DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE ENDÜSTRİ 5.0 ÇAĞINDA KADIN EMEĞİ

(WOMEN'S LABOUR IN THE AGE OF DIGITAL TRANSFORMATION AND INDUSTRY 5.0)

Editörler (Editors)
Prof. Dr. Fatmanur ÖZEN
Prof. Dr. Kurtuluş Yılmaz GENÇ

EKİN
Basım Yayın Dağıtım

2026

© 2026 Ekin Yayınevi

Tüm hakları mahfuzdur. Bu kitabın tamamı ya da bir kısmı 5846 Sayılı Yasa'nın hükümlerine göre, kitabı yayınlayan yayınevinin izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılamaz, özetlenemez, yayınlanamaz, depolanamaz.

Sertifika No: 48743

ISBN: 978-625-8757-99-6

Sayfa Düzeni / Kapak Tasarımı: Aslı AYRANCI

Baskı ve Cilt:
Vadi Grafik Tasarım ve
Reklamcılık Ltd. Şti.
İvedik Org. San. 1420.
Cad. No: 58/1
Yenimahalle/ANKARA
Tel: 0 312 395 85 71
Sertifika No: 47479

Baskı Tarihi: Kasım 2026

EKİN Basım Yayın Dağıtım
Şehreküstü Mah. Cumhuriyet Cad.
Durak Sk. No: 2 Osmangazi / BURSA
Tel .: (0.224) 220 16 72 - 223 04 37
Fax.: (0.224) 223 41 12
e-mail: info@ekinyayinevi.com
www.ekinkitap.com

İÇİNDEKİLER

I. TOPLUMSAL CİNSİYET, KÜLTÜREL YAPILAR VE KADIN EMEĞİ (GENDER, CULTURAL STRUCTURES AND WOMEN'S LABOUR)

1. ENDÜSTRİ 5.0'DA TOPLUMSAL CİNSİYET NORMLARI VE KADIN EMEĞİ 2
Yasemin Necmiye TUTAR

2. CULTURAL HERITAGE, HUMAN RIGHTS, AND GENDERED IDENTITY IN THE ARBËRESH COMMUNITY OF SOUTHERN ITALY 23
Dr. Elda GJERGJI
Dr. Dc. Beatrice GANI
Dr. Florinka GJEVORI

3. WOMEN, WORK AND TRANSITIONAL CHANGE IN ALBANIA: GENDER, EUROPEAN INTEGRATION AND SOCIAL TRANSFORMATION 33
Dr. Elda GJERGJİ
Dr. Florinka GJEVORİ

II. DİJİTALLEŞME, EMEĞİN DÖNÜŞÜMÜ VE YENİ ÇALIŞMA BİÇİMLERİ (DIGITALIZATION, THE TRANSFORMATION OF WORK AND NEW FORMS OF EMPLOYMENT)

4. DIJITAL EKONOMIDE KADIN GIRIŞIMCILIĞI: E-TICARET PLATFORMLARINDA FIRSATLAR VE PLATFORM BAĞIMLILIĞI 44
Merve ARSLAN
Özlem ATAY

5. KADINLAR VE DİJİTAL EŞİTSİZLİKLER ÜZERİNE BİR İNCELEME 63
Gözde TOPRAKCI ALP

6. ENDÜSTRİ 5.0 DÖNEMİNDE KADIN KARİYERLERİNİN YENİDEN ŞEKİLLENMESİ 79
Medine CEYLAN
Fatmanur ÖZEN

7. ENDÜSTRİ 5.0 DÖNEMİNDE KADIN EMEĞİ: İNSAN-MERKEZLİ DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE KURUMSAL YAPI 101
Burcu YILMAZ ŞAHİN

8. ENDÜSTRİ 5.0'IN İNSAN MERKEZLİ YAKLAŞIMINDA YAPAY ZEKÂ, TOPLUMSAL CİNSİYET EŞİTSİZLİKLERİNİ ORTADAN KALDIRAN BİR ARAÇ MI, YOKSA ONLARI YENİDEN ÜRETEN BİR MEKANİZMA MI? 118
Kurtuluş Yılmaz GENÇ
Gonca Lazoğlu GÜR

III. LİDERLİK, ÖRGÜTSEL DÖNÜŞÜM VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK (LEADERSHIP, ORGANIZATIONAL TRANSFORMATION AND SUSTAINABILITY)

9. TOWARDS TRANSFORMATIVE SCHOOL LEADERSHIP: EXAMINING THE VICE-PRINCIPAL'S ROLE IN ALBANIAN SCHOOLS THROUGH A GENDER LENS 132
Prof. As. Dr. Ardian TANA

10. ENDÜSTRİ 5.0 VE İKİZ DÖNÜŞÜMDE YENİ PARADİGMALAR: DİŞİL LİDERLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİR GELECEK 140
Yasemin HANCIOĞLU BAŞKÖY

11. ENDÜSTRİ 5.0 VE EKO-FEMİNİZM EKSENİNDE DİJİTAL TEKSTİL DÖNÜŞÜMÜ 165
Nurdan KUMAŞ ŞENOL

SUNUŞ

Yirmi birinci yüzyılda çalışma yaşamının dönüşümü; teknolojik yeniliklerin, değişen toplumsal ilişkilerin ve sürdürülebilirliğe yönelik giderek artan taleplerin kesişiminde gerçekleşmektedir. Dijitalleşme, yapay zekâ, otomasyon, platform ekonomileri ve insan ile teknoloji arasındaki yeni iş birliği biçimleri; işin nasıl örgütlendiğini, yürütüldüğünü ve değer kazandığını yeniden şekillendirmektedir. Endüstri 5.0'ın ortaya çıkışı ise insan odaklılık, sürdürülebilirlik ve dayanıklılık kavramlarını üretimin ve çalışma yaşamının geleceğine ilişkin tartışmaların merkezine taşıyarak bu dönüşümün kapsamını daha da genişletmiştir. Bununla birlikte, söz konusu dönüşümler bütün bireyleri aynı biçimde etkilememektedir. Toplumsal cinsiyet ilişkileri, kültürel yapılar, kurumsal düzenlemeler ve mevcut eşitsizlikler, değişen iş gücü piyasalarında kadınların karşılaştığı fırsatları ve sınırlılıkları belirlemeyi sürdürmektedir.

Dijital Dönüşüm ve Endüstri 5.0 Çağında Kadın Emeği başlıklı bu kitap, söz konusu dönüşümleri toplumsal cinsiyete duyarlı bir bakış açısıyla ele almaktadır. Teknolojiyi özünde güçlendirici ya da kaçınılmaz biçimde yıkıcı bir unsur olarak değerlendirmek yerine, teknolojik ve ekonomik dönüşümlerin toplumsal yapılarla ve kadınların yaşam deneyimleriyle nasıl etkileşime girdiğini çok yönlü bir yaklaşımla incelemektedir. Farklı disiplinlerden ve bağlamlardan bakış açılarını bir araya getiren bölümler, kadın emeğini birbiriyle ilişkili üç boyut üzerinden ele almaktadır: toplumsal cinsiyet, kültürel yapılar ve kadın emeği; dijitalleşme, çalışma yaşamının dönüşümü ve yeni istihdam biçimleri; liderlik, örgütsel dönüşüm ve sürdürülebilirlik.

Kitabın ilk bölümü olan *Toplumsal Cinsiyet, Kültürel Yapılar ve Kadın Emeği*, tartışmanın toplumsal ve kültürel temellerini ortaya koymaktadır. Bu bölümdeki çalışmalar, kadın emeğinin toplumsal cinsiyet normlarından, kültürel beklentilerden, tarihsel dönüşümlerden ve hakların tanınmasıyla ilgili sistemlerden bağımsız biçimde anlaşılamayacağına dikkat çekmektedir. Uluslararası normatif çerçevelerin ve bunların yerel bağlamlarda uygulanma biçimlerinin incelenmesi; istihdam, ekonomik yaşama katılım, sosyal koruma ve dijital dönüşüm alanlarında toplumsal cinsiyete duyarlı yaklaşımların önemini koruduğunu göstermektedir. Kültürel miras ve toplumsal cinsiyet temelli kimlik üzerine tartışmalar ise kadınların çoğu zaman yeterince görünür olmayan emeklerinin toplulukların ve kültürel pratiklerin sürekliliğine nasıl katkıda bulunduğunu ortaya koymaktadır. Benzer biçimde, Arnavutluk'taki toplumsal dönüşümün ele alınması, derin siyasal, ekonomik ve kurumsal değişimler yaşayan toplumlarda kadınların değişen konumlarının ne denli karmaşık bir nitelik taşıdığını göstermektedir. Bir arada değerlendirildiğinde bu çalışmalar, kadın emeğindeki güncel dönüşümlerin daha uzun erimli tarihsel ve kültürel süreçler içerisinde şekillendiğini hatırlatmaktadır.

İkinci bölüm olan *Dijitalleşme, Çalışma Yaşamının Dönüşümü ve Yeni Çalışma Biçimleri*, tartışmayı hızla değişen dijital ekonomiye taşımaktadır. Dijital teknolojiler piyasalara erişimi genişletebilmekte, yeni kariyer olanakları yaratabilmekte, girişimciliği kolaylaştırabilmekte ve daha esnek çalışma biçimlerini destekleyebilmektedir. Bununla birlikte dijitalleşme, mevcut eşitsizlikleri yeniden üretebilmekte veya yeni eşitsizlik biçimlerinin ortaya çıkmasına da neden olabilmektedir. Bu bölümdeki çalışmalar dijital girişimcilik, dijital eşitsizlikler, değişen kariyer yolları, kadınların iş gücü piyasasına katılımı ve yapay zekânın sonuçları gibi konuları ele almaktadır. Örneğin, e-ticaret platformlarında faaliyet gösteren kadın girişimcileri inceleyen çalışma, yeni fırsatların ortaya çıkışı ile platformlara bağımlılık arasındaki eş zamanlı varlığa dikkat çekmektedir. Benzer biçimde, dijital eşitsizlikleri ele alan inceleme, teknolojiye erişimin tek başına eşit katılımı güvence altına almadığını göstermektedir. Dijital beceriler, teknolojinin kullanım biçimleri, kurumsal erişim olanakları ve sosyoekonomik koşullar da bu süreçte belirleyici rol oynamaktadır.

Kadınların kariyerlerinin değişen niteliği, bu dönüşümün bir diğer önemli boyutunu oluşturmaktadır. Endüstri 5.0, teknolojik yeterliklerin yanı sıra yaratıcılığa, sosyal becerilere, etik karar verme kapasitesine, uyum sağlama becerisine ve yaşam boyu öğrenmeye daha fazla önem vermektedir. Bu gelişmeler kadınlar için yeni olanaklar yaratabilmekle birlikte kariyer yollarını biçimlendirmeyi sürdüren yapısal engellerin ve eşitsiz sorumluluk dağılımlarının da dikkate alınmasını gerektirmektedir. İnternet erişimi, ekonomik koşullar ve yönetişim üzerine yapılan incelemeler de kadınların gelişmekte olan iş gücü piyasalarına katılımının daha geniş kurumsal yapılarla yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Yapay zekâ, bu tartışmalara yeni bir boyut eklemektedir. Yapay zekânın işe alım, performans değerlendirme ve diğer örgütsel karar süreçlerinde giderek daha fazla kullanılmaya başlanmasıyla birlikte algoritmik yanlılık, hesap verebilirlik, insan denetimi ve toplumsal cinsiyet eşitliği konuları daha da önem kazanmaktadır. Yapay zekânın toplumsal cinsiyet eşitsizliklerini azaltıp azaltamayacağını ya da yeniden üretip üretmeyeceğini ele alan çalışma, okurları teknolojik belirlenimci yaklaşımların ötesine geçmeye ve teknolojilerin geliştirildiği ve uygulamaya konulduğu örgütsel ve kurumsal koşulları değerlendirmeye davet etmektedir.

Üçüncü bölüm olan *Liderlik, Örgütsel Dönüşüm ve Sürdürülebilirlik*, tartışmanın odağını bireysel katılımdan örgütsel ve sistemik değişime doğru genişletmektedir. Liderlik pozisyonları ve örgüt kültürleri, toplumsal cinsiyet beklentilerinin ve eşitsizliklerinin yeniden üretilebildiği ya da sorgulanabildiği önemli alanlar olmaya devam etmektedir. Örneğin, Arnavutluk'taki okullarda müdür yardımcısının rolünü inceleyen çalışma, liderlik sorumluluklarına ilişkin belirsizliklerin toplumsal cinsiyete dayalı beklentiler ve mesleki tanınma süreçleriyle nasıl biraraya gelebildiğini ortaya koymaktadır. Endüstri 5.0 bağlamında liderliği ele alan tartışma

da toplumsal cinsiyet, örgütsel dönüşüm ve sürdürülebilirlik arasındaki bağlantıları kurmaktadır. Dijitalleşme sürecindeki tekstil dönüşümünü ekofeminist bir bakış açısıyla inceleyen çalışma ise teknolojik yenilikleri, çevresel sorumluluğu ve kadın emeğinin değişen biçimlerini bir araya getirmektedir.

Bu son boyut özellikle önemlidir; çünkü Endüstri 5.0'a geçiş yalnızca teknolojik bir dönüşümden ibaret değildir. Bu yaklaşımın insan odaklılık ve sürdürülebilirlik eksenindeki hedefleri, nasıl bir çalışma yaşamının, örgütlenme biçiminin ve toplumsal düzenin inşa edildiğine ilişkin daha kapsamlı soruları gündeme getirmektedir. Sürdürülebilirlik; emek, bakım, eşitlik ve toplumsal sorumluluk konularından bağımsız düşünülemez. Aynı şekilde teknolojik yenilikler de faaliyet gösterdikleri kurumsal ve kültürel çevrelerden bağımsız olarak değerlendirilemez.

Birlikte ele alındığında, bu kitabın üç bölümü kadın emeğini toplumsal yapılar, teknolojik değişim, örgütsel yaşam ve sürdürülebilirliğin kesişiminde yer alan çok boyutlu bir olgu olarak ortaya koymaktadır. Bölümlerdeki çalışmalar, dijital dönüşümün yeni fırsatlar yaratırken aynı zamanda yeni bağımlılık ilişkileri de doğurabildiğini; insan odaklı teknolojinin toplumsal cinsiyet eşitliğini kendiliğinden güvence altına almadığını ve sürdürülebilir bir dönüşümün hem görünür hem de görünmeyen emek biçimlerinin dikkate alınmasını gerektirdiğini göstermektedir.

Bu nedenle kitap, kadınlar ile teknolojik dönüşüm arasındaki ilişkiye ilişkin tek bir yorum ortaya koymayı amaçlamamaktadır. Bunun yerine farklı kuramsal, ampirik, tarihsel ve kavramsal bakış açılarını bir araya getirmektedir. Bu çeşitlilik, ele alınan konunun kendi içindeki karmaşıklığı da yansıtmaktadır. Kadınlar teknolojik değişimin yalnızca alıcıları değildir; aynı zamanda çalışanlar, girişimciler, liderler, profesyoneller, araştırmacılar, yenilikçiler ve çalışma yaşamının geleceğini şekillendiren aktif katılımcılardır.

Sonuç olarak temel soru, yalnızca dijital teknolojilerin ve Endüstri 5.0'ın kadınlar için neler yapabileceği değildir. Asıl mesele; nasıl bir çalışma yaşamının geleceğinin inşa edildiği, kimin emeğinin tanındığı, kimlerin sesine yer verildiği ve teknolojik dönüşümün hangi koşullar altında daha adil ve sürdürülebilir çalışma yaşamlarına katkıda bulunabileceğidir. Bu sorulardan hareketle hazırlanan bu kitabın, süregelen akademik tartışmalara katkı sunmasını ve giderek dijitalleşen ve birbirine daha fazla bağlanan dünyada kadın emeğinin değişen niteliğine ilişkin yeni araştırmaları teşvik etmesini diliyoruz.

FOREWORD

The transformation of work in the twenty-first century is unfolding at the intersection of technological innovation, changing social relations, and growing demands for sustainability. Digitalization, artificial intelligence, automation, platform economies, and new forms of human–technology collaboration are reshaping how work is organized, performed, and valued. The emergence of Industry 5.0 has further expanded this transformation by placing human-centeredness, sustainability, and resilience at the heart of discussions about the future of production and work. Yet, these transformations do not affect all individuals in the same way. Gender relations, cultural structures, institutional arrangements, and existing inequalities continue to shape the opportunities and constraints experienced by women in changing labour markets.

This book, Women's Labour in the Age of Digital Transformation and Industry 5.0, approaches these transformations through a gender-sensitive perspective. Rather than viewing technology as either inherently empowering or inevitably disruptive, the volume examines the complex ways in which technological and economic transformations interact with social structures and women's lived experiences. The chapters bring together perspectives from different disciplines and contexts to explore women's labour through three interconnected dimensions: gender, cultural structures and women's labour; digitalization, the transformation of work and new forms of employment; and leadership, organizational transformation and sustainability.

The first part, *Gender, Cultural Structures and Women's Labour*, establishes the social and cultural foundations of the discussion. The chapters in this section draw attention to the fact that women's labour cannot be understood independently of gender norms, cultural expectations, historical transformations, and systems of rights and recognition. The examination of international normative frameworks and their localization demonstrates the continuing importance of gender-sensitive approaches to employment, economic participation, social protection, and digital transformation. The discussions of cultural heritage and gendered identity further illustrate how women's often less visible forms of labour contribute to the continuity of communities and cultural practices. Similarly, the analysis of Albania's social transformation highlights the complexity of women's changing position in societies undergoing profound political, economic, and institutional change. Together, these contributions remind us that contemporary transformations in women's labour are rooted in longer historical and cultural processes.

The second part, *Digitalization, the Transformation of Work and New Forms of Employment*, moves the discussion into the rapidly changing digital

economy. Digital technologies can expand access to markets, create new career possibilities, facilitate entrepreneurship, and support more flexible forms of work. At the same time, digitalization may reproduce or generate new forms of inequality. The chapters in this section address digital entrepreneurship, digital inequalities, changing career pathways, women's participation in the labour market, and the implications of artificial intelligence. The discussion of women entrepreneurs on e-commerce platforms, for instance, illustrates the coexistence of opportunity and platform dependency. Similarly, the analysis of digital inequalities demonstrates that access to technology alone does not guarantee equal participation; digital skills, patterns of use, institutional access, and socioeconomic conditions also matter.

The changing nature of women's careers is another important dimension of this transformation. Industry 5.0 places greater emphasis on creativity, social skills, ethical decision-making, adaptability, and lifelong learning alongside technological competencies. These developments may create new possibilities for women, but they also require attention to structural barriers and unequal responsibilities that continue to shape career trajectories. The examination of internet access, economic conditions, and governance further demonstrates that women's participation in emerging labour markets is closely connected to broader institutional structures.

Artificial intelligence adds another layer to these debates. As AI becomes increasingly involved in recruitment, performance evaluation, and other organizational decisions, questions of algorithmic bias, accountability, human oversight, and gender equality become increasingly significant. The contribution addressing whether AI may reduce or reproduce gender inequalities encourages readers to move beyond technological determinism and consider the organizational and institutional conditions under which technologies are developed and implemented.

The third part, *Leadership, Organizational Transformation and Sustainability*, extends the discussion from individual participation toward organizational and systemic change. Leadership positions and organizational cultures remain important sites where gender expectations and inequalities can be reproduced or challenged. The examination of the vice-principal's role in Albanian schools, for example, illustrates how ambiguity surrounding leadership responsibilities may intersect with gendered expectations and professional recognition. The discussion of leadership within Industry 5.0 similarly connects gender, organizational transformation, and sustainability, while the eco-feminist examination of digital textile transformation brings together technological innovation, environmental responsibility, and changing forms of women's labour.

This final dimension is particularly important because the transition toward Industry 5.0 is not simply a technological transition. Its human-centered and sustainability-oriented aspirations raise broader questions about what kinds of work, organizations, and societies are being constructed. Sustainability cannot be separated from questions of labour, care, equality, and social responsibility. Likewise, technological innovation cannot be considered independently of the institutional and cultural environments in which it operates.

Taken together, the three parts of this volume present women's labour as a multidimensional phenomenon situated at the intersection of social structures, technological change, organizational life, and sustainability. The chapters demonstrate that digital transformation may create opportunities while also producing new dependencies; that human-centered technology does not automatically guarantee gender equality; and that sustainable transformation requires attention to both visible and invisible forms of labour.

The volume therefore does not seek to present a single interpretation of the relationship between women and technological transformation. Instead, it brings together different theoretical, empirical, historical, and conceptual perspectives. This diversity reflects the complexity of the subject itself. Women are not merely recipients of technological change. They are workers, entrepreneurs, leaders, professionals, researchers, innovators, and active participants in shaping the future of work.

Ultimately, the question is not only what digital technologies and Industry 5.0 can do for women, but also what kind of future of work is being constructed, whose labour is recognized, whose voices are included, and under what conditions technological transformation can contribute to more equitable and sustainable working lives. It is with these questions in mind that we present this volume to readers, hoping that it will contribute to ongoing scholarly discussions and encourage further research on the changing nature of women's labour in an increasingly digital and interconnected world.

October, 2026

Editörler Hakkında

Prof. Dr. Fatmanur ÖZEN, yükseköğrenimini Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fizik Öğretmenliği Bölümünde lisans; Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Yönetimi, Teftişi, Planlaması ve Ekonomisi Anabilim Dalında ise yüksek lisans ve doktora dereceleriyle tamamlamıştır. Eğitimde hesap verebilirlik, acil uzaktan öğretim, pozitif psikolojinin (etik iklim, etik liderlik, örgütsel mutluluk, erdemlilik) eğitim örgütlerinde örgütsel davranışlara yansımaları ile eğitimde hakkaniyet (çok kültürlü eğitim ve toplumsal cinsiyet eşitliği) ve denetim Prof. Dr. ÖZEN'in temel çalışma alanlarını oluşturmaktadır. Bu alanlarda ulusal ve uluslararası dergilerde yayımlanmış makaleleri ile kitap bölümleri bulunmaktadır.

Kurumu: Giresun Üniversitesi Eğitim Fakültesi

E-posta Adresi: fatma.nur.ozen@giresun.edu.tr

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-3232-7484

Kurtuluş Yılmaz GENÇ; Giresun Görele Çiftlik Köyü İlkokulu, Giresun Tirebolu Köseler Köyü İlkokulu ve İstanbul Şehit Adem Yavuz İlkokulu'nda okudu. Orta öğrenimini Ankara Özel Yükseliş Koleji ve Ankara Atatürk Anadolu Lisesi'nde tamamladı; Lisans derecesini, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İşletme Bölümü'nden, yüksek lisans ve doktora derecelerini ise, işletme alanında, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nden aldı. Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Tezli Yüksek Lisans Programı'ndan da mezun oldu. Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Kamu Yönetimi Bölümü'nden ikinci; İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Bölümünden üçüncü lisans derecesini elde etti. Anadolu Üniversitesi Hukuk Bölümü Adalet Programını da tamamladı. Yükseköğretim Kurulu (YÖK)'nun "Doktora Sonrası Araştırma Desteği" programı çerçevesinde, İngiltere'de, Exeter Üniversitesi'nde, Şubat 2011 – Şubat 2012 döneminde, bir yıl süre ile araştırmacı statüsünde çalıştı. Slovakya'da Comenius Üniversitesi'nde, Polonya'da Powislansky Üniversitesi'nde ve Bulgaristan'da Dimitar A. Tsenov Academy of Economics'te konuk öğretim üyesi olarak bulundu. Litvanya'da, Vilnius Üniversitesi'nde dil eğitimi aldı. 2002 – 2009 yılları arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde araştırma görevlisi olarak çalıştı. 2010 yılında Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü'ne yardımcı doçent olarak atandı. 2016 yılında doçent, 2021 yılında profesör oldu. 2021-2024 yılları arasında Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekanı olarak görev yaptı. Üniversitede, dekanlık, senato üyeliği, dekan vekilliği, dekan yardımcılığı, bölüm başkanlığı, ana bilim dalı başkanlığı, bölüm başkan yardımcılığı, üniversite yönetim kurulu üyeliği, üniversite etik kurul üyeliği, üniversite proje koordinatörlüğü, üniversite kalite kurulu üyeliği, fakülte yönetim kurulu üyeliği, fakülte kurulu üyeliği, fakülte kalite koordinatörlüğü gibi idari görevlerde bulundu. Prof. Dr. Kurtuluş Yılmaz GENÇ, dört dönem, Giresun Kent Konseyi Yürütme Kurulu üyeliği ve iki dönem Giresun İl İnsan Hakları Kurulu üyeliği de yapmıştır. Mülkiyeliler Birliği üyesidir. Akademik çalışmalarının yanı sıra; toplumsal cinsiyet eşitliği, kadın ve çocuk hakları, çevre ve engelliler gibi sosyal konularda da eserler vermektedir. Akademik çalışma alanları; stratejik yönetim, insan kaynakları yönetimi, işletmecilik tarihi, çevre yönetimi ve girişimciliktir.

Kurumu: Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

E-posta Adresi: kurtulus.yilmaz.genc@giresun.edu.tr**;**
kyilmazgenc@gmail.com

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-5637-2995

Ekim, 2026

About the Editors

Prof. Dr. Fatmanur ÖZEN completed her undergraduate education in the Department of Physics Education at the Faculty of Education, Middle East Technical University, and earned her master's and doctoral degrees in the Department of Educational Administration, Supervision, Planning, and Economics at the Institute of Educational Sciences, Ankara University. Her main research interests include accountability in education, emergency remote teaching, the reflections of positive psychology (ethical climate, ethical leadership, organizational happiness, and virtuousness) on organizational behaviors in educational institutions, educational equity (multicultural education and gender equality), and supervision. Prof. Dr. ÖZEN has published articles and book chapters in national and international journals in these fields.

