmektedir (Nna-Emmanuel, 2024, s.53). Ancak, dijitalleşme süreçlerinin başarıyla uygulanabilmesi için yönetim inovasyonunun etkili bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Yönetim inovasyonu, dijital teknolojilerin benimsenmesi ile dijital olgunluk seviyesine ulaşma sürecinde önemli bir aracılık rolü oynamaktadır (Chen vd., 2024, s. 5).

şirketlerde teknolojinin kullanımı, organizasyonda olduğu kadar çalışanlar için de değişiklikler getirmektedir. Bu değişiklikler genellikle çalışma şekilleri, organizasyondaki kişilerin rolleri ve sunulan teknolojiler etrafında şekillenmektedir (Parviainen vd., 2017, s.66). Örneğin, alışanlara dizüstü bilgisayar sağlayarak ev-ofis olanakları sunmakta ve web konferanslarına katılma fırsatları yaratabilmektedirler (Stamenova, 2021, s.1). Bu bağlamda dijitalleşme, birçok organizasyonun rekabet avantajı elde etmesine, verimliliğini ve performansını artırmasına olanak tanımıştır (Gruia vd., 2020, s.289).

Ancak bir organizasyonun performansı ve rekabet avantajı, dijital olgunluk seviyesi ile doğrudan ilişkilidir (Aslanova ve Kulichkina, 2020). Dijital olgunluk, şirketlerin teknolojik değişim ve dönüşümlere yanıt verme ve uyum sağlama yeteneklerini ifade eden bir kavramdır (Ayyıldız ve Demir, 2022, s.67). Dijital olgunluk, şirketlerin dijital dönüşüm süreçlerinde karşılaştıkları zorlukları aşmalarını sağlayan dinamik bir yetenek olarak değerlendirilmektedir. Bu yetenek; mevcut süreçlerin dijital stratejilerle entegrasyonunu, veri yönetiminin optimize edilmesini ve kültürel dönüşümlerin gerçekleştirilmesini kapsar. Dijital olgunluk, işletmelerin veriye dayalı karar alma süreçlerine uyum sağlamasını ve dijital ekosistemlerde etkin bir rol oynamasını mümkün kılmaktadır (Fleury vd., 2024, s. 3-4). Dijitalleşme, işletme içinde birçok alanı kapsayan geniş bir kavram olduğu için, literatürde üzerinde ortak bir fikir birliğine varılmış bir dijital olgunluk seviyesi ölçümü bulunmamaktadır. Literatürde yer alan Tutak ve Brodny Dijital Olgunluk Modeli (Tutak ve Brodny, 2022), Tübitak Dijital Olgunluk Modeli (Dijital Akademi, 2021), İZKA Dijital Olgunluk Modeli (İzka, 2022), Valcon Dijital Olgunluk Modeli (Hemmingsen, 2020) gibi birçok model, araştırmacılar tarafından çeşitli vakaları incelemek için kullanılmaktadır. Bu modellerden en uygun olanının seçilmesinde, incelenen vakadan elde edilebilecek verilerin mevcudiyeti en önemli kriter olarak öne çıkmaktadır. Bu kapsamda bu araştırmada, dijital olgunluk seviyesini belirlemek için Valcon'un Digital Maturity Assessment isimli dijital olgunluk değerlendirmesi kullanılmıştır. Valcon'a göre, bir firmanın dijital olgunluk seviyesi 'strateji, organizasyon, müşteri, ekosistem, operasyonlar, teknoloji ve inovasyon' boyutlarından oluşmaktadır (Hemmingsen, 2020). Dijital dönüşüm süreçleri, kriz dönemlerinde organizasyonlara esneklik ve dayanıklılık kazandırma potansiyeline sahiptir (Del Vecchio vd., 2024, s. 5-7).

Dijital olgunluk, sadece teknolojik araçların kullanımını değil, aynı zamanda organizasyonel kültür, liderlik ve yönetim yapılarında köklü değişiklikleri de gerektirir. Bu olgunluğa sahip firmalar, beklenmedik dış etkenleri daha etkin bir şekilde yönetebilir ve esneklik kazanabilir (He vd., 2023, s. 154-155). Dijitalleşme ve dijital olgunluk kavramları, sadece teknolojiye odaklanmaktan öte, organizasyonların stratejik ve operasyonel yapılarını derinden etkileyen disiplinler arası bir olgudur. Özellikle evresel belirsizliklerin hakim olduğu koşullarda, dijital olgunluk seviyesinin yükselmesi, işletmelerin değişen şartlara uyum sağlamasını kolaylaştırır. Bu bağlamda, Chen ve Tian (2022), kaynak

orquestrasyonunun dijital dönüşüm süreçlerinde kritik bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Yüksek belirsizlik ortamlarında organizasyonların, kaynaklarını stratejik olarak yöneterek dijital olgunluk seviyelerini artırabileceğini ve böylece krizlere karşı daha dirençli hale gelebileceğini belirtmişlerdir (Chen ve Tian, 2022, s. 185-188). Endüstri 4.0 devrimiyle dijitalleşme, yalnızca üretim süreçlerini değil, operasyonel sistemleri ve insan kaynakları stratejilerini de dönüştürmektedir. Endüstri 4.0'ın sunduğu bu dijital dönüşüm, organizasyonların çevresel değişimlere uyum sağlama kapasitelerini artırarak kriz yönetiminde daha etkin olmalarına katkı sağlar (Arden vd., 2021, s. 2-3). Dijital dönüşüm süreçlerinin başarılı bir şekilde yönetilmesi için yalnızca teknik bilgi değil, aynı zamanda insan kaynakları, organizasyonel psikoloji ve yönetim bilimleri gibi farklı disiplinlerden gelen bilgi birikimine sahip olunması büyük önem taşımaktadır (Al-Kharabsheh vd., 2023, s.276). Dijitalleşmenin organizasyonlarda yarattığı yapısal ve kültürel değişimler, çalışanların motivasyon ve bağlılık seviyelerini doğrudan etkileyebilmektedir.

2.2. Dijitalleşmenin Kuşaklara Etkisi

Kuşaklar arası farklılık kavramı, Karl Mannheim tarafından 1952 yılında ortaya konmuştur. Mannheim, kuşakların belirli sosyal ve ekonomik koşullar altında şekillendiğini vurgular ve her kuşağın yaklaşık 20-25 yıllık bir zaman dilimini kapsadığını belirtir. Mannheim'a göre bireyler, yalnızca doğum yılları ile değil, aynı zamanda içinde bulundukları sosyal yapı ve bu yapıdaki değişimlerle de tanımlanır (Mannheim, 1952, ss. 290-294). Bu teorik çerçeve, farklı kuşakların dijitalleşme süreçlerine uyumundaki temel farklılıkları anlamak için güçlü bir zemin sunmaktadır. Sessiz kuşak, 1925-1945 yılları arasında doğan bireylerden oluşmaktadır (Howe ve Strauss, 1992, s. 1). Bebek patlaması kuşağı 1945-1965, X kuşağı 1965-1980, Y kuşağı 1980-1995 ve Z kuşağı 1995-2010 yılları arasında doğan bireylerden oluşmaktadır (McCrindle, 2014, ss. 6-7). Bu kuşakların dijitalleşme süreçlerine adaptasyonları arasında belirgin farklılıklar bulunmaktadır. Araştırmalar, X kuşağının dijital teknolojilere adaptasyonda daha temkinli bir yaklaşım sergilediğini, Y kuşağının dijitalleşmeyi günlük yaşamlarının doğal bir parçası olarak gördüğünü, Z kuşağının ise dijitalleşmeyi tamamen içselleştirmiş bir tutum sergilediğini göstermektedir (Çoklar ve Tatlı, ss. 440-442). Çalışanların bilgi ve iletişim teknolojileri öz-yeterlilik düzeylerinin, dijitalleşme süreçlerindeki belirsizlik algılarını ve bu süreçlere yönelik tepkilerini şekillendirdiği belirtilmektedir. Özellikle bebek patlaması kuşağı, bilgi ve iletişim teknolojileri öz-yeterlilik açısından diğer kuşaklara göre daha düşük seviyeler sergileyebilmektedir. Bununla birlikte, kuşaklar arasındaki farklılıkların giderek azaldığı ve dijitalleşme süreçlerinde cinsiyet, eğitim seviyesi ve iş türü gibi değişkenlerin daha belirleyici hale geldiği ifade edilmektedir (Eger vd., 2023, s. 903).

Dijital dönüşüm bağlamında yöneticiler açısından değerlendirildiğinde, X ve Y kuşağı yöneticilerinin dijital teknolojilere uyum hızları ile entegrasyon stratejilerinde önemli farklılıklar bulunduğu belirtilmektedir. Bu gruplar, bilişsel çerçeveleri açısından çeşitlilik sergilemekte ve dijital dönüşüm süreçlerini farklı stratejilerle ele almaktadır (Annosi vd., s. 13803). Bu durum, kuşaklar arasındaki farklılıkların yalnızca bireysel değil, aynı zamanda organizasyonel düzeyde de etkiler yaratabileceğini göstermektedir. Y kuşağı, literatürde Milenyum veya İnternet Kuşağı olarak adlandırılmakta ve teknolojik yeniliklerin hız kazandığı bir dönemde doğmuş olmaları nedeniyle dijital dünyayla güçlü bir bağ kurmuş bir nesil olarak tanımlanmaktadır. Z kuşağı ise, sürekli teknolojiye ve sosyal medya erişimine sahip ilk nesil olarak, çevrimiçi platformlarda yüksek bir yetkinliğe ve dijital araçları kullanmada ileri bir beceriye sahiptir (Aytaç vd., s. 1739). Bebek patlaması kuşağı için ise dijitalleşme, genellikle belirsizlik ve stres kaynağı olarak algılanmakta, bu durum kuşaklar arası tutum farklılıklarını daha da belirgin hale getirmektedir.

Sonuç olarak, dijitalleşmenin farklı kuşaklar üzerindeki etkisi, çok boyutlu bir şekilde ele alınmalıdır. Liderlerin, dijital stratejiler geliştirirken kuşaklar arası çeşitliliği ve bu çeşitliliğin örgütsel bağlamdaki etkilerini dikkate almaları büyük önem taşımaktadır (Öngel vd., ss. 3-7).

2.3. Çalışan Bağlılığı Kavramı

Bağlılık, çok boyutlu yapısı nedeniyle tanımlanması güç bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Yönetim, örgütsel davranış ve insan kaynakları yönetimi gibi alanlarda en çok araştırılan konulardan biri olmasına rağmen, bağlılık hâlâ karmaşık ve zorlayıcı niteliğini korumaktadır (Cohen, 2007, s.338). Son yıllarda, bağlılığı tanımlamak için çeşitli yollar geliştirilmiş ve farklı alanlardan araştırmacılar,

bağlılığın farklı yönlerine vurgu yapmayı tercih etmişlerdir. Genelde bağlılık, bireyi bir veya daha fazla hedef doğrultusunda bir eylem yoluna bağlayan bir güç olarak kabul edilmektedir (Cohen, 2003, s.52). Bağlılık, kişinin ailesi veya arkadaşları gibi bireylere ya da spor, topluluk grupları veya iş organizasyonları gibi kurumlara yönelik olabilir (Heery ve Noon, 2001, s.43). İş yerinde ise bağlılık, daha çeşitli boyutlarda ele alınmaktadır. Çalışanlar; kariyer, meslek, hedefler, takımlar, liderler veya örgüt gibi farklı unsurlara bağlılık gösterebilir (Fleishmann ve Cleveland, 2003, s.28). Çalışan bağlılığı, bireylerin işlerinde fiziksel, bilişsel ve duygusal enerjilerini en üst düzeyde kullanarak yaratıcı çözümler geliştirmelerini destekler (Ly, 2024, s.3). Yüksek bağlılığa sahip çalışanlar, yeni fikirler üretme, bu fikirleri savunma ve uygulamaya koyma konusunda daha istekli davranır (Kwon ve Kim, 2020, s.3). Çalışan bağlılığı, yalnızca verimliliği artırmakla kalmaz; aynı zamanda örgütsel vatandaşlık davranışı gibi organizasyona fayda sağlayan davranışları da teşvik eder (Ly, 2023, s.17). Bağlı çalışanlar, işyerine fiziksel, bilişsel ve duygusal düzeyde güçlü bir bağ kurarak enerji, adanmışlık ve dikkat gibi olumlu zihinsel durumlar sergiler (Ansong vd., 2023, s.3). Süpervizörlerin çalışanlara sağladığı destek, çalışan bağlılığını artırmada kritik bir rol oynar. Bu destek, çalışanların işlerine olan bağlılıklarını güçlendirebilir ve organizasyonel hedeflere ulaşmalarına katkı sağlayabilir (Alam vd., 2024).

Mowday, Steers ve Porter (1979) örgütsel bağlılığı, çalışanların çalıştıkları organizasyonla olan ilişkisi ve bu organizasyonla özdeşleşmesi olarak tanımlamışlardır. Çalışanların bağlılığı, organizasyona ek çaba gösterme isteği ve organizasyonun değerlerini ve hedeflerini kabul etme şeklinde karakterize edilmektedir (Mowday vd., 1979, s.226). Araştırmalar, yüksek düzeyde örgütsel bağlılığa sahip çalışanların performanslarının olumlu etkilendiğini (Rafiei vd., 2014, s.1842), iş motivasyonlarının, iş tatminlerinin ve organizasyona devamlarının arttığını göstermiştir (Mathieu ve Zajac, 1990, s.174). Çalışanların örgüte olan bağlılığı önemlidir çünkü bağlı bir çalışan daha üretken, memnun ve organizasyona sadık olmaktadır (Mugizi vd., 2016, s.18). Bağlı çalışanlar, organizasyonu terk etme olasılıkları daha düşük ve ofiste ek rol davranışlarına katılma olasılıkları daha yüksek olmaktadır (Park, Christie ve Sype, 2014, s.3).