Institution: Giresun University, Faculty of Education

E-mail Address: fatma.nur.ozen@giresun.edu.tr

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0002-3232-7484

Prof. Dr. Kurtuluş Yılmaz GENÇ attended primary school at Çiftlik Village Primary School in Görele (Giresun), Köseler Village Primary School in Tirebolu (Giresun), and Şehit Adem Yavuz Primary School in Istanbul. He completed his secondary education at the private Yükseliş College and Atatürk Anatolian High School in Ankara. He earned his bachelor's degree from the Department of Business Administration at the Faculty of Political Sciences, Ankara University, and obtained both his master's and doctoral degrees in the field of business administration from the Institute of Social Sciences at Karadeniz Technical University. Additionally, he graduated from the master's program (with thesis) in Labor Economics and Industrial Relations at the Institute of Social Sciences, Karadeniz Technical University. He earned a second undergraduate degree in Public Administration from the Faculty of Economics at Anadolu University, and a third in Sociology from Istanbul University. He also completed the Justice Program within the Faculty of Law at Anadolu University. Under the "Postdoctoral Research Support" program of the Council of Higher Education (YÖK), he worked as a researcher at the University of Exeter in the United Kingdom for one year, from February 2011 to February 2012. Furthermore, he served as a visiting faculty member at Comenius University in Slovakia, Powislansky University in Poland, and the Dimitar A. Tsenov Academy of Economics in Bulgaria. He pursued language studies at Vilnius University in Lithuania. Between 2002 and 2009, he worked as a research assistant at the Institute of Social Sciences of Karadeniz Technical University. In 2010, he was appointed as an assistant professor in the Department of Business Administration at the Faculty of Economics and Administrative Sciences of Giresun University. He attained the rank of associate professor in 2016 and became a full professor in 2021. From 2021 to 2024, he served as the Dean of the Faculty of Economics and Administrative Sciences at Giresun University. Throughout his academic career, he has held various administrative roles, including Dean, acting Dean, Vice Dean, department chair, head of an academic division, deputy department chair, member of the university senate, member of the university administrative board, member of the university ethics committee, university project coordinator, member of the university quality board, member of the faculty administrative board, member of the faculty board, and faculty quality coordinator. Prof. Dr. Kurtuluş Yılmaz Genç has served four terms on the Executive Board of the Giresun City Council and two terms on the Giresun Provincial Human Rights Board. He is a member of the Mülkiyeliler Birliği (Association of Mülkiye Graduates). In addition to his academic work, he produces publications on social issues such as gender equality, women's and children's rights, the environment, and disability rights. His areas of academic specialization include strategic management, human resources management, business history, environmental management, and entrepreneurship.

Institution: Giresun University, Faculty of Economics and Administrative Sciences

E-mail: kurtulus.yilmaz.genc@giresun.edu.tr;

kyilmazgenc@gmail.com

ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-5637-2995

I. TOPLUMSAL CİNSİYET, KÜLTÜREL YAPILAR VE KADIN EMEĞİ (GENDER, CULTURAL STRUCTURES AND WOMEN'S LABOUR)

1. Endüstri 5.0'da Toplumsal Cinsiyet Normları ve Kadın Emeği

Yasemin Necmiye TUTAR
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Dr. Öğr. Üyesi
yasemin.tutar@erdogan.edu.tr
https://orcid.org/0000-0001-6820-9685

Dr. Yasemin Tutar, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Bölümünde Dr. Öğretim Üyesi olarak görev yapmaktadır. Akademik çalışmalarını Avrupa çalışmaları, popülizm, Avrupa şüpheciliği, güvenlikleştirme ve siyasal dönüşüm konularında sürdürmektedir. Lisans ve lisansüstü düzeyde Avrupa çalışmaları ve sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri ve dış politika analizi dersleri vermektedir. Avrupa Birliği hareketlilik, eğitim projeleri ve bilimsel iş birliklerinde aktif olarak görev almaktadır.

Bölüm Özeti

Bu bölüm, kadın emeğini Endüstri 5.0 bağlamında toplumsal cinsiyete duyarlı ve norm temelli bir analitik çerçevede incelemektedir. Temel amacı, Endüstri 5.0'ın insan merkezli yaklaşımı ile kadın çalışma yaşamının gerçekliği arasındaki ilişkiyi değerlendirmektir. Bölüm üç eksen üzerine kurulmaktadır: Birinci bölüm, Endüstri 5.0 ile feminist yaklaşım arasındaki kavramsal ilişkiyi haritalandırmaktadır. İkinci bölüm, CEDAW, Pekin Eylem Platformu, ILO standartları, Avrupa Birliği düzenlemeleri, OECD çalışmaları ve BM Kadın çerçeveleri odağında kadın emeğine ilişkin uluslararası normatif mimariyi ele almaktadır. Üçüncü bölüm, söz konusu normların Türkiye'de nasıl yerelleştiğini incelemektedir.

Metodolojik açıdan bölüm nitel belge analizine dayanmaktadır. Bulgular, Türkiye'de kadın emeğine ilişkin uluslararası normların ekonomik güçlenme, istihdam, girişimcilik, dijital beceri geliştirme ve kooperatifleşme başlıkları altında daha görünür politika hedeflerine dönüştürüldüğünü göstermektedir. Platform çalışanlarının hakları, algoritmik hesap verebilirlik, dijital güvenlik, teknoloji aracılı şiddet, cinsiyete duyarlı veri üretimi ve sosyal koruma alanlarında ise kurumsal çeviri daha sınırlı kalmaktadır. Bu seçici yerelleşme, Endüstri 5.0'ın insan merkezli dili ile kadınların dijital emek piyasalarındaki çalışma koşulları arasındaki gerilimi görünür kılmaktadır. Bölüm, dijital dönüşümün kadınlar için gerçek bir güçlenme alanına dönüşebilmesi için teknolojiye erişimin sosyal koruma, bakım politikaları, dijital güvenlik ve emek haklarıyla birlikte ele alınması gerektiğini savunmaktadır.

Anahtar Kavramlar Endüstri 5.0, kadın emeği, toplumsal cinsiyet eşitliği, norm yerelleşmesi.

1. Giriş

Teknoloji ile insan emeği arasındaki ilişki, Birinci Sanayi Devrimi'nden günümüze kadar üretim süreçlerini şekillendirmektedir. Yirmi birinci yüzyılda dijital teknolojilerin üretimdeki genişleyen kullanımı bu ilişkiye yeni bir biçim vermektedir. Endüstri 4.0, otomasyon, büyük veri, yapay zekâ ve Nesnelerin İnterneti etrafında örgütlenmiştir. Bu teknolojiler üretimi hızlandırıp operasyonel esnekliği artırırken sanayi politikasını da kararlı biçimde verimlilik ve rekabetçilik eksenine çekmiştir (Xu vd., 2018). Endüstri 5.0 ise bu yörüngeden bilinçli bir kopuşu temsil etmektedir. 5.0 insanı ve çevreyi optimize edilmesi gereken değişkenler olmaktan çıkararak sanayi dönüşümünün merkezi olarak konumlandırmaktadır (Breque vd., 2021).

Bu dönüşüm, emek piyasalarının, sosyal hakların ve toplumsal cinsiyet rollerinin tartışıldığı zemini köklü biçimde yeniden biçimlendirmektedir. Kadınlar açısından dijitalleşme uzaktan çalışma, çevrimiçi girişimcilik, dijital pazarlama, e-ticaret ve platform temelli gelir modelleri gibi yeni olanaklar sunmaktadır. Ancak bu olanaklar, bakım emeğinin görünmezliği, güvencesiz çalışmanın yayılması, algoritmik denetimin güçlenmesi ve teknoloji aracılı şiddetin genişlemesi gibi kırılganlıklarla iç içe geçmektedir. Asıl soru, Endüstri 5.0'ın kadınlar için güvenli, adil ve sosyal haklarla desteklenen çalışma koşullarına gerçekten dönüşüp dönüşmediğidir.

Bu bölüm söz konusu soruyu Türkiye örneği üzerinden yanıtlamaya çalışmaktadır. Kavramsal çerçeve, toplumsal cinsiyete duyarlı bir emek perspektifini norm yayılımı ve norm yerelleşmesi yaklaşımlarıyla birleştirmektedir. Ulusal politika belgeleri, uluslararası sözleşmeler ve kurumsal raporların nitel belge analizi yöntemiyle incelenmesi, Türkiye'nin bu normları hangi öncelikler çerçevesinde benimsediğini ve hangilerini arka plana ittiğini görünür kılmaktadır. Bölümde sırasıyla kavramsal çerçeve, uluslararası normatif mimari ve Türkiye'deki yerelleşme süreçleri ele alınmaktadır.

2. Kavramsal Çerçeve: Endüstri 5.0, Kadın Emeği ve Normların Yerelleşmesi

Endüstri 5.0'ın insan merkezli çerçevesi, teknoloji ile emek arasındaki ilişkiyi yeniden kurmaktadır. Kadın emeği açısından bu çerçevenin sınanması gereken yer, erişim istatistikleri ya da beceri sertifikaları üzerinden yapılamaz, çünkü teknolojik sistemleri üreten toplumsal ilişkiler, bakım sorumluluğunun dağılım biçimi, platform çalışmasını yöneten koşullar ve uluslararası eşitlik normlarının ulusal bağlamlardaki kurumsal akıbeti ve insan merkezlilik iddiasının tutunup tutunmayacağı bu zeminde belirlenmektedir. Bu nedenle kavramsal

çerçeve, dijital dönüşüm ile Türkiye'deki kadın emeği arasındaki ilişkiyi altı farklı analitik katman üzerinden ele almaktadır.

2.1. Feminist Teknoloji Çalışmaları ve Cinsiyetlendirilmiş Dijital Dönüşüm

Feminist teknoloji çalışmaları bu çerçevenin birinci analitik katmanını oluşturmaktadır. Teknolojiler tarafsız araçlar değildir; üretildikleri kurumsal, kültürel ve emek ilişkileri içinde biçimlenir ve bu ilişkilerin izlerini taşır. Wajcman'ın (2009) feminist teknoloji perspektifi, teknolojik tasarımın mevcut eşitsizlikleri nasıl yeniden ürettiğini ve aynı zamanda yeni çalışma, gelir ve görünürlük alanları nasıl yaratabileceğini göstermektedir. Bu ikili dinamiği çözümlemek, Endüstri 5.0 altında kadın emeğini anlamak için vazgeçilmez bir başlangıç noktasıdır.

Türkiye'de bu saptama soyut kalmamaktadır. Kadınların ekonomik yaşama artan katılımı, kayıt dışı, ücretsiz ve sosyal güvencesiz çalışmayı ortadan kaldırmamış, aksine ikisi birlikte genişlemiştir (Bildirici ve Anafarta, 2001). Bu gerçeklik, sosyal güvenlik haklarını, annelik korumalarını, emekliliğe erişimi ve gelir güvenliğini yalnızca destekleyici birer koşul olmaktan çıkarmakta olup dijitalleşmenin kadınlara gerçek bir güçlenme alanı açıp açmadığının temel ölçütleri hâline gelmektedir. Sosyal koruma harcamalarının yapısal eşitsizlikleri daraltma kapasitesi bulunmakla birlikte, işe alımdaki ayrımcılık ve istihdam çıktılarındaki kalıcı açıklar kadınların emek piyasasındaki konumunu biçimlendirmeyi sürdürmektedir (Yılmaz ve Rakıcı, 2024).

2.2. Feminist Güvenlik, Dijital Güvenlik ve Teknoloji Aracılı Riskler

İkinci analitik katman güvenlik meselesidir. Tickner'ın (1992) feminist güvenlik yaklaşımı, güvenlik kavramını devletlerin askerî korunmasından koparark gündelik deneyime, ekonomik kırılganlığa, bedensel bütünlüğe ve toplumsal cinsiyet ilişkilerine bağlamaktadır. Çalışma yaşamı giderek daha fazla çevrimiçi maruziyeti, dijital tacizi, gözetimi ve platform temelli denetimi kapsayacak biçimde genişlediğinden, bu yaklaşım kadın emeğinin dijital bağlamlarda çözümlenmesinde doğrudan işlevseldir.

Dijital çağda kadınların ekonomik güvenliği dijital güvenlikle iç içe geçmiştir. Platform emeği, uzaktan çalışma ve çevrimiçi girişimcilik teknoloji aracılı tacizi, dijital takibi, müşteri kaynaklı istismarı ve sürekli ulaşılabilir olma baskısını iş koşullarının bir parçası hâline getirebilmektedir. Bu riskler çalışma koşullarını, gelir sürekliliğini ve ekonomik fırsatlara erişimi doğrudan biçimlendirir. True'nin (2012) siyasi iktisat yaklaşımı, toplumsal cinsiyete dayalı

şiddetin ekonomik bağımlılık ve kurumsal eşitsizliklerle nasıl iç içe geçtiğini açığa çıkararak bu risklerin yalnızca bireysel deneyimlere dayalı olmadığını, yapısal koşullardan da kaynaklandığını göstermektedir.

Dijital güvenlik bu nedenle Endüstri 5.0'da kadın emeği haklarının özünü temsil etmektedir. Çevrimiçi tacizden korunmayı, güvenli veri yönetişimini, işlevsel şikâyet mekanizmalarını ve hesap verebilirliği içermeyen bir dijital dönüşüm modeli, iddiası ne kadar güçlü olursa olsun, gerçek anlamda insan merkezli değildir. Güvenlik koşulları gözetilmeden sağlanan katılım genişlemesi, kadınlar için kırılganlığı ortadan kaldırmaz; yalnızca biçimini değiştirir ve görünmez kılar

2.3. Bakım Emeği, Yeniden Üretim Emeği ve Dijital Güçlenmenin Sınırları

Üçüncü analitik katman bakım emeğidir. Feminist emek yazını, kadınların ücretli çalışmasının ücretsiz ev içi emekten ve bakım sorumluluklarından bağımsız olarak ele alınamayacağını uzun süredir ortaya koymaktadır. Federici'nin (2012) yeniden üretim emeği kavramı, ev işlerinin ve bakımın ekonomik düzeni ayakta tutan görünmez bir altyapı oluşturduğunu göstermektedir. Dijital çalışmanın esnek ve özgürleştirici bir alan olarak sunulması, bu altyapının politika gündeminde yeterli yer bulmamasını daha da sorunlu kılmaktadır.

Uzaktan çalışma ve platform temelli gelirin sunduğu esneklik, yalnızca uygun sosyal ve kurumsal koşullar altında güçlendirici bir anlam kazanır. Pek çok kadın için evden çalışmak, ücretli işi zaten bakım sorumluluklarıyla örülmüş bir mekâna taşımak anlamına gelmektedir. Bakım yükü paylaşılmadığında dijital çalışma bu yükü hafifletmemekte, daha yoğun ve görünmez hâle getirmektedir. Neoliberal emek rejimi analizleri, Türkiye'de ev içi çalışma, bakım verme ve çevrimiçi iş sorumluluklarının kadınlar için birbirinden bağımsız alanlar oluşturmadığını, her birinin gündelik yaşam ile iç içe geçerek dijital çalışma koşullarını doğrudan biçimlendirdiğini ortaya koymaktadır (Tekin, 2025). Endüstri 5.0'ın insan merkezli vaadi bu nedenle bakım hizmetleri, sosyal koruma, annelik hakları ve adil çalışma koşullarını da kapsamdan değerlendirilmesi mümkün olamamaktadır.

2.4. Platform Emeği ve Algoritmik Yönetim

Dördüncü analitik katman platform emeği ve algoritmik yönetimle ilgilidir. Platform ekonomisi, kadın emeği ile dijital dönüşüm arasındaki ilişkinin en somut biçimde görünür olduğu alanlardan biridir. Srnicek'in (2017) platform

kapitalizmi çerçevesi, dijital platformların veri toplama, kullanıcı davranışlarını yönlendirme ve emek süreçlerini algoritmik olarak düzenleme kapasitesini ön plana çıkarmaktadır. Dijital pazar yerleri, serbest çalışma platformları ve bakım hizmet uygulamaları kadınlar için gelir olanakları yaratmaktadır, ancak bu alanlar aynı zamanda düzensiz geliri, öngörülemeyen çalışma saatlerini, zayıf pazarlık gücünü ve sosyal korumaya sınırlı erişimi de beraberinde getirmektedir.

Dijital sınıflandırma ve otomatik karar alma sistemlerinin mevcut eşitsizlikleri yeniden ürettiğine dair kanıtlar giderek artmaktadır. Noble (2018) arama motoru algoritmalarının ırksal ve cinsiyetçi önyargıları nasıl pekiştirdiğini belgelemekte; Köchling vd. (2025) ise serbest çalışma platformlarındaki sıralama algoritmalarının toplumsal cinsiyete, yaşa ve ırka bağlı ayrımcı çıktılar ürettiğini ortaya koymaktadır. Kadınların platform görünürlüğü, işe erişimi ve kazanç düzeyi bu nedenle yalnızca bireysel tercihler ve yeteneklerin yanı sıra, teknik sistemlerle mevcut eşitsizlikler arasındaki etkileşimle biçimlenmektedir.

Yapay zekâ destekli işe alım sistemleri benzer riskler taşımaktadır. Bakım sorumluluğu nedeniyle istihdam geçmişinde oluşan boşluklar, algoritmik değerlendirmede istikrarsızlık ya da yetersizlik işareti olarak okunduğunda, kadınlar korunan özellikler doğrudan hedef alınmadan dolaylı yoldan elenmiş olmaktadır. Sheard'ın (2025) "algoritma kolaylaştırmalı ayrımcılık" kavramı tam da bu mekanizmayı tanımlamaktadır: görünürde tarafsız ölçütlerin yapısal olarak eşitsiz sonuçlar üretmesi. AB Yapay Zekâ Yasası ve Platform Çalışması Direktifi (Avrupa Birliği, 2024a, 2024b) bu sorunlara algoritmik şeffaflık, insan denetimi ve işçi hakları standartları aracılığıyla yanıt vermektedir.

2.5. Norm Yayılımı, Norm Yerelleşmesi ve Kurumsal Çeviri

Beşinci analitik katman, uluslararası normların ulusal politika bağlamlarına taşınma biçimiyle ilgilidir. Finnemore ve Sikkink'in (1998) norm yaşam döngüsü çerçevesi, normların farklı bağlamlarda nasıl ortaya çıktığını, yayıldığını ve kurumsallaştığını açıklamaktadır. Kadın emeğine ilişkin ilkeler (eşitlik, sosyal koruma, bakım emeği, dijital güvenlik, karar alma süreçlerine katılım) uluslararası sözleşmeler aracılığıyla dolaşıma girmektedir. Ancak bir normun metne geçmiş olması, o normun etkin hâle gelmesi anlamına gelmemekte, asıl belirleyici olan, normun alındığı bağlamda ne kadar anlam kazandığı ve kurumsal karşılık bulduğudur.

Acharya'nın (2004) norm yerelleşmesi kavramı bu süreci açıklamak için özellikle yararlıdır. Yerli aktörler uluslararası ilkeleri olduğu gibi benimsemezler, yerel dünyada yankı uyandıran kavramlarla yeniden çerçeveler, mevcut kurumsal repertuarlarla ilişkilendirir ve siyasi açıdan uygulanabilir olanı seçerler. Türkiye bağlamında bu seçim sürecini kurumsal kapasite, ekonomik yapı, kayıt

dışılığın yaygınlığı ve toplumsal kabuller belirlemektedir (Yanici Erdal, 2019). Kadın istihdamı, girişimcilik ve dijital beceriler bu süreçte görece kolay eklemlenen normlar arasındayken, bakım emeğinin paylaşımı, platform çalışanlarının hakları ve algoritmik hesap verebilirlik daha sınırlı kurumsal zemin bulmaktadır. Bu seçici örüntü, bölümün temel argümanının merkezinde yer almaktadır.

2.6. Türkiye'nin Tarihsel ve Yapısal Emek Rejimi

Altıncı ve son analitik katman, Türkiye'deki kadın emeğini tarihsel ve yapısal bağlamı içinde konumlandırmaktadır. Türkiye'de feminist emek araştırmaları, kadın çalışma yaşamını, kayıt dışılık, sektörel ayrışma, düşük ücretler, bakım yükleri ve sosyal korumaya eşitsiz erişim gibi köklü örüntüler tarafından biçimlendirildiğini göstermektedir. Bu tarihsel zemin, dijital dönüşümün ne gibi bir emek piyasasıyla buluştuğunu anlamak açısından vazgeçilmezdir.

Hazır giyim sektöründeki kadın işçiler üzerine yapılan araştırmalar, ücretli emeğin ev içi bakım sorumluluklarından, aile yükümlülüklerinden ve sınıfsal konumdan ayrıştırılamayacağını göstermektedir (Arslan, 2024). Dedeoğlu (2012), özellikle tekstil ve hazır giyim sektöründeki kadın emeğini küresel üretim zincirleri, kayıt dışılık ve göç örüntüleri içinde çözümleyerek Türkiye'nin uluslararası üretim hiyerarşisindeki konumunu görünür kılmaktadır. Toksöz (2007) ise kadın istihdamının tarihsel seyrini, sektörel ayrışmayı ve emek piyasasının cinsiyete dayalı bölünmesini sistematik biçimde belgelemektedir. Bu yazın olmadan Türkiye'de dijital dönüşümün kadın emeği için ne anlam ifade ettiğini anlamak mümkün değildir.

Kayıt dışı istihdam, sosyal güvenceye kısıtlı erişim, bölgesel farklılıklar ve kalıplaşmış toplumsal cinsiyet rolleri, dijitalleşmenin dönüştürücü potansiyelini sınırlamaktadır. Kadınlar açısından kayıt dışı çalışma, sağlık hakkına, emekliliğe, gelir güvenliğine ve insana yakışır çalışma koşullarına erişimi zayıflattığından toplumsal adaletsizliği derinleştirmektedir (Yurt ve Şişman, 2024). Türkiye bu nedenle seçici ve katmanlı norm yerelleşmesinin somut bir örneğini sunmaktadır. Uluslararası normlar, önceden eşitsizliklerle örülmüş bir emek piyasasıyla buluşmakta ve bu buluşma normların hangisinin tutunacağını belirlemektedir. Bu kavramsal zemin üzerinde bir sonraki bölüm, söz konusu normların taşındığı uluslararası mimariyi incelemektedir.

3. Endüstri 5.0 Bağlamında Kadın Emeğine İlişkin Uluslararası Normatif Mimari

Kadın emeğine ilişkin uluslararası normatif mimari, birbirini tamamlayan ve zaman içinde derinleşen birkaç farklı çerçeveden oluşmaktadır. Bu bölüm söz konusu çerçeveleri tanımlamak ve her birinin bu analizde neden yer aldığını gerekçelendirmek amacıyla ele almaktadır.

CEDAW, bu mimarinin hukuki temelini oluşturmaktadır. 1979'da kabul edilen Sözleşme, kadınların ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel yaşama etkin katılımını taraf devletlerin yerine getirmek zorunda olduğu bir yükümlülük olarak tanımlamaktadır (CEDAW Komitesi, 2022). Bu çalışmada CEDAW'a başvurulmasının nedeni, yükümlülük dilinin diğer çerçevelere kıyasla daha bağlayıcı bir zemin sunmasıdır. Dijital çağda bu yükümlülük genişlemektedir: kadınların teknolojiye erişimi, çevrimiçi alanlara güvenli katılımı ve dijital ekonomide ayrımcılığa uğramadan çalışabilmesi artık CEDAW'ın kapsamı içinde değerlendirilebilmektedir.

Pekin Eylem Platformu, bu analizde tarihsel derinlik sağlamaktadır. 1995'te kabul edilen Platform, kadınların bilgi ve iletişim teknolojileriyle ilişkisini toplumsal cinsiyet eşitliği gündemine taşıyan ilk uluslararası belgeler arasındadır (Birleşmiş Milletler, 1995). Endüstri 5.0 tartışmalarında sıklıkla yeni bir başlangıç noktası olarak sunulan dijital dönüşüm ve toplumsal cinsiyet meselesi, aslında onlarca yıllık bir normatif birikimin devamıdır. Pekin Platformu'nun dahil edilmesi bu sürekliliği görünür kılmak için gereklidir.

BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, kadın emeği tartışmasını kalkınma boyutuna taşımaktadır. Bu noktada 5. Hedef, toplumsal cinsiyet eşitliğini sürdürülebilir kalkınmanın yapısal bir koşulu olarak ele almaktadır (UN Women, 2023b). Bu çerçevenin önemi, kadın emeğini salt emek piyasası sorunu olmaktan çıkararak sosyal adalet ve insan merkezli dönüşüm gündeminin bir parçasına dönüştürmesinden kaynaklanmaktadır. Norm yerelleşmesi analizinde ise Kalkınma Hedefleri, Türkiye'nin uluslararası taahhütlerini değerlendirmek için referans noktası işlevi görmektedir.

ILO, bu mimaride emek hakları boyutunda yer almaktadır. Annelik koruması, ayrımcılık yasağı, sosyal koruma ve insana yakışır çalışma ILO standartlarının temel bileşenleridir. Bu analizde özellikle öne çıkan ise 190 sayılı Şiddet ve Taciz Sözleşmesi'dir (ILO, 2019). Söz konusu Sözleşme, şiddeti ve tacizi fiziksel işyeriyle sınırlandırmayarak çalışma yaşamıyla ilişkili tüm ortamları kapsamaktadır. Platform emeğinin ve uzaktan çalışmanın yaygınlaştığı bir dönemde, bu genişletilmiş koruma anlayışı kadın emeği analizinin ayrılmaz bir parçasıdır.

Avrupa Birliği'nin düzenlemeleri bu çalışmada iki ayrı gerekçeyle yer almaktadır. Birincisi, AB Platform Çalışması Direktifi (Avrupa Birliği, 2024b) platform çalışanları için istihdam statüsü, algoritmik yönetimde şeffaflık, insan denetimi ve sosyal koruma konularında küresel ölçekte en ileri düzenleyici çerçeveyi oluşturmaktadır. İkincisi, AB Yapay Zekâ Yasası (Avrupa Birliği, 2024a) algoritmik hesap verebilirlik konusunda bağlayıcı bir model sunmaktadır. Türkiye'nin AB ile hukuki uyum süreci göz önüne alındığında, bu direktifler ve yasalar seçici yerelleşmeye somut bir karşılaştırma zemini sağlamaktadır.

OECD'nin bu analizde üstlendiği rol karşılaştırmalı veri zemini sağlamaktır. Dijital becerilere erişim, STEM alanlarında temsil, teknoloji yoğun sektörlerdeki istihdam ve emek piyasasındaki yapısal engeller OECD'nin izleme gündeminde yer almaktadır. OECD verileri, dijital uçurumun teknolojiye erişimin ötesinde eğitim, gelir, bakım sorumlulukları ve kalıplaşmış mesleki yönelimler tarafından biçimlendirildiğini ortaya koymaktadır (OECD, 2023; OECD, 2024). Türkiye'nin bu göstergeler üzerindeki konumu, normatif iddiaların pratikte ne anlam ifade ettiğini somutlaştırmaktadır.

UN Women bu çalışmada dijital güvenlik ve çevrimiçi şiddetin kadın emeğiyle bağlantısını kuran çerçeve olarak işlev görmektedir. Dijitalleşmenin kadınlar için güçlendirici sonuçlar doğurması çevrimiçi güvenliğin sağlanmasına, veri korumasına ve etkili şikâyet mekanizmalarına bağlıdır. UN Women'ın 2023 raporları (UN Women, 2023a) bu bağlantıyı çalışmanın teorik çerçevesiyle doğrudan örtüşen emek politikası olarak kavramsallaştırmaktadır.

Bu altı çerçeve birlikte değerlendirildiğinde, her birinin farklı bir normatif işlev üstlendiği görülmektedir: CEDAW hukuki bağlayıcılık, Pekin Eylem Platformu tarihsel derinlik, SKH'lar kalkınma perspektifi, ILO emek hakları güvencesi, AB düzenlemeleri dijital emek standardı, OECD karşılaştırmalı izleme kapasitesi ve UN Women dijital güvenlik bağlantısı sağlamaktadır. Bu çerçevelerden herhangi birinin çıkarılması analizde somut bir boşluk yaratacaktır. Söz konusu normların Türkiye'de nasıl karşılık bulduğu, bir sonraki bölümün konusunu oluşturmaktadır.

4. Türkiye'de Kadın Emeği ve Dijital Dönüşüme İlişkin Normların Yerelleşmesi

Türkiye'de dijital dönüşüm içindeki kadın emeğine ilişkin bir değerlendirme, emek piyasasındaki cinsiyete dayalı açıklardan başlamak durumundadır. TÜİK'in 2024 verilerine göre istihdam oranı kadınlarda yüzde 32,5, erkeklerde yüzde 66,9'dur. İşgücüne katılım oranı kadınlarda yüzde 36,8, erkeklerde yüzde 72,0 iken işsizlik kadınlarda yüzde 11,8, erkeklerde yüzde 7,1 düzeyindedir (TÜİK ve UN Women Türkiye, 2025). Bu rakamlar, dijital beceri

programlarının ve platform temelli gelir modellerinin daha baştan eşitsiz yapılanmış bir emek piyasasına eklemlenmekte olduğunu göstermektedir.

Bakım emeği bu eşitsizliğin en belirleyici noktalarından biridir. 2024 verilerine göre işgücü dışındaki kadınların yüzde 35'i "ev işleriyle meşgul" olarak sınıflandırılmaktadır. Üç yaşın altında çocuğu olan hanelerde 25-49 yaş grubundaki kadınlarda istihdam oranı yüzde 26,9 iken aynı koşullardaki erkeklerde bu oran yüzde 90,9'dur. Çalışma yaşamında beklenen süre kadınlarda 20,7, erkeklerde 39,7 yıldır (TÜİK, 2025). Bu rakamlar yalnızca bir açığı tarif etmemektedir; dijital esnekliğin vaadinin hangi zeminde yer aldığını da göstermektedir. Erkekten 19 yıl daha kısa bir çalışma yaşamına sahip olan ya da yüzde 90,9'luk istihdam oranının yanında yüzde 26,9 ile istihdam edilen kadın, platform çalışmasını koşulsuz bir fırsat olarak deneyimleme konumunda değildir. Bakım altyapısı ve bu yapısal farkları dikkate alan sosyal politika olmadan dijitalleşme, eğik bir sahada ilerlemektedir.

Dijital erişim göstergeleri daha karmaşık bir tablo ortaya koymaktadır. TÜİK'in 2025 verilerine göre 16-74 yaş grubunda internet kullanım oranı kadınlarda yüzde 88,2, erkeklerde yüzde 93,6'dır. Ancak e-devlet hizmetlerinin kullanımı kadınlarda yüzde 69,5, erkeklerde yüzde 82,8'de kalmaktadır (TÜİK, 2025). Bu açık, erişimin derinliğinin ve kullanım kalitesinin yüzeysel istatistiklerden farklı bir hikâye anlattığına işaret etmektedir. İnternet bağlantısı, dijital okuryazarlığa, kamu hizmetlerine güvenli erişime ve beceri derinliğine dönüşmeden tek başına eşitlik üretmemektedir. Platform çalışmasına özgü veri boşluğu Bölüm 4.3'te ayrıntılı biçimde ele alınmaktadır.

4.1. Seçici Yerelleşme ve Politika Dil

Kadının Güçlenmesi Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2024-2028), Türkiye'de kadın emeği ile dijital dönüşüm arasındaki ilişkinin hangi dil aracılığıyla kurulduğunu anlamak için merkezi bir politika metnidir (Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2024). Belge eğitim, sağlık, ekonomi, liderlik ve karar alma mekanizmalarına katılım ile çevre ve iklim değişikliği olmak üzere beş eksen üzerinde yapılandırılmıştır.

Strateji Belgesi ekonomik güçlenme, dijital katılım ve girişimcilik konusunda güvenli ve kararlı bir dil ortaya koymaktadır. Ancak bu iddiaların dayandığı yapısal zemini sosyal korumayı, bakım paylaşımını, platform çalışanlarının haklarını ve kadınların dijital çalışma yaşamına özgü riskleri çok daha sessiz ele almakta ya da hiç ele almamaktadır. Bakım emeğinin paylaşımı, platform çalışanlarının statüsü, algoritmik şeffaflık, teknoloji aracılı şiddete karşı tedbirler ve cinsiyete duyarlı veri üretimi politika gündeminde düşük profil çizmektedir. Bu seçici dil, Acharya'nın (2004) öngördüğü norm yerelleşmesi

mantığıyla örtüşmektedir: ekonomik büyüme ve istihdam söylemine kolayca eklemlenebilen normlar öne çıkarken yapısal dönüşüm gerektiren normlar arka planda kalmaktadır.

4.2. Yerel Aktörler

Mahmood'un (2005) piety kavramı, kadın failliğini yalnızca seküler özgürleşme, hak talebi veya mevcut normlara direnme üzerinden açıklayan yaklaşımlara alternatif bir okuma sunmaktadır. Mahmood'a göre piety, basitçe kişinin belirli ahlaki ve dinî normlar doğrultusunda kendisini dönüştürdüğü, bedenini, davranışlarını ve gündelik pratiklerini disipline ettiği bir özneleşme sürecidir. Bu çerçevede kadın failliği, her zaman normlara karşı çıkma biçiminde ortaya çıkmamaktadır, kimi durumlarda kadınlar, dinî ve ahlaki referansları içselleştirerek, yeniden yorumlayarak ve gündelik yaşamlarında uygulayarak da etkin bir özne konumu kazanabilmektedirler. Dolayısıyla Mahmood'un yaklaşımı, kadınların toplumsal konumlarını anlamada yalnızca liberal-seküler haklar söylemine odaklanmanın sınırlılıklarını görünür kılmaktadır.

Havle Kadın Derneği örneğini bu kavramsal zemin üzerinden değerlendirdiğimizde. Havle, kadın hakları ve toplumsal cinsiyet eşitliği normlarını yerel kültürel ve dinî referanslarla ilişkilendirerek tartışmaya açmaktadır. Bu yönüyle, bu örnek Türkiye'de norm yerelleşmesinin sivil toplumun kültürel meşruiyet üreten yorumlama pratikleri üzerinden de gerçekleştiğini gösteren güzel bir örnektir. Mahmood'un piety kavramı bağlamında bakıldığında, Havle'nin yaklaşımı kadın failliğinin dinî referanslar içinde pasifleşmeden bu referansları eşitlik, adalet ve hak talepleriyle yeniden ilişkilendirilerek dönüştürücü bir imkân alanı oluşturabileceğini ortaya koymaktadır. Öztan Körün ve Parmaksız'ın (2021) da işaret ettiği üzere, bu tür örnekler norm yerelleşmesinin yukarıdan aşağıya işleyen bir uyum sürecinin yanısıra, yerel aktörlerin normları kendi toplumsal bağlamları içinde yeniden kurduğu dinamik bir müzakere alanı olarak değerlendirmeyi mümkün kılmaktadır.

KEDV ve desteklediği kadın kooperatifleri, norm yerelleşmesinin sivil toplum ve yerel ekonomik pratikler üzerinden işleyen farklı bir biçimini temsil etmektedir. Bu örnekte uluslararası kadın emeği, ekonomik güçlenme ve dijital kapsayıcılık normları, yerel üretim ağları, kooperatifleşme, çevrimiçi satış kanalları ve dijital pazarlama pratikleri aracılığıyla gündelik ekonomik yaşama aktarılmaktadır. Bu yönüyle KEDV, normların yalnızca söylemsel düzeyde benimsenmediğini, aynı zamanda kadınların üretim, gelir elde etme ve pazara erişim kapasitelerini artıran somut kurumsal mekanizmaların içinde yerelleştirildiğini göstermektedir.

Bu çerçevede kadın kooperatifleri, ekonomik güçlenme normlarının yerel topluluklar içinde kurumsallaştığı ara yapılar olarak değerlendirilebilir. Kooperatif modeli, kadın emeğini bireysel girişimcilik mantığına tamamen indirgemeden, dayanışma, kolektif üretim ve yerel kapasite geliştirme üzerinden örgütlemektedir. Böylece dijitalleşme, kadınların yerel ekonomilerde görünürlük, pazarlık gücü ve kamusal katılım elde etmelerini sağlayan bir araç hâline gelmektedir. KEDV'in desteklediği çevrimiçi satış ve dijital pazarlama faaliyetleri de bu nedenle norm yerelleşmesinin ekonomik ve teknolojik boyutunu görünür kılmaktadır.

"Ben de Varım" Kadın Girişimciliği Programı ve "Kadın için Teknoloji" Programı ise benzer biçimde, kadınların dijital beceriler ve finansal okuryazarlık yoluyla ekonomik hayata katılımını güçlendirmeyi hedeflemektedir. Bu programlar, uluslararası düzeyde öne çıkan kadınların ekonomik güçlenmesi, dijital kapsayıcılık ve yaşam boyu öğrenme normlarının Türkiye bağlamında uygulanabilir beceri setlerine dönüştürüldüğünü göstermektedir. Dolayısıyla bu örnekler, norm yerelleşmesinin eğitim, kooperatifleşme, dijital pazarlama ve yerel üretim ağları üzerinden de gerçekleştiğini ortaya koymaktadır.

Bu açıdan KEDV ve benzeri programlar, Türkiye'de kadın emeğine ilişkin normatif dönüşümün sınırlı ve seçici politika mimarisi içinde bile yerel düzeyde karşılık bulabildiğini göstermektedir. Ancak bu karşılık, daha çok kadınların istihdam edilebilirliği, girişimcilik kapasitesi ve dijital beceri edinimi ekseninde şekillenmektedir. Bakım emeği, güvencesiz platform çalışması, algoritmik denetim ve dijital güvenlik gibi daha yapısal meseleler ise bu yerelleşme sürecinde görece sınırlı bir görünürlük kazanmaktadır. Bu nedenle KEDV örneği hem norm yerelleşmesinin dönüştürücü potansiyelini hem de Türkiye'de kadın emeği politikalarının hangi alanlarda seçici biçimde kurumsallaştığını göstermesi bakımından önemlidir.

4.3. Dijital Dönüşüm Politikaları, Platform Çalışması ve Dijital Güvenlik

Türkiye'nin dijital dönüşüm politikaları, uluslararası normların yerel öncelikler aracılığıyla nasıl yeniden biçimlendiğini açıkça ortaya koymaktadır. Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi (2021-2025) temel önceliklerini yapay zekâ uzmanı yetiştirme, araştırma ve inovasyon kapasitesini güçlendirme ve işgücü dönüşümünü hızlandırma eksenlerinde tanımlamaktadır (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK ve Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi, 2021). Toplumsal cinsiyet eşitliği, kadın emeğinin özgün kırılganlıkları ve algoritmik ayrımcılık bu stratejik çerçevede ne merkezi bir öncelik ne de politika hedeflerini yatay kesen bir ilke olarak yer almaktadır.

Platform çalışmasına özgü cinsiyete duyarlı göstergelerin yetersizliği yalnızca Türkiye'ye özgü bir sorun değil, uluslararası ölçekte tanınan bir ölçüm sorunudur. OECD, ILO ve Avrupa Komisyonu'nun ortaklaşa hazırladığı el kitabı, ulusal istatistik kurumlarının platform istihdamını ölçme talebini karşılayamadığını ve eksik sayımı önlemek için yeni tanımlara ihtiyaç duyulduğunu belgelemektedir (OECD/ILO/AB, 2023). Platform çalışanlarının yaklaşık yüzde kırkı kadın olmakla birlikte bu oran çalışma yoğunluğuna ve platforma göre belirgin biçimde farklılaşmaktadır: yoğun platform çalışanları arasında erkeklerin payı yüzde yetmişe ulaşmaktadır. Kadınlar serbest çalışma ve mikro görev kategorilerinde daha güçlü temsile sahipken yazılım geliştirme ile ulaşım-teslimat alanlarında oranları düşük kalmaktadır (OECD/ILO/AB, 2023). Bu tablo, cinsiyet farklılıklarının platforma erişimde değil, platformdaki çalışma türünde ve yoğunluğunda da kendini gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Türkiye'nin cinsiyete dayalı istatistik üretiminde önemli altyapı adımları atmış olduğu görülmektedir. ILO Türkiye Ofisi ile TÜİK'in 2020 yılında imzaladığı iş birliği protokolü, Hanehalkı İşgücü Anketi ve Kazanç Yapısı Araştırması verilerini birleştirerek ücret uçurumunu ölçmeye yönelik yeni bir metodoloji geliştirmiştir (ILO ve TÜİK, 2020). Bu altyapı platform çalışmasına genişletilebilecek bir kapasitenin mevcut olduğuna işaret etmektedir. Ancak mevcut istihdam istatistiklerinin ücretli çalışan, işveren ve kendi hesabına çalışan gibi geniş kategorilere dayanması, platform çalışmasının çeşitliliğini ve cinsiyete dayalı ayrışmasını görünmez kılmaktadır (KSGM, 2014). Bu boşluğu kapatmak cinsiyet, yoğunluk, platform türü, gelir düzeyi, sosyal korumaya erişim ve algoritmik yönetim deneyimlerini kapsayan ayrıştırılmış veri üretimiyle mümkün olmaktadır.

AB Platform Çalışması Direktifi'nin Türkiye bağlamındaki önemi karşılaştırmalı bir referans noktası olarak çalışmaktadır. Direktif algoritmik şeffaflık, otomatik kararlara itiraz hakkı ve sosyal koruma standartları getirmektedir. Türkiye'de bu alanlardaki düzenleme eksikliği, kadın emeğini sosyal koruma ve algoritmik hesap verebilirlik bakımından yapısal bir güvencesizlik içinde bırakmaktadır.

Teknoloji aracılı şiddet, dijital emek düzeninin göz ardı edilen bir sorunudur. ILO'nun 190 Sayılı Şiddet ve Taciz Sözleşmesi, şiddet ve tacizi fiziksel işyerinin ötesine taşıyarak dijitalleşen çalışma ortamlarını da kapsama almaktadır (ILO, 2019). Çalışma hayatı çevrimiçi alanlara genişledikçe tacize, dijital takibe ve kişisel veri ihlallerine karşı koruma emek politikasının ayrılmaz bir parçası hâline gelmektedir. Türkiye'de bu alan, insan merkezli dijital dönüşüm iddiasının toplumsal cinsiyet eşitliğini ne ölçüde kapsadığının sınanma zeminidir.

Türkiye'de platform çalışmasında algoritmik ayrımcılığı doğrudan belgeleyen ampirik araştırmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, sosyal medya algoritmalarının toplumsal cinsiyet temsilleri üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalar, algoritmaların cinsiyet normlarını pekiştiren içerik seçimi örüntüleri ürettiğini ortaya koymaktadır (Özdemir ve Çevik, 2025). Bu bulgu, algoritmik önyargının işe alım süreçleriyle sınırlı olmadığını ve dijital platformları kapsayan yapısal bir mesele olarak ele alınması gerektiğini göstermektedir.

4.4. Kurumsal Katmanlaşma ve Uygulamanın Sınırları

Türkiye'de kadın emeği ve dijital dönüşüme ilişkin normların yerelleşmesi, farklı kurumsal alanlara dağılmış bir yapı içinde şekillenmektedir. Kadının güçlenmesi gündemi ağırlıklı olarak Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı tarafından yürütülürken, dijitalleşme ve yapay zekâ gündemi Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK ve Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi tarafından yürütülmektedir. Emek piyasası düzenlemesi ise öncelikle Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı'nın yetkisindedir. Bu kurumsal dağılım, politika aktörlerinin çoğulluğunu sağlamakta, ancak aynı zamanda kadın emeği ile dijital dönüşüm arasındaki ilişkiyi bütünleşik bir bakışla ele almayı güçleştirmektedir.

Sosyal koruma, bakım hizmetleri, veri koruma, algoritmik hesap verebilirlik ve teknoloji aracılı şiddete karşı tedbirler kurumsal sınırlar arasında parçalanmış durumdadır. Her alan ayrı bir bakanlığın gündeminde yer almakta, ancak bu alanlar birbirini etkileyen bileşenler olarak koordineli biçimde ele alınmamaktadır. Norm yerelleşmesi Türkiye'de bu nedenle üç kademede gerçekleşmektedir: CEDAW, Pekin Eylem Platformu ve ulusal belgeler aracılığıyla oluşan biçimsel kabul; istihdam, girişimcilik ve dijital beceriler alanlarındaki seçici politika çevirisi; bakım emeği, platform çalışanlarının hakları ve algoritmik hesap verebilirlik gibi alanlardaki uygulama sınırları. Ekonomik katılım dili güçlü bir şekilde kurumsallaşmıştır; dijital emek adaleti, bakım emeği ve sosyal koruma ise bu mimarinin içinde hâlâ karşılıksız kalan normatif talepler olarak durmaktadır.

5. Sonuç

Bu bölüm, Endüstri 5.0 tartışmasına toplumsal cinsiyete duyarlı bir emek perspektifinden katkı sunmaktadır. Dijital dönüşüm yazınının büyük bölümü kadınların teknolojiye erişimine, beceri edinimlerine ve istihdama katılımlarına odaklanmaktadır. Bu kaygılar önemlidir, ancak bakım yükleri, sosyal güvencesizlik, platform çalışması, algoritmik yönetim ve teknoloji aracılı şiddet gibi yapısal boyutları arka plana itme riski taşımaktadır. Bölümün temel katkısı,

Endüstri 5.0'ın insan merkezli vaadini kadın emeğini biçimlendiren gündelik, kurumsal ve dijital kırılganlıklarla birlikte okumaktır.

Birinci katkı kavramsal çerçevededir. Wajcman'ın feminist teknoloji yaklaşımı, dijitalleşmenin mevcut eşitsizlikleri yeni biçimlerde yeniden düzenlerken aynı zamanda yeni olanaklar yaratabileceğini göstermektedir. Platform çalışması, algoritmik sıralama ve yapay zekâ destekli işe alım, kadın emeğinin ortaya çıkan dijital emek rejimleri içindeki konumunu anlamak için merkezi alanlardır. Tickner ve True'nun feminist güvenlik yaklaşımları, dijital güvenliği emek politikasının dışında tutmanın mümkün olmadığını, bu risklerin kadınların çalışma koşullarını ve ekonomik fırsatlarını doğrudan biçimlendirdiğini ortaya koymaktadır.

İkinci katkı, bakım emeğini ve yeniden üretim emeğini Endüstri 5.0 tartışmasının merkezine yerleştirmektedir. Federici, Arslan, Dedeoğlu ve Toksöz'ün feminist emek yazını, kadınların ücretli emek piyasasındaki konumunun ev içi bakım sorumlulukları, kayıt dışılık, sektörel ayrışma ve sınıfsal konum aracılığıyla biçimlendiğini göstermektedir. Dijital beceriler ve çevrimiçi çalışma olanakları, bu yapısal koşulları kendiliğinden dönüştürmez. Kadınların dijital ekonomiye katılımı sosyal koruma, bakım hizmetleri ve adil çalışma koşullarıyla birlikte inşa edildiğinde gerçek anlamda dönüştürücü bir güç kazanmaktadır.

Üçüncü katkı, Türkiye'de uluslararası normların dijital emek alanındaki yerelleşmesini kapsamaktadır. CEDAW, ILO, AB, OECD ve BM çerçeveleri kadın emeğini haklar, sosyal koruma, dijital güvenlik ve insana yakışır çalışma perspektiflerinden ele almaktadır. Türkiye bu normları ağırlıklı olarak ekonomik güçlenme, dijital beceriler ve girişimcilik aracılığıyla politika gündemine taşımaktadır. Bakım emeğinin paylaşımı, platform çalışanlarının statüsü, algoritmik hesap verebilirlik ve cinsiyete duyarlı veri üretimi ise daha sınırlı bir kurumsal karşılık bulmaktadır.

Türkiye örneği seçici yerelleşmenin pratikte ne ürettiğini somutlaştırmaktadır: güçlenme dilini konuşan, ancak bu dili taşıyan yapısal koşulları (güvencesizliği, bakım yüklerini, algoritmik maruziyeti) yetersiz biçimde ele alan bir politika alanı. Dijital dönüşüm politikaları teknik kapasite ve girişimcilik etrafında güçlü biçimde örgütlenmiştir; sosyal koruma, bakım altyapısı, dijital güvenlik ve algoritmik denetim aynı güçle kurumsallaşmamıştır. Bu bulgu, kadın emeğini dijital dönüşüm politikasının merkezine yerleştiren ve normatif iddiaları fiilî uygulama kapasitesiyle karşılaştıran bir araştırma gündemine işaret etmektedir.

6. Kaynakça

Acharya, A. (2004). How ideas spread: Whose norms matter? Norm localization and institutional change in Asian regionalism. *International Organization, 58*(2), 239–275. https://doi.org/10.1017/S0020818304582024

Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı / KSGM. (2014). *Türkiye'de kadın işgücü profili ve istatistiklerinin analizi*. T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı.

Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı. (2024). *Kadının Güçlenmesi Strateji Belgesi ve Eylem Planı (2024–2028)*. https://aile.gov.tr/ksgm/duyurular/kadinin-guclenmesi-strateji-belgesi-ve-eylem-plani-2024-2028/

Arslan, H. (2024). *Women's productive and reproductive labour: Class and gender inequalities in Turkey*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003149002

Avrupa Birliği. (2024a). *Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council laying down harmonised rules on artificial intelligence*. Official Journal of the European Union.

Avrupa Birliği. (2024b). *Directive (EU) 2024/2831 of the European Parliament and of the Council on improving working conditions in platform work*. Official Journal of the European Union.

Bildirici, M. ve Anafarta, N. (2001). Türkiye'de kadın emeği üzerine bir çalışma. *İktisat İşletme ve Finans, 16*(179), 53–71. https://doi.org/10.3848/iif.2001.179.9148

Birleşmiş Milletler. (1995). *Beijing Declaration and Platform for Action*. United Nations.

Breque, M., De Nul, L., & Petridis, A. (2021). *Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*. European Commission. https://doi.org/10.2777/308407

CEDAW Komitesi. (2022). *Concluding observations on the eighth periodic report of Turkey*. United Nations.

Dedeoğlu, S. (2012). *Veiled globalization: Gender, employment and labour standards in the Turkish textile and clothing industry.* Palgrave Macmillan.

Federici, S. (2012). *Revolution at point zero: Housework, reproduction, and feminist struggle*. PM.

Finnemore, M. ve Sikkink, K. (1998). International norm dynamics and political change. *International Organization, 52*(4), 887–917.

Habitat Derneği. (2021). Kadın için teknoloji. https://habitatdernegi.org/dijital-donusum/kadin-icin-teknoloji/

ILO ve TÜİK. (2020). *Measuring the gender wage gap: Turkey case*. ILO Office for Turkey.

Kadın Emeğini Değerlendirme Vakfı. (t.y.). KEDV ve kadın kooperatifleri hareketi. https://www.kedv.org.tr/kedv-ve-kadin-kooperatifleri-hareketi

Köchling, A., Riechelman, J., & Wehner, M. C. (2025). Opening the "black box" of HRM algorithmic biases. *Journal of Business Research*, *13*(3), 795-848. https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2025.115213

Mahmood, S. (2005). *Politics of piety: The Islamic revival and the feminist subject*. Princeton University Press.

Noble, S. U. (2018). *Algorithms of oppression: How search engines reinforce racism*. New York University Press.