Meyer ve Herscovitch (2001), işyeri bağlılığı üzerine yapılmış önceki çalışmaların ve kavramsallaştırmaların bir incelemesini gerçekleştirmiştir ve çalışanların birden fazla iş ile ilgili bağlılık geliştirdiklerini ortaya koymuşlardır. Bu bağlılıkların hepsi işyerinde görülmekte ve çalışanların toplam işyeri bağlılığını etkilemekte olsa da, hepsinin kendi özellikleri bulunmaktadır. Örgütsel bağlılık seviyesini ortaya koyan pek çok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler geniş çapta incelenmiş ve Meyer, Stanley, Herscovitch ve Topolnytsky (2002), geniş bir meta-analiz sonucunda dört öncül kategori belirlemişlerdir. Bu kategorilerden birincisi, örgütsel bağlılığın demografik değişkenlerle olan ilişkisidir. Bu değişkenler arasında yaş, cinsiyet, eğitim ve bir organizasyondaki hizmet süresi yer almaktadır. İkincisi, iş deneyimlerinin örgütsel bağlılık üzerinde etkisidir. Bu deneyimler arasında örgütsel destek, rol çatışması ve rol belirsizliği yer almaktadır. Üçüncü grup, eğitim ve becerilerin transfer edilebilirliği gibi alternatiflerin ve yatırımların mevcudiyetini içermektedir. Dördüncüsü ise dış kontrol odağı ve görev özyeterliliği gibi bireysel farklılıklardan oluşmaktadır. Ancak dijital çağda çalışan bağlılığı sürekli değişen bir manzara sunmaktadır. İş Talepleri-Kaynaklar (JD-R) Teorisi'ne göre iş kaynakları, çalışan bağlılığını destekleyen önemli unsurlardır. İş kaynakları, çalışanların motivasyonunu artırarak, örgütsel vatandaşlık davranışını ve yenilikçiliği teşvik eder (Bakker vd., 2023). Bunun yanı sıra, dijital dönüşüm süreçlerinin çalışanlar üzerindeki etkisini azaltmak için organizasyonların, çalışan bağlılığını teşvik eden stratejiler geliştirmesi gerektiği öne sürülmektedir. Ek olarak, dijital dönüşümün çalışan bağlılığı aracılığıyla verimlilik algısını artırabileceği belirtilmektedir (Picazo-Rodríguez vd., 2024, s.149-150). Bu teoriye göre, çalışanların bağlılığını artırmak için iş talepleri ile kaynakları arasında bir denge kurulması kritik önem taşır. Dijital çağda, çalışan bağlılığı sadece geleneksel iş hedefleriyle sınırlı kalmamakta; çevresel sürdürülebilirlik ve sosyal sorumluluk gibi alanlara da katkıda bulunarak örgütlerin bütüncül bir bağlılık anlayışını benimsemelerine olanak tanımaktadır (Ababneh, 2021, s.1221). Çevresel bağlılık odaklı girişimlerin, çalışanların iş yerindeki memnuniyetini ve bağlılığını artırdığı görülmektedir.

2.4. Dijitalleşme ve Çalışan Bağlılığı

Dijitalleşme kapsamında ilk değişiklik dijitalleşmenin olanak sağladığı uzaktan çalışma olgusunun çalışanlar üzerindeki etkisidir. Uzaktan çalışmanın artışı, esnek çalışma düzenlemeleri ve gelişmiş iletişim araçları aracılığıyla bağlılığın artırılması için fırsatlar sunmasının yanında (Hirawati ve

Pradana, 2023, s.238) çalışanları izole etmekte ve iş-yaşam dengesizliği gibi zorluklar yaratmaktadır (Salju vd., 2023, s.108). İş-yaşam sınırlarının bulanıklaşmasına sebep olan bu durum teknoloji tarafından sağlanan sürekli erişim imkânı, gözetim, kontrol ve kişisel zamanın erozyonu konularında endişelere yol açmakta, bu durum potansiyel olarak çalışanların refahını ve bağlılığını etkilemektedir (Yu, 2023, s.48). Dijital dönüşüm sürecinde çalışan bağlılığını desteklemek için öz-yeterlilik ve deneyime açıklık gibi kişisel kaynakların rolü kritik olarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, dijitalleşmenin getirdiği değişimlerin çalışan bağlılığı üzerindeki etkisinin, iş güvencesizliği ve iş-yaşam dengesi gibi konuların nasıl yönetildiğiyle yakından ilişkili olduğu ortaya konmaktadır (Ye vd., 2024, s.12-13).

Dijitalleşmenin otomasyonu artırması aynı zamanda iş güvencesizliğine yol açmaktadır (Pakpahan, 2024, s.2). Otomasyon, çalışanları rutin görevlerden kurtarabilmekte, ancak aynı zamanda iş kaybı korkularını da artırmakta, bu durum ya çalışanların değerlerini kanıtlamak için bağlılıklarını artırmakta ya da umutsuzluk nedeniyle ilgisizlik duygularına yol açmaktadır (Qiao vd., 2024, s.3). Ayrıca, işyerinde esneklik ve dijitalleşmenin artması, çalışan bağlılığına yeni bir boyut kazandırmaktadır (İlter vd., 2023, s.260). Çalışanların iş saatleri ve çalışma alanları üzerindeki kontrolünü artıran esneklik uygulamaları, çalışanların iş ve özel yaşam dengesini destekleyerek bağlılık düzeylerini olumlu yönde etkilemektedir. İş esnekliği sağlanan çalışanların, daha yenilikçi düşünme, motivasyonlarını artırma ve işlerine daha yüksek seviyede bağlılık gösterme eğiliminde oldukları görülmektedir (Karaboğa ve Karaboğa, 2024, s.90). Bu durum, özellikle genç çalışanlar arasında önemli bir etkidir, çünkü esneklik taleplerine yanıt veren kurumlarda çalışan bağlılığı daha güçlü bir şekilde gözlemlenmektedir (Lee vd., 2024). Esnek çalışma düzenlemelerinin çalışanların işteki iyi olma hali ve iş bağlılıklarını düşürebildiği görülmüştür; ancak, liderlerin esnek çalışma düzenlemelerine yönelik sağladığı yüksek kaliteli iletişimsel destek, çalışanların işteki iyi olma halini ve iş bağlılıklarını artırabilmektedir (Willett vd., 2024, s.1). Bu bulgular, esnek çalışma düzenlemelerinde lider desteğinin çalışan bağlılığı üzerindeki önemini ortaya koymaktadır ve liderlerin, çalışanların refahını ve bağlılığını desteklemek için esnek çalışma düzenlemelerine dair daha fazla iletişim desteği sunmaları gerektiğini vurgulamaktadır. Otomasyon rutin görevleri üstlendikçe, çalışanlar giderek daha karmaşık, yaratıcı ve analitik işlerle meşgul olmaktadır ve bu işler benzersiz insan becerileri gerektirmektedir. Bu kapsamda çalışanlar kendilerini geliştirmek için isteklilik yerine zorunlulukla karşılaşmaktadırlar. Bu faktörler organizasyonların bağlılık stratejilerini dijital çağa uyarlama ihtiyacını vurgulamaktadır. İzolasyon, iş-yaşam çatışması ve iş güvencesizliği gibi zorluklarla başa çıkarken, aynı zamanda esnek çalışma düzenlemeleri, karmaşık görev tahsisi ve veri odaklı iç görüler aracılığıyla bağlılığı artırma fırsatlarını da değerlendirmeyi gerektirmektedir.

Bu araştırmada çalışan bağlılığı ile dijitalleşme ilişkisini açıklamak için, çalışma ortamında davranışların anlaşılmasını sağlayan en önemli kavramlardan biri olarak kabul edilen Sosyal Değişim Teorisi (Blau, 1964, s.193) kullanılacaktır.

Sosyal değişim teorisi, işyerindeki sosyal etkileşimlerin ve bu etkileşimlerin çalışan bağlılığı üzerindeki etkilerini anlamak için kullanılmaktadır. Bu teoriye göre, çalışanlar, organizasyondan aldıkları faydalar ve sağladıkları katkılar arasında bir denge kurarak örgüte olan bağlılıklarını geliştirmektedir. Çalışanların içsel ve dışsal faktörlerle şekillenen deneyimleri, onların örgütsel bağlılık düzeylerini belirlemekte ve bu da organizasyona olan sadakatlerini ve iş performanslarını etkilemektedir.

Sosyal değişim teorisi (Blau, 1964, s.193), işyerinde yaratılan sosyal karşılıklı bağımlılığı açıklamaya çalışmakta ve çalışanların bir organizasyona nasıl bağlandığını izah etmektedir. Bu teoriye göre, herhangi bir sosyal etkileşimde, bireylerin belirli sosyal yapılarda nasıl tepki vereceğini önceden belirleyen birçok içsel faktör bulunmaktadır (Blau, 1964, s.193). Bu faktörler, çalışanların yaş, cinsiyet veya hizmet süresi gibi içsel kişisel özelliklerini, başarı, yaratıcılık ve kişisel gelişim için fırsatlarını içermektedir. Ayrıca, çalışanın iş rolü ve iş deneyimi ile ilgili ücret, yönetim politikaları, fiziksel koşullar ve iş güvenliği gibi dışsal faktörler de bulunmaktadır (Markovits vd., 2014, s.414).

Geniş anlamda tanımlanan sosyal değişim teorisi, karşılıklı sosyal hizmetlerin değişimini belirleyen temel ilişkileri açıklamaya çalışmakta ve bu ilişkiler basit süreçlerden karmaşık süreçlere kadar değişebilmektedir (Blau, 1964, s.194). Bu ilişkiler, bir kişiye, bir organizasyona veya bir fikre bağlılık gibi psikolojik süreçlerin merkezinde yer almaktadır (Blau, 1964, s.194).

Bu teoriye dayanarak, dijitalleşme ve dijital araçların kullanımı, çalışanlara kaynaklara dayalı (mal, hizmet, bilgi gibi) faydalar sağlamakta ve bu da onların karşılığını verme ihtiyacı hissetmelerine ve dolayısıyla organizasyona daha bağlı hissetmelerine neden olmaktadır. Bağlılık ise çalışan bağlılığı gibi olumlu iş niteliklerine yol açmakta ve bu da çalışanların hem işçi hem de birey olarak kişisel gelişimlerine katkıda bulunmaktadır (Miao vd., 2014, s.728).

Sosyal değişim teorisinin temelinde yer alan karşılıklı değişim prensibi, çalışanların organizasyona sağladıkları katkılar karşılığında aldıkları destek ve ödüllerle ilişkilidir. Bu destek ve ödüller, çalışanların motivasyonunu artırmakta ve örgüte olan bağlılıklarını güçlendirmektedir. Örneğin, çalışanların iş güvenliği, adil ücretlendirme ve gelişim fırsatları gibi dışsal faktörler, onların organizasyona olan bağlılıklarını artırmakta ve bu da iş tatmini ve performansını olumlu yönde etkilemektedir.

Dijitalleşme, işyerindeki sosyal değişim süreçlerini de etkilemektedir. Dijital araçlar ve teknolojiler, çalışanların bilgiye erişimini artırmakta ve iş birliği ve iletişim süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Bu durum da çalışanların birbirleriyle ve organizasyonla olan ilişkilerini güçlendirmekte ve örgütsel bağlılığı artırmaktadır. Dijitalleşme, çalışanların iş deneyimlerini zenginleştirmekte ve onların kişisel ve profesyonel gelişimlerine katkıda bulunmaktadır. Böylece, dijitalleşme, sosyal değişim teorisi çerçevesinde çalışan bağlılığını ve iş performansını olumlu yönde etkilemektedir.

2.5. İlgili Çalışmalar

Teknoloji kullanımının etkileyebileceği sonuçlardan biri örgütsel bağlılıktır. Bu bağlamda, çalışanların örgütlerine olan bağlılığı, teknolojinin işyerinde nasıl uygulandığı ve bu teknolojik değişikliklerin nasıl kabul edildiği ile yakından ilişkilidir. Hooi ve Chan (2024), dijitalleşmenin çalışan bağlılığı üzerindeki etkisini dönüşümcü liderlik ve yenilikçi kültür çerçevesinde değerlendirmiştir. Çalışmalarında, dijitalleşmenin işyeri dinamiklerini yeniden şekillendirerek çalışan bağlılığını artırma potansiyeline sahip olduğunu, özellikle de dijital araçların iş gücüne sağladığı desteğin liderlik ve kültürel yenilikçiliğin bağlılık üzerindeki etkilerini güçlendirdiğini belirtmişlerdir. Dijital teknolojilerin yönetim süreçlerine entegrasyonunun, çalışan bağlılığının sürdürülebilir kılınmasında kritik rol oynadığı sonucuna varmışlardır. Visagie ve Steyn (2011), çalışmalarında çalışan bağlılığını örgütsel değişikliklerin kabul edilmesiyle ilişkilendirmiştir. Bu durum önemlidir, çünkü dijitalleşme, organizasyonda birçok değişiklik getirmektedir. Svistunov, Kuzina ve Lobachev (2021), dijitalleşmenin Rus şirketlerinin örgütsel kültürleri üzerindeki etkisini inceleyerek, dijital dönüşümün işletmelerdeki kültürel dinamikleri nasıl dönüştürdüğünü ortaya koymuştur. Çalışmalarında, dijitalleşmenin organizasyon yapısında ve kültüründe yarattığı değişimlerin, bağlılık ve motivasyon üzerinde güçlü etkileri olduğunu vurgulamışlardır. Kaur, Dutt ve Madaan (2024), gelişmekte olan ülkelerde dijital insan kaynakları yönetimi uygulamalarının önündeki engelleri ve fırsatları ele alarak, dijitalleşmenin işe alım süreçlerini kolaylaştırması, veri odaklı karar almayı desteklemesi ve çalışan bağlılığını artırma potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu çalışmada, altyapı eksiklikleri ve kültürel farklılıklar gibi unsurların, dijitalleşmenin insan kaynakları süreçlerine entegrasyonunu zorlaştırdığına dikkat çekilmiştir. Bu bulgular, dijitalleşmenin çalışan bağlılığı üzerindeki etkisinin yalnızca teknik değil, aynı zamanda sosyal ve organizasyonel yönlerinin önemini vurgulamaktadır. Özellikle dijitalleşme sürecinde esneklik ve adaptasyon yeteneği yüksek olan kültürlerin, dijital dönüşümden daha olumlu etkilendiği belirtilmiştir. Bu bulgular, dijitalleşmenin yalnızca teknik değişikliklerle sınırlı kalmadığını, aynı zamanda örgütsel bağlılığı destekleyen kültürel bir etki de yarattığını göstermektedir. Winasis ve arkadaşlarının (2020) Endonezya bankacılık sektöründe yürüttükleri araştırma, dijital dönüşüm sürecinin çalışan bağlılığı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Bu çalışmada, dijitalleşmenin insan kaynakları yönetimi süreçlerine entegrasyonunun çalışanların psikolojik ve fiziksel durumlarına olumlu etkiler sağladığı ve bu etkinin çalışan bağlılığını güçlendirdiği ortaya konmuştur. Araştırmacılar, dijital teknolojilerin iş kaynaklarını desteklemesiyle çalışanların motivasyonunun ve kuruma olan bağlılıklarının arttığını belirtmişlerdir. Bu bulgular, dijitalleşmenin etkisinin sadece teknik değil, aynı zamanda sosyal ve psikolojik yönlerinin de önem arz ettiğini göstermektedir. Önceki araştırmalar, dijitalleşmenin çalışanların örgütsel bağlılığı üzerindeki etkisine odaklanmıştır. Mevcut çalışmaların çoğu, dijitalleşme ile yakından bağlantılı olan teknolojik cihazların kullanımı üzerinde yoğunlaşmaktadır (Berisha-Shaqiri, 2015, s.74). Terek, Mitić, Cvetkoska ve Vukonjanski (2018), çalışmalarında dijitalleşme ile örgütsel bağlılık arasında hem olumlu bir korelasyon hem de