OECD. (2023). *OECD skills outlook 2023: Skills for a resilient green and digital transition*. OECD. https://doi.org/10.1787/27452f29-en

OECD. (2024). *Gender equality in the digital economy.* OECD. https://doi.org/10.1787/a1689dc5-en

OECD/ILO/Avrupa Birliği. (2023). *Handbook on measuring digital platform employment and work*. OECD. https://doi.org/10.1787/0ddcac3b-en

Özdemir, M. ve Çevik, H. (2025). Sosyal medya algoritmalarının toplumsal cinsiyet temsilleri üzerindeki etkileri ve dışlayıcı pratikler. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 11*(2), 344–358.

Öztan Körün, B. ve Parmaksız, B. (2021). *Toplumsal cinsiyet eşitliği bağlamında Türkiye'de İslami feminizm ve Havle Kadın Derneği*. Tezkire.

Sheard, N. (2025). Algorithm-facilitated discrimination. *Journal of Law and Society, 52*(2). https://doi.org/10.1111/jols.12535

Srnicek, N. (2017). *Platform capitalism*. Polity.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. TÜBİTAK ve Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. (2021). *Ulusal yapay zekâ stratejisi 2021–2025*. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı.

Tekin, E. (2025). Neoliberal emek rejiminde aile, toplumsal yeniden üretim ve kadın emeği. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 26*, 1671–1702. https://doi.org/10.17494/ogusbd.1764195

Tickner, J. A. (1992). *Gender in international relations: Feminist perspectives on achieving global security*. Columbia University.

Toksöz, G. (2007). *Türkiye'de kadın istihdamının durumu*. Uluslararası Çalışma Ofisi.

True, J. (2012). *The political economy of violence against women*. Oxford University.

Türkiye İstatistik Kurumu ve UN Women Türkiye. (2025). *Türkiye'de istatistiklerle kadın 2025. TÜİK*. https://www.tuik.gov.tr/media/announcements/ist_kadin2025.pdf

Türkiye İstatistik Kurumu. (2025). *Hanehalkı bilişim teknolojileri (BT) kullanım araştırması, 2025*. TÜİK. https://veriportali.tuik.gov.tr/tr/press/53925

Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO). (2019). *Convention No. 190: Violence and harassment in the world of work*. ILO.

UN Women. (2023a). *Tipping point: The chilling escalation of online violence against women in the public sphere*. https://www.unwomen.org

UN Women. (2023b). *Progress on the Sustainable Development Goals: The gender snapshot 2023*. https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2023/09/progress-on-the-sustainable-development-goals-the-gender-snapshot-2023

UNDP Türkiye. (2023). *Kadın kooperatifleri dijital araçlar sayesinde hızla gelişiyor*. https://www.undp.org/tr/turkiye/press-releases/kadin-kooperatifleri-dijital-araclar-sayesinde-hizla-gelisiyor

Wajcman, J. (2009). Feminist theories of technology. *Cambridge Journal of Economics, 34*(1), 143–152.

Xu, L. D., Xu, E. L. ve Li, L. (2018). Industry 4.0: State of the art and future trends. *International Journal of Production Research, 56*(8), 2941–2962. https://doi.org/10.1080/00207543.2018.1444806

Yanici Erdal, İ. Ö. (2019). Türkiye'de kayıt dışı istihdam ve kayıt dışı istihdamla mücadele politikaları. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8*(16), 225–246.

Yılmaz, T. Z. ve Rakıcı, C. (2024). Sosyal koruma harcamalarının gelir eşitsizliği üzerindeki etkisi: Türkiye örneği. *Sosyoekonomi, 32*(59), 383–404. https://doi.org/10.17233/sosyoekonomi.2024.01.17

Yurt, Ş. ve Şişman, Y. (2024). Kayıt dışı istihdam: Sosyal adaletsizlikler. *Çalışma İlişkileri Dergisi, 15*(1), 63–84.

Gender Norms and Women's Labor in Industry 5.0

Extended Abstract

This chapter examines women's labour under Industry 5.0 through a gender-sensitive framework that combines feminist technology studies, feminist labour scholarship, feminist security approaches, and the literature on norm diffusion and norm localisation. Its central concern is whether the human-centred promise of Industry 5.0 can be realised under labour-market conditions marked by gender inequality, unpaid care responsibilities, informal employment, platform-mediated work, algorithmic control, and technology-facilitated violence. The chapter argues that access to digital technologies, skills, or online markets does not in itself produce empowerment. The effects of digital transformation depend on the rights, protections, care arrangements, institutional capacities, and regulatory mechanisms that shape women's participation in emerging forms of work.

The analysis is organised around six conceptual layers. The first draws on feminist technology studies to treat technology as socially. Technological design, access to digital skills, and the organisation of labour reflect existing institutional and cultural relations. Wajcman's approach is especially useful because it directs attention to the ways digital technologies can generate new opportunities while reproducing gendered inequalities through design choices, labour practices, and access structures. The second layer brings feminist security scholarship into the discussion. Security is understood through everyday experience, economic vulnerability, bodily integrity, digital privacy, and protection from technology-facilitated harm. From this perspective, online harassment, data misuse, digital surveillance, and platform-based control form part of women's working conditions rather than separate problems outside the labour sphere.

The third layer focuses on care and reproductive labour. Feminist labour has long shown that women's paid work cannot be separated from unpaid domestic work, care responsibilities, and family obligations. This point is crucial for evaluating remote work, online entrepreneurship, and platform-based income. Flexibility may support women's participation under favourable conditions, yet it may also transfer paid work into a domestic space already structured by unequal care burdens. Without childcare, social protection, maternity rights, and fair working conditions, digital work can intensify rather than reduce women's workload. The fourth layer examines platform labour and

algorithmic management. Digital platforms organise access to work, visibility, pay, performance evaluation, and deactivation through opaque technical systems. Research on algorithmic discrimination shows that apparently neutral criteria may reproduce inequalities linked to gender, race, class, age, and disability. Employment gaps associated with care responsibilities provide a clear example of how automated assessment can disadvantage women without directly using gender as a decision variable.

The fifth layer addresses norm diffusion and norm localisation. International principles on women's labour circulate through conventions, policy documents, monitoring mechanisms, and institutional networks. Yet their adoption does not guarantee uniform implementation. Local actors choose, translate, and reframe international norms in a manner that is compatible with existing political priorities, cultural repertoires, institutional capacities, and economic structures. The sixth layer embeds these processes in the historical labour regime of Türkiye where informality, sectoral segregation, low wages, regional disparities and unequal access to social protection have long shaped the employment of women. This context is important because digital transformation does not take place in a vacuum, but in an already unequal labour market

Methodologically, the chapter uses qualitative document analysis. It examines international conventions, policy frameworks, strategy documents, institutional reports, official statistics, and relevant academic literature. The international normative architecture includes CEDAW, the Beijing Platform for Action, the Sustainable Development Goals, ILO standards, European Union regulations, OECD work, and UN Women frameworks. These sources are analysed together with Türkiye's Women's Empowerment Strategy Document and Action Plan (2024–2028), the National Artificial Intelligence Strategy (2021–2025), gender statistics, labour-market data, and documents related to platform work, digital skills, women's cooperatives, and technology-facilitated violence. The analysis asks which international norms receive policy attention in Türkiye, how they are translated into domestic programmes, and which issues remain weakly institutionalised.

The findings point to a selective and layered pattern of localisation. Norms associated with economic empowerment, employment, entrepreneurship, digital skills, and women's cooperatives receive relatively strong policy support. They fit easily within national agendas of economic participation, local development, innovation, and labour-force activation. Civil society organisations, women's cooperatives, and digital training programmes translate these norms into practical forms through local production, online sales, financial literacy, and entrepreneurship support. At the same time, the policy framework

gives less sustained attention to the redistribution of care labour, the employment status of platform workers, algorithmic transparency, technology-facilitated violence, gender-sensitive data production, and access to social protection.

Official data reinforce this argument. Women's employment and labour-force participation rates remain far below those of men, while care responsibilities continue to shape women's withdrawal from paid work and shorten their expected duration in working life. Digital access has expanded, but gaps in e-government use and the depth of digital skills remain. Platform work creates an additional measurement problem because existing labour statistics rely on broad categories that do not adequately capture platform type, work intensity, income, social protection, or experiences of algorithmic management. Türkiye has developed statistical capacity in areas such as the gender wage gap, yet this infrastructure has not been systematically extended to platform labour.

The chapter also identifies institutional layering as a major implementation constraint. Women's empowerment, digital transformation, artificial intelligence, labour-market regulation, social protection, and violence prevention are distributed across different ministries and organisations. This division creates a wide range of policy actors, but it also fragments responsibility. Skills and entrepreneurship programmes may expand while care services, data protection, algorithmic accountability, and digital safety remain outside a coherent policy framework. As a result, norm localisation proceeds at three levels: formal acceptance through international commitments and national documents; selective policy translation in employment, entrepreneurship, digital skills, and cooperatives; and implementation limits in care, platform rights, algorithmic oversight, and rights-based gender policy.

The chapter contributes to the literature in three ways. First, it brings Industry 5.0 into dialogue with feminist labour and technology scholarship, shifting attention from technological access to the social relations that organise women's work. Second, it places care labour, digital security, and algorithmic governance within the core of the industry 5.0 debate. Third, it uses norm localisation to explain why international principles acquire uneven institutional force in Türkiye. The chapter concludes that a genuinely human-centred model of Industry 5.0 requires more than digital participation. It depends on social protection, care infrastructure, labour rights, transparent algorithmic governance, effective remedies against digital violence, and coordinated gender-sensitive policy. Women's labour must therefore be treated as a central measure of whether Industry 5.0 fulfils its human-centred claims in practice.

Keywords Industry 5.0, women's labour, gender equality, norm localisation

About Author

Dr. Yasemin Tutar is an Assistant Professor in the Department of International Relations at Recep Tayyip Erdoğan University. Her academic research focuses on European studies, populism, Euroscepticism, securitization, and political transformation. She teaches undergraduate and graduate courses on European studies, social science research methods, and foreign policy analysis. She is also actively involved in European Union mobility programmes, educational projects, and international academic collaborations.

2. Cultural Heritage, Human Rights, and Gendered Identity in the Arbëresh Community of Southern Italy

Dr. Elda GJERGJI
University of Elbasan "Aleksander Xhuvani"
Lecturer at Faculty of Educational Sciences
Elda.Gjergji@uniel.edu.al
https://doi.org/0000-0002-1807-0248

Dr. Dc. Beatrice GANI
University of Elbasan "Aleksander Xhuvani"
Lecturer at Faculty of Educational Sciences
Beatrice.Gani@uniel.edu.al
https://doi.org/0009-0005-7335-4744

Dr. Florinka GJEVORI
University of Elbasan "Aleksander Xhuvani"
Lecturer at Faculty of Human Sciences
Florinka.Gjevori@uniel.edu.al
https://doi.org/0000-0001-8452-559X

Dr. Elda Gjergji is an Albanian academic and researcher at University of Elbasan "A. Xhuvani", Faculty of Educational Sciences. She holds degrees both in Albanian Language and Literature, Business Administration, a Master Degree on Democracy and Human Rights, and a PhD in International Relations.

Her research interests include human rights, disability studies, gender equality, social inclusion, and Albanian political and social identity in the context of European integration. She has authored and co-authored academic publications and participates in national and international projects focused on inclusive education, civic engagement, and the empowerment of underrepresented groups.

Dr. Beatrice Gani is an Albanian academic and researcher specializing in Education. She holds a PhD focused on teacher mentoring, with particular emphasis on professional development, pedagogical competencies, and educational practices. Her academic interests include teacher education, mentoring, innovative teaching methodologies, and the improvement of educational quality.

Dr. Florinka Gjevori is an Albanian historian and academic researcher at the University of Elbasan "Aleksandër Xhuvani." She holds a PhD in History from the University of Tirana. Her academic interests and research focus on History and the study of historical developments and their social and political contexts. She is actively engaged in university teaching, historical research, and academic activities.

Abstract

Cultural heritage is increasingly conceptualized as a dynamic component of human rights and identity construction, particularly in minority and diasporic contexts. This article examines the Arbëresh community of Southern Italy as a long-standing linguistic and cultural minority, focusing on the intersection between cultural heritage preservation, minority rights frameworks, and gendered mechanisms of transmission. The study argues that cultural continuity is not a neutral process but is socially structured through gendered divisions of cultural labor, where women predominantly sustain informal, domestic, and intergenerational transmission of language and traditions, while men are more visible in institutional and religious representation. Drawing on UNESCO conventions, Council of Europe frameworks, and interdisciplinary heritage studies, the paper demonstrates that sustainability of minority cultures depends not only on legal recognition but also on the redistribution and recognition of gendered cultural responsibilities. The article contributes to debates on heritage governance by emphasizing the need for gender-sensitive, participatory, and rights-based approaches to cultural preservation in minority communities.

Keywords: Arbëresh, cultural heritage, gender, human rights, minority rights, diaspora, identity, intangible heritage

1. Introduction

Cultural heritage is widely recognized as a foundational element of collective identity, social cohesion, and human rights realization (UNESCO, 2003). In the context of minority and diasporic communities, heritage assumes an even more critical role, functioning not only as a symbolic marker of difference but also as a lived practice through which communities sustain continuity across time and space (Toçi, 2024; Liuzzi, 2016).

The Arbëresh community of Southern Italy represents one of the most enduring examples of a European linguistic and cultural minority. Descended from Albanian migrants who settled between the fifteenth and sixteenth centuries, the Arbëresh have maintained a distinct cultural system characterized by language (Arbërisht), Byzantine religious practices, oral traditions, and rich symbolic material culture. Despite centuries of integration into Italian socio-political structures, the community has preserved a strong sense of collective identity.

However, this cultural continuity cannot be understood as a spontaneous or homogeneous process. It is actively produced through everyday social practices that are deeply structured by gender relations. Women are disproportionately responsible for the intergenerational transmission of language, rituals, and domestic cultural knowledge, while men tend to dominate formal religious authority and public representation. This division of cultural labor is central to understanding both the resilience and vulnerability of Arbëresh heritage in contemporary contexts.

This article argues that cultural heritage must be analyzed as a gendered human rights practice, shaped by power relations, social expectations, and institutional structures.

1.1 Methodology

This study adopts a qualitative, interpretative case study design, focusing on the Arbëresh community of Southern Italy as a culturally and historically distinct minority. The aim is to explore how cultural heritage is transmitted and maintained through gendered social structures, within the broader framework of human rights and minority protection.

The research is based on secondary data analysis, including academic literature, ethnographic studies, historical sources, policy documents (notably Italian Law 482/1999), and international frameworks such as UNESCO (2003) and Council of Europe conventions on minority rights. These sources provide a multi-layered understanding of cultural heritage, identity formation, and institutional protection mechanisms.

Data were analyzed using thematic content analysis, guided by three analytical dimensions: (1) cultural heritage and intangible practices, (2) human rights and minority protection frameworks, and (3) gendered patterns of cultural transmission. This intersectional approach enables an integrated interpretation of how heritage is socially reproduced and differentially maintained by men and women within the community.

The study is limited by its reliance on secondary sources and the absence of primary fieldwork; however, it allows for a theoretically grounded synthesis of existing knowledge on Arbëresh cultural continuity.

2. Theoretical Framework

2.1 Cultural Heritage as Intangible and Gendered Practice

Heritage studies distinguish between tangible and intangible cultural heritage, with the latter encompassing practices, expressions, knowledge, and skills transmitted across generations (UNESCO, 2003). For minority communities, intangible heritage is particularly significant because it is embedded in everyday life rather than institutional archives.

However, contemporary critical heritage studies emphasize that intangible heritage is not merely cultural or symbolic—it is socially produced and unequally distributed. Feminist scholarship in anthropology and sociology highlights that cultural reproduction is often dependent on invisible and feminized labor, particularly within domestic and community spaces.

In the Arbëresh context, this is evident in the central role of women as custodians of:

- linguistic transmission (early childhood language acquisition),
- oral traditions (songs, stories, proverbs),
- ritual preparation (religious and familial ceremonies),
- embodied cultural practices (embroidery, cuisine, costume-making).

This positions women as key agents of heritage continuity, though their role is often under-recognized in formal heritage governance structures.

2.2 Human Rights, Minority Protection, and Gender Equality

International human rights frameworks establish cultural participation as a fundamental right (UDHR, 1948; ICCPR, 1966). Similarly, minority protection instruments such as the Council of Europe Framework Convention for the Protection of National Minorities (1992) and UNESCO's Convention for the Safeguarding of Intangible Cultural Heritage (2003) emphasize the right of communities to preserve and develop their cultural identity.

However, these frameworks often treat "communities" as homogeneous units, without sufficient attention to internal gender hierarchies. This creates a conceptual gap between external protection of minority rights and internal inequalities in cultural participation.

In the Arbëresh case:

- women ensure cultural continuity at the micro level (family, domestic sphere),

• but men are more frequently positioned in macro-level decision-making (religious leadership, cultural associations, institutional representation).

This asymmetry reveals that cultural rights must be interpreted through an intersectional lens that includes both ethnicity/minority status and gender equality.

2.3 Identity, Diaspora, and Gendered Social Structure

Diasporic identity is inherently fluid, relational, and historically constructed. For the Arbëresh, identity emerges through the interaction between Albanian ancestral heritage and Italian socio-cultural integration.

Identity reproduction occurs through:

• language use,

• religious participation,

• ritual performance,

• symbolic material culture.

However, these processes are not gender-neutral. Women often embody the role of "cultural continuity agents," responsible for maintaining domestic and emotional links to tradition, while men are more frequently associated with external representation of identity.

This division produces a gendered hierarchy of cultural authority, where women's labor is essential but often informal, and men's roles are more visible but less central to everyday cultural reproduction.

3. Cultural Heritage of the Arbëresh

3.1 Language (Arbërisht)

Arbërisht is the most significant marker of Arbëresh identity and a primary vehicle of cultural memory. Its transmission is largely oral and familial, with mothers and grandmothers playing a decisive role in early language acquisition.

However, language shift is increasingly evident due to:

• compulsory Italian education,

• urban migration,

• media influence,

• reduced intergenerational cohabitation.

The decline of Arbërisht is therefore not only linguistic but also socially and gender-structured, as traditional female-led transmission mechanisms are weakened by socio-economic transformation.

3.2 Religion and Ritual Life

The Greek-Byzantine rite constitutes a central institutional framework for Arbëresh cultural continuity. Religious life is highly structured but also gendered.

Men often occupy formal ecclesiastical authority, while women contribute through:

- ritual preparation,
- collective singing and chanting,
- organization of religious festivals,
- transmission of ritual knowledge within families.

Thus, religious heritage is sustained through a complementary but asymmetrical gender system, where authority and maintenance are distributed unevenly.

3.3 Oral Traditions, Music, and Material Culture

Oral traditions and performative arts are crucial for maintaining collective memory. These include epic narratives, folk songs, lullabies, and ritual poetry.

Women are particularly central in:

- transmitting lullabies and domestic songs,
- preserving oral narratives,
- maintaining embroidery and textile traditions,
- teaching symbolic meanings embedded in material culture.

Men and women jointly participate in festivals, dance, and musical performance, but the domestic sphere remains strongly feminized as a site of cultural reproduction.

3.4 Literature and Cultural Memory

Arbëresh literary production reflects the evolution of identity from oral to written culture. Early works such as Matranga's 1592 codification represent early preservation efforts, while modern authors expand narratives of migration, identity, and cultural hybridity.

Historically male-dominated, literary production is increasingly diversified, with growing female authorship contributing new perspectives on identity, memory, and cultural continuity.

4. Identity Formation and Intergenerational Transmission

Identity formation in Arbëresh communities is an ongoing intergenerational process shaped by both continuity and transformation.

The family remains the primary site of cultural reproduction, where:

- women ensure linguistic and ritual transmission,
- men often represent external cultural identity.

However, modernization introduces structural changes:

- youth migration to urban areas,
- digital communication replacing oral transmission,
- reduced everyday use of Arbërisht.

Young women in particular experience dual pressures: maintaining cultural continuity while pursuing education and labor market integration, creating a complex negotiation between tradition and modernity.

Thus, identity is not fixed but continuously reconstructed through gendered, generational, and socio-economic dynamics.

5. Discussion: Gender, Heritage, and Human Rights

The Arbëresh case provides a compelling empirical illustration that cultural heritage cannot be conceptualized as a neutral or uniformly shared cultural resource. Rather, it is a socially constructed and gendered system of cultural production and reproduction, embedded within power relations that shape who transmits heritage, under what conditions, and with what degree of recognition. From this perspective, heritage is not only a matter of preservation but also of distribution of cultural labor, authority, and visibility.

Within the Arbëresh community, cultural continuity is sustained through everyday practices that are deeply gendered. Women occupy a central yet often invisible position in this process, acting as primary agents of intergenerational transmission through domestic, relational, and affective domains. Their role encompasses the transmission of Arbërisht language in early childhood, the preservation of oral traditions such as songs, narratives, and proverbs, as well as the maintenance of ritual practices within family and community life. However, this form of cultural labor is frequently informal, unpaid, and socially naturalized as an extension of "women's roles" within the private sphere. As a result, it

remains structurally undervalued despite its critical importance for cultural survival.

Three interrelated analytical dimensions emerge from this case.

• Gendered Cultural Labor

Cultural reproduction in the Arbëresh context is sustained through a gendered division of cultural labor, in which women perform the majority of intergenerational transmission work. This includes linguistic socialization, emotional anchoring of identity, ritual preparation, and the embodied reproduction of traditions such as embroidery, cuisine, and folk songs. While these practices are essential for maintaining cultural continuity, they are rarely recognized as forms of "expertise" or "authority" within formal cultural discourse. Instead, they are often normalized as traditional or domestic responsibilities, which contributes to their invisibility in policy and institutional frameworks. This dynamic reflects broader feminist critiques of cultural reproduction, where the reproductive labor of women is structurally essential yet institutionally undervalued.

• Structural Inequality in Heritage Governance

At the institutional level, heritage governance structures within minority communities often reproduce gender asymmetries in representation and decision-making. Formal leadership roles in cultural associations, religious institutions, and public cultural initiatives tend to be disproportionately occupied by men, reflecting broader societal patterns of authority distribution. This creates a paradoxical situation in which women are the primary sustainers of cultural practice at the everyday level, yet have limited influence over the formal mechanisms that define, regulate, and represent that culture. Such structural inequality not only affects participation but also shapes which aspects of heritage are prioritized, legitimized, and made visible in public discourse.

• Policy Gap in Minority Rights Frameworks

Although international and national legal frameworks, such as UNESCO conventions (2003) and Italian Law 482/1999, provide formal recognition of minority cultural rights, they generally lack a gender-sensitive operational dimension. These frameworks tend to conceptualize minority communities as homogeneous cultural units, thereby overlooking internal inequalities related to gender, generation, and social status. As a result, policy interventions aimed at protecting cultural heritage often fail to address the uneven distribution of cultural labor and authority within communities. This gap limits the effectiveness of heritage protection strategies, as it ignores the social conditions under which cultural transmission actually occurs.

The findings of this analysis suggest that sustainable preservation of Arbëresh cultural heritage requires a reconceptualization of heritage policy through a gender-sensitive and rights-based framework. Specifically, three interrelated policy directions emerge:

• **Recognition of gendered cultural labor:** Cultural policies must acknowledge and value the largely invisible work performed by women in sustaining language, rituals, and oral traditions, treating it as a form of cultural expertise rather than informal domestic activity.

• **Inclusive governance structures:** Decision-making processes in cultural and minority institutions should ensure meaningful participation of women, not only as participants but also as leaders and cultural authorities, thereby addressing existing representational imbalances.

• **Integration of gender equality into minority rights implementation:** Minority protection frameworks should explicitly incorporate gender equality as a core principle, ensuring that cultural rights are not implemented in ways that reinforce internal inequalities.

6. Conclusion

The Arbëresh community offers a rich case for understanding the intersection of cultural heritage, human rights, and gender. Cultural continuity is not merely the result of legal protection or historical persistence but is actively produced through gendered social relations embedded in everyday life.

While women are central to the reproduction of language, rituals, and cultural memory, their contributions remain largely invisible within formal institutional frameworks. Addressing this imbalance is essential for ensuring both cultural sustainability and social justice.

Ultimately, the Arbëresh case demonstrates that cultural heritage is a dynamic, gendered, and rights-based process, requiring integrated approaches that combine legal recognition, institutional support, and gender-sensitive cultural governance.

7. References

Abate, C. (2023). *The round dance: A novel* (M. La Luna, Trans.). Rutgers University Press.

Butler, J. (1990). *Gender trouble: Feminism and the subversion of identity*. Routledge.

Council of Europe. (1992). *Framework Convention for the Protection of National Minorities*. Council of Europe.

Council of Europe. (2005). *Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society (Faro Convention)*. Council of Europe.

De Cesari, C., & Herzfeld, M. (2015). *Urban heritage, nationalism and the politics of memory*. Routledge.

Duraj Hoxha, R., & Nini, S. (2025). Women's role in preserving identity and intangible cultural heritage in Arbëresh communities of Calabria, Italy. *Journal of Educational and Social Research, 15*(2), 65. https://doi.org/10.36941/jesr-2025-0065

García, O. (2009). *Bilingual education in the 21st century: A global perspective*. Wiley-Blackwell.

Hall, S. (1990). Cultural identity and diaspora. In J. Rutherford (Ed.), *Identity: Community, culture, difference* (pp. 222–237). Lawrence & Wishart.

Hudhëra, E. (2024). Review of the Arberesh lexicology. *European Journal of Education, 1*(2), 101–106. https://doi.org/10.26417/ejed.v1i2.p101-106

Liuzzi, A. (2016). Old and new minorities: The case of the Arbëreshë communities and the Albanian immigrants in southern Italy. *Migration Letters, 13*(2), 258–268. https://doi.org/10.59670/ml.v13i2.306

Mandalà, M. (2017). *Mitet e historiografisë arbëreshe*. BUM.

Nussbaum, M. C. (2011). *Creating capabilities: The human development approach*. Harvard University Press.