dijitalleşmenin çalışanların örgütsel bağlılığı üzerindeki önemli bir öngörücü etkisi olduğunu bulmuşlardır. Benzer bir çalışmada, Abeyrathna, Tissera ve Rajapakshe (2019), dijitalleşme ile çalışanların örgüte bağlılığı arasında orta derecede olumlu bir ilişki bulmuşlardır ve bu ilişki, çalışanların dijitalleşme konusundaki bilgi düzeyine ve bu bilgiyi kullanımına odaklanmıştır. Bir diğer önemli araştırma, hemşireler arasında dijitalleşme ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişkiye odaklanmıştır. Bu çalışmada, Sarayani, Mirinejad ve Keivani (2014), dijitalleşme ile örgütsel bağlılık arasında olumlu ve doğrudan bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Son olarak, yeni teknolojilerin kullanımı ve bağlılık üzerine odaklanan bir makale, teknolojik gelişme ile çalışanların çalıştıkları organizasyona olan bağlılıkları arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki olduğunu bulmuştur (Amadi ve Konya, 2020, s.339). Bu ilişkinin bir açıklaması, teknolojinin bilgi edinme ve paylaşımını artırarak çalışanların örgüte olan bağlılıklarını artırmasıdır (Sarayani vd., 2014, s.127). Daha spesifik olarak, işyerindeki teknolojinin kullanımının artması, çalışanların erişebileceği bilgiyi artırmakta ve çalışanların bilgilerini birbirleriyle paylaşmalarını teşvik ederek bağlılıklarını artırmaktadır (Amadi ve Konya, 2020, s.340).

Yapılan başka araştırmalar aracılığıyla da dijitalleşmenin sağladığı faydalar arasında motivasyonu artırma ve çalışan yeteneklerini geliştirme fırsatları sunan teşvik edici bir teknoloji ortamı sağlama (Amadi ve Konya, 2020, s.340), mevcut iş için teknolojik beceri ve bilgi eğitimi ve geliştirme fırsatları sağlama (Abeyrathna vd., 2019, s.2), aidiyet duygusunu artıran bilgi paylaşımı ve verilerin tam kullanımı (Amadi ve Konya, 2020, s.340), mevcut bilginin artırılması (Sarayani vd., 2014, s.127) ve etkili uzaktan çalışma fırsatları sağlama (Renu, 2021, s.2) bulunduğu ortaya konmuştur. Bu fırsatlar sayesinde, çalışanlara sağlanan faydalar, onların karşılığını verme ve dolayısıyla organizasyona bağlılık hissetme ihtiyacını artırmaktadır. Buna katılarak, Jake (2011) artan teknoloji kullanımının organizasyonda bilgiye erişimi ve bilgi paylaşımını artırdığını, bu durumun da çalışan bağlılığını artırdığını bulmuştur. Profesyonel hayatta yapılan araştırmalar da benzer sonuçları ortaya koymaktadır. KPMG'nin 2023 Küresel Teknoloji Raporu işletmelerin %63'ünün dijital dönüşümün toplam örgüt performanslarını artırdığını; büyük çoğunluğunun ise teknoloji yatırımının kâr veya performansta %10'un üzerinde artış sağladığını ortaya koymaktadır. Dijitalleşmenin işletmelerin sürdürülebilirlik performansları üzerindeki etkisine odaklanan Isensee ve arkadaşlarının (2020) çalışmasında, KOBİ'lerin dijital dönüşüm süreçlerinin sürdürülebilirlik hedefleri ile uyumlu şekilde yönetildiğinde örgütsel performansı artırdığı ve kültürel bir dönüşümü desteklediği vurgulanmaktadır. İşletmelerin sadece karlılık ve performans artışından bahsetmedikleri çalışan üretkenliği, iyileştirilmiş verimlilik ve maliyet kontrolü, gelişmiş müşteri katılımı, daha yüksek düzeyde çalışan memnuniyeti, yeni iş geliştirme desteği ve inovasyonun etkinleştirilmesinde de dijitalleşmenin olumlu etkilerinin olduğu yine KPMG'nin 2023 Küresel Teknoloji Raporu ile ortaya konan sonuçlardır.

Sosyal Değişim Teorisi ve önceki literatürden yola çıkarak, dijitalleşmenin örgütsel bağlılık üzerinde olumlu bir etkiye sahip olacağı öngörülebilecektir. Bu noktadan hareketle bu araştırma için “işyerindeki dijitalleşme, çalışanların örgütsel bağlılığı ile pozitif ilişkilidir” hipotezi geliştirilmiştir.

3. Yöntem

3.1. Veriler

Bu araştırmanın amacı, işletmelerin dijital olgunluk seviyelerinin işyerindeki çalışan bağlılığı üzerindeki etkilerini incelemektir. Bu amacı gerçekleştirmek için Türkiye’de ve dünyada öncü bir beyaz eşya üreticisi firma, “vaka” olarak kullanılmıştır. Bu çalışmada sadece ikincil veriler kullanılmış olup araştırmada kullanılan veriler firmanın yıllık faaliyet raporlarından toplanmıştır. Bu kapsamda 2010-2022 yılları arasında gerçekleşen dijitalleşme ve çalışan bağlılığı verileri yıllık olarak incelenmiştir. Bu tür bir tasarım, zaman içindeki değişiklikleri ve trendleri gözlemlemeye de olanak sağlamıştır.

Araştırmada, dijital olgunluk seviyesini belirlemek için Valcon’un Digital Maturity Assessment isimli dijital olgunluk değerlendirmesi kullanılmıştır. Valcon’a göre bir firmanın dijital olgunluk seviyesi “strateji, organizasyon, müşteri, ekosistem, operasyonlar, teknoloji ve inovasyon” (Hemmingsen, 2020) boyutlarından oluşmaktadır.

Bu anlamda bu araştırma kapsamında incelenen veriler bu boyutları temsil etme yeteneğine sahip verilerden oluşturulmuştur. Kullanılan veriler ve temsil ettikleri alt boyutlar aşağıda detaylandırılmaktadır:

Tablo 29: Dijital Olgunluk Seviyesini Belirlemek İçin Kullanılan Veriler

Alt Boyut	Kullanılan Veri	Açıklama
Strateji	Dijitalleşme ve Otomasyon Yatırımları	2010-2022 yılları arasında yapılan dijitalleşme ve otomasyon yatırımları.
Organizasyon	Dijital Üretim Bakım Modülü Kullanıcı Sayısı	2010-2022 yılları arasında dijital üretim bakım modülünü kullanan çalışan sayısı.
Müşteri	E-ticaret ve CRM Satış Ciro	2010-2022 yılları arasında e-ticaret ve CRM faaliyetlerinden elde edilen satış ciro.
Ekosistem	Dijital Eğitim Katılımcı Sayısı	2010-2022 yılları arasında dijital eğitim programlarına katılan çalışan sayısı
Operasyonlar	Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) Çalışmaları	2010-2022 yılları arasında RPA uygulamaları ve geliştirmeleri
Teknoloji ve İnovasyon	Ar-Ge Harcamaları	2010-2022 yılları arasında araştırma ve geliştirme faaliyetlerine ayrılan bütçe.

Araştırma kapsamında kullanılan çalışan bağlılığı verileri ise firma tarafından 2010-2022 yılları arasında düzenli olarak gerçekleştirilen ve yıllık faaliyet raporlarında sonuçları paylaşılan çalışan bağlılığı anket sonuçlarından elde edilmiştir. Şirket ankette kullanılan metot ve yöntemler hakkında detaylı açıklama yapmamış ancak yıllık çalışan bağlılığı skorları yayınlamıştır. Bu skorlar 0-100 arasında değişen bir değer olarak ifade edilmiştir. 0 en düşük çalışan bağlılığı skorunu ifade ederken 100 en yüksek çalışan bağlılığı değerini ifade etmektedir.

Araştırmada kullanılan veriler firma tarafından oluşturulan ve kamuoyuna açık, bağımsız denetçilerce kontrol edilmiş ve Sermaye Piyasası Kurumuna sunulmuş olan yıllık faaliyet raporlarından toplanmıştır. Bu kapsamda verilerin güvenilirliği noktasında şüpheye mahal bulunmamaktadır. Bu araştırmada dijitalleşme süreçlerinin çalışan bağlılığı üzerindeki etkileri, tek bir beyaz eşya üreticisi firma üzerinden analiz edilmiştir. Araştırmanın yalnızca tek bir organizasyona odaklanması, elde edilen bulguların genellenebilirliğini sınırlandırmakta ve dışsal geçerlilik açısından dikkat edilmesi gereken bir kısıt oluşturmaktadır. Bu durum, çalışmanın içsel geçerliliğine katkı sağlasa da, bulguların farklı sektörler veya organizasyon yapıları için doğrudan geçerli olup olmadığının sorgulanmasını gerektirmektedir.

Bu bağlamda, gelecekteki çalışmalarda örneklem genişletilerek, farklı sektörlerdeki firmalar üzerinde benzer analizlerin yapılması önerilmektedir. Özellikle teknoloji yoğun sektörler, hizmet sektörü ve kamu kuruluşları gibi çeşitli organizasyonel yapılarda gerçekleştirilecek araştırmalar, dijitalleşme ve çalışan bağlılığı arasındaki ilişkinin sektörler arası farklılıklarını ortaya koyarak, çalışmanın kapsamını genişletecektir. Farklı sektörlerden elde edilecek verilerle yapılacak karşılaştırmalı analizler, dijital dönüşüm süreçlerinin çalışan bağlılığı üzerindeki etkilerine dair daha yüksek düzeyde güvenilirlik ve genellenebilirlik sağlayacaktır. Bu tür bir genişleme, yalnızca araştırmanın bulgularının genellenebilirliğini artırmakla kalmayacak, aynı zamanda dijitalleşmenin sektörel bağlamda çalışan bağlılığı üzerindeki dinamiklerini daha derinlemesine anlamamıza da katkı sunacaktır.

Bu çalışmada, çalışanlara ilişkin yaş verilerinin yıllık faaliyet raporlarında yayınlanmaması nedeniyle dijitalleşmenin farklı kuşaklar üzerindeki etkisi de analiz edilememiştir. Bu durum, çalışmanın kuşak farklılıkları bağlamında daha derinlemesine sonuçlar sunmasını kısıtlamıştır. Kuşakların dijitalleşmeye entegrasyon ve içselleştirme süreçlerinde belirgin farklılıklar gösterdiği literatürde ortaya konulmuş olsa da bu çalışmada bu boyut ele alınmamıştır.

3.2. Verilerin Analizi

Araştırmanın veri analizi bölümü iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda firmanın “Dijital Olgunluk Seviyesi Belirleyicileri” ve “Çalışan Bağlılığı Skorlarına” ait “Trend Analizleri” yapılmıştır. Bu kapsamda dijitalleşme ve otomasyon yatırımları, RPA çalışmaları, dijital üretim bakım modülü kullanıcı sayısı, dijital eğitim katılımcı sayısı, e-ticaret ve CRM satış ciro ile Ar-Ge harcamaları verileri analiz edilerek, firmanın dijital olgunluk seviyesi belirlenmiştir. Bu veriler, her yıl için toplanarak trendler ve

değişiklikler incelenmiştir. Çalışan bağlılığı kapsamında firmanın 2010-2022 yılları arasında gerçekleştirdiği çalışan bağlılığı anket sonuçları analiz edilmiştir. Bu anketler, çalışanların örgüte olan bağlılık düzeylerini ve bu düzeylerdeki değişimleri ortaya koymaktadır ve yapılan analiz 2010-2022 yılları arasında çalışan bağlılığında gerçekleşen değişimleri ortaya koymuştur.

İkinci kısımda ise korelasyon ve regresyon analizleri yapılmıştır. Bu kapsamda bu kısımda ilk olarak dijital olgunluk seviyesi alt boyutları ile çalışan bağlılığı arasındaki ilişkiyi belirlemek için korelasyon analizi yapılmıştır. Bu analiz çoklu doğrusal regresyon analizinde multikolinearite kontrolü yapmak için kullanılmıştır. Çıkan sonuçlar temelinde regresyon modelleri oluşturularak regresyon analizi sürecine geçilmiştir. Bu analiz, dijitalleşme yatırımlarının çalışan bağlılığı üzerindeki etkisinin ne ölçüde olduğunu belirlemek için yapılmıştır.

Temel Regresyon Modeli:

$Y = \beta_0 + \beta_1 \text{Dijitalleşme ve Otomasyon Yatırımları} + \beta_2 \text{Dijital Üretim Bakım Modülü Kullanıcı Sayısı} + \beta_3 \text{E-ticaret ve CRM Satış Ciro} + \beta_4 \text{Dijital Eğitim Katılımcı Sayısı} + \beta_5 \text{Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) Çalışmaları} + \beta_6 \text{Ar-Ge Harcamaları} + \epsilon$

Açıklamalar:

- Y: Çalışanların örgütsel bağlılık düzeyi (Bağımlı Değişken)
- β_0 : Sabit terim (intercept)
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$: Bağımsız değişkenlerin regresyon katsayıları
- ϵ : Hata terimi (residual)

Bu regresyon modeli, dijitalleşme ve ilgili değişkenlerin çalışan bağlılığı üzerindeki etkilerini ölçmek için kullanılacaktır. Araştırmanın hipotezi, dijitalleşmenin çalışan bağlılığı ile pozitif ilişkili olduğunu öne sürdüğünden, bağımsız değişkenlerin regresyon katsayılarının ($\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$) pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olması beklenmektedir.