Pollozhani, E. (2019). Language shift among the Arbereshe of Italy. *European Journal of Language and Literature, 5*(1), 193–205. https://doi.org/10.26417/ejls-2019.v5i1-193

Polo, O. (2016). The Arbëresh identity through the myth of language and culture in the poetic creativity of Giuseppe Schirò Di Maggio. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies, 5*(2), 131–140. https://doi.org/10.5901/ajis.2016.v5n2p131

Smith, L. (2006). *Uses of heritage*. Routledge.

Spivak, G. C. (1988). Can the subaltern speak? In C. Nelson & L. Grossberg (Eds.), *Marxism and the interpretation of culture* (pp. 271–313). University of Illinois Press.

Toçi, F. (2021). *Arbëreshët: Midis realitetit dhe mitit – Vështrim i shkurtër historiko-kulturor*. Botimet Toena.

Toçi, F. (2024). *Arbëreshët – Shqiptarët e Italisë: Vendbanimet, historia, kultura, ritet, objektet e kultit*. Botimet Toena.

UNESCO. (2003). *Convention for the safeguarding of the intangible cultural heritage*. UNESCO.

3. Women, Work and Transitional Change in Albania: Gender, European Integration and Social Transformation

Dr. Elda Gjergji
Center of Research and Development in Education
Faculty of Educational Sciences
University of Elbasan "Aleksander Xhuvani"
Elda.Gjergji@uniel.edu.al
https://orcid.org/0000-0002-1807-0248

Dr. Florinka Gjevori
Faculty of Human Sciences
Department of History and Geography
University of Elbasan "Aleksander Xhuvani"
Florinka.Gjevori@uniel.edu.al
https://orcid.org/0009-0009-5114-215X

Dr. Elda Gjergji is an Albanian academic and researcher at University of Elbasan "A. Xhuvani", Faculty of Educational Sciences. She holds degrees both in Albanian Language and Literature, Business Administration, a Master Degree on Democracy and Human Rights, and a PhD in International Relations.

Her research interests include human rights, disability studies, gender equality, social inclusion, and Albanian political and social identity in the context of European integration. She has authored and co-authored academic publications and participates in national and international projects focused on inclusive education, civic engagement, and the empowerment of underrepresented groups.

Dr. Florinka Gjevori is an Albanian historian and academic researcher at the University of Elbasan "Aleksandër Xhuvani." She holds a PhD in History from the University of Tirana. Her academic interests and research focus on History and the study of historical developments and their social and political contexts. She is actively engaged in university teaching, historical research, and academic activities.

Abstract

The transformation of Albania after 1990 has generally been examined through democratization, economic liberalization, institutional reform and European integration. Yet the transition also profoundly reshaped gender relations and women's position in

Albanian society. This article examines the Albanian transition from a historical and international perspective, focusing on women as both subjects and participants in social transformation. It argues that the post-1990 period should not be understood simply as a linear movement from communist restrictions toward democratic equality. Rather, it represented a complex reconfiguration in which new political and economic freedoms developed alongside persistent patriarchal norms, changing patterns of employment, migration, family relations and social protection. Comparative research on post-socialist Europe demonstrates that the political and economic transformations following 1989 affected women and men differently and produced new configurations of gender relations (Gal & Kligman, 2000). Albania's growing engagement with European institutions also introduced new legal and political frameworks concerning gender equality and human rights (Hoxha, 2019). Drawing on international scholarship and selected previous research by the author, the article explores the interaction between domestic change and Albania's changing position within Europe. Particular attention is given to women's migration, economic participation, political citizenship and the tension between formal rights and substantive equality.

Keywords: Albania; transition; women; gender; post-socialism; European integration; migration; international relations; democratization.

1. Introduction

The collapse of the communist regime in Albania at the beginning of the 1990s initiated one of the most profound transformations in the country's modern history. Political pluralism replaced the one-party system, the centrally planned economy was progressively replaced by market mechanisms, and Albania moved from prolonged international isolation toward increasing participation in European and Euro-Atlantic institutions. The transition therefore represented not only a domestic political and economic transformation but also a reorientation of Albania's position within the international system (Gjergji, 2011).

The experience of women provides an important perspective from which to understand these changes. Under socialism, Albanian women experienced significant expansion of access to education and formal employment, while the state promoted their participation in public life. At the same time, formal incorporation into education and employment did not eliminate traditional divisions of labour or inequalities within the family. The socialist project therefore produced a contradictory legacy: women gained greater visibility in the public sphere while many traditional expectations concerning family, care and domestic responsibilities remained influential.

This contradiction became particularly visible after 1990. The dismantling of socialist institutions created new opportunities for political participation, private enterprise, mobility and international migration, but it also weakened

some of the institutional mechanisms that had supported women's participation in employment and public life. Comparative studies of post-socialist societies show that the transition frequently involved simultaneous processes of liberalization and the reorganization of gender relations rather than a simple movement toward equality (Gal & Kligman, 2000).

For Albania, this transformation was further intensified by the extraordinary scale of migration. International migration connected Albanian households to Greece, Italy and other European countries and created new economic, social and cultural relationships across borders (King & Vullnetari, 2012). Women's experiences of these processes were diverse: they could become migrants themselves, remain in Albania while supporting migrant family members, participate in transnational care arrangements, or use migration as a pathway toward greater economic and personal autonomy.

The article therefore approaches the Albanian transition through the intersection of history, gender and international relations. Rather than treating women exclusively as beneficiaries of reforms, it considers them as social actors whose experiences reveal the complexity of Albania's transformation.

2. From Socialist Modernization to Post-Socialist Transformation

The position of women in socialist Albania needs to be understood within the broader project of socialist modernization. The communist state promoted female literacy, education and participation in paid employment and presented women's emancipation as an important achievement of the socialist system. Nevertheless, the existence of formal participation did not necessarily correspond to equality in everyday life. Women's increased participation in public employment coexisted with substantial domestic responsibilities and persistent patriarchal expectations.

This contradiction is consistent with broader comparative research on gender and socialism. Gal and Kligman argue that socialist systems transformed gender relations through state institutions, labour policies and ideological projects, while simultaneously preserving or reshaping particular distinctions between women and men (Gal & Kligman, 2000). Consequently, the end of socialism did not begin from a situation of complete gender inequality; rather, it transformed an already complex combination of formal equality, state intervention and traditional social expectations.

The post-1990 transition altered this institutional environment. Economic restructuring, privatization and the emergence of unemployment affected the organization of household livelihoods and employment opportunities. The withdrawal or transformation of state institutions also changed the relationship

between individuals, families and social protection systems. In Albania, these changes were particularly significant because the transition occurred rapidly and in conjunction with severe economic and political instability.

Research on gender and migration from Albania identifies the early post-socialist period as one in which women's previously established position in education and the public sphere was challenged by economic restructuring and renewed patriarchal expectations (Carletto et al., 2010). This does not mean that the transition simply returned Albanian women to a pre-socialist position. Rather, it created a new configuration in which formal rights, market opportunities, family obligations and gender norms interacted in changing ways.

The historical significance of the transition therefore lies partly in this contradiction. Women entered a period characterized by greater individual mobility and new possibilities for economic and political participation, but these opportunities were accompanied by new forms of insecurity. The transformation was consequently neither a simple continuation of socialist modernization nor a complete rupture with the past.

3. Migration and the Gendered Dimensions of Transition

Migration represents one of the clearest connections between Albania's domestic transition and its changing relationship with Europe. Under communism, international emigration was effectively prohibited and internal mobility was strongly regulated. After 1990, Albania experienced exceptionally large-scale international and internal migration, particularly toward Greece and Italy (King & Vullnetari, 2012).

Migration should therefore be understood not only as an economic phenomenon but also as a transformation of social and international relations. Albanian households became increasingly connected to labour markets, institutions and communities outside the country. Remittances, transnational family relationships and mobility created new forms of interaction between Albania and European societies (King & Vullnetari, 2009).

The gender dimension of this process is particularly important. Early Albanian migration was strongly male-dominated, but women participated in migration in different ways and increasingly became independent migrants rather than merely accompanying family members (Vullnetari, 2012). Research on rural Albanian women demonstrates that women could play an important role in household migration strategies, both through their own mobility and through productive and reproductive labour performed while other family members migrated (Vullnetari, 2012).

Migration also affected gender relations through remittances and transnational care. King and Vullnetari show that the organization of migration and remittance flows was strongly influenced by gender relations in the sending society (King & Vullnetari, 2009). Women could acquire greater influence within households through migration-related income and decision-making, but these changes did not automatically eliminate existing inequalities.

The relationship between mobility and gender was therefore complex. Vullnetari and King demonstrate that both mobility and immobility in Albania were gendered and connected to broader structures of power, family expectations and economic resources (Vullnetari & King, 2014). International migration could create new opportunities for women while simultaneously reproducing responsibilities associated with family care.

From the perspective of international relations, this is significant because Albania's European transformation was experienced not only through formal diplomacy or institutional agreements but also through millions of everyday interactions between Albanian citizens and European societies. Women's migration contributed to these transnational connections and became part of the broader process through which Albania was socially and economically integrated into Europe.

4. Women, Economic Change, Political Participation and Social Protection

The economic transition changed the conditions under which Albanian women participated in the labour market and contributed to household welfare. The movement toward a market economy created new possibilities for entrepreneurship and private employment, but it also generated unemployment, informal work and greater economic insecurity. These changes affected women differently according to education, location, age, family circumstances and access to resources.

The transformation of employment was particularly important because paid work had been one of the principal mechanisms through which socialist institutions had incorporated women into public life. The restructuring of the economy therefore had implications beyond income: it affected women's social visibility, economic independence and relationship to the household.

Social protection became another important dimension of the transition. The transformation from a highly centralized socialist welfare system toward a market-oriented and increasingly decentralized system changed the distribution of responsibility between the state, the family and individuals (Gjergji, 2010). In circumstances where public support was limited, families often became central

providers of economic and social security. This could increase the importance of women's unpaid care work.

At the same time, the political transition created new spaces for women's participation. Multiparty democracy, civil society organizations and new forms of public advocacy provided opportunities for women to articulate interests and participate in social and political change. Danaj's study of women's activism after 1991 illustrates the complexity of this process, showing that women's engagement with feminist ideas and activism developed within a changing social and political environment (Danaj, 2018).

Women's political participation should therefore not be interpreted only through their numerical presence in formal institutions. It also includes participation in civil society, community organizations, advocacy networks and public debates. These forms of participation contributed to the development of a new understanding of citizenship in post-socialist Albania.

The broader transformation of political citizenship also affected younger generations. Research on political participation in Albania indicates that questions of civic engagement and participation remain closely connected to the country's wider democratic transformation (Gjergji & Gjevori, 2024). Although this research is not exclusively focused on women, it is relevant for understanding the broader environment in which new forms of citizenship and participation have developed.

Economic and political transformation therefore proceeded simultaneously. Women were not simply affected by changes in employment and social protection; they also participated in reshaping the social and political environment in which these changes occurred.

5. European Integration and the Transformation of Women's Rights

Albania's post-1990 transformation cannot be separated from its gradual orientation toward European integration. European institutions became increasingly important reference points for institutional reform, human rights, democratization and gender equality. This process introduced new legal concepts and policy expectations concerning women's rights and equality.

Gender equality became increasingly connected to Albania's European agenda. Hoxha argues that the development of gender-equality mechanisms in Albania has been closely linked to the country's integration within the European legal and institutional framework (Hoxha, 2019). The process involved the development and adaptation of legislation, institutional mechanisms and public policies addressing equality and women's participation.

The European dimension is important because it demonstrates how international relations can influence domestic social transformation. International organizations, European institutions and transnational norms can shape national legislation and public policy, while domestic actors interpret and implement these frameworks according to local political and cultural conditions.

However, the adoption of formal legal standards does not automatically produce substantive equality. The distinction between legal rights and lived experience is particularly important in the Albanian case. Women may possess formally equal rights while continuing to experience unequal access to employment, political influence, property, economic resources or decision-making within families.

This gap between formal and substantive equality also illustrates why the history of transition should not be written solely through institutional reforms. Laws and policies are important indicators of transformation, but they operate within social structures that often change more slowly. Family practices, cultural expectations and gender norms can persist even when political and legal institutions have undergone major transformation.

European integration has consequently contributed to important changes in the language and institutional framework of gender equality in Albania, but the implementation of these principles remains part of a longer process of social transformation.

6. Continuity, Change and the Historical Meaning of Transition

The experience of Albanian women demonstrates that transition cannot be adequately described as a simple movement from one political system to another. It involved simultaneous processes of institutional rupture and social continuity. Political institutions changed rapidly after 1990, while family structures, gender expectations and everyday practices often changed more gradually.

This tension between continuity and change is central to the historical interpretation of post-socialist transformation. Gal and Kligman emphasize that the consequences of socialism for gender relations cannot be understood through a simple opposition between a restrictive socialist past and a liberated post-socialist present (Gal & Kligman, 2000). The Albanian experience similarly demonstrates that both periods contained contradictory elements.

The same complexity can be observed in migration. Mobility created unprecedented opportunities for contact with other societies, employment abroad and new forms of personal autonomy. At the same time, transnational

family responsibilities and gendered expectations could reproduce inequalities across borders (Vullnetari & King, 2014).

Women's experiences therefore provide a particularly useful historical lens because they connect major structural transformations with everyday life. Political change, economic restructuring, international migration and European integration were not separate processes. They interacted within households, communities and individual biographies.

From this perspective, the transition should be understood as an ongoing historical process rather than a clearly defined period with a single endpoint. Albania's relationship with Europe has continued to evolve, while debates concerning gender equality, social protection, political participation and migration remain connected to the legacies of the post-1990 transformation.

7. Conclusion

The Albanian transition fundamentally reshaped the country's political institutions, economic structures and international orientation, but its meaning becomes clearer when examined through changes in gender relations and women's everyday experiences. Women occupied a particularly complex position within this transformation. They entered the post-socialist period with important legacies of education and public employment, while continuing to experience strong family responsibilities and patriarchal expectations.

The transition subsequently created new opportunities for mobility, economic activity, political participation and engagement with European institutions. At the same time, economic restructuring, migration and changes in social protection generated new forms of insecurity and inequality. The experiences of Albanian women therefore demonstrate that democratization and Europeanization do not automatically produce uniform social outcomes.

Migration was one of the most important mechanisms connecting Albania to Europe and transforming gender relations. Women participated in these processes as migrants, workers, caregivers, decision-makers and members of transnational families (King & Vullnetari, 2009; Vullnetari, 2012). Their experiences demonstrate that international relations are also produced through everyday social and family connections.

European integration contributed to the development of new legal and institutional frameworks for gender equality, but the distance between formal rights and substantive equality remains historically significant. The transformation of institutions can occur more rapidly than the transformation of social norms and everyday practices.

Ultimately, examining Albania's transition through the experiences of women provides a broader understanding of the country's contemporary history. It reveals a process characterized not by a linear movement from restriction to freedom, but by the interaction of continuity and change, domestic transformation and international influence, formal rights and lived realities. Women's experiences therefore constitute an essential dimension of understanding Albania's post-socialist history and its evolving relationship with Europe.

8. References

Carletto, C., Davis, B., Stampini, M., & Zezza, A. (2010). A country on the move: International migration in post-communist Albania. *International Migration Review, 44*(4), 767–785.

Danaj, E. (2018). 'I am not a feminist but…': Women's activism in post-1991 Albania. *Gender, Place & Culture, 25*(7), 994–1009.

Gal, S., & Kligman, G. (2000). *The Politics of Gender after Socialism: A Comparative-Historical Essay*. Princeton University Press.

Gjergji, E. (2011). *The Albanian Transition to Democracy as a Path to European Integration*.

Gjergji, E., & Gjevori, F. (2024). *The Situation of Young People's Political Participation in Albania*.

Hoxha, E. (2019). Gender Equality, Albanian National Mechanism Within the Framework of EU Legislation. *Academicus International Scientific Journal, 19*, 156–164.

King, R., & Vullnetari, J. (2009). The intersections of gender and generation in Albanian migration, remittances and transnational care. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography, 91*(1), 19–38.

King, R., & Vullnetari, J. (2012). A population on the move: Migration and gender relations in Albania. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society, 5*(2), 207–220.

Vullnetari, J. (2012). Women and migration in Albania: A view from the village. *International Migration, 50*(5), 169–188.

Vullnetari, J., & King, R. (2014). 'Women here are like at the time of Enver [Hoxha]…': Socialist and post-socialist gendered mobility in Albania. In K. Burrell & K. Hörschelmann (Eds.), *Mobilities in Socialist and Post-Socialist States: Societies on the Move* (pp. 122–147). Palgrave Macmillan.

II. DİJİTALLEŞME, EMEĞİN DÖNÜŞÜMÜ VE YENİ ÇALIŞMA BİÇİMLERİ (DIGITALIZATION, THE TRANSFORMATION OF WORK AND NEW FORMS OF EMPLOYMENT)

4. Dijital Ekonomide Kadın Girişimciliği: E-Ticaret Platformlarında Fırsatlar ve Platform Bağımlılığı

Merve ARSLAN
Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi
Dr. Öğr. Gör.
mtotuk@ankara.edu.tr
https://orcid.org/0000-0002-3907-2138

Özlem ATAY
Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi
Prof. Dr.
ozkanli@politics.ankara.edu.tr
https://orcid.org/0000-0002-2563-825X

Dr. Öğr. Gör. Merve ARSLAN, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İşletme Bölümü'nde Dr. Öğretim Görevlisi olarak görev yapmaktadır. Lise eğitimini TED Ankara Koleji'nde, Lisans eğitimini Bilkent Üniversitesi İşletme Fakültesi'nde tamamlamış; yüksek lisans eğitimini Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İşletme Bölümü'nde, doktora derecesini ise Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İnsan Kaynakları Yönetimi Anabilim Dalı'nda almıştır. Akademik çalışmaları; örgütsel davranış, yönetimde kadın, toksik örgüt iklimi, ideal çalışan (super staff) algısı, örgütsel sinizm, bağlamsal performans ve üniversite–sanayi iş birliği ekseninde yoğunlaşmaktadır. Dr. Arslan, TÜBİTAK destekli projelerde bursiyer araştırmacı olarak görev almış; insan kaynakları ve örgütsel davranış alanlarında ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde yayımlanmış çok sayıda akademik makale kaleme almıştır. Ayrıca örgütsel davranış ve insan kaynakları yönetimi alanlarında yayımlanmış kitapları ile editörlü kitaplarda yer alan kitap bölümleri bulunmaktadır. Bilimsel çalışmaları çeşitli ulusal ve uluslararası kongrelerde sunulmuş; akademik literatüre kuramsal ve ampirik katkılar sağlamıştır. Dr. Arslan, akademik üretiminin yanı sıra hakemli dergilerde hakemlik faaliyetlerini sürdürmektedir.

Prof. Dr. Özlem ATAY, 1984'te TED Ankara Koleji'nden, 1988'de Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İşletme Bölümü'nden mezun olduktan sonra, Hacettepe Üniversitesi İşletme Bölümü'nde Yüksek Lisans, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İşletme Bölümü'nde Doktora eğitimini tamamlamıştır. Akademik kariyerine paralel olarak, 1988 ve 1996 yılları arasın-da Milli Prodüktivite Merkezi'nde 'Uzman' olarak çalışmış; Almanya REFA Enstitüsü hocaları tarafından 'REFA İş Etüdü Öğretmeni' olarak yetiştirilmiştir. Bu dönemde, Türkiye'de sanayi, hizmet ve tarım sektörlerinde

faaliyet gösteren birçok işletmede verimlilik artırma teknikleri konusunda eğitim, danışmanlık ve araştırma çalışmaları yürütmüştür. 1996 yılından bu yana, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İşletme Bölümü'nde öğretim üyesi olarak görev yapmakta ve halen 'Yönetim ve Organizasyon Anabilim Dalı Başkanlığı' görevini sürdürmektedir. 1999 ve 2002 yılları arasında Bölüm Başkan Yardımcılığı yapmıştır. 2006 yılında Profesör olmuştur. Ankara Üniversitesi Sürekli Eğitim Merkezi ile bazı özel ve kamu kuruluşlarında insan kaynakları geliştirme eğitim programlarına destek olmuştur. Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi ve Spor Bilimleri Fakültesi'nde lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde bir-çok ders (Management, Yönetim ve Organizasyon, İnsan Kaynakları Yönetimi, İşletme Politikası ve Stratejik Yönetim, Modern Yönetim Kuramı, Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi, Örgütsel Davranış, Örgüt Kuramı, Çokuluslu İşletmelerde Yönetim, Yönetim Bilimine Giriş, Türk İşletmelerinde Yönetim Uygu-lamaları, İşletme Yönetimi, Küreselleşme Sürecinde Yönetsel İşlevlerde Farklılaşma, İnsan Kaynakları Yönetimi Uygulamaları, Yönetim ve Kadın, Stratejik İnsan Kaynakları, Türk İşletmelerinde Çağdaş Yönetim Uygulamaları, Yönetim… vb.) vermektedir. Uzmanlık alanları stratejik yönetim, yönetim ve organizasyon, örgütsel davranış, verimlilik artırma teknikleri, stratejik insan kaynakları yönetimi, enerji ve kalite yönetimi, yeşil yönetim, kadın çalışmaları ve toplumsal cinsiyettir. Akademik hayatı boyunca ulusal ve uluslararası (TÜBİTAK, Dünya Bankası, Türkiye Bilimler Akademisi, Ankara Üniversitesi, Curtin University, YÖK… vb.) birçok araştırma bursu kazanmıştır. 2000 yılında, Dünya Bankası bursunu kazanarak, İngiltere Londra'da London School of Economics, University of Hertfordshire ve Manchester'da Manchester School of Management Üniversitelerinde öğretim üyeleriyle ortak bilimsel çalışmalar yapmıştır. 2006 yılında Curtin University Graduate School of Business, Perth, Australya; 2008 yılında Aalborg University College of Business, Aalborg, Danimarka; 2011 yılında Valparaiso University College of Business Administration, Valparaiso, ABD; 2012-2013 akademik yılında Northern Illinois University College of Business, Management Department, DeKalb, ABD'de misafir öğretim üyesi olarak davet edilmiş, lisans ve yüksek lisans düzeyinde "Management and Organizational Behavior", "Principles of Management", "Management" derslerini vermiş ve yabancı meslektaşlarıyla kültürlerarası karşılaştırmalı birçok araştırma projesi gerçekleştirmiştir. Dört farklı uluslararası konferansta sunduğu tebliğlerle 2011'de "Best Paper Award", 2000'de "Award of Excellence", 2011'de "Success Award" ve 2017'de "Best Paper Award" ödüllerini kazanmıştır. Ayrıca, akademik başarıları dolayısıyla Ankara Üniversitesi Bilim Ödüllerine iki yıl üst üste (2024 ve 2025) layık görülmüştür. Uzmanlık alanlarında uluslararası yayınevleri tarafından yayımlanmış on kitap, 17 farklı kitapta bölüm yazarlığı yapmış; Türkçe ve İngilizce dillerinde çok sayıda ulusal ve uluslararası hakemli dergide makale yayımlamış ve bilimsel kongrelerde bildiriler sunmuştur. Türkiye, Portekiz, Avustralya, İrlanda, İngiltere, ABD, Birleşik Arap Emirlikleri, Almanya, Çek Cumhuriyeti, Yeni Zelanda, Hindistan, Güney Afrika, İsveç ve Avusturya olmak üzere 14 ülkeden kadın araştırmacıların yer aldığı Women in Higher Education Management (WHEM) Network'de (http://wil. insightsme.net/whem/) Türkiye'yi temsil etmektedir. WHEM Network'un Palgrave Yayınevi tarafından yayınladığı beş kitapta bölüm yazmıştır. Ulusal

ve uluslararası birçok bilimsel dergide hakemlik yapmakta ve Editörler Kurulunda yer almaktadır. İngilizce ve Almanca bilmektedir.

Bölüm Özeti

Dijital ekonominin yükselişi, girişimcilik faaliyetlerinin yapısını köklü biçimde dönüştürmüş ve platform temelli iş modellerini çağdaş girişimcilik ekosisteminin merkezine yerleştirmiştir. E-ticaret platformları ve dijital pazar yerleri, girişimcilere düşük maliyetle pazara giriş yapma, fiziksel mekândan bağımsız çalışma ve geniş müşteri ağlarına ulaşma imkânı sunarak girişimciliği daha erişilebilir hâle getirmiştir (Giones ve Brem, 2017). Bu dönüşüm özellikle geleneksel iş yaşamında yapısal ve kültürel engellerle karşılaşan kadınlar açısından yeni fırsatlar yaratmaktadır. Dijital platformların sunduğu esneklik, kadınların girişimcilik faaliyetlerine katılımını artırmakta ve bu süreç çoğu zaman kadınların ekonomik güçlenmesinin bir göstergesi olarak sunulmaktadır. Mevcut literatür, dijital girişimciliği büyük ölçüde fırsat ve güçlenme perspektifinden ele almakta; dijital platformların aynı zamanda yeni bağımlılık ve kırılganlık biçimleri üretebileceğini yeterince tartışmamaktadır. Feminist girişimcilik çalışmaları, kadınların ekonomik yaşama katılımının yalnızca piyasa erişimi üzerinden değil; toplumsal cinsiyet normları, bakım emeği yükü ve yapısal eşitsizlikler boyutlarıyla da değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır (Ahl ve Marlow, 2012; Marlow ve McAdam, 2013). Bu bağlamda araştırma, kadın girişimcilerin dijital platformlar aracılığıyla elde ettikleri güçlenme deneyimleri ile karşı karşıya kaldıkları bağımlılık ilişkilerini birlikte analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Çalışmanın kuramsal temelini Pierre Bourdieu'nün sermaye kuramı oluşturmaktadır (Bourdieu, 1986). Ayrıca, Ragnedda'nın (2018; 2020) geliştirdiği dijital sermaye kavramı çalışmaya temel olmuştur. Konu bireylerin dijital araçlara erişimlerinin ötesinde bu araçları stratejik biçimde kullanabilme, çevrimiçi ağlar oluşturabilme ve algoritmik sistemleri yönetebilme becerileri üzerinden değerlendirilmiştir. Bununla birlikte çalışma, dijital sermayenin her koşulda özgürleştirici sonuçlar doğurmadığını ileri sürmekte ve mevcut literatürü genişleterek "dijital sermaye tuzağı" kavramsallaştırmasını önermektedir. Bu kavram, kadın girişimcilerin dijital platformlarda görünürlük ve başarı elde etmek amacıyla geliştirdikleri dijital yetkinliklerin zamanla aynı platformların algoritmalarına, görünürlük sistemlerine ve ekonomik yapısına bağımlılık üretmesi sürecini ifade etmektedir. Bu yaklaşım, platform kapitalizmi (Srnicek, 2016), algoritmik yönetişim (Gillespie, 2014) ve gözetim kapitalizmi (Zuboff, 2019) literatürleri ile birlikte ele alınmaktadır. Ayrıca çalışma, kadın girişimcilerin dijital emek süreçlerini toplumsal cinsiyet rolleri ve görünmeyen emek perspektifinden inceleyerek dijital girişimcilik deneyimlerinin toplumsal cinsiyet temelli dinamiklerini ele almaktadır.