Araştırmanın hipotezini test etmek için en uygun regresyon analizini seçerken veri türünün ve araştırma sorununun doğasını dikkate almak önemlidir. “İşyerindeki dijitalleşme, çalışanların örgütsel bağlılığı ile pozitif ilişkilidir” hipotezini test etmek için uygun olan regresyon analizi çoklu doğrusal regresyon analizi olacaktır. Çünkü çoklu doğrusal regresyon analizi, bağımlı değişken ile birden fazla bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi incelemek için kullanılmaktadır. Bu analiz türü, birden fazla bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki birleşik etkisinin değerlendirmesini sağlayacaktır. Burada birleşik etki firmanın “dijital olgunluk seviyesini” ifade etmektedir. Ancak, çoklu regresyon analizinin doğru çalışması için bağımsız değişkenler arasında yüksek bir korelasyon olup olmadığının kontrolü gerekmektedir. Bu anlamda regresyon analizinden önce bağımsız değişkenler arasında korelasyon analizi yapılarak aralarında yüksek korelasyon (multikolinearite) olan bağımsız değişkenlerin tespiti halinde ilişkili değişkenlerden biri modelden çıkarılacaktır. Çıkarılan bağımsız değişken veya değişkenler için ayrı model/modeller kurulacaktır.

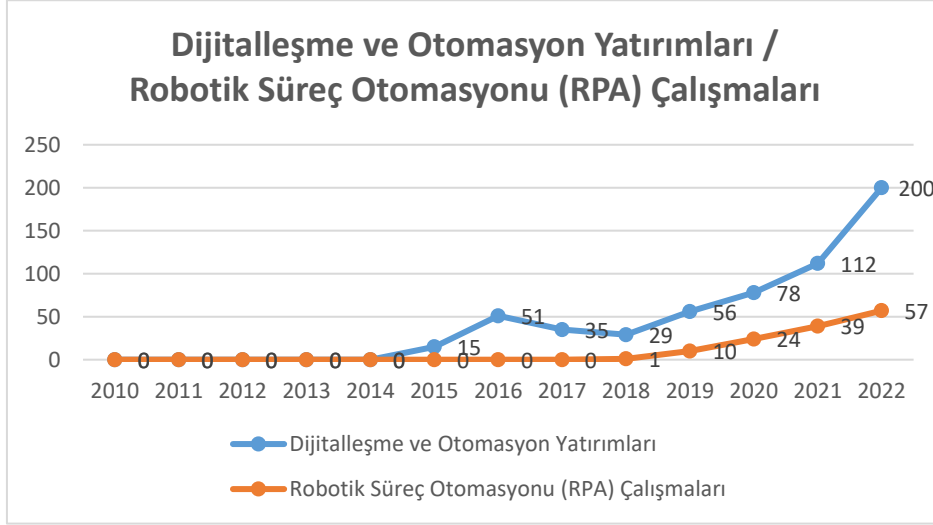
4. Bulgular

4.1. Trend Analizleri

Bağımsız ve bağımlı değişkenlere ait trend analizleri detaylandırılmaktadır.

4.1.1. Bağımsız Değişkenlere Ait Trend Analizleri

Şekil 18: Dijitalleşme ve Otomasyon Yatırımları ile Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) Çalışmaları / 2010-2022



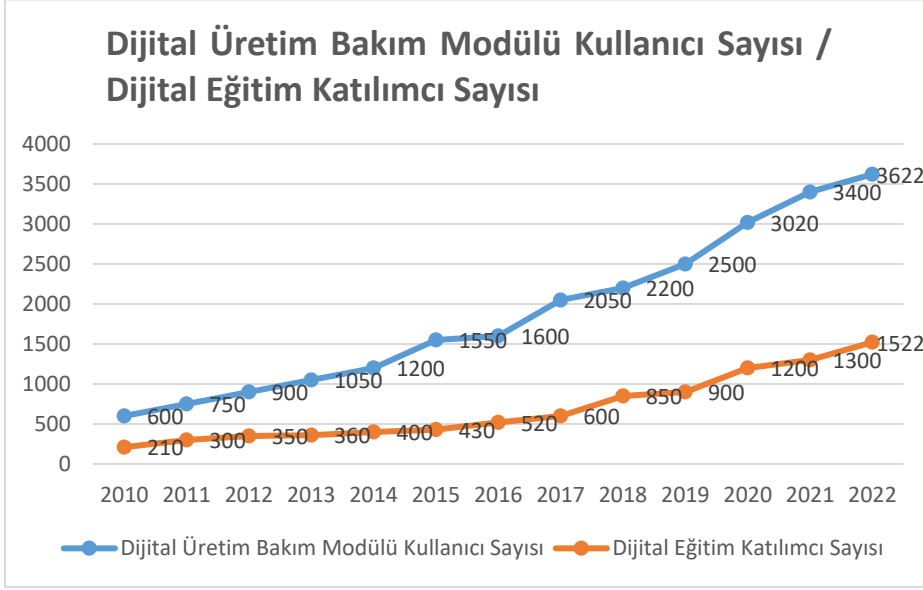
Grafik, 2010-2022 yılları arasında bir global beyaz eşya üreticisi firmasının “Dijitalleşme ve Otomasyon Yatırımları” ile “Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) Çalışmaları” verilerini göstermektedir. Grafikten de anlaşılacağı üzere 2010-2014 yılları arasında dijitalleşme ve otomasyon yatırımlarında kayda değer bir artış veya hareketlilik görülmemektedir. Yatırımlar sıfır seviyesindedir. 2015 yılında bir artış gözlemlenmekte ve dijitalleşme yatırımları 15 birime ulaşmaktadır. 2016 yılında yatırımlar önemli bir artış göstererek 51 birime çıkmaktadır. 2017-2018 yılları arasında bir düşüş yaşanmış ve yatırımlar 25-29 birim seviyelerine gerilemiştir. 2019 yılında yeniden bir artış görülmüş ve yatırımlar 56 birime ulaşmıştır. Özellikle 2020 yılından itibaren büyük bir artış yaşanmıştır. 2020 yılında yatırımlar 78 birime, 2021 yılında 112 birime ve 2022 yılında ise 200 birime ulaşmıştır. Bu dönemde dijitalleşme ve otomasyon yatırımlarının büyük bir hızla arttığı görülmektedir.

Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) Çalışmalarına ait veriler incelendiğinde ise 2010-2014 yılları arasında RPA çalışmalarında kayda değer bir hareketlilik görülmemektedir, çalışmalar sıfır seviyesindedir.

2015 yılında RPA çalışmalarında küçük bir artış yaşanmış ve 2016 yılında 10 birime ulaşmıştır. 2017-2018 yıllarında RPA çalışmaları artış göstermiştir ve 15-24 birim seviyelerine ulaşmıştır. 2019 yılından itibaren RPA çalışmalarında sürekli bir artış gözlemlenmiştir. 2019 yılında 24 birime, 2020 yılında 39 birime, 2021 yılında 39 birime ve 2022 yılında 57 birime ulaşmıştır.

Grafik, dijitalleşme ve otomasyon yatırımlarının 2015 yılından itibaren önemli bir artış trendine girdiğini ve 2020 sonrası dönemde büyük bir ivme kazandığını göstermektedir. Benzer şekilde, RPA çalışmalarının da 2015 yılından itibaren artmaya başladığı ve düzenli bir artış trendi gösterdiği görülmektedir. Bu veriler, firmanın dijital dönüşüm sürecine verdiği önemi ve bu alanda yaptığı yatırımların giderek arttığını ortaya koymaktadır. Özellikle 2020 yılından sonra dijitalleşme ve otomasyon yatırımlarının büyük ölçüde artması, firmanın dijital dönüşümde önemli bir aşama kaydettiğini göstermektedir.

Şekil 19: Dijital Üretim Bakım Modülü Kullanıcı Sayısı ile Dijital Eğitim Katılımcı Sayısı / 2010-2022

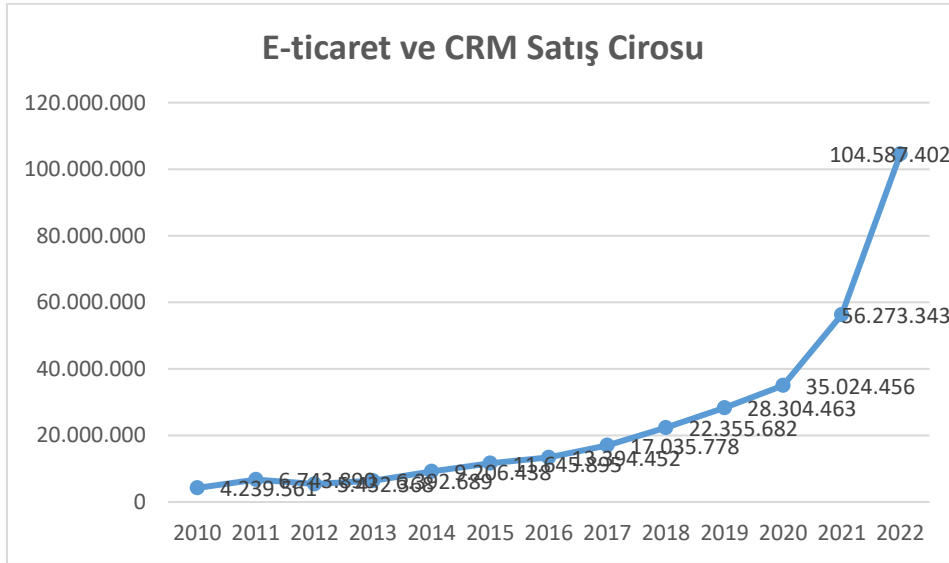


Bu grafik, 2010-2022 yılları arasında “global bir beyaz eşya üreticisi” firmasının “Dijital Üretim Bakım Modülü Kullanıcı Sayısı” ile “Dijital Eğitim Katılımcı Sayısı” verilerini göstermektedir. Dijital Üretim Bakım Modülü Kullanıcı Sayısı verileri incelendiğinde 2010-2013 yılları arasında kullanıcı sayısında istikrarlı bir artış görülmektedir. 2010 yılında 600 kullanıcı varken, 2013 yılında bu sayı 1050’ye ulaşmıştır.

2014-2016 yılları arasında kullanıcı sayısında daha hızlı bir artış gözlemlenmektedir. 2014 yılında 1200, 2015 yılında 1550 ve 2016 yılında 1600 kullanıcıya ulaşılmıştır. 2017-2019 yılları arasında da artış devam etmektedir ve kullanıcı sayısı 2017 yılında 2050, 2018 yılında 2200 ve 2019 yılında 2500 olmuştur. Son yıllarda kullanıcı sayısında büyük bir artış gözlemlenmektedir. 2020 yılında 3020, 2021 yılında 3400 ve 2022 yılında 3622 kullanıcıya ulaşılmıştır. Bu artış, dijital üretim bakım modülünün kullanımının sürekli olarak arttığını göstermektedir.

Dijital Eğitim Katılımcı Sayısı verileri incelendiğinde ise 2010-2013 yılları arasında dijital eğitim katılımcı sayısında düzenli bir artış gözlemlenmektedir. 2010 yılında 210 katılımcı varken, 2013 yılında bu sayı 360’a yükselmiştir. 2014-2016 yılları arasında da artış devam etmektedir ve 2014 yılında 400, 2015 yılında 430 ve 2016 yılında 520 katılımcıya ulaşılmıştır. 2017-2019 yılları arasında da dijital eğitim katılımcı sayısında belirgin bir artış devam etmektedir. 2017 yılında 600, 2018 yılında 850 ve 2019 yılında 900 katılımcı olmuştur. 2020-2022 yılları arasında katılımcı sayısında önemli bir artış yaşanmaktadır. 2020 yılında 1200, 2021 yılında 1300 ve 2022 yılında 1522 katılımcıya ulaşılmıştır.

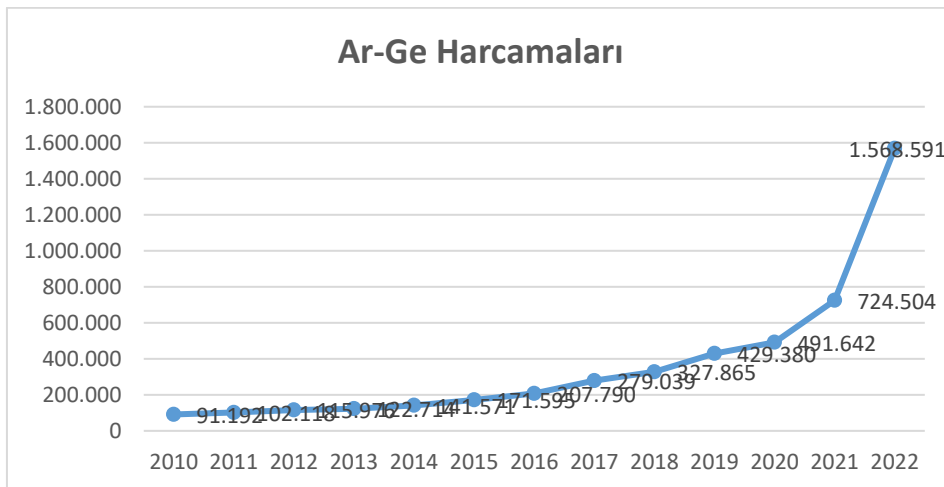
Grafik incelendiğinde her iki veri setinde de sürekli bir artış trendi gözlemlenmektedir. Bu artış, firmanın dijital dönüşüm sürecinde önemli adımlar attığını ve çalışanlarının dijital yetkinliklerini artırmak için ciddi yatırımlar yaptığını göstermektedir. Özellikle son yıllarda, dijital üretim bakım modülü kullanıcı sayısındaki büyük artış, firmanın dijitalleşme stratejisinin başarılı bir şekilde uygulandığını ve çalışanların bu sürece entegre edildiğini göstermektedir. Aynı şekilde, dijital eğitim katılımcı sayısındaki artış, firmanın çalışanlarına dijital beceriler kazandırma konusundaki kararlılığını ve başarısını ortaya koymaktadır. Bu veriler, dijitalleşmenin işyerindeki çalışan bağlılığı üzerindeki olumlu etkilerini anlamak için değerli bir temel sağlamaktadır.