Araştırma, nitel araştırma deseninde ve fenomenolojik yaklaşım temelinde yapılandırılmıştır. Veri toplama sürecinde yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşme yöntemi kullanılmıştır. Görüşmeler, dijital platformlar üzerinden ticari faaliyet gösteren kadın girişimciler ile gerçekleştirilmiş; elde edilen veriler tematik analiz yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Bu çalışmanın temel katkısı, dijital girişimcilik literatüründe büyük ölçüde göz ardı edilen toplumsal cinsiyet temelli platform bağımlılığı boyutunu görünür kılması ve dijital girişimciliğin yalnızca güçlenme değil, aynı zamanda bağımlılık ve kırılganlık üreten çift yönlü bir süreç olduğunu ortaya koymasıdır. Araştırmada ayrıca kadın girişimcilerin dijital ekonomideki konumlarını bireysel başarı anlatılarının ötesine taşıyarak platform kapitalizmi ve yapısal eşitsizlikler bağlamında yeniden değerlendirilmiştir.

Anahtar Kavramlar: Kadın Girişimciliği, Dijital Girişimcilik, Dijital Sermaye, Platform Bağımlılığı, Türkiye

1. Giriş

Son yıllarda dijital teknolojilerde yaşanan hızlı gelişim, ekonomik faaliyetlerin yürütülme biçimlerini önemli ölçüde değiştirmiş ve platform temelli iş modellerini küresel ekonominin temel unsurlarından biri hâline getirmiştir. Özellikle e-ticaret platformları, sosyal medya tabanlı satış kanalları ve dijital pazar yerleri, bireylerin geleneksel işletme yapılarından bağımsız biçimde ekonomik faaliyette bulunabilmelerine olanak sağlamıştır (Nambisan, 2017). Bu dönüşüm, girişimciliğin yalnızca fiziksel sermaye ve fiziksel iş yeri üzerinden değil; aynı zamanda dijital görünürlük, çevrimiçi erişim ve platform performansı üzerinden şekillendiği yeni bir iş yapısı ortaya çıkarmıştır (Srnicek, 2016).

Bu yeni yapı, kadın girişimciler açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Dijital platformların sağladığı zaman ve mekân esnekliği, özellikle iş ve aile yaşamını bir arada yürütmek durumunda olan kadınlar için girişimcilik faaliyetlerini daha erişilebilir hâle getirmektedir. Bu nedenle dijital girişimcilik, son yıllarda kadınların ekonomik yaşama katılımını destekleyen önemli bir fırsat alanı olarak değerlendirilmektedir (Martinez Dy, Marlow ve Martin, 2017). Bununla birlikte, dijital platformların sunduğu bu görünür avantajlar çoğu zaman arka planda işleyen yapısal sorunları gölgelemektedir. Platformların algoritma temelli görünürlük sistemleri, değişen komisyon oranları ve sürekli çevrimiçi olma gerekliliği, girişimciler üzerinde yeni baskı unsurları yaratmaktadır (Gillespie, 2014).

Özellikle kadın girişimciler açısından bu süreç, yalnızca ekonomik rekabet ile sınırlı kalmamakta; toplumsal cinsiyet rolleri, bakım emeği ve görünmeyen iş yükü ile birleşerek daha karmaşık bir deneyim ortaya çıkarmaktadır (Ahl ve Marlow, 2012; Hochschild ve Machung, 1989). Bu nedenle dijital girişimcilik, kadınlar için yalnızca ekonomik fırsatlar sunan bir alan değil; aynı zamanda yeni eşitsizliklerin, emek biçimlerinin ve bağımlılık ilişkilerinin ortaya çıktığı bir yapı olarak da değerlendirilmelidir. Bu bağlamda kadın girişimcilerin dijital platformlarda yaşadıkları deneyimlerin yalnızca ekonomik sonuçlar üzerinden değil, toplumsal ve yapısal boyutlarıyla birlikte ele alınması önem taşımaktadır.

Bu çalışma, söz konusu tartışmalardan hareketle kadın girişimcilerin dijital platformlar üzerindeki deneyimlerini toplumsal cinsiyet, dijital emek ve platform bağımlılığı perspektiflerinden incelemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda çalışma, öncelikle dijital girişimcilik ve kadın girişimciliği literatürünü ele almakta; ardından dijital platformların kadın girişimciler üzerindeki dönüştürücü ve sınırlandırıcı etkilerini tartışmaktadır.

2. Kuramsal Çerçeve

2.1. Bourdieu'nün Sermaye Yaklaşımı ve Girişimcilik

Bu çalışmanın teorik temeli Pierre Bourdieu'nün sermaye kuramına dayanmaktadır. Bourdieu (1986), bireylerin toplumsal alan içerisindeki konumlarının yalnızca ekonomik kaynaklar üzerinden açıklanamayacağını ileri sürmekte; ekonomik sermayenin yanında sosyal ve kültürel sermaye türlerinin de bireylerin fırsatlara erişimini ve toplumsal hareketliliğini belirlediğini savunmaktadır. Bu yaklaşım, girişimcilik süreçlerinin yalnızca finansal kaynaklarla değil, aynı zamanda bireyin sahip olduğu sosyal ağlar, bilgi birikimi, eğitim seviyesi ve kültürel yeterlilikler tarafından şekillendiğini ortaya koymaktadır. Nitekim mevcut çalışmalar, girişimcilik başarısının maddi kaynakların ötesinde çok boyutlu sermaye yapıları ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Brush, de Bruin, ve Welter, 2009).

Kadın girişimciler açısından bakıldığında ise sermaye türlerine erişim çoğu zaman toplumsal cinsiyet temelli yapısal sınırlılıklar tarafından belirlenmektedir. Kadın girişimciler açısından değerlendirildiğinde, sermaye türlerine erişim çoğu zaman toplumsal cinsiyet temelli yapısal sınırlılıklar tarafından şekillenmektedir. Kadınların profesyonel ağlara sınırlı erişimi, yatırımcı ağlarında daha sınırlı yer alması ve geleneksel toplumsal roller nedeniyle sosyal ağ kurma süreçlerinin farklı biçimde şekillenmesi, girişimcilik süreçlerinde kadınlar için yapısal dezavantajlar yaratmaktadır (Ahl ve Marlow, 2012). Bu nedenle kadın girişimciliğini anlamada Bourdieu'nün (1986) sermaye yaklaşımı, toplumsal ve ekonomik eşitsizliklerin girişimcilik üzerindeki etkilerini açıklamak açısından önemli bir kuramsal çerçeve sunmaktadır.

2.2. Dijital Sermaye ve Dijital Girişimcilik

Dijitalleşmenin ekonomik faaliyetleri dönüştürmesiyle birlikte geleneksel sermaye türlerine ek olarak yeni beceri alanları da önem kazanmıştır. Bu bağlamda Ragnedda (2018; 2020), Bourdieu'nün sermaye yaklaşımını dijital çağın ihtiyaçlarına göre genişleterek "dijital sermaye" kavramını geliştirmiştir. Dijital sermaye, bireylerin yalnızca teknolojik araçlara erişimini değil; bu araçları

etkili kullanabilme, çevrimiçi ağlar kurabilme, dijital ortamda görünürlük sağlayabilme ve dijital sistemleri yönetebilme becerilerini ifade etmektedir.

Dijital girişimcilik açısından dijital sermaye, girişimcilerin çevrimiçi pazarlarda yer alabilmesi, marka bilinirliği oluşturabilmesi ve müşteri ilişkilerini dijital ortamda sürdürebilmesi bakımından önemli bir avantaj sağlamaktadır (Nambisan, 2017). Özellikle kadın girişimciler açısından dijital sermaye, geleneksel iş yaşamında karşılaşılan bazı fiziksel ve yapısal engellerin aşılmasına katkı sunmaktadır. Ancak mevcut çalışmalar dijital sermayeyi çoğunlukla olumlu bir unsur olarak ele almakta ve bu becerilerin beraberinde getirebileceği sınırlılıkları yeterince tartışmamaktadır.

2.3. Platform Kapitalizmi, Algoritmik Yönetişim ve Dijital Sermaye Tuzağı

Bu çalışma, dijital sermayenin her zaman bireyler için özgürleştirici sonuçlar doğurup doğurmadığını araştırmaktadır. Dijital beceriler ve yetkinlikler, bireylerin dijital platformlarda daha aktif rol almasını sağlasa da zamanla bu platformlara olan bağımlılığı artırabilmektedir. Bu nedenle çalışma, **"dijital sermaye tuzağı"** kavramını incelemektedir. Dijital sermaye tuzağı, girişimcilerin dijital platformlarda görünür olmak ve başarılı olabilmek için geliştirdikleri dijital becerilerin, zamanla onları bu platformların sistemlerine bağımlı hâle getirmesi durumudur. Başka bir ifadeyle, girişimciler başarı elde etmek için platformların kurallarına, algoritmalarına ve performans beklentilerine uyum sağlamak zorunda kalmaktadır.

Bu durum, platform kapitalizmi yaklaşımı ile açıklanabilir. Srnicek'e (2017) göre dijital platformlar yalnızca ürün satışının yapıldığı tarafsız alanlar değildir; aynı zamanda ekonomik faaliyetleri yönlendiren ve piyasa ilişkilerini şekillendiren yapılardır. Benzer şekilde Gillespie (2014), dijital platformların hangi içeriklerin ve hangi satıcıların öne çıkacağını algoritmalar aracılığıyla belirlediğini ifade etmektedir. Bu nedenle dijital platformlar sadece girişimcilere alan sunmaz; aynı zamanda kimlerin görünür olacağına ve kimlerin avantaj sağlayacağına karar veren sistemler olarak çalışır.

Bu çerçevede kadın girişimcilerin dijital platformlardaki başarısı yalnızca kendi yeteneklerine ve emeklerine bağlı değildir. Başarıları aynı zamanda platformların belirlediği görünürlük ve erişim kurallarına göre şekillenmektedir. Bu nedenle dijital sermaye, kadın girişimcilere yeni fırsatlar sunarken aynı zamanda onları platformlara bağımlı hâle getirebilen bir yapıya da dönüşebilmektedir.

2.4. Toplumsal Cinsiyet Perspektifi ve Dijital Emek

Kadın girişimcilerin dijital platformlardaki deneyimleri yalnızca ekonomik sonuçlar üzerinden değil, toplumsal cinsiyet temelli dinamikler çerçevesinde de değerlendirilmelidir. Feminist girişimcilik literatürü, kadınların girişimcilik süreçlerinin toplumsal cinsiyet rolleri, bakım sorumlulukları ve görünmeyen iş yükü gibi çeşitli faktörlerden etkilendiğini göstermektedir (Marlow ve McAdam, 2013). Bu bağlamda dijital girişimcilik sürecinde kadınlar yalnızca ticari faaliyet yürütmemekte; aynı zamanda görünürlük sağlama, müşteri ilişkilerini yönetme ve sürekli çevrimiçi kalma gibi ek sorumluluklar da üstlenmektedir.

Bu durum, dijital girişimciliği yalnızca ekonomik bir faaliyet olmaktan çıkararak duygusal emek ve görünmeyen emek süreçlerini de içeren çok boyutlu bir yapıya dönüştürmektedir. Bu nedenle çalışma, kadın girişimcilerin dijital platform deneyimlerini yalnızca girişimcilik başarısı açısından değil; toplumsal cinsiyet, emek ve yapısal eşitsizlikler bağlamında bütüncül bir şekilde ele almaktadır.

2.5. Literatürdeki Boşluk ve Çalışmanın Konumlanışı

Bu çalışma, dijital girişimcilik alanına üç farklı açıdan katkı sunmaktadır. İlk olarak çalışma, dijital platformların yalnızca ekonomik fırsatlar sağlayan yapılar olmadığını; aynı zamanda bağımlılık, görünmeyen emek ve kırılganlık yaratabilen sistemler olduğunu ortaya koymaktadır. Bu yönüyle araştırmanın, dijital girişimciliği sadece olumlu yönleriyle ele alan mevcut çalışmalara göre daha eleştirel bir bakış açısı vardır.

İkinci olarak çalışma, dijital sermaye kavramına yeni bir perspektif sunmaktadır. Mevcut literatürde dijital sermaye genellikle bireylere avantaj sağlayan ve rekabet gücünü artıran olumlu bir kaynak olarak değerlendirilmektedir. Ancak bu araştırma, dijital sermayenin her zaman olumlu sonuçlar doğurmadığını ve bazı durumlarda platform bağımlılığına yol açabileceğini savunmaktadır. Bu kapsamda açıklanan "dijital sermaye tuzağı" kavramı, dijital sermayenin farklı yönlerini tartışmaya açarak literatüre yeni bir katkı sağlamaktadır.

Üçüncü olarak çalışma, kadın girişimcilerin dijital platform deneyimlerini toplumsal cinsiyet bakış açısıyla ele almaktadır. Bu doğrultuda araştırma, kadın girişimcilerin dijital platformlarda yalnızca ekonomik faaliyet yürütmediğini; aynı zamanda görünmeyen emek, bakım sorumlulukları ve sürekli çevrimiçi olma baskısı gibi çeşitli yüklerle de karşı karşıya kaldığını göstermektedir. Böylece çalışma, dijital girişimcilik, platform kapitalizmi ve feminist girişimcilik literatürlerini bir araya getirerek daha bütüncül bir değerlendirme sunmaktadır.

Sonuç olarak dijital platformların kadın girişimciler için sunduğu fırsatlar kadar yarattığı yapısal risklerin de dikkate alınması gerekmektedir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda, dijital girişimcilik süreçlerini yalnızca ekonomik çıktılar üzerinden değil; emek, toplumsal cinsiyet ve platform bağımlılığı eksenlerinde çok boyutlu biçimde incelenmesi gerekmektedir.

3. Yöntem

Bu çalışma, dijital platformlar aracılığıyla e-ticaret faaliyeti yürüten kadın girişimcilerin deneyimlerini anlamaya yönelik olarak nitel araştırma deseninde ve fenomenolojik yaklaşım çerçevesinde kurgulanmıştır. Araştırma, kadın girişimcilerin dijital platformlarla kurdukları ilişkileri, bu platformlarda görünürlük elde etme stratejilerini ve zamanla ortaya çıkabilecek platform bağımlılığı dinamiklerini incelemeyi amaçlamıştır. Bu bağlamda çalışma, dijital sermaye ve platform kapitalizmi yaklaşımlarını birlikte ele alarak, kadın girişimcilerin dijital ortamlardaki konumlarını çok boyutlu biçimde analiz etmeyi hedeflemiştir.

Araştırma kapsamında, e-ticaret platformlarında (örneğin Instagram, Facebook, Trendyol…vb.) aktif olarak satış yapan kadın girişimcilerle yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler, katılımcıların tercihleri doğrultusunda çevrimiçi ya da yüz yüze yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşme tekniğiyle yürütülmüştür. Katılımcıların onayı doğrultusunda görüşmelerin ses kaydına alınması ve ardından ayrıntılı biçimde çözümlenmesi mümkün olmuştur. Görüşme soruları; girişimcilerin dijital platformlara giriş süreçleri, dijital becerileri edinme biçimleri, platform algoritmalarıyla kurdukları ilişkiler, görünürlük stratejileri ve karşılaştıkları ekonomik ile toplumsal cinsiyet temelli zorlukları kapsayacak şekilde yapılandırılmıştır.

Araştırmanın analitik çerçevesi, bireylerin dijital ortamlardaki konumlarını belirleyen bir kaynak olarak dijital sermaye kavramı ile dijital platformların ekonomik ve yönetsel gücünü açıklayan platform kapitalizmi yaklaşımına dayandırılmıştır. Bu doğrultuda çalışma, kadın girişimcilerin dijital becerilerinin yalnızca bir güçlenme aracı mı yoksa aynı zamanda platformlara bağımlılık üreten bir mekanizma mı olduğunu incelemiştir. Bu bağlamda "dijital sermaye tuzağı" süreci ampirik veriler üzerinden tartışılmıştır.

Elde edilen verilerin analizinde, Braun ve Clarke (2006) tarafından geliştirilen tematik analiz yöntemi kullanılmıştır. Analiz sürecinde öncelikle verilerle aşinalık sağlanmış, ardından açık kodlama yoluyla anlamlı veri birimleri oluşturulmuş, bu kodlar temalar altında toplanmış ve son aşamada temalar kavramsal çerçeve ile ilişkilendirilerek yorumlanmıştır. Böylece kadın

girişimcilerin dijital platformlarda deneyimledikleri fırsat ve kısıtlar birlikte incelenebilmiştir.

3.1. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, Türkiye'de dijital platformlar aracılığıyla e-ticaret faaliyeti yürüten kadın girişimciler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemi amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenen 10 kadın girişimciden oluşmaktadır.

Bu kapsamda farklı sektörlerde faaliyet gösteren ve dijital platformları satış, tanıtım ve müşteri ilişkileri amacıyla aktif biçimde kullanan 10 kadın girişimci araştırmaya dahil edilmiştir. Katılımcı seçiminde dijital platformları aktif kullanma, belirli bir süredir girişimcilik faaliyetinde bulunma ve platform deneyimlerine ilişkin derinlemesine bilgi sunabilme ölçütleri esas alınmıştır. Katılımcıların kimliklerini korumak amacıyla görüşmeler KG1–KG10 biçiminde kodlanmıştır.

3.2. Analitik Strateji ve Araştırma Güvenirliği (Planlanan)

Araştırmada tematik analiz süreci yalnızca betimleyici bir düzeyde değil, aynı zamanda kavramsal model ile ilişkili olarak yürütülmüştür. Bu doğrultuda elde edilen temalar, dijital sermaye, platform kapitalizmi ve toplumsal cinsiyet dinamikleri çerçevesinde yorumlanmıştır. Özellikle "dijital sermaye tuzağı" kavramı, analiz sürecinde ortaya çıkan bulguların yorumlanmasında açıklayıcı bir analitik kategori olarak kullanılmıştır.

Araştırmanın geçerlik ve güvenirliğini artırmak amacıyla veri toplama ve analiz süreçleri şeffaf biçimde raporlanmış, temalar doğrudan katılımcı ifadeleriyle desteklenmiş ve analiz süreci sistematik bir biçimde yürütülmüştür.

4. Bulgular ve Analiz

Araştırma kapsamında dijital platformlar aracılığıyla ticari faaliyet yürüten 10 kadın girişimciyle yarı yapılandırılmış derinlemesine görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Veriler tematik analiz yaklaşımıyla değerlendirilmiş; kodlar araştırmanın kuramsal çerçevesinde yer alan dijital sermaye, platform kapitalizmi, görünmeyen emek ve toplumsal cinsiyet kavramlarıyla ilişkilendirilmiştir. Analiz sonucunda dijitalleşmenin pazar erişimi ve güçlenme sağlayan yönleri ile görünürlük zorunluluğu, operasyonel yük ve platform bağımlılığı yaratan yönlerinin eş zamanlı olarak ortaya çıkabildiği görülmüştür.

4.1. Dijitalleşme Yoluyla Pazara Erişim ve Ekonomik Güçlenme

Görüşmeler, dijital kanalların kadın girişimciler açısından yalnızca ek bir satış mecrası değil, yerel pazarın sınırlarını aşmayı ve daha geniş müşteri gruplarına ulaşmayı mümkün kılan stratejik bir araç olarak anlamlandırıldığını göstermektedir.

KG1, çevrimiçi satışa yönelmesini işletmesini daha geniş bir müşteri havuzuna taşıma amacıyla açıklamış; dijital platformların yerel ölçekte faaliyet gösteren bir işletmenin daha geniş bir pazara açılmasına imkân verdiğini vurgulamıştır.

"Ticaret platformları, beni yerel bir işletme olmaktan çıkartıp yaptığım işi daha geniş çaplı bir alana hitap edebilmek adına faydasını gördüğüm bir şey." (KG1)

KG2 açısından da Instagram ve web sitesi tanınırlık yaratmanın yanı sıra büyümenin bir bileşenidir. Katılımcı dijital ortamda bulunmayı hem zorunluluk hem de büyüme stratejisi olarak değerlendirmekte; e-ticaretin coğrafi sınırları azaltması ve müşterinin evine kadar ulaşabilme kapasitesini güçlendirici bulmaktadır. Bu bulgu, dijital girişimciliğin kadınlar açısından ekonomik katılım ve pazar erişimini genişleten bir fırsat alanı sunduğuna ilişkin literatürle uyumludur (Martinez Dy, Marlow ve Martin, 2017; Nambisan, 2017).

4.2. Dijital Sermayenin İnşası: Deneyim, Öğrenme ve Profesyonel Destek

Katılımcılarla yapılan görüşmelerin bulguları, dijital sermayenin tek bir eğitim sürecinin sonucu olarak değil, deneyimsel öğrenme, kurumsal eğitim ve gerektiğinde profesyonel destekten yararlanma yoluyla inşa edildiğini göstermektedir.

KG3, platform yönetimi, reklam ve çevrimiçi satış süreçlerine ilişkin bilgisini ağırlıklı olarak deneme-yanılma yoluyla geliştirdiğini ifade etmiştir:

"Hepsini deneme yanılma yoluyla öğrendim aslında. Bir eğitim almadım bunun üzerine." (KG3)

KG4 ise dijital becerilerini deneyim ve teknik destek yoluyla geliştirdiğini, Bakanlık eğitimlerine katıldığını ve profesyonel web sitesi ile ürün fotoğrafları için ajans desteğinden yararlandığını belirtmiştir. Bu iki deneyim birlikte değerlendirildiğinde dijital sermaye, yalnızca teknolojik araçlara erişim değil; araçları stratejik biçimde kullanabilme, görünürlük yaratabilme, çevrimiçi müşteri ilişkilerini yönetebilme ve gerektiğinde uzmanlık kaynaklarını harekete

geçirebilme kapasitesi olarak ortaya çıkmaktadır. Bu sonuç Ragnedda'nın (2018) dijital sermaye yaklaşımıyla örtüşmektedir.

4.3. Görünürlük Zorunluluğu ve Görünmeyen Dijital Emek

Dijital görünürlük, görüşmelerde güçlü bir rekabet koşulu olarak ortaya çıkmaktadır. KG5'in dijital ortamda görünür olmamayı işletmenin piyasa içindeki varlığının zayıflamasıyla ilişkilendirmesi bu durumu açık biçimde göstermektedir.

"Günümüz çağında internet üzerinde görünür olmadığınız zaman yok hükmündesiniz." (KG5)

Ancak görünürlük kendiliğinden oluşmamakta; sürekli güncelleme, içerik üretimi, müşteri iletişimi, stok takibi, fiyatlandırma ve sipariş yönetimi gibi çoğu zaman dışarıdan görünmeyen emek süreçlerini beraberinde getirmektedir. KG6 özellikle işletmenin ilk dönemlerinde stok ve fiyat güncellemelerinin bütünüyle kendi sorumluluğunda olmasını önemli bir iş yükü olarak tanımlamıştır.

"Stok takibini yapmak, fiyat güncellemelerini yapmak gibi şeylerin iş yükü komple benim üzerimdeydi özellikle ilk dönemlerde…" (KG6)

KG7'nin deneyiminde ise görünmeyen yük, dijital satışın fiziksel altyapısıyla daha belirgin hale gelmektedir. E-ticaret altyapısı kurulmuş olmasına rağmen yüksek kargo maliyetleri, soğuk zincir zorunluluğu ve yeterli personel bulunamaması çevrimiçi satışın tam kapasiteyle işletilmesini engellemiştir. Bu nedenle, dijital girişimciliğin fiziksel işletme maliyetlerini ortadan kaldırmadığı; bazı durumlarda lojistik ve insan kaynağı gereksinimleriyle yeni bir operasyonel yük ürettiği görülmektedir.

Görüşme kayıtları yazıya aktarıldıktan sonra incelenmiş ve katılımcıların ifadelerinde öne çıkan ortak konular belirlenmiştir. Benzer ifadeler bir araya getirilerek kodlar oluşturulmuş, bu kodlar da alt temalar ve ana temalar altında sınıflandırılmıştır. Bu doğrultuda girişimcilik motivasyonu, dijital sermaye, platform bağımlılığı, toplumsal cinsiyet ve stratejiler olmak üzere beş ana tema belirlenmiştir. Oluşturulan tematik kodlama şeması Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Tematik Kodlama Şeması

Tema	Alt Tema	Örnek Kod Adı
Girişimcilik Motivasyonu	Ekonomik bağımsızlık, esnek çalışma	Özgürlük
Dijital Sermaye	Dijital bilgi, platform kullanımı	Dijital Yetkinlik
Platform Bağımlılığı	Algoritma, görünürlük, erişim	Dijital Bağımlılık
Toplumsal Cinsiyet	Bakım yükü, rol çatışması	Çifte Yük
Stratejiler	Reklam, ağ kurma, çeşitlendirme	Uyum Stratejisi

Kaynak: Yazarlar tarafından mülakat verilerinden oluşturulmuştur.