Şekil 20: E-ticaret ve CRM Satış Cirosu / 2010-2022

Bu grafik, 2010-2022 yılları arasında “E-ticaret ve CRM Satış Cirosu” verilerini göstermektedir. Grafik incelendiğinde 2010-2013 yılları arasında e-ticaret ve CRM satış cirosu, düşük seviyelerde ve nispeten durağan bir seyir izlemektedir.

2010 yılında ciro 4.239.561 birim iken, 2013 yılında ciro 9.352.689 birime yükselmiştir. 2014-2016 yılları arasında ciroda hafif bir artış gözlemlenmekte ve 2016 yılında ciro 13.594.452 birime ulaşmaktadır. 2017-2019 yılları arasında ise cirolarda daha belirgin bir artış gözlemlenmektedir. 2017 yılında ciro 17.035.778 birim iken, 2019 yılında 22.355.682 birime yükselmiştir. Son yıllarda ciroda ise dramatik bir artış görülmektedir. 2020 yılında 28.304.463 birim olan ciro, 2021 yılında 56.273.343 birime ve 2022 yılında ise 104.587.402 birime ulaşmıştır. Bu dönemde e-ticaret ve CRM satış cirosunda büyük bir sıçrama yaşandığı açıkça görülmektedir.

Grafik göstermektedir ki özellikle 2020 yılından itibaren ciroda önemli bir artış yaşanmıştır. Bu artış, dijital dönüşüm ve dijital pazarlama stratejilerinin başarılı bir şekilde uygulanması sonucu elde edilen önemli kazanımları yansıtmaktadır. Şirketin dijitalleşme sürecine yaptığı yatırımların, özellikle son yıllarda e-ticaret ve CRM alanında ciddi bir büyüme sağladığı görülmektedir. Bu veriler, dijital dönüşümün iş sonuçları üzerindeki olumlu etkilerini açıkça ortaya koymaktadır.

Şekil 21: Ar-Ge Harcamaları / 2010-2022

Bu grafik, 2010-2022 yılları arasında “Ar-Ge Harcamaları” verilerini göstermektedir. 2010-2015 yılları arasında Ar-Ge harcamaları düşük seviyelerde ve nispeten durağan bir seyir izlemektedir. 2010 yılında 91.132 birim olan harcamalar, 2015 yılında 171.595 birime yükselmiştir.

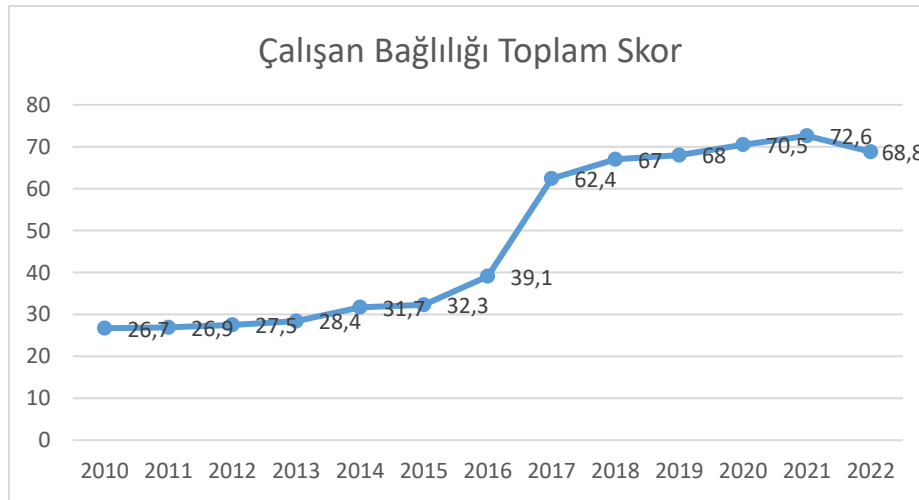
2016-2019 yılları arasında ise harcamalarda kademeli bir artış gözlemlenmektedir. 2016 yılında 207.790 birim, 2017 yılında 279.039 birim, 2018 yılında 327.865 birim ve 2019 yılında 429.380 birime ulaşmıştır.

Son yıllarda Ar-Ge harcamalarında dramatik bir artış görülmektedir. 2020 yılında 491.642 birim olan harcamalar, 2021 yılında 724.504 birime ve 2022 yılında 1.508.591 birime ulaşmıştır. Bu dönemde Ar-Ge harcamalarında büyük bir sıçrama yaşandığı açıkça görülmektedir.

Grafik göstermektedir ki özellikle 2020 yılından itibaren harcamalarda önemli bir artış yaşanmıştır. Bu artış, firmanın yenilik ve teknolojik gelişmelere verdiği önemi ve bu alandaki yatırımlarının arttığını göstermektedir. Şirketin Ar-Ge faaliyetlerine yaptığı bu ciddi yatırımlar, yeni ürün geliştirme, teknolojik iyileştirmeler ve genel rekabet gücünün artırılması açısından kritik öneme sahiptir.

4.1.2. Bağımlı Değişkene Ait Trend Analizi

Şekil 22: Çalışan Bağlılığı Toplam Skoru / 2010-2022



Bu grafik, 2010-2022 yılları arasında “Çalışan Bağlılığı Toplam Skoru” verilerini göstermektedir. Grafik göstermektedir ki 2010-2015 yılları arasında çalışan bağlılığı skorları nispeten durağan ve düşük seviyelerde seyretmektedir. 2010 yılında 28,7 olan skor, 2015 yılında 32,3 seviyesine yükselmiştir. 2016 yılında çalışan bağlılığı skorunda belirgin bir artış gözlemlenmekte ve skor 39,1 seviyesine çıkmaktadır. 2017 yılı, en dramatik artışın yaşandığı yıl olarak öne çıkmaktadır. Çalışan bağlılığı skoru 62,4’e yükselmektedir. 2018-2020 yılları arasında skor 67, 68 ve 70,5 seviyelerinde sabit kalmaktadır. 2021 yılında skor 72,6 ile en yüksek seviyeye ulaşmaktadır. 2022 yılında küçük bir düşüş yaşanmakta ve skor 68,8 seviyesine inmektedir.

Grafiğe göre özellikle 2016 yılından itibaren çalışan bağlılığında önemli bir artış yaşanmıştır. Bu artış, firmanın dijitalleşme ve otomasyon yatırımları ile eş zamana tekabül etmektedir. Bu anlamda artışlar dijital eğitimler ve diğer dijital dönüşüm çabalarının bir sonucu olarak değerlendirilebilir.

4.2. Korelasyon ve Regresyon Analizleri

Çoklu regresyon analizinin doğru çalışması için bağımsız değişkenler arasında yüksek bir korelasyon olup olmadığının kontrolü gerekmektedir. Bu anlamda regresyon analizinden önce bağımsız değişkenler arasında korelasyon analizi yapılarak aralarında yüksek korelasyon (multikolinearite) olan bağımsız değişkenlerin tespiti halinde ilişkili değişkenlerden biri modelden çıkarılacaktır. Çıkarılan bağımsız değişken veya değişkenler için ayrı model / modeller kurulacaktır.

4.2.1. Dijitalleşme ve Çalışan Bağlılığı İlişkisi

Tablo 30. Dijitalleşme Alt Boyutlarının Çalışan Bağlılığı ile İlişkisi

		Dijitalleşme ve Otomasyon Yatırımları	Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) Çalışmaları	Dijital Üretim Bakım Modülü Kullanıcı Sayısı	Dijital Eğitim Katılımcı Sayısı	E-ticaret ve CRM Satış Ciro	Ar-Ge Harcamaları
Çalışan Bağlılığı	Pearson (r)	,729	,657	,928	,896	,696	,670
Toplam Skor	Sig. (p)	,005	,015	,001	,001	,008	,012

Bu sonuçlar, dijitalleşme göstergelerinin her birinin çalışan bağlılığı ile pozitif ve anlamlı bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Dijitalleşme ve otomasyon yatırımları, RPA çalışmaları, dijital üretim bakım modülü kullanıcı sayısı, dijital eğitim katılımcı sayısı, e-ticaret ve CRM satış ciro su ile Ar-Ge harcamalarının tümü, çalışan bağlılığı ile yüksek derecede korelasyon göstermektedir. Özellikle dijital üretim bakım modülü kullanıcı sayısı ve dijital eğitim katılımcı sayısının çok güçlü bir pozitif korelasyon göstermesi, bu alanlardaki yatırımların ve gelişmelerin çalışan bağlılığı üzerindeki olumlu etkisini vurgulamaktadır.

4.2.2. Dijitalleşmenin Çalışan Bağlılığı Üzerindeki Etkisi

Bu araştırmada dijitalleşmenin çalışan bağlılığı üzerindeki etkisini belirlemek için regresyon modeli kurulmuştur. Bu model aşağıda verilmiştir:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 \text{Dijitalleşme ve Otomasyon Yatırımları} + \beta_2 \text{Dijital Üretim Bakım Modülü Kullanıcı Sayısı} + \beta_3 \text{E-ticaret ve CRM Satış Ciro su} + \beta_4 \text{Dijital Eğitim Katılımcı Sayısı} + \beta_5 \text{Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) Çalışmaları} + \beta_6 \text{Ar-Ge Harcamaları} + \epsilon$$

Analiz için çoklu regresyon analizi tercih edilmiştir. Ancak çoklu regresyon analizinin doğru çalışması için bağımsız değişkenler arasında yüksek bir korelasyon olup olmadığının kontrolü gerekmektedir. Bu anlamda regresyon analizinden önce bağımsız değişkenler arasında korelasyon analizi yapılarak aralarında yüksek korelasyon (multikolinearite) olan bağımsız değişkenlerin tespiti halinde ilişkili değişkenlerden biri modelden çıkarılacaktır. Çıkarılan bağımsız değişken veya değişkenler için ayrı model / modeller kurulacaktır.

Tablo 31: Bağımsız Değişkenler Arası İlişki

		Dijitalleşme ve Otomasyon Yatırımları	Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) Çalışmaları	Dijital Üretim Bakım Modülü Kullanıcı Sayısı	Dijital Eğitim Katılımcı Sayısı	E-ticaret ve CRM Satış Ciro su	Ar-Ge Harcamaları
Dijitalleşme ve Otomasyon Yatırımları	Pearson (r)	1					
	Sig. (p)						
Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) Çalışmaları	Pearson (r)	,954	1				
	Sig. (p)	,001					
Dijital Üretim Bakım Modülü Kullanıcı Sayısı	Pearson (r)	,895	,852	1			
	Sig. (p)	,001	,001				

Dijital Eğitim Katılımcı Sayısı	Pearson (r)	,921	,905	,983	1		
	Sig. (p)	,001	,001	,001			
E-ticaret ve CRM Satış Ciroosu	Pearson (r)	,981	,967	,866	,908	1	
	Sig. (p)	,001	,001	,001	,001		
Ar-Ge Harcamaları	Pearson (r)	,974	,950	,838	,883	,996	1
	Sig. (p)	,001	,001	,001	,001	,001	

Bu araştırmada kullanılan bağımsız değişkenler arasında yüksek bir korelasyon bulunmuştur. Bu durum, dijitalleşme ve otomasyon yatırımları, RPA çalışmaları, dijital üretim bakım modülü kullanıcı sayısı, dijital eğitim katılımcı sayısı, e-ticaret ve CRM satış ciroosu ile Ar-Ge harcamaları gibi dijitalleşme olgularının birbirleriyle sıkı bir ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Aslında, bu yüksek korelasyonun nedenleri, her bir dijitalleşme olgusunun birbirlerinin gelişimini etkileyen faktörler olmasından kaynaklanmaktadır.

Örneğin dijitalleşme ve otomasyon yatırımları, bir firmanın dijital dönüşüm sürecindeki temel yapı taşlarından biridir. Bu yatırımlar, diğer dijitalleşme unsurlarının (örneğin RPA çalışmaları ve dijital üretim bakım modülü) gelişimini doğrudan etkilemektedir. Dijital altyapıya yapılan yatırımlar, yeni teknolojilerin entegrasyonunu kolaylaştırarak, işletmenin dijital dönüşüm sürecini hızlandırmaktadır. Yine, RPA çalışmaları, dijitalleşme ve otomasyon yatırımlarının bir sonucu olarak gelişmekte ve aynı zamanda bu yatırımları desteklemektedir.

RPA, rutin iş süreçlerini otomatikleştirerek verimliliği artırmakta ve işgücünün daha stratejik görevlere odaklanmasını sağlamaktadır. Bu durum, dijitalleşme sürecinin diğer alanlarında (örneğin, dijital eğitimler ve CRM sistemleri) daha fazla yatırım yapılmasına olanak tanımaktadır.

Dijital üretim bakım modülü kullanıcı sayısı ve dijital eğitim katılımcı sayısı, dijitalleşme sürecinin çalışanlar üzerindeki etkilerini göstermektedir. Dijitalleşme ve otomasyon yatırımları, çalışanların yeni teknolojilere uyum sağlamasını ve bu teknolojileri etkin bir şekilde kullanmasını gerektirmektedir. Bu nedenle, dijital eğitim programlarına katılım artmakta ve çalışanların dijital üretim bakım modüllerini kullanma yetkinlikleri gelişmektedir. Bu iki faktör, birbiriyle doğrudan ilişkili olup, dijital dönüşüm sürecinin birer parçasıdır.

E-ticaret ve CRM sistemleri, dijitalleşmenin müşteri ilişkileri yönetimi ve satış süreçleri üzerindeki etkilerini göstermektedir. Dijitalleşme yatırımları ve RPA çalışmaları, e-ticaret ve CRM sistemlerinin etkinliğini artırmakta, bu da satış cirolarının yükselmesine yol açmaktadır. Dijitalleşmenin bu alanlardaki etkisi, işletmenin genel performansını artırarak, diğer dijitalleşme faaliyetlerine daha fazla kaynak ayrılmasını sağlamaktadır. Ar-Ge harcamaları, işletmenin yenilik ve teknolojik gelişmelere verdiği önemi yansıtmaktadır. Dijitalleşme ve otomasyon yatırımları, Ar-Ge faaliyetlerinin etkinliğini artırmakta ve yeni dijital çözümler geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Ar-Ge harcamaları ile diğer dijitalleşme unsurları arasındaki yüksek korelasyon, bu unsurların birbirlerini destekleyen ve geliştiren faktörler olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak yüksek korelasyon, dijitalleşme olgularının birbiriyle iç içe geçmiş ve birbirlerinin gelişimini destekleyen dinamikler olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Bu noktada bu araştırmada dijitalleşmenin çalışan bağlılığı üzerindeki etkisi “çoklu regresyon” analizi ile gerçekleştirilememektedir. Bu anlamda dijitalleşmenin her bir alt boyutunun çalışan bağlılığı üzerindeki etkisi ayrı ayrı analiz edilecektir.