4.4. Platform Bağımlılığı, Maliyetler ve Stratejik Dijital Özerklik

Araştırmanın kuramsal açıdan en dikkat çekici bulgularından biri, platform bağımlılığının tek yönlü ve kaçınılmaz bir süreç olarak ortaya çıkmamasıdır. KG8, büyük e-ticaret platformlarının yüksek komisyon oranlarını ekonomik açıdan sorunlu bulduğu için bu platformları kullanmaktan bilinçli olarak kaçındığını; Instagram, doğrudan mesaj, telefon, kendi web sitesi ve planlanan WhatsApp tabanlı satış kanalları aracılığıyla müşteriye doğrudan ulaşmaya çalıştığını belirtmiştir. Bu davranış "stratejik dijital özerklik" olarak yorumlanabilir. Girişimci, dijitalleşmeden vazgeçmeden tek bir platformun ekonomik ve yönetsel koşullarına bağımlılığı azaltacak bir kanal çeşitlendirmesi geliştirmektedir. Bununla birlikte platform dışına çıkışın maliyetsiz olmadığı da görülmektedir. Büyük platformların sağladığı standartlaştırılmış ödeme, lojistik, erişim ve görünürlük olanaklarından uzaklaşmak, kargo, soğuk zincir, personel, teknik altyapı ve müşteri ilişkileri gibi yüklerin daha büyük bölümünün girişimci tarafından üstlenilmesine yol açabilmektedir.

Dolayısıyla dijital platformlarla ilişki aslında, basit bir "bağımlı/bağımsız" ikiliği içinde açıklanamamaktadır. Girişimciler bir yandan platformların görünürlük ve pazar erişimi avantajlarından yararlanmak isterken diğer yandan komisyon, algoritma ve platform kurallarına bağlılığı azaltmaya çalışmaktadır. Bu gerilim, çalışmada önerilen dijital sermaye tuzağı kavramının ampirik olarak ayrıntılı biçimde ele alınmasını gerektirmektedir.

4.5. Toplumsal Cinsiyetin Bağlamsal ve Çelişkili Deneyimi

Toplumsal cinsiyet bulguları, kadın girişimcilerin deneyimlerinin homojen olmadığını göstermektedir. KG9, kadın olmanın kendi girişimcilik deneyiminde belirgin bir dezavantaj yaratmadığını, hatta müşteri ilişkilerinde samimiyet ve güven bakımından avantaj sağlayabildiğini ifade etmiştir.

"Ben bir kadın olarak bunun herhangi bir dezavantajını görmedim. Hatta samimiyet üzerinde avantajı olduğunu düşünüyorum." (KG9)

KG10 da şirketinde kadın-erkek ayrımının belirleyici olmadığını, hatta kadınların üretim süreçlerindeki rolleri nedeniyle daha çok teşvik edildiğini belirtmiştir. Bununla birlikte çevresindeki bazı kadınların eşleri tarafından çalışma yaşamına katılımının sınırlandırılabildiğini aktarması, toplumsal cinsiyet temelli engellerin doğrudan kişisel ayrımcılık biçiminde yaşanmasa dahi aile ve toplumsal ilişkiler düzeyinde varlığını sürdürebildiğine işaret etmektedir. Bu nedenle, kadın girişimciliğinin yalnızca bireysel başarı ve/veya bireysel ayrımcılık deneyimleri üzerinden değerlendirilmesi yeterli değildir; bakım sorumlulukları,

aile ilişkileri ve toplumsal normların oluşturduğu yapısal bağlamın da dikkate alınması gerekmektedir (Ahl ve Marlow, 2012; Marlow ve McAdam, 2013).

5. Tartışma

Bu araştırma, dijital ekonomide kadın girişimciliğini fırsat ve güçlenme anlatısının ötesine taşıyarak dijitalleşmenin aynı anda hem olanak sağlayan hem de yeni bağımlılık ve emek biçimleri üretebilen çift yönlü karakterini ortaya koymaktadır. Dijital platformların yerel pazar sınırlarını aşma, müşteri erişimini genişletme, marka görünürlüğü yaratma ve doğrudan müşteri ilişkileri geliştirme kapasitesi, dijital girişimciliğin güçlendirici boyutunu desteklemektedir. Bu bulgu, dijital teknolojilerin girişimcilik süreçlerini yeniden şekillendirdiğini vurgulayan Nambisan (2017) ile kadın dijital girişimcilerin yeni fırsat alanlarına erişebildiğini gösteren Martinez Dy, Marlow ve Martin (2017) ile uyumludur.

Bununla birlikte bulgular, dijital görünürlüğün başlangıçta bir fırsat olarak ortaya çıkarken zaman içinde işletmenin rekabetçi varlığını sürdürebilmesi için bir zorunluluğa dönüşebildiğini göstermektedir. Bu çalışmanın dijital sermaye literatürüne temel katkısı, dijital becerilerin yalnızca avantaj sağlayan bir kaynak olarak değil, belirli koşullarda bağımlılık üretebilen bir mekanizma olarak ele alınmasıdır. Girişimci daha fazla görünürlük elde ettikçe dijital kanalları daha yoğun kullanmakta; dijital kanalları daha yoğun kullandıkça görünürlük, müşteri erişimi ve satış performansı bu kanalların sürekliliğine daha fazla bağlanabilmektedir.

Ancak KG2 örneği, platform bağımlılığının kaçınılmaz olmadığını göstermesi bakımından önemlidir. Yüksek komisyon oranları karşısında büyük platformlardan uzak durma ve farklı dijital kanalları birlikte kullanma tercihi, girişimcilerin platform gücüne karşı aktif stratejiler geliştirebildiğini göstermektedir. Bu yaklaşım "stratejik dijital özerklik" olarak kavramsallaştırılmıştır. Stratejik dijital özerklik, dijital ekonomiden çekilmek yerine satış ve iletişim kanallarını çeşitlendirerek tek bir platforma bağımlılığı azaltma çabasını ifade etmektedir.

Dijital sermaye tuzağı, kadın girişimcilerin dijital görünürlük ve pazar erişimi elde etmek amacıyla geliştirdikleri dijital yetkinliklerin zaman içinde onları platformların algoritmik, ekonomik ve yönetsel koşullarına uyum göstermeye zorlaması; bu bağımlılığı azaltmaya çalıştıklarında ise dijital faaliyetin lojistik, teknik ve emek maliyetlerini daha fazla üstlenmek durumunda kalmalarıyla ortaya çıkan ikili bir bağımlılık mekanizması olarak tanımlanabilir.

Toplumsal cinsiyet açısından araştırma bulguları, kadın girişimciliğinde cinsiyetin tek bir dezavantaj olmadığını da göstermektedir. Ancak, katılımcıların kendi deneyimlerinde kadın kimliğini açık bir dezavantaj olarak

tanımlamamaları, toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin bulunmadığı anlamına gelmemektedir. Aksine aile ilişkileri, kadınların çalışmasına yönelik tutumlar ve üretim süreçlerindeki cinsiyetlendirilmiş roller, eşitsizliğin daha dolaylı ve bağlamsal biçimlerde gerçekleştiğini göstermektedir. Bu sonuç feminist girişimcilik literatürünün girişimcilik deneyimini bireysel özelliklerden ziyade toplumsal ve kurumsal bağlam içinde değerlendirme çağrısıyla uyumludur (Marlow ve McAdam, 2013).

6. Sonuç

Bu çalışma, Türkiye'de dijital platformlar aracılığıyla ticari faaliyet yürüten 10 kadın girişimciyle gerçekleştirilen nitel görüşmelerden hareketle kadınların dijital girişimcilik deneyimlerini dijital sermaye, platform bağımlılığı ve toplumsal cinsiyet eksenlerinde ele almaktadır. Bulgular, dijitalleşmenin kadın girişimciler açısından pazar erişimini genişleten, marka görünürlüğünü artıran ve ekonomik güçlenmeyi destekleyen önemli bir araç olduğunu göstermektedir. Bulgular toplumsal cinsiyet bakımından değerlendirildiğinde, kadın girişimcilerin deneyimlerinin homojen olmadığı görülmektedir. Açık ve doğrudan ayrımcılık her katılımcının kişisel anlatısında belirginleşmese de kadınların ekonomik faaliyetlerini çevreleyen aile ilişkileri, çalışma normları ve toplumsal roller dijital girişimcilik deneyiminin bağlamını şekillendirmeye devam etmektedir.

Araştırmanın sınırlılıkları nitel araştırma deseninin doğası, amaçlı örnekleme ve belirli bir katılımcı grubunun deneyimlerine odaklanılmasıyla ilişkilidir. Gelecek çalışmalarda farklı sektörlerde ve farklı e-ticaret platformlarında faaliyet gösteren kadın girişimcilerin karşılaştırılması; Trendyol, Instagram, Facebook gibi dijital platform bağımlılığının ve o platformların ücretlerinin ayrı ayrı incelenmesi hedeflenmektedir. Planlanan araştırmalarda ayrıca "dijital sermaye tuzağı" ve "stratejik dijital özerklik" kavramlarının farklı ülke ve platform bağlamlarında sınanması ile literatüre katkı sağlamak amaçlanmaktadır.

Ek-1: Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

1. Girişimcilik sürecinizi ve çevrimiçi satışa nasıl başladığınızı anlatır mısınız?
2. E-ticaret platformlarını kullanma motivasyonunuz nedir?
3. Dijital becerilerinizi ve platform bilginizi nasıl edindiniz?
4. Karşılaştığınız dijital zorluklar nelerdir?
5. E-ticareti büyüme stratejisi mi yoksa bir zorunluluk olarak mı görüyorsunuz? Neden?
6. Dijital pazarlarda işletmenizi nasıl farklılaştırıyorsunuz?
7. Toplumsal cinsiyet rolleri girişimcilik kararlarınızı nasıl etkiliyor?
8. E-ticareti güçlendirici buluyor musunuz? Neden ya da neden değil?

7. Kaynakça

Ahl, H., & Marlow, S. (2012). Exploring the dynamics of gender, feminism and entrepreneurship: Advancing debate to escape a dead end? *Organization, 19*(5), 543–562. https://doi.org/10.1177/1350508412448695

Bourdieu, P. (1986). The forms of capital. In J. G. Richardson (Ed.), *Handbook of theory and research for the sociology of education* (pp. 241–258). Greenwood Press.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Brush, C. G., de Bruin, A., & Welter, F. (2009). A gender-aware framework for women's entrepreneurship. *International Journal of Gender and Entrepreneurship, 1*(1), 8–24. https://doi.org/10.1108/17566260910942318

Gillespie, T. (2014). The relevance of algorithms. In T. Gillespie, P. J. Boczkowski, & K. A. Foot (Eds.), *Media technologies: Essays on communication, materiality, and society* (pp. 167–194). MIT Press. https://doi.org/10.7551/mitpress/9780262525374.003.0009

Giones, F., & Brem, A. (2017). Digital technology entrepreneurship: A definition and research agenda. *Technology Innovation Management Review, 7*(5), 44–51. https://doi.org/10.22215/timreview/1076

Hochschild, A. R., & Machung, A. (1989). *The second shift: Working parents and the revolution at home*. Viking.

Marlow, S., & McAdam, M. (2013). Gender and entrepreneurship: Advancing debate and challenging myths; exploring the mystery of the under-performing female entrepreneur. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research, 19*(1), 114–124. https://doi.org/10.1108/13552551311299288

Martinez Dy, A., Marlow, S., & Martin, L. (2017). A web of opportunity or the same old story? Women digital entrepreneurs and intersectionality theory. *Human Relations, 70*(3), 286–311. https://doi.org/10.1177/0018726716650730

Nambisan, S. (2017). Digital entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice, 41*(6), 1029–1055. https://doi.org/10.1111/etap.12254

Ragnedda, M. (2018). Conceptualizing digital capital. *Telematics and Informatics, 35*(8), 2366–2375. https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.10.006

Ragnedda, M. (2020). *Enhancing digital equity: Connecting the digital underclass*. Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49079-9

Srnicek, N. (2016). *Platform capitalism*. Polity Press.

Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. PublicAffairs.

Women's Entrepreneurship in the Digital Economy: Opportunities and Platform Dependence on E-Commerce Platforms

Extended Abstract

The rise of the digital economy has fundamentally transformed the structure of entrepreneurial activities and positioned platform-based business models at the center of the contemporary entrepreneurial ecosystem. E-commerce platforms and digital marketplaces have made entrepreneurship more accessible by offering opportunities such as low-cost market entry, independence from physical space, and access to broader customer networks (Giones & Brem, 2017). This transformation has created new opportunities, particularly for women who face structural and cultural barriers in traditional work environments. The flexibility provided by digital platforms increases women's participation in entrepreneurial activities and is often presented as an indicator of women's economic empowerment. However, the existing literature largely approaches digital entrepreneurship from a perspective of opportunity and empowerment, while insufficiently addressing how digital platforms may also generate new forms of dependency and vulnerability. Feminist entrepreneurs1hip studies emphasize that women's participation in economic life should not be evaluated solely in terms of market access, but also within the broader context of gender norms, care responsibilities, and structural inequalities (Ahl & Marlow, 2012; Marlow & McAdam, 2013). In this context, the study aims to analyze both the empowerment experiences and the dependency relations encountered by women entrepreneurs through digital platforms.

The theoretical foundation of the study is based on Bourdieu's theory of capital (Bourdieu, 1986). In addition, the concept of digital capital developed by Ragnedda (2018; 2020) is integrated into the study, emphasizing individuals' abilities not only to access digital tools but also to use them strategically, build online networks, and manage algorithmic systems. However, this study argues that digital capital does not always produce emancipatory outcomes and proposes the conceptualization of a "digital capital trap" as an extension of the existing literature. This concept refers to the process through which the digital skills developed by women entrepreneurs to achieve visibility and success on digital platforms gradually generate dependency on the algorithms, visibility systems, and economic structures of these platforms. This perspective is examined in relation to the literature on platform capitalism (Srnicek, 2017), algorithmic governance (Gillespie, 2014), and surveillance capitalism (Zuboff,

2019). Furthermore, the study analyzes women entrepreneurs' digital labor processes from the perspective of gender roles and invisible labor, addressing the gendered dynamics of digital entrepreneurial experiences.

The research is designed within a qualitative research framework based on a phenomenological approach. Data was collected through semi-structured in-depth interviews with women entrepreneurs engaged in commercial activities via digital platforms. The collected data was analyzed using thematic analysis.

The main contribution of this study is to make visible the gendered dimension of platform dependency, which has largely been overlooked in the digital entrepreneurship literature, and to demonstrate that digital entrepreneurship is not only a process of empowerment but also a dual process that produces dependency and vulnerability. The study also aims to move beyond individual success narratives and to reinterpret the position of women entrepreneurs in the digital economy within the broader context of platform capitalism and structural inequalities.

Key Concepts: Women's Entrepreneurship, Digital Entrepreneurship, Digital Capital, Platform Dependency, Türkiye

About Authors

Lecturer Dr. Merve Arslan, is a Lecturer in the Department of Business Administration at the Faculty of Political Sciences, Ankara University. She completed her secondary education at TED Ankara College and earned her bachelor's degree from the Faculty of Business Administration at Bilkent University. She received her master's degree from the Department of Business Administration at Ankara University, Faculty of Political Sciences, and obtained her PhD from the Department of Human Resources Management at Ankara University Graduate School of Social Sciences. Her academic research focuses on organizational behavior, women in management, toxic organizational climate, ideal employee (super staff) perceptions, organizational cynicism, contextual performance, and university–industry collaboration. Dr. Arslan has worked as a scholarship-supported researcher in TÜBİTAK-funded projects and has authored numerous academic articles published in national and international peer-reviewed journals in the fields of human resources management and organizational behavior. In addition, she has authored books and contributed book chapters to edited volumes in the areas of organizational behavior and human resources management. Her scholarly work has been presented at various national and international conferences, contributing both theoretically and empirically to the academic literature. Alongside her academic work, Dr. Arslan continues to serve as a peer reviewer for refereed academic journals.

For detailed information: https://avesis.ankara.edu.tr/mtotuk

Prof. Dr. Özlem ATAY, is a professor of Management at the Faculty of Political Sciences, Ankara University, Ankara, Türkiye. She is the Head of Management and Organization Chair in the Department of Business Administration. She worked at Turkish National Productivity Centre as a specialist between 1988 and 1996. She has led several training/consulting/research missions in public and private sector enterprises. She specializes in management and organization, organizational behaviour, productivity improvement techniques, strategic human resources management, strategic management, energy and quality management, gender and women studies, green management. She is the author of 10 books, chapters in 17 books published by international publication companies and many academic articles/conference presentations in English/Turkish. She has received research scholarships from the World Bank, the Turkish Academy of Sciences, Ankara University, Curtin University, Turkish Scientific and Technical Research Institute, Turkish Higher Education Institution…etc. She was a visiting professor at Curtin University Graduate School of Business, Perth, Australia; Aalborg University College of Business, Aalborg, Denmark, Valparaiso University College of Business Administration, Valparai-so, USA, Northern Illinois University College of Business, Management Department, DeKalb, USA and Warsaw University of Life Sciences, Warsaw, Poland. She has won Ankara University Science Awards (2024 and 2025) as well as Best Paper Awards (2022, 2017 and 2011), Award of Excellence (2000) and Success Award (2011). She represents Türkiye at the international gender research consortium, the Women in Higher Education Management (WHEM) Network since 2008. The WHEM Network brings together internationally recognized gender in HE researchers in 14 countries, Australia, Austria, Ireland, New Zealand, Portugal, Sweden, South Africa, Türkiye, India, Czech Republic, the United Arab Emirates, Germany, USA and the UK. She can speak fluent English, good German. She has many international and national journal peer-review and "Editorial Board Membership" responsibilities.

For detailed information: https://ozlemataysbf.blogspot.com or https://avesis.ankara.edu.tr/ozkanli

5. Kadınlar ve Dijital Eşitsizlikler Üzerine Bir İnceleme

Gözde TOPRAKCI ALP
Ankara Medipol Üniversitesi
Öğr. Gör. Dr.
gozde.toprakci@ankaramedipol.edu.tr
https://orcid.org/0000-0002-1689-2707

Dr. Gözde TOPRAKCI ALP, 1991 yılında Antalya'da doğmuştur. 2013 yılında İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri lisans bölümünden mezun olmuştur. 2014 yılında Akdeniz Üniversitesi Turizm Fakültesi Turizm İşletmeciliği Tezsiz Yüksek Lisans ve 2015 yılında Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Tezli Yüksek Lisans eğitimine başlamıştır. Her iki bölümden de başarı ile mezun olduktan sonra 2018 yılında ise Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Politika ve Çalışma İlişkileri Anabilim Dalı Doktora Programına başlamıştır. 2024 yılında doktora mezuniyetinden sonra 2025 yılı Nisan ayı itibari ile Ankara Medipol Üniversitesi Meslek Yüksekokulu Büro Yönetimi ve Sekreterliği bölümünde kadrolu öğretim elemanı olarak görevine devam etmektedir. Yazar, Ankara Medipol Üniversitesi'nde Bireysel İş Hukuku, Toplu İş Hukuku, İşletme Yönetimi, Büro Yönetimi ve Sekreterlik, Toplumsal Cinsiyet ve Sosyal Politika alanlarında ders vermektedir. Aynı zamanda Toplumsal Cinsiyet ve Kadın, İşgücü Piyasasında Kadın Emeği, Çalışma ve Toplum, Teknoloji ve Çalışmanın Geleceği alanlarında akademik yayın ve çalışmalarına devam etmektedir.

Bölüm Özeti

Bu çalışma, kadınların dijital becerileri, dijital teknolojilere erişimi ve dijital ortamlara katılım düzeylerinde ortaya çıkan eşitsizlikleri toplumsal cinsiyet bağlamında incelemeyi amaçlamaktadır. Dijital dönüşüm, ekonomik ve toplumsal yaşamın temel dinamiklerinden biri hâline gelirken, dijital eşitsizlikler yalnızca teknolojiye fiziksel erişim sorunu olarak değil; dijital becerilerin niteliği, kullanım amaçları, teknolojik yeterlilik düzeyi ve dijital katılım biçimleri üzerinden de yeniden üretilmektedir. Bu çerçevede çalışma, kadınların dijital teknolojilere erişiminde erkeklerle eşit fırsatlara sahip olup olmadıkları ve bu teknolojileri kamusal, ekonomik ve eğitim ile ilgili alanlarda benzer biçimde temsil edilip edilmedikleri sorusuna odaklanmaktadır. Araştırma, Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) 2024 yılı Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması ikincil verilerine dayanan nicel bir tasarıma sahiptir. Yapılan analizlerde kadın ve erkeklerin dijital beceri düzeyleri; temel erişim ve kullanım göstergeleri, uygulamalı dijital beceri göstergeleri ile dijital katılım ve faaliyet göstergeleri üzerinden değerlendirilmiştir. Bulgular, Türkiye'de dijital cinsiyet uçurumunun çok boyutlu biçimde

sürdüğünü göstermektedir. Temel dijital kullanım göstergelerinde cinsiyet farkı görece sınırlı olsa da özellikle e-posta kullanımı, internet bankacılığı, e-devlet hizmetlerine erişim ve kamusal dijital hizmetlerden yararlanma gibi uygulamalı dijital beceri alanlarında erkeklerin kadınlara göre daha avantajlı olduğu görülmektedir. Buna karşılık çevrim içi kurslara katılım, çevrim içi öğrenme materyali kullanımı ve eğitim amaçlı dijital iletişim gibi bazı alanlarda anlamlı cinsiyet farkı saptanmamıştır. Bu durum, dijital eşitsizliğin her alanda aynı yoğunlukta ortaya çıkmadığını, asıl farklılaşmanın özellikle kurumsal, kamusal ve finansal dijital faaliyetlerde belirginleştiğini göstermektedir. Özetle kadınların dijital beceriler, erişim ve katılım düzeylerindeki eşitsizliklerin yalnızca teknolojik değil; sosyal, ekonomik ve kültürel yapılarla da ilişkili olduğu ortaya koyulmuştur.

Anahtar Kavramlar: Toplumsal Cinsiyet, Dijital Eşitsizlik, Dijital Beceri, Dijital Okuryazarlık.

1. Giriş

Dijital dönüşüm, günümüzde ekonomik, toplumsal ve kamusal yaşamın temel belirleyicilerinden biri hâline gelmiş; bireylerin her türlü bilgiye erişim, teknolojik hizmetlerden yararlanma, eğitim olanaklarına katılma ve ekonomik faaliyetlerde bulunma biçimlerini önemli ölçüde dönüştürmüştür. Dijital teknolojilere erişim, teknolojiyi kullanma becerisi ve elde edilen faydalar bireylerin toplumsal konumuna göre farklılaşmaktadır. Dolayısıyla dijitalleşmenin sunduğu tüm imkânların toplumun her kesimine eşit bir biçimde dağılmadığı söylenebilir. Bu temel eşitsizliğin en görünür çıktıları ise toplumsal cinsiyet temelinde belirginleşmekte; kadınların dijital teknolojilere erişimi, dijital beceri edinimi ve kamusal, ekonomik ya da eğitim ile ilgili dijital faaliyetlere katılımı çeşitli sosyal, kültürel ve ekonomik faktörler tarafından sınırlandırılabilmektedir. Bu nedenle dijital eşitsizlik, yalnızca teknik altyapıya veya internet erişimine ilişkin bir sorun olarak değil; toplumsal cinsiyet rolleri, eğitim düzeyi, çalışma yaşamına katılım, bakım emeği ve sosyo-ekonomik koşullarla iç içe geçen çok boyutlu bir eşitsizlik alanı olarak ele alınmalıdır. Bu çalışma, Türkiye'de kadınların dijital teknolojilere erişim ve dijital becerilerin kullanımı bakımından erkeklerle eşit fırsatlara sahip olup olmadığını incelemekte; dijital cinsiyet uçurumunun temel erişim, uygulamalı dijital beceri ve dijital katılım göstergeleri üzerinden nasıl şekillendiğini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

2. Teknolojinin Toplumsal İnşası ve Cinsiyet ile İlişkisi

Teknolojinin Toplumsal İnşası yaklaşımı (Social Construction of Technology – SCOT), teknolojik gelişimin yalnızca teknik zorunluluklar ya da doğrusal ilerleme süreçleriyle açıklanamayacağını savunan sosyoteknik bir yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre teknolojik aktörler (örneğin araçlar, sistemler,

platformlar ya da dijital hizmetler) kendi içsel teknik mantıklarının kaçınılmaz bir sonucu olarak ortaya çıkmaz; aksine toplumsal aktörlerin, kurumların, değerlerin ve güç ilişkilerinin etkileşimi içinde şekillenir. Bu bağlamda Teknolojinin Toplumsal İnşası (SCOT) yaklaşımı, teknolojiye ilişkin açıklamaların yalnızca teknik özelliklere değil, aynı zamanda teknolojinin üretildiği ve kullanıldığı toplumsal bağlama yerleştirilmesi gerektiğini vurgular. Pinch ve Bijker (1984), bilim ve teknoloji çalışmaları literatüründe yaygın olan teknolojik determinizm anlayışına karşı çıkarak, teknolojik değişimin toplumsal süreçlerle birlikte ele alınması gerektiğini ileri sürmektedir (Pinch ve Bijker, 1984).