Tablo 32: Regresyon Analizi Sonuçları

Model	Açıklama	R ²	Sig (p)	Sonuç
$Y=\beta_0+\beta_1$ Dijitalleşme ve Otomasyon Yatırımları + ϵ	Çalışan Bağlılığı Toplam Skor $\leftarrow$ Dijitalleşme ve Otomasyon Yatırımları	.531	.005	Anlamli ve pozitif ilişki
$Y=\beta_0+\beta_2$ Dijital Üretim Bakım Modülü Kullanıcı Sayısı + ϵ	Çalışan Bağlılığı Toplam Skor $\leftarrow$ Dijital Üretim Bakım Modülü Kullanıcı Sayısı	.431	.015	Çok güçlü ve anlamli pozitif ilişki
$Y=\beta_0+\beta_3$ E-ticaret ve CRM Satış Ciroosu + ϵ	Çalışan Bağlılığı Toplam Skor $\leftarrow$ E-ticaret ve CRM Satış Ciroosu	.862	.001	Anlamli ve pozitif ilişki
$Y=\beta_0+\beta_4$ Dijital Eğitim Katılımcı Sayısı + ϵ	Çalışan Bağlılığı Toplam Skor $\leftarrow$ Dijital Eğitim Katılımcı Sayısı	.803	.001	Çok güçlü ve anlamli pozitif ilişki
$Y=\beta_0+\beta_5$ Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) Çalışmaları + ϵ	Çalışan Bağlılığı Toplam Skor $\leftarrow$ Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) Çalışmaları	.484	.008	Anlamli ve pozitif ilişki
$Y=\beta_0+\beta_6$ Ar-Ge Harcamaları + ϵ	Çalışan Bağlılığı Toplam Skor $\leftarrow$ Ar-Ge Harcamaları	.448	.012	Anlamli ve pozitif ilişki

*Bağımlı Değişken: Çalışan Bağlılığı Toplam Skor

Bu analizler, dijitalleşme göstergelerinin her birinin çalışan bağlılığı üzerindeki etkilerini incelemektedir. Her bir bağımsız değişken için model sonuçları şu şekildedir:

Dijitalleşme ve Otomasyon Yatırımları: Model, çalışan bağlılığı skorunun %53.1'ini açıklamakta olup, dijitalleşme ve otomasyon yatırımları ile çalışan bağlılığı arasında anlamli ve pozitif bir ilişki göstermektedir. Bu sonuç, dijitalleşme ve otomasyon yatırımlarının çalışanların bağlılık düzeyini artırmada önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Dijital Üretim Bakım Modülü Kullanıcı Sayısı: Model, çalışan bağlılığı skorunun %86.2'sini açıklamakta olup, dijital üretim bakım modülü kullanıcı sayısı ile çalışan bağlılığı arasında çok güçlü ve anlamli bir pozitif ilişki göstermektedir. Bu bulgu, dijital üretim bakım modülünün etkin kullanımının çalışanların bağlılığını önemli ölçüde artırabileceğini göstermektedir.

E-ticaret ve CRM Satış Ciroosu: Model, çalışan bağlılığı skorunun %43.1'ini açıklamakta olup, e-ticaret ve CRM satış ciroosu ile çalışan bağlılığı arasında anlamli ve pozitif bir ilişki göstermektedir. E-ticaret ve CRM sistemlerinin geliştirilmesinin ve etkin kullanılmasının çalışan bağlılığını olumlu yönde etkileyebileceği görülmektedir.

Dijital Eğitim Katılımcı Sayısı: Model, çalışan bağlılığı skorunun %80.3'ünü açıklamakta olup, dijital eğitim katılımcı sayısı ile çalışan bağlılığı arasında çok güçlü ve anlamli bir pozitif ilişki göstermektedir. Dijital eğitim programlarına katılımın artırılmasının, çalışanların dijital becerilerini geliştirerek bağlılıklarını güçlendirebileceği görülmektedir.

Robotik Süreç Otomasyonu (RPA) Çalışmaları: Model, çalışan bağlılığı skorunun %48.4'ünü açıklamakta olup, RPA çalışmaları ile çalışan bağlılığı arasında anlamli ve pozitif bir ilişki göstermektedir. Bu sonuç, robotik süreç otomasyonunun çalışanların iş yükünü hafifletip daha stratejik görevlere odaklanmalarını sağlayarak bağlılıklarını artırabileceğini göstermektedir.

Ar-Ge Harcamaları: Model, çalışan bağlılığı skorunun %44.8'ini açıklamakta olup, Ar-Ge harcamaları ile çalışan bağlılığı arasında anlamli ve pozitif bir ilişki göstermektedir. Bu bulgu, yenilik ve gelişim için yapılan Ar-Ge yatırımlarının çalışanların bağlılığını olumlu yönde etkileyebileceğini göstermektedir.

Bu analizler, dijitalleşme yatırımları ve stratejilerinin çalışan bağlılığı üzerindeki önemli etkilerini ortaya koymaktadır. İşletmeler, bu bulgular doğrultusunda dijitalleşme süreçlerine daha fazla yatırım yaparak ve bu stratejileri güçlendirerek çalışan bağlılığını artırabileceklerdir.

4.2.3. Toplam Dijitalleşme Seviyesinin Çalışan Bağlılığı Üzerindeki Etkisi

Toplam dijitalleşme seviyesini belirlemek ve bu seviyenin çalışan bağlılığı üzerindeki etkisini araştırmak için ise firma özelinde bir Dijitalleşme Skoru hesaplanacaktır.

Dijitalleşme skorunu hesaplamak için, Dijitalleşme ve Otomasyon Yatırımları, RPA Çalışmaları, Dijital Üretim Bakım Modülü Kullanıcı Sayısı, Dijital Eğitim Katılımcı Sayısı, E-ticaret ve CRM Satış Cirosu ve Ar-Ge Harcamaları verileri kullanılmıştır. Bu değişkenleri birleştirerek bir dijitalleşme skoru oluşturulmuştur. Skoru hesaplamak için her bir değişkenin normalize edilmiş değerlerini kullanılmıştır. Normalizasyon, her bir değişkenin değerlerini 0 ile 1 arasında bir ölçeğe getirmek için kullanılmakta ve böylece farklı ölçekteki verilerin karşılaştırılabilir olmasını sağlamaktadır. Normalizasyon formülü aşağıdaki şekildedir:

$$X' = \frac{X - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}}$$

Normalize edilmiş değerleri toplamak ve ortalamasını almak suretiyle her yıl için bir dijitalleşme skoru oluşturulmuştur. Bu formül aşağıda verilmiştir:

$$\frac{X1' + X2' + X3' + X4' + X5' + X6'}{6}$$

Aşağıdaki tabloda 2010-2022 yılları arasında firmanın hesaplanan dijitalleşme skorları yer almaktadır:

Tablo 33: Yıllara Göre Hesaplanan Dijitalleşme Skorları

Yıl	Skor
2010	0.000
2011	0.025
2012	0.039
2013	0.051
2014	0.071
2015	0.114
2016	0.165
2017	0.201
2018	0.253
2019	0.346
2020	0.491
2021	0.658
2022	1.000

Bu skorlar ile çalışan bağlılığı arasında regresyon analizi yapmak, firmanın toplam dijitalleşme seviyesinin çalışan bağlılığı üzerindeki etkisini anlamamıza yardımcı olacaktır.

Tablo 34: Dijitalleşme Skorunun Çalışan Bağlılığı Üzerindeki Etkisi

Metric	Value
R-squared (R ²)	0.631
Adj. R-squared	0.597
F-statistic	18.81
Prob (F-statistic)	0.00118
Sabit Terim (const)	33.7259
Dijitalleşme Skoru (Digitalization_Score)	53.7100
P	0.001

Regresyon analizi sonuçlarına göre, modelin bağımlı değişkenin (Çalışan Bağlılığı Skoru) %63.1'ini açıkladığını gösteren R-squared (R²) değeri 0.631'dir. Düzeltilmiş R², modelin bağımsız değişken sayısına göre düzeltilmiş halidir ve %59.7'lik bir açıklama gücüne işaret eden değeri 0.597'dir.

Modelin genel olarak anlamlı olduğunu gösteren F-statistic değeri 18.81'dir ve p-değeri 0.05'ten küçüktür. F istatistiğinin p-değeri 0.00118'dir, bu da modelin anlamlı olduğunu göstermektedir.

Katsayılar (Coefficients) incelendiğinde, sabit terim (const) değeri 33.7259'dur. Bu durum dijitalleşme Skoru 0 olduğunda, Çalışan Bağlılığı Skoru'nun 33.7259 olacağını göstermektedir. Dijitalleşme Skoru (Digitalization_Score) değeri ise 53.7100'dür. Bu durum da, Dijitalleşme Skoru'ndaki bir birimlik artışın, Çalışan Bağlılığı Skoru'nu 53.7100 birim artıracığını göstermektedir. p-değeri 0.001'dir ve sonuçların istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmektedir.

Yapılan analize göre dijitalleşme skoru ile çalışan bağlılığı arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Model, dijitalleşme skorunun çalışan bağlılığını önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Bu durum, dijitalleşme yatırımlarının ve süreçlerinin çalışan bağlılığını artırmada önemli bir rol oynadığını doğrulamaktadır.

5. Tartışma ve Sonuç

Bu araştırma sonuçları, global bir beyaz eşya üreticisi firmanın dijital dönüşüm yolculuğunda önemli adımlar attığını ve bu süreçte büyük başarılar elde ettiğini göstermektedir. Trend analizleri sayesinde ortaya konan dijitalleşme ve otomasyon yatırımları, RPA çalışmaları, dijital üretim bakım modülü kullanıcı sayısı, dijital eğitim katılımcı sayısı, e-ticaret ve CRM satış cirosu ile Ar-Ge harcamaları verilerinde gözlemlenen sürekli artışlar, firmanın dijitalleşmeye verdiği önemi ve bu alandaki ilerlemeyi açıkça ortaya koymaktadır.

Dijitalleşme ve otomasyon yatırımlarının 2020 yılından itibaren büyük bir artış göstermesi, firmanın dijital dönüşüm stratejilerini hızla uyguladığını ve bu alanda önemli ilerlemeler kaydettiğini göstermektedir. RPA çalışmalarında da benzer bir artış trendi gözlemlenmiştir. Dijital üretim bakım modülü kullanıcı sayısı ve dijital eğitim katılımcı sayısında görülen sürekli artışlar, çalışanların dijital araçlara uyum sağlama ve bu araçları etkin bir şekilde kullanma konusundaki başarısını göstermektedir. Bu veriler, firmanın dijitalleşme sürecinde çalışanlarını da etkin bir şekilde sürece dahil ettiğini ortaya koymaktadır.

E-ticaret ve CRM satış cirosunda 2020 sonrası dönemde yaşanan dramatik artış, firmanın dijital pazarlama stratejilerinin ve müşteri ilişkileri yönetimi uygulamalarının başarısını göstermektedir. Bu artış, dijital dönüşümün iş sonuçlarına olumlu etkilerini açıkça ortaya koymaktadır. Ar-Ge harcamalarında özellikle son yıllarda gözlemlenen büyük artış, firmanın yenilik ve teknolojik gelişmelere verdiği önemi ve bu alandaki yatırımlarının arttığını göstermektedir. Bu yatırımlar, firmanın rekabet gücünü ve yenilik kapasitesini artırmaktadır.

Regresyon analiz sonuçları da dijitalleşme göstergelerinin her birinin çalışan bağlılığı üzerinde pozitif ve anlamlı etkilerinin olduğunu göstermektedir. En yüksek R² değerleri dijital üretim bakım modülü kullanıcı sayısı (%86.2) ve dijital eğitim katılımcı sayısı (%80.3) için elde edilmiştir. Bu sonuçlar, dijital üretim ve eğitim süreçlerinin çalışan bağlılığı üzerinde çok güçlü etkilerinin olduğunu göstermektedir.

Diğer yandan, dijitalleşme ve otomasyon yatırımları (%53.1), RPA çalışmaları (%43.1), e-ticaret ve CRM satış cirosu (%48.4) ve Ar-Ge harcamaları (%44.8) da çalışan bağlılığı üzerinde anlamlı ve pozitif etkilere sahiptir. Bu bulgular, dijitalleşmenin çalışan bağlılığı üzerindeki olumlu etkilerini desteklemektedir. Dijital araçların ve teknolojilerin etkin kullanımı, çalışanların bilgiye erişimini artırmakta ve iş birliği ve iletişim süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Böylece çalışanların birbirleriyle ve organizasyonla olan ilişkileri güçlenmekte ve örgütsel bağlılık artmaktadır. Bu sonuçlar literatür ile de uyumludur. Araştırma sonuçları Bilgi Teknolojisi (BT) kullanımının örgütsel bağlılık üzerindeki pozitif etkilerini göstermektedir (Berisha-Shaqiri, 2015, s.73; Terek vd., 2018, s.39; Abeyrathna vd., 2019, s1; Sarayani vd., 2014, s.127; Amadi ve Konya, 2020, s.340). KPMG'nin 2023 Küresel Teknoloji Raporu ile ortaya konan sonuçlar da dijitalleşmenin özellikle verimlilik, memnuniyet ve bağlılık üzerindeki pozitif etkilerini ortaya koymuştur.

Ancak burada dikkat edilmesi gereken nokta dijitalleşmenin örgütsel bağlılık üzerindeki pozitif etkisinin özellikle teknolojinin işyerinde nasıl uygulandığı ve bu teknolojik değişikliklerin nasıl kabul edildiği ile yakından ilişkili olduğu konusudur. Visagie ve Steyn (2011) çalışan bağlılığını örgütsel değişikliklerin kabul edilmesiyle ilişkilendirmiştir. Meyer ve arkadaşları (2002) da çalışan bağlılığı, iş-yaşam çatışması, iş güvencesizliği, otomasyon ve dijitalleşme gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir önermesinde bulunmuştur. Bu anlamda özellikle çalışanların dijital araçları etkin bir şekilde kullanabilmeleri için sürekli eğitim ve gelişim programları düzenlenmelidir. Bu programlar çalışanların teknolojiye olan güvenini artırmakta ve onların işlerine daha bağlı olmalarını sağlamaktadır. Dijitalleşme sürecinde, çalışanların endişelerini ve geri bildirimlerini paylaşılabilecekleri açık iletişim kanalları oluşturulmalıdır. Bu durum, çalışanların değişikliklere daha kolay uyum sağlamalarına ve bağlılıklarının artmasına yardımcı olacaktır. Ek olarak, yöneticiler, dijitalleşme sürecinde çalışanlarına destek olmalı ve onların ihtiyaçlarını göz önünde bulundurmalıdır. Empati ve anlayış gösteren bir yönetim tarzı, çalışanların kendilerini değerli hissetmelerini sağlayacak ve böylece örgütsel bağlılıklarını artıracaktır. Dijital araçların sağladığı olanaklardan yararlanarak esnek çalışma saatleri ve uzaktan çalışma imkânı sunulmalıdır. Böylece çalışanların iş-yaşam dengesini sağlamalarına yardımcı olunarak örgüte olan bağlılıkları güçlendirilebilir.

Benzer şekilde şirketler, çalışanlarının işlerini daha verimli yapabilmeleri için gerekli olan modern ve kullanıcı dostu teknolojik altyapıyı sağlamalıdır. Sorunsuz çalışan teknolojik sistemler, çalışanların iş süreçlerine olan güvenini artırmaktadır. Bu anlamda çalışanların dijital araçlarla ilgili yaşayabileceği stresi azaltmak için destek ve kaynaklar sağlanmalıdır. Örneğin, dijital detoks programları veya teknostres yönetimi eğitimleri düzenleyerek çalışanların yaşadıkları ya da yaşayabilecekleri sorunları azaltmak mümkün olabilecektir. Yine, dijitalleşmenin getirdiği stresle başa çıkmak için dijital sağlık ve refah programları oluşturulmalıdır. Bu programlar, çalışanların zihinsel ve fiziksel sağlığını koruyarak işyerinde daha mutlu ve bağlı kalmalarını sağlayacaktır. Ayrıca, çalışanların dijitalleşme süreçlerine aktif olarak katılmaları sağlanmalı ve onların görüş ve önerileri dikkate alınmalıdır. Bu katılımcı yaklaşım, çalışanların kendilerini sürecin bir parçası olarak hissetmelerine ve örgüte olan bağlılıklarının artmasına neden olacaktır. Bunun dışında, dijitalleşme sürecinde çalışanların performansları ve başarıları düzenli olarak takdir edilmeli ve ödüllendirilmelidir. Böylelikle çalışanların motivasyonu ve örgütsel bağlılığı artacaktır.

Son olarak, dijitalleşme süreci, sadece teknolojik değil, aynı zamanda kültürel bir dönüşümü de gerektirmektedir. Şirketler, dijitalleşmenin gerektirdiği yeni kültürel normlara uyum sağlamak için değişim yönetimi stratejileri geliştirmelidir.

Araştırma sonuçları ve öneriler, "yönetim ve liderlik" kavramlarının dijital olgunluk seviyesini belirlemede ve bu seviyenin çalışanlar üzerindeki etkilerini şekillendirmede kritik bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, dijitalleşmenin liderlik stillerine olan etkilerini derinlemesine incelemek, dijital liderlik becerilerinin nasıl geliştirilebileceğini ve bu becerilerin çalışan bağlılığı ile performansı üzerindeki etkilerini anlamak, dijital dönüşüm sürecinde yapılacak gelecekteki araştırmalar için öneri olarak sunulmaktadır.

Kaynakça

- Ababneh, O. M. A. (2021). How do green HRM practices affect employees' green behaviors? The role of employee engagement and personality attributes. *Journal of Environmental Planning and Management*, 64(7), 1204–1226. <https://doi.org/10.1080/09640568.2020.1814708>
- Abeyrathna, A.G.G.S., Tissera, P.V.S. & Rajapakshe, W. (2019). Usage of information technology on employee commitment: Airport & aviation industry in Sri Lanka (AASL). *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 10(3), 1-15. <https://doi.org/10.9734/ajeaba/2019/v10i330108>
- Alam, M. J., Shariat Ullah, M., Islam, M., & Chowdhury, T. A. (2024). Human resource management practices and employee engagement: the moderating effect of supervisory role. *Cogent Business & Management*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2318802>
- Al-Kharabsheh, S. A., Attiany, M. S., Alshawabkeh, R. O. K., Hamadneh, S., & Alshurideh, M. T. (2023). The impact of digital HRM on employee performance through employee motivation. *International Journal of Data and Network Science*, 7, 275–282.
- Amadi, O.G. ve Konya, K.T. (2020). Technological advancement and employee commitment of doods, beverages and tobacco companies in Port Harcourt, Nigeria. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research*, 4(8), 338-348. Erişim adresi: <https://www.ajhssr.com/wp-content/uploads/2020/08/ZN2048338348.pdf>
- Annosi, M. C., Balzano, M., Ciacchi, A., Marzi, G., & Terlouw, J. (2023). Managing generational tensions toward digital transformation: a microfoundational perspective. *IEEE Transactions on Engineering Management*.
- Ansong, A., Owusu, S. A., Ansong, L. O., & Andoh, R. P. K. (2024). Leader humility and organisational citizenship behaviour: The mediating roles of job satisfaction and employee engagement. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2358166.
- Arden, N. S., Fisher, A. C., Tyner, K., Yu, L. X., Lee, S. L., & Kopcha, M. (2021). Industry 4.0 for pharmaceutical manufacturing: Preparing for the smart factories of the future. *International Journal of Pharmaceutics*, 602, 120554.
- Aslanova, I. V. & Kulichkina, A. I. (2020). Digital Maturity: Definition and Model. *Advances in Economics, Business and Management Research*, 138. <https://dx.doi.org/10.2991/aebmr.k.200502.073>
- Aytaç, G., Çiğdemoğlu, C., Yılmaz, A. A., & Tuzlukaya, Ş. (2023). X, Y, Z kuşakları perspektifinden çalışma değerleri ve iş-yaşam dengesi. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi*, 58(3), 1736-1751. <https://doi.org/10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.23.08.2143>
- Ayyıldız, M.E. & Demir, A.O. (2022). Dijital dönüşüm olgunluk seviyesinin ölçülmesine yönelik modellerin incelenmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi*, 6(12), 61-80.
- Bakker, A. B., Demerouti, E., & Sanz-Vergel, A. (2023). Job demands–resources theory: Ten years later. *Annual review of organizational psychology and organizational behavior*, 10(1), 25-53.
- Berisha-Shaqiri, A. (2015). Impact of information technology and internet in businesses. *Academic Journal of Business, Administration, Law and Social Sciences*, 1(1), 73-79. Erişim adresi:https://www.researchgate.net/publication/287205733_Impact_of_Information_Technology_and_Internet_in_Businesses
- Blau, P.M. (1964). Justice in social exchange. *Sociological Inquiry*, 34(2), 193-206. <https://doi.org/10.1111/j.1475-682X.1964.tb00583.x>
- Bondanini, G., Giorgi, G., Ariza-Montes, A., Vega-Muñoz, A. & Andreucci-Annunziata, P. (2020). Technostress Dark Side of Technology in the Workplace: A Scientometric Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 8013. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218013>

- Chen, H., & Tian, Z. (2022). Environmental uncertainty, resource orchestration, and digital transformation: A fuzzy-set QCA approach. *Journal of Business Research*, 139, 184–193.
- Chen, K., Wang, I. K., & Seidle, R. J. (2024). Navigating digital transformation: The role of management innovation in achieving digital maturity. *The Learning Organization*, 31(1), 1-27. <https://doi.org/10.1108/TLO-04-2023-0060>
- Cijan, A., Jenič, L., Lamovšek, A. & Stemberger, J. (2019). How digitalization changes the workplace. *Dynamic Relationships Management Journal*, 8(1), 3-12. <https://doi.org/10.17708/DRMJ.2019.v08n01a01>
- Cohen, A. (2003). *Multiple Commitments in the Workplace: An Integrative Approach*. Mahvah: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Cohen, A. (2007). Commitment before and after: An evaluation and reconceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 17(3), 336-354. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2007.05.001>
- Çoklar, A. N., & Tatli, A. (2021). Examining the Digital Nativity Levels of Digital Generations: From Generation X to Generation Z. *Shanlax International Journal of Education*, 9(4), 433-444.
- Del Vecchio, P., Secundo, G., & Garzoni, A. (2024). *Digital transformation and resilience in family business: An exploratory study of generational dynamics*. European Journal of Innovation Management. <https://doi.org/10.1108/EJIM-02-2024-0137>
- Dijital Akademi (2021). Dijital Olgunluk. Online: <https://dijitalakademi.bilgem.tubitak.gov.tr/dijital-olgunluk>
- Eger, L., Komarkova, L., & Egerova, D. (2023). Employees' ICT self-efficacy and uncertainty in the context of digital transformation: Perspective of three generational cohorts. *Transformations in Business & Economics*, 22.
- Fleishmann, E. ve Cleveland, J. (2003). *Series Foreword*. Cohen, A. (Ed.), *Multiple Commitments in the Workplace: An Integrative Approach* (s. 23-43) içinde. Mahvah: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Fletcher, G., ve Griffiths, M. (2020). Digital transformation during a lockdown. *Information Systems Journal*, 31(3), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.is.2020.101768>
- Fleury, A., Fleury, M. T. L., Oliveira, L., & Leao, P. (2024). *Going digital EMNEs: The role of digital maturity capability*. International Business Review, 33, 102271.
- Gartner Information Technology Glossary (Gartner Bilgi Teknolojisi Sözlüğü) (2022). Definition of Digitalization. Erişim adresi: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/digitalization>
- Gruia, L., Bibu, N., Nastase, M., Roja, A. & Cristache, N. (2020). Approaches to digitalization within organizations. *Review of International Comparative Management*, 21(3), 287-297. <https://doi.org/10.24818/RMCI.2020.3.287>
- Haddud, A. & McAllen, D. (2018). Digital workplace management: Exploring aspects related to culture, innovation, and leadership. *Portland International Conference on Management of Engineering and Technology*, 1-6. <https://doi.org/10.23919/PICMET.2018.8481807>
- He, Z., Huang, H., Choi, H., ve Bilgihan, A. (2023). Building organizational resilience with digital transformation. *Journal of Service Management*, 34(1), 147-171. <https://doi.org/10.1108/JOSM-06-2021-0216>
- Heery, E. & Noon, M. (2001). *A Dictionary of Human Resource Management*. Oxford: Oxford University Press.
- Hemmingsen, G. (2020). Valcon.com. Erişim adresi: <https://valcon.com/digital-maturity/>

- Hirnowati, D. B., & Pradana, H. A. (2023). Analysis of leader-member exchange toward organizational commitment, job satisfaction, job performance: Is virtual work moderating? *Journal of Business Management Review*, 4(3), 237–253.
- Hooi, L. W., & Chan, A. J. (2023). Does workplace digitalization matter in linking transformational leadership and innovative culture to employee engagement?. *Journal of Organizational Change Management*, 36(2), 197-216.
- Howe, N. & Strauss, W., (1992). “The new generation gap”, *The Atlantic Monthly*, Sayı. 270, No. 6, ss. 67-89.
- Isensee, C., Teuteberg, F., Griesse, K. M., & Topi, C. (2020). The relationship between organizational culture, sustainability, and digitalization in SMEs: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 275, 122944.
- İlter, Y., Barth-Farkas, F., & Ringeisen, T. (2023). Digital leadership communication and employees’ organizational commitment during home office. *Gruppe. Interaktion. Organisation*, 54(3), 259–271.
- İzka (İzmir Kalkınma Ajansı) (2022) Dijital Olgunluk Modeli. Online: <https://dijitalolgunluk.izka.org.tr/2022>
- Jake, R. (2011). Technology and the effects on organizational design. Erişim adresi: <https://www.studymode.com/join.php?redirectUrl=%2Fessays%2FTechnology-And-The-Effects-OnOrganizational>
- Karaboğa, T., & Karaboğa, H. A. (2024). Psychological impacts of digitalization on workers: A bibliometric investigation. *Journal of Global Strategic Management*, 18(1), 88–104.
- Kaur, J., Dutt, A., & Madaan, G. (2024). Digitalizing HR in Emerging Markets: A Comprehensive Study of Implementation Challenges and Opportunities. *Convergence of Human Resources Technologies and Industry 5.0*, 69-84.
- Kellogg, K.C., Valentine, M.A. ve Christin, A. (2020). Algorithms at work: The new contested terrain of control. *Academy of Management Annals*, 14(1), 366-410. <https://doi.org/10.5465/annals.2018.0174>
- KPMG 2023 Küresel Teknoloji Raporu. Online: <https://www.businessworldglobal.com/dijital-donusume-yatirim-sirketlerin-karlilik-ve-performansini-artiriyor/>
- Kwon, K. & Kim, T. (2020). An integrative literature review of employee engagement and innovative behavior: Revisiting the JD-R model. *Human Resource Management Review*, 30(2), 100704. <https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2019.100704>
- Lee, S. H., Chong, C. W., & Ojo, A. O. (2024). Influence of workplace flexibility on employee engagement among young generation. *Cogent Business & Management*, 11(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2309705>
- Li, Z., Yang, C., Yang, Z., & Zhao, Y. (2024). The impact of middle managers’ digital leadership on employee work engagement. *Frontiers in Psychology*, 15, Article 1368442.
- Ly, B. (2023). The interplay of digital transformational leadership, organizational agility, and digital transformation. *Journal of the Knowledge Economy*. Advance online publication.
- Ly, B. (2024). Transforming commitment into performance: A study of digital transformation in the Cambodian public sector amidst a pandemic. *Cogent Business & Management*, 11(1), Article 2333609.
- Mamaghani, F. (2006). Impact of information technology on the workforce of the future: An analysis. *International Journal of Management*, 23(4), 845-850. Erişim adresi: <https://www.proquest.com/docview/233229498?pq-origsite=gscholar&fromopenview=true&sourcetype=Scholarly%20Journals>
- Mannheim, K. (1952). The problem of generations. *Essays on the Sociology of Knowledge*, 276–322.

- Markovits, Y., Boer, D. & van Dick, R. (2014). Economic crisis and the employee: The effects of economic crisis on employee job satisfaction, commitment, and self-regulation. *European Management Journal*, 32(3), 413-422. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2013.09.005>
- Mathieu, J.E. & Zajac, D.M. (1990). A review and meta-analysis of the antecedents, correlates, and consequences of organizational commitment. *Psychological Bulletin*, 108(2), 171-194. <https://doi.org/10.1037//0033-2909.108.2.171>
- McCrindle, M., (2014). The ABC of XYZ: Understanding the Global Generations, UN5W Press, Sydney.
- Meyer, J.P. & Herscovitch, L. (2001). Commitment in the workplace: Toward a general model. *Human Resource Management Review*, 11(3), 299-326. [https://doi.org/10.1016/S1053-4822\(00\)00053-X](https://doi.org/10.1016/S1053-4822(00)00053-X)
- Meyer, J.P., Stanley, D.J., Herscovitch, L. & Topolnytsky, L. (2002). Affective, continuance, and normative commitment to the organization: A meta-analysis of antecedents, correlates, and consequences. *Journal of Vocational Behavior*, 61(1), 20-52. <https://doi.org/10.1006/jvbe.2001.1842>
- Miao, Q., Newman, A., Schwarz, G. & Xu, L. (2014). Servant leadership, trust, and the organizational commitment of public sector employees in China. *Public Administration*, 92(3), 727-743. <https://doi.org/10.1111/padm.12091>
- Mowday, R.T., Steers, R.M. & Porter, L.W. (1979). The measurement of organizational commitment. *Journal of Vocational Behavior*, 14, 224-247. [https://doi.org/10.1016/0001-8791\(79\)90072-1](https://doi.org/10.1016/0001-8791(79)90072-1)
- Mugizi, W., Bakkabulindi, F.E. & Bisaso, R. (2016). Framework for the study of employee commitment. *Makerere Journal of Higher Education*, 7(2), 15-47. <https://doi.org/10.4314/majohe.v7i2.2>
- Nna-Emmanuel, S. W. (2024). The relationship between digital competence building and employee commitment in organization. *BW Academic Journal*, 1(3), 52–57.
- Öngel, V., Günsel, A., Gençer Çelik, G., Altındağ, E., & Tatlı, H. S. (2023). Digital leadership's influence on individual creativity and employee performance: A view through the generational lens. *Behavioral Sciences*, 14(1), 3
- Pakpahan, O., Liswandi, L., & Sudarmo, A. P. (2024). The influence of digital culture, coordination and job satisfaction on employee performance with organizational commitment as a mediation variable. *International Journal on Social Sciences, Economics and Arts*, 14(1), 1–12.
- Panduwiyasa, H., Yanis, R. Z. I., & Puspitasari, W. (2024). How digital knowledge management and the mediation of employee commitment support business continuity: A conceptual model. *Procedia Computer Science*, 234, 674–682.
- Park, H.Y., Christie, R.L. & Sype, G.E. (2014). Organizational commitment and turnover intention in union and non-union firms. *SAGE Open*, 4(1), 1-11. doi:10.1177/2158244013518928
- Parviainen, P., Tihinen, M., Kääriäinen, J. ve Teppola, S. (2017). Tackling the digitalization challenge: How to benefit from digitalization in practice. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 5(1), 63-77. <https://doi.org/10.12821/ijispm050104>
- Picazo Rodríguez, B., Verdú-Jover, A. J., Estrada-Cruz, M., & Gomez-Gras, J. M. (2024). Does digital transformation increase firms' productivity perception? The role of technostress and work engagement. *European Journal of Management and Business Economics*, 33(2), 137-156.
- Praxie (2022). Digitize Business Processes to Transform Your Work, Team and Organization. Erişim adresi: <https://praxie.com/digital-organization-business-process-transformation-through-digitization/>
- Qiao, G., Li, Y., & Hong, A. (2024). The strategic role of digital transformation: Leveraging digital leadership to enhance employee performance and organizational commitment in the digital era. *Systems*, 12(457), 1–17.

- Rafiei, M., Taghi Amini, M. & Foroozandeh, N. (2014). Studying the impact of the organizational commitment on the job performance. *Management Science Letters*, 4(8), 1841-1848. <https://doi.org/10.5267/j.msl.2014.6.046>
- Renu, N. (2021). Technological advancement in the era of COVID-19. *SAGE Open Medicine*, 9, 1-4. <https://doi.org/10.1177/20503121211000912>
- Salju, S., Junaidi, J., & Goso, G. (2023). The effect of digitalization, work-family conflict, and organizational factors on employee performance during the COVID-19 pandemic. *Problems and Perspectives in Management*, 21(1), 107–119.
- Sarayani, A., Mirinejad, E. & Keivani, S. (2014). The relationship between ICT and organizational commitment among nurses. *A Journal of Economics and Management*, 3(7), 126-135. Erişim adresi: https://www.researchgate.net/profile/ShirvanKeivani/publication/278030099_The_relationship_between_ICT_and_organizational_commitment_among_nurses/links/557a7cf108aeb6d8c0206180/The-relationship-between-ICT-and-organizational-commitment-among-nurses.pdf
- Stamenova, A. (2021). 5 Essential Steps for Your Digital Workplace Strategy. *LumApps*. Erişim adresi: <https://www.lumapps.com/solutions/digital-transformation/digital-workplace-strategy/>
- Swistunov, V. M., Kuzina, G. P., & Lobachev, V. V. (2021). Features of organizational culture of Russian companies transformation under conditions of digitalization. In *Digital Economy and the New Labor Market: Jobs, Competences and Innovative HR Technologies* (pp. 221-229). Springer International Publishing.
- Tarafdar M., Pullins E. B., & R.-N. T. S. (2015), Technostress: negative effect on performance and possible mitigations, *Info Systems J*, 25, pages 103–132. doi: [10.1111/isj.12042](https://doi.org/10.1111/isj.12042)
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B.S. & Ragu-Nathan, T.S. (2007). The Impact of Technostress on Role Stress and Productivity. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 301-328. <https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240109>
- Tavakoli, A. (2013). Impact of information technology on the entrepreneurship development. *Advances in Environmental Biology*, 7(8), 1421-1426.
- Terek, E., Mitić, S., Cvetkoska, V. & Vukonjanski, J. (2018). The influence of information technology on job satisfaction and organizational commitment. *Dynamic Relationship Management Journal*, 7(2), 39-49. <https://doi.org/10.17708/DRMJ.2018.v07n02a04>
- Tutak, M. & Brodny, J. (2022). Business Digital Maturity in Europe and its Implication for Open Innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(1), 27. <http://dx.doi.org/10.3390/joitmc8010027>
- Ullrich, A., Reißig, M., Niehoff, S., & Beier, G. (2023). Employee involvement and participation in digital transformation: A combined analysis of literature and practitioners' expertise. *Journal of Organizational Change Management*, 36(8), 29–48.
- Visagie, C.M. & Steyn, C. (2011). Organisational commitment and responses to planned organisational change: An exploratory study. *Southern African Business Review*, 15(3), 98-121. Erişim adresi: https://www.unisa.ac.za/static/corporate_web/Content/Colleges/CEMS/Schools,%20department%20bureau,%20centres%20&%20institute/SA%20Business%20Review/documents/SABVIE_W15_3_CHAP5.pdf
- Willett, J. F., LaGree, D., Warner, B. R., Brian Houston, J., & Wil Duffy, M. (2024). Flourishing With Flexibility: Leader Communicative Support of Flexible Work Arrangements Enhances Employee Engagement and Well-Being. *International Journal of Business Communication*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/23294884241291531>
- Winasis, S., Riyanto, S., & Ariyanto, E. (2020). Digital transformation in the Indonesian banking industry: Impact on employee engagement. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*, 12(4), 528-543.

- Ye, D., Xu, B., Wei, B., Zheng, L., & Wu, Y. J. (2024). Employee work engagement in the digital transformation of enterprises: a fuzzy-set qualitative comparative analysis. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1-15.
- Yu, J. (2023). Employee commitment in virtual teams: State of the art and research directions. *Accounting and Corporate Management*, 5(11), 47–56. Clausius Scientific Press.
- Za, S., Spagnoletti, P. ve North-Samardzic, A. (2014). Organisational learning as an emerging process: The generative role of digital tools in informal learning practices. *British Journal of Educational Technology*, 45(6), 1023-1035. <https://doi.org/10.1111/bjet.12211>

Research Article**Dijitalleşme ve Çalışan Bağlılığı: Beyaz Eşya Sektöründe Bir Vaka Analizi***Digitalization and Employee Engagement: A Case Study in the White Goods Industry***Begüm Al**

Dr, Marmara Üniversitesi, Finansal Bilimler Fakültesi

begum.al@marmara.edu.tr<https://orcid.org/0000-0001-8839-4478>**Extensive Summary**

The concept of digitalization has been introduced to explain how digital technology is used to improve and develop businesses (Cijan et al., 2019, p.5). Digitalization often creates changes in how organizations operate, the roles within them, and the technologies they offer (Parviainen et al., 2017, p.64). The introduction and implementation of digitalization have a significant impact on both the organization and its employees. The use of digital tools in the workplace increases efficiency and effectiveness (Bondanini et al., 2020, p.8013), reduces operational costs, and enhances innovation (Tarafdar et al., 2007, p.302). However, there are also negative outcomes associated with the use and implementation of digital tools, commonly referred to as the “dark side” of digitalization (Bondanini et al., 2020, p.8013). Employees who cannot cope with the application of digital tools experience a phenomenon known as technostress (Tarafdar et al., 2007, p.302). Tarafdar et al. (2007) explained that when workplaces are faced with digitalization, new information can come from various sources, and constantly changing digital tools may create a feeling of being overwhelmed, resulting in increased stress levels.

Looking at the research results, there is no clear consensus on whether increasing digitalization in the workplace has a negative or positive effect on employees. It is evident that, from the employees' perspective, many social and psychological factors also come into play, necessitating a multidisciplinary approach to evaluating digitalization, rather than considering it in isolation.

Indeed, digitalization brings about numerous changes for organizations, which in turn can influence employees' commitment to the organization. The existing literature has primarily focused on the use of digital tools and their impact on employee commitment. However, workplace digitalization involves not only the use of digital tools but also encompasses how employees' work is managed and how they are affected by digital tools. Referred to as digital maturity, this concept shows how effectively an organization integrates and utilizes digital technologies, as well as how prepared and adaptable its digital strategies, processes, culture, and workforce are to digital transformation. This study does not solely focus on the use of specific digital tools but examines digitalization as a whole. The main objective of this research is to investigate how employee commitment is influenced by the factors that determine a company's digital maturity level, based on the concept of digital maturity in the literature. To achieve this goal, a leading white goods manufacturer in Turkey and globally was used as a case study. This research relied solely on secondary data collected from the company's annual reports. Data on digitalization and employee commitment from 2010 to 2022 were analyzed annually, allowing for the observation of changes and trends over time.

To determine the level of digital maturity, Valcon's Digital Maturity Assessment was used in this research. According to Valcon, a company's digital maturity level is composed of the following dimensions: “strategy, organization, customer, ecosystem, operations, technology, and innovation” (Hemmingsen, 2020). The employee commitment data used in this study were derived from the company's employee commitment survey results, conducted regularly between 2010 and 2022 and

shared in the company's annual reports. While the company did not provide detailed explanations regarding the methods and approaches used in the survey, it published annual employee commitment scores, which were expressed as values ranging from 0 to 100, with 0 representing the lowest and 100 the highest employee commitment score.

The data used in this research were gathered from publicly available annual reports, audited by independent auditors, and submitted to the Capital Markets Board, ensuring the reliability of the data. However, the primary limitation of this research is that it was conducted on a single company.

The data analysis section of the research consists of two parts. The first part includes trend analyses of the company's "Digital Maturity Level Determinants" and "Employee Commitment Scores." In this context, data on digitalization and automation investments, RPA efforts, the number of users of the digital production maintenance module, the number of participants in digital training, e-commerce and CRM sales revenue, and R&D expenditures were analyzed to determine the company's digital maturity level. These data were collected annually, allowing trends and changes to be observed.

In terms of employee commitment, the results of the company's employee commitment surveys conducted between 2010 and 2022 were analyzed. These surveys revealed the levels of employee commitment to the organization and the changes in these levels, providing insight into the variations in employee commitment between 2010 and 2022.

In the second part, correlation and regression analyses were performed. First, a correlation analysis was conducted to determine the relationship between the sub-dimensions of digital maturity level and employee commitment. This analysis was used to check for multicollinearity in the multiple linear regression analysis. Based on the results, regression models were created, and the regression analysis process began. This analysis aimed to determine the extent to which digitalization investments affect employee commitment.

The findings of this research show that the global white goods manufacturer has made significant strides in its digital transformation journey and has achieved great success in this process. The substantial increase in digitalization and automation investments since 2020 indicates that the company has rapidly implemented its digital transformation strategies and made significant progress in this area. A similar upward trend was observed in RPA efforts. The continuous rise in the number of users of the digital production maintenance module and participants in digital training reflects employees' success in adapting to and effectively using digital tools. These data show that the company has successfully involved its employees in the digitalization process.

The dramatic increase in e-commerce and CRM sales revenue after 2020 demonstrates the success of the company's digital marketing strategies and customer relationship management practices. This increase clearly highlights the positive impact of digital transformation on business outcomes. The significant rise in R&D spending, especially in recent years, shows the company's focus on innovation and technological advancements, as well as the increase in its investments in this area. These investments boost the company's competitiveness and innovation capacity.

The results of the regression analysis also indicate that each digitalization indicator has a positive and significant impact on employee commitment. The highest R^2 values were obtained for the number of users of the digital production maintenance module (86.2%) and the number of participants in digital training (80.3%), showing that digital production and training processes have a strong impact on employee commitment. On the other hand, digitalization and automation investments (53.1%), RPA efforts (43.1%), e-commerce and CRM sales revenue (48.4%), and R&D expenditures (44.8%) also have significant and positive effects on employee commitment. These findings support the positive effects of digitalization on employee commitment. The effective use of digital tools and technologies increases employees' access to information and facilitates collaboration and communication processes. This strengthens the relationships between employees and the organization, enhancing organizational commitment. These results are consistent with the literature, which shows the positive impact of Information Technology (IT) usage on organizational commitment (Berisha-Shaqiri, 2015, p.73; Terek et al., 2018, p.39; Abeyrathna et al., 2019, p.1; Sarayani et al., 2014, p.127; Amadi & Konya, 2020, p.340).