Teknolojinin Toplumsal İnşası (SCOT) yaklaşımının temel varsayımlarından biri, teknolojik aktörlerin anlamının ve kullanım biçimlerinin sabit olmadığı, farklı toplumsal gruplar tarafından farklı biçimlerde yorumlanabildiğidir. Dolayısıyla söz konusu yaklaşım teknolojiyi, toplumsal ilişkilerden bağımsız bir nesne olarak değil ilgili sosyal gruplar arasındaki etkileşim ve müzakere süreçleri içinde ele alır. Bu çerçevede bir teknolojinin hangi biçimde istikrar kazanacağı ya da başarılı sayılacağı yalnızca teknik performans kriterlerine bağlı değildir; aynı zamanda farklı toplumsal grupların problemi nasıl tanımladığına, hangi çözümü meşru gördüğüne ve hangi tasarımın toplumsal kabul kazandığına bağlı olarak şekillenir. Bu yaklaşımın önemli katkılarından biri, teknolojik değişimi tek yönlü bir ilerleme süreci olarak değil, çoklu aktörlerin dahil olduğu çok yönlü bir süreç olarak kavramsallaştırmasıdır. Dolayısıyla farklı sosyal gruplar aynı teknolojik aktörleri farklı ihtiyaçlar ve beklentiler doğrultusunda yorumlar ve bu durum teknolojinin nihai biçimini doğrudan etkiler (Pinch ve Bijker, 1984).

Teknolojinin Toplumsal İnşası (SCOT) yaklaşımı ile toplumsal cinsiyet arasındaki ilişki iki düzeyde ele alınabilir. İlk olarak yaklaşım teknolojik aktörlerin nasıl şekillendiğini açıklamak amacıyla geliştirilmiştir. İkinci olarak, ilgili sosyal grupların teknolojiye yükledikleri farklı anlamların ve bu gruplar arasındaki etkileşimlerin teknolojinin istikrara kavuşma sürecini nasıl şekillendirdiğini açıklamak ve bu çerçevede toplumsal cinsiyet temelli eşitsizliklerin teknolojiyle nasıl kesiştiğini analiz etmek amacıyla geliştirilmiştir. Bu bağlamda Teknolojinin Toplumsal İnşası (SCOT) yaklaşımı, teknolojinin nötr bir araç olmadığını; kadınlar ve erkekler açısından teknolojiye atfedilen anlamların, kullanım biçimlerinin ve teknolojik beceri ediniminin toplumsal normlar içinde farklılaşabileceğini açıklamaya imkân tanıyan bir kuramsal çerçeve sunmaktadır (Pinch ve Bijker, 1984).

Bu çalışmanın bağlamında Teknolojinin Toplumsal İnşası (SCOT) yaklaşımı, dijital cinsiyet uçurumunun yalnızca teknolojiye erişim farklılıklarıyla sınırlı olmayan daha görünmez boyutlarını açıklamada işlevsel bir perspektif sağlamaktadır. Kadınların dijital teknolojileri hangi amaçlarla kullandığı, hangi

dijital hizmetlere ne ölçüde katılım gösterebildiği ve hangi dijital becerilerde yoğunlaştığı; yalnızca bireysel tercihlerle değil, toplumsal cinsiyet rolleri, bakım emeği yükü, eğitim olanakları ve işgücü piyasasındaki eşitsizlikler gibi yapısal faktörlerle de şekillenmektedir. Bu nedenle SCOT perspektifi, dijital becerilerin dağılımını doğal veya kendiliğinden ortaya çıkan bir farklılık olarak değil, toplumsal süreçler içinde gelişen veya yeniden üretilen bir eşitsizlik biçimi olarak değerlendirmeyi mümkün kılmaktadır.

3. Dijital Eşitsizlik ve Eşitsizliklerin Yeniden Üretilme Biçimleri

Dijital eşitsizlik kavramı; bireylerin dijital teknolojilere, internet bağlantısına ve gerekli dijital becerilere erişimindeki farklılıkların bilgiye erişim ve dijital katılım fırsatlarında eşitsizlik üretmesiyle ortaya çıkan çok boyutlu bir kavramdır (OECD, 2001). van Dijk'e göre (2005) dijital eşitsizlik; yalnızca dijital araçlara fiziksel erişim eksikliğiyle sınırlı değildir; motivasyon, erişim, dijital beceriler, kullanım biçimleri ve bu kullanımdan elde edilen toplumsal veya ekonomik faydalar arasındaki farklılıkları da kapsayan çok katmanlı bir süreçtir (van Dijk, 2005).

Dijitalleşme çoğu zaman bireyler ve toplumsal gruplar açısından yeni fırsat alanları yaratan bir dönüşüm olarak sunulsa da literatürde dijital teknolojilerin toplumsal eşitsizlikleri ortadan kaldırmaktan ziyade belirli koşullarda bu eşitsizlikleri yeniden üretebildiği ve derinleştirebildiği vurgulanmaktadır. Bu yeniden üretim mekanizması, teknolojinin nötr bir araç olmadığı; toplumsal yapı, kültürel normlar ve güç ilişkileriyle etkileşim içinde şekillendiği varsayımına dayanır. Özellikle toplumsal cinsiyet perspektifinden bakıldığında dijitalleşme, kadınların dijital teknolojilere erişiminden başlayarak dijital becerilerin edinimi, kullanım biçimleri ve dijital alanlardan elde edilen çıktılar düzeyine kadar uzanan çok boyutlu eşitsizlik biçimlerini görünür kılmaktadır (van Dijk, 2005; OECD, 2018). Bu bağlamda dijitalleşme, kadınların dijital teknolojilere erişim ve kullanım olanaklarında karşılaştıkları eşitsizlikler aracılığıyla mevcut toplumsal cinsiyet farklılıklarını yeniden üretebilmektedir. İnternet bağlantısı, cihaz sahipliği ve bağlantı kalitesi gibi temel unsurlar her ne kadar dijital katılımın ön koşulu olarak görülse de bu kaynaklara erişimin hane içi gelir dağılımı, eğitim düzeyi ve toplumsal rollerle kesiştiği durumlarda kadınların dijital kaynaklara erişimi sınırlanabilmektedir.

Dijital teknolojiler kadınların gündelik yaşamına dahil olurken, bu dahil oluşun daha çok iletişim, sosyal etkileşim ve gündelik bilgiye erişim gibi alanlarda yoğunlaştığı; buna karşın dijital üretkenlik, mesleki gelişim, dijital finansal işlemler veya ileri teknoloji kullanımı gibi alanlarda daha sınırlı kaldığı görülebilmektedir. Bu durum, dijital teknolojilerin toplumsal cinsiyet rolleriyle etkileşim içinde kadınların dijital pratiklerini belirli faaliyet türlerine yönlendirdiğini göstermektedir.

Bu noktada kadınların dijital alanlara katılımını sınırlayan en önemli yapısal mekanizmalardan biri zaman yoksunluğu ve bakım emeği yüküdür. Kadınların ev içi sorumlulukları, bakım emeği ve çoklu rol beklentileri, dijital becerilerin geliştirilmesi için gerekli olan süreklilik, dikkat ve öğrenme zamanı üzerinde kısıtlayıcı bir etki yaratabilmektedir. Dolayısıyla dijitalleşme, kadınların dijital alanlarda kendilerini geliştirmesini kolaylaştıran bir süreç olmak yerine, bazı koşullarda onların dijital katılımını yüzeysel düzeyde tutan bir mekanizmaya dönüşebilmektedir (Hargittai ve Shafer, 2006; EIGE, 2018; OECD, 2018).

Dijitalleşme, istihdam ve kariyer eşitsizliği boyutunda da toplumsal cinsiyet temelli farklılıkları yeniden üretebilmektedir. Dijital ekonominin yüksek beceri gerektiren alanları çoğu zaman kadınların daha az temsil edildiği mesleki alanlarla örtüşmekte; bu durum kadınların dijital işgücü piyasasında daha düşük ücretli, daha güvencesiz veya daha az yükselme imkânı sunan pozisyonlarda yoğunlaşmasına neden olabilmektedir. Öte yandan dijital teknolojilerin giderek daha fazla algoritmalar aracılığıyla çalıştığı günümüzde, eşitsizliklerin yeniden üretimi yalnızca insan kararlarıyla sınırlı değildir. Algoritmik önyargı ve dijital ayrımcılık mekanizmaları, geçmişteki cinsiyet temelli eşitsizlikleri veri üzerinden öğrenerek işe alım, içerik öneri sistemleri veya reklam hedefleme gibi süreçlerde kadınların dezavantajlı konumunu pekiştirebilmektedir. Böylece dijitalleşme, eşitsizliği görünmezleştiren ve otomatikleştiren yeni bir yapısal boyut kazanmaktadır (Dereli, 2026; Üçler ve Şahin, 2025).

Kadınlar dijital ekonomiye dahil olduklarında, bu katılım kimi zaman düşük gelirli mikro girişimcilik, kayıt dışı üretim, güvencesiz platform emeği ya da görünmeyen dijital emek biçimlerinde gerçekleşebilmektedir (Urhan, 2022). Bu durum dijital ekonomi ve tüketici rolleri üzerinden yeni eşitsizlik biçimlerini doğurabilmektedir. Benzer şekilde dijitalleşmenin eğitim alanındaki yaygınlaşması, kadınların yaşam boyu öğrenme süreçlerine erişimini artırma potansiyeli taşısa da; zaman kısıtı, ev içi sorumluluklar ve dijital beceri düzeyi farklılıkları nedeniyle çevrim içi eğitime katılımda cinsiyet temelli eşitsizlikler ortaya çıkabilmektedir (Özdemir ve Saylan, 2025). Böylece dijitalleşme, fırsatları genişleten bir dönüşüm olmanın yanı sıra, mevcut toplumsal eşitsizlikleri farklı kanallarla yeniden üreten çok katmanlı bir süreç olarak değerlendirilebilir.

4. Toplumsal Cinsiyet ve Dijital Eşitsizlik İlişkisi Üzerine Literatür Değerlendirmesi

Toplumsal cinsiyet ve dijital eşitsizlik ilişkisi, dijitalleşmenin sunduğu imkânların kadınlar ve erkekler arasında eşit biçimde dağılmadığını gösteren önemli bir araştırma alanıdır. Bu doğrultuda toplumsal cinsiyet ve dijital eşitsizlik

ilişkisini ele alan ulusal ve uluslararası literatür incelenerek söz konusu ilişkinin kuramsal boyutları çeşitli çalışmalar etrafında değerlendirilmiştir.

Bir toplumda toplumsal cinsiyetin görünür olduğu en temel alanlardan biri teknolojidir. Teknik beceriler, uzmanlık alanları, üretim süreçleri ve teknolojik araçlara erişim çoğu zaman kadınlar ve erkekler arasında farklı biçimde dağıtılır ve bu dağılım da kadınlık ve erkeklik biçimlerini şekillendirir. Bu sebeple teknoloji analizlerinde toplumsal cinsiyetin ikincil bir değişken olarak değil, teknolojik pratikleri, uzmanlık alanlarını ve güç ilişkilerini şekillendiren temel bir çözümleme kategorisi olarak ele alınması gerekliliği önemlidir (Bray, 2007).

Gelişmekte olan ülkelerde kadınların bilgi teknolojilerine erişim ve kullanımının erkeklere göre daha düşük görünmesinin nedeni, çoğu zaman kadınların teknolojiye doğal olarak daha uzak olmalarından değil; istihdam, eğitim/okuryazarlık ve gelir gibi yapısal eşitsizliklerden kaynaklandığı ileri sürülmektedir. Dijital toplumsal cinsiyet uçurumu; önemli ölçüde mevcut sosyoekonomik/toplumsal cinsiyet eşitsizliklerinin bir yansımasıdır; dolayısıyla dijital teknolojilerin kadınlar için bir tehditten ziyade, uygun erişim ve koşullar sağlandığında güçlenme, eğitim, gelir ve toplumsal katılımı artıran dönüştürücü bir fırsat olarak değerlendirilmesi önemlidir (Hilbert, 2011).

Bilgi teknolojileri üretimden tüketime kadar geniş bir alanda ekonomik ve sosyal dönüşümün paralelinde kadın ve erkek arasında erişim ve kullanım farklılıkları yaratmakta; bu farklılıklar hem gelişmiş hem gelişmekte olan ülkelerde sosyal, siyasal, ekonomik ve kültürel bariyerler nedeniyle derinleşmektedir. Özellikle kadınların tasarım, üretim, kontrol ve yönetişim süreçlerinde yeterince temsil edilmemesinin, sadece erişim eksikliği değil, aynı zamanda toplumsal cinsiyet normları, eğitim fırsatları, ekonomi-politik yapılar ve dijital bölünme ile ilişkilendirilebileceği ileri sürülmektedir (Aktaş vd., 2018).

Dijital bölünme yalnızca teknolojik erişim meselesi değildir; eğitim düzeyi, gelir ve cinsiyet gibi sosyo-ekonomik değişkenlerle güçlü bir biçimde ilişkilidir. Özellikle düşük eğitim seviyesine sahip kadınların Türkiye'de dijital uçurumdan en olumsuz etkilenen grup olduğu ileri sürülmekte; bu nedenle dijitalleşmenin kapsayıcı bir biçimde gerçekleşebilmesi için eğitim politikalarının öncelikli müdahale alanı olması gerektiği savunulmaktadır (Solak Berigel, 2022).

Dijital cinsiyet uçurumunun yalnızca hane halkları arası eşitsizliklerden değil, aynı hane içindeki cinsiyete dayalı kaynak dağılımı ve sosyalizasyon süreçlerinden de beslendiği ileri sürülmektedir. Genç kadınların dijital becerilere sahip olma olasılığının genç erkeklere göre daha düşük olduğu, üstelik bu farkın yalnızca erişim eksikliğiyle açıklanamayıp aile içi normlar, cinsiyetlendirilmiş beklentiler ve kaynak tahsisi pratikleri ile ilişkili olduğu savunulmaktadır (Avanesian vd., 2024).

Kız öğrencilerin dijital bilgi ve beceri testlerinde genel olarak erkeklerden daha yüksek performans gösterdiği, özellikle teknolojiye ilişkin tutum farklılıklarının dijital beceri farklarının oluşumunda kısmen belirleyici rol oynadığı; bu nedenle birinci düzey dijital uçurumlar olarak değerlendirilen erişim ve tutum farklılıkları ile ikinci düzey dijital uçurumlar olarak görülen beceri ve kullanım farklılıkları arasında güçlü bir bağlantı bulunduğu ileri sürülmektedir. Dolayısıyla dijital toplumsal cinsiyet eşitsizliğini azaltmaya yönelik eğitim politikalarının yalnızca erişime odaklanmasının yeterli olmayacağı; tutumlar, öz-yeterlik, beceri türleri ve ülkesel bağlam farklılıklarını birlikte ele alan bütüncül müdahaleler önemlidir (Campos ve Scherer, 2024).

Toplumsal cinsiyete dayalı dijital uçurum kadınların dijital kapsanmaya erişimini sınırlayan erişim, kullanım ve çıktı düzeyindeki çok katmanlı engeller üzerinden incelenmiştir. Kadınların dijital dışlanmasının yalnızca altyapı eksikliğiyle açıklanamayacağını; ekonomik kısıtlar, sosyo-kültürel normlar, dijital beceri yetersizlikleri, işyeri ayrımcılığı ve fırsat eşitsizlikleriyle birlikte ele alınması gerektiği vurgulanmaktadır. Ayrıca bölgesel farklılıkların önemine dikkat çekilerek, gelecekteki araştırmalarda kesişimsellik temelli ve sektörel analizlerin gerekli olduğu ortaya koyulmaktadır (Singh vd., 2025).

5. Araştırmanın Yöntemi ve Demografik Bulguları

Çalışmanın temel problemi, Türkiye'de kadınların dijital teknolojilere erişim ve dijital becerilerin kullanımı açısından erkeklerle eşit fırsatlara sahip olup olmadığını ortaya koymaktır. Bu amaçla TÜİK 2024 yılı Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması ikincil verileri aracılığıyla yapılan analizlerde kadın ve erkeklerin dijital beceri düzeyleri; temel erişim ve kullanım göstergeleri, uygulamalı dijital beceri göstergeleri ve dijital katılım ve faaliyet göstergeleri üzerinden değerlendirilmiştir. Bu kapsamda öncelikle betimleyici istatistikler ile kadın ve erkeklerin dijital faaliyet profilleri ortaya konulmuş; ardından cinsiyet ile dijital beceri göstergeleri arasındaki ilişkiler ilişkisel testlerle (ki-kare testi) incelenmiş ve son aşamada ise yaş grubu, eğitim durumu ve çalışma durumu kontrol edilerek ikili lojistik regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Dolayısıyla bu çalışma kesitsel ve ikincil veri analizine dayalı nicel bir araştırma olarak tasarlanmıştır.

Araştırmanın analizleri, 16–74 yaş aralığında bulunan toplam 26.273 katılımcı üzerinden gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılanların %51,1'ini kadınlar, %48,9'unu ise erkekler oluşturmaktadır. Bu dağılım, örneklemin cinsiyet açısından görece dengeli olduğunu ve kadın katılımcıların erkek katılımcılara kıyasla az farkla daha yüksek oranda temsil edildiğini göstermektedir. Katılımcıların yaş dağılımı incelendiğinde en yüksek oranın

%20,6 ile 35-44 yaş grubunda yer aldığı söylenebilir. Bununla birlikte 25-34 ve 45-54 yaş gruplarının da yüksek oranlara sahip olması, örneklemin ağırlıklı olarak aktif çalışma ve üretkenlik çağındaki bireylerden oluştuğunu göstermektedir. Eğitim durumu bakımından katılımcıların en büyük bölümünü %28,9 ile ilkokul mezunları, ardından %24,0 ile lise mezunları oluşturmaktadır. Yüksek lisans ve doktora mezunlarının oranının oldukça düşük olması, örneklemde yükseköğretim sonrası eğitim düzeyine sahip bireylerin sınırlı temsil edildiğini göstermektedir. Katılımcıların %58,5'inin çalışmadığı, %41,2'sinin ise çalışan bireylerden oluştuğu söylenebilir.

Çalışmada kadın ve erkeklerin temel erişim ve kullanım göstergeleri; cep telefonu kullanımı, internet kullanım sıklığı ve sosyal medya kullanımı (içerik paylaşma), uygulamalı dijital beceri göstergeleri; e-posta kullanımı, e-devlet hizmetlerinden yararlanma (kişisel bilgilere erişim ve kamusal bilgilere erişim), internet bankacılığı kullanımı, çevrim içi öğrenme materyali kullanımı ve çevrim içi eğitim amaçlı iletişim; dijital katılım ve faaliyet göstergeleri; internetten alışveriş ve çevrim içi kursa katılım göstergeleri üzerinden ölçülmüştür. Dolayısıyla dijital beceriler; doğrudan teknik performans testleriyle değil, bireylerin dijital teknolojileri kamusal, ekonomik ve eğitimle ilgili alanlarda kullanabilme kapasitelerinin gündelik yaşamdaki pratik yansımaları açısından ele alınmıştır.

6. Araştırmanın Analiz Sonuçları

Cinsiyet ile dijital göstergeler arasındaki ilişkiler değerlendirildiğinde, dijital eşitsizliğin tüm kullanım alanlarında aynı yoğunlukta ortaya çıkmadığı söylenebilir. Cep telefonu kullanımı, internet kullanım sıklığı ve sosyal medya kullanımı gibi gündelik dijital pratiklerde erkekler lehine anlamlı farklılıklar bulunsa da bu farklılıkların etki büyüklüğü oldukça sınırlı düzeydedir. Buna karşılık e-posta kullanımı, internet bankacılığı ve e-devlet hizmetlerine erişim gibi daha kurumsal, kamusal ve finansal nitelik taşıyan dijital faaliyetlerde erkekler lehine daha belirgin farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Özellikle internet bankacılığı kullanımındaki fark, dijital finansal hizmetlere katılım bakımından toplumsal cinsiyet temelli ayrışmanın daha güçlü olduğunu göstermektedir. Eğitsel amaçlı dijital faaliyetler açısından değerlendirildiğinde ise çevrim içi kurslara katılım, çevrim içi öğrenme materyali kullanımı ve eğitim amaçlı çevrim içi iletişim değişkenlerinde kadınlar ve erkekler arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. İnternetten alışveriş veya sipariş verme değişkeninde kadınların oranı erkeklerden bir miktar daha yüksek olmakla birlikte, bu fark sınırlı düzeyde kalmaktadır. Genel olarak bu bulgular, Türkiye'de dijital cinsiyet uçurumunun temel erişim ve gündelik kullanım pratiklerinden ziyade, dijital faaliyetlerin

niteliği ve kullanım alanları üzerinden belirginleştiğini göstermektedir.[1] Dijital eşitsizlik bu faaliyet alanlarında cinsiyete özgü bir farklılaşmadan ziyade, toplum genelinde sınırlı dijital öğrenme katılımı biçiminde ortaya çıkmaktadır. Bu durum, dijital cinsiyet uçurumunun tüm dijital faaliyet alanlarında otomatik olarak ortaya çıkmadığını; bazı alanlarda eşitsizliğin cinsiyete dayalı farklılaşmadan çok, toplum genelinde sınırlı kalan dijital öğrenme kültürüyle ilişkili olduğunu göstermektedir.

Lojistik regresyon analizi sonuçları değerlendirildiğinde; yaş grubu, eğitim durumu ve çalışma durumu kontrol edildiğinde dahi cinsiyet değişkeninin birçok dijital gösterge üzerinde anlamlı etkisini sürdürdüğü söylenebilir.[2] Erkeklerin e-devlet üzerinden kişisel bilgilere ve kamusal bilgilere erişme olasılığının kadınlara göre daha yüksek olması, kamusal dijital hizmetlere erişimde toplumsal cinsiyet temelli eşitsizliğin devam ettiğine işaret etmektedir. İnternet bankacılığı kullanımında erkeklerin kadınlara kıyasla yaklaşık 2,9 kat daha yüksek olasılığa sahip olması, dijital finansal hizmetler alanında en belirgin cinsiyet farkının ortaya çıktığını göstermektedir. E-posta kullanımında da erkekler lehine anlamlı bir farklılık bulunması, temel dijital iletişim becerilerinde dahi toplumsal cinsiyete dayalı ayrışmanın sürdüğünü ortaya koymaktadır. Buna karşılık çevrim içi kurslara katılımda cinsiyetin anlamlı bir etkisinin bulunmaması, bu alandaki katılımın cinsiyetten çok yaş, eğitim ve çalışma durumu gibi değişkenlerle ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Çevrim içi öğrenme materyali kullanımı ve eğitim amaçlı dijital iletişimde ise kadınlar lehine anlamlı farklılıkların bulunması, eğitsel dijital pratiklerde kadınların görece daha aktif bir konumda olduğunu göstermektedir. İnternetten alışveriş davranışında erkeklerin kadınlara göre daha yüksek olasılığa sahip olması ise dijital tüketim pratiklerinde de cinsiyetin etkili bir değişken olduğunu ortaya koymaktadır. Genel olarak bulgular, dijital eşitsizliğin tek yönlü olmadığını; finansal, kamusal, iletişimsel, eğitsel ve tüketim odaklı dijital alanlarda farklı biçimlerde ortaya çıktığını göstermektedir.

Ki-kare analizleri ile elde edilen bulgular ile lojistik regresyon analizi sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, dijital beceri ve dijital faaliyet göstergelerinin büyük bölümünde toplumsal cinsiyete ilişkin yönün her iki analiz yaklaşımında da genel olarak tutarlı olduğu, ancak bazı göstergelerde ilişkinin gücünün ve yönünün çok değişkenli modellerde daha net biçimde ortaya çıktığı görülmektedir. Ki-kare testleri cinsiyet ile ilgili göstergeler arasındaki ham

[1] Cinsiyet ile dijital göstergeler arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde çapraz tablolar oluşturulmuş ve Pearson ki-kare testi ile analiz edilmiştir. Ayrıca elde edilen ilişkilerin etki büyüklüğü Cramer's V katsayısı üzerinden değerlendirilmiştir.

[2] Lojistik regresyon modellerinde dijital göstergeler ikili bağımlı değişkenler olarak ele alınmış; cinsiyetin etkisi yaş grubu, eğitim durumu ve çalışma durumu kontrol edilerek incelenmiştir. Analiz $p<0,05$ anlamlılık düzeyinde Exp (B) değerleri (olasılık oranı) ile %95 güven aralıkları dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

farklılıkları ortaya koyarken, lojistik regresyon analizleri yaş grubu, eğitim durumu ve çalışma durumu gibi temel sosyo-demografik faktörleri denetleyerek cinsiyetin bağımsız etkisini ortaya koymaktadır. Bu çerçevede, özellikle kamusal ve ekonomik dijital faaliyetlere ilişkin göstergelerde (e-devlet hizmetlerine erişim ve internet bankacılığı kullanımı gibi) her iki analizde de erkekler lehine bir farklılaşma gözlenirken, eğitsel dijital faaliyetlerde cinsiyet farkının zayıfladığı veya kadınlar lehine yöneldiği görülmektedir. Buna karşılık bazı göstergelerde ki-kare ve lojistik regresyon sonuçları arasında gözlenen sınırlı yön farklılıkları, cinsiyet etkisinin örneklemin yaş, eğitim ve çalışma durumuna ilişkin bileşimi tarafından kısmen maskelenebildiğini ve dijital cinsiyet uçurumunun yalnızca ikili karşılaştırmalarla değil, çok değişkenli modeller aracılığıyla daha sağlıklı biçimde değerlendirilebileceğini göstermektedir. Çalışmada dijital beceriler doğrudan performans temelli ölçümlerle değil, bireylerin dijital teknolojileri gündelik yaşamlarında hangi amaçlarla kullandıklarını gösteren davranışsal göstergeler üzerinden dolaylı biçimde ölçülmüştür. Bu nedenle analizler, bireylerin teknik veya ileri düzey dijital yeterliliklerini değil; kamusal hizmet kullanımı, dijital ekonomik faaliyetler ve eğitsel dijital katılım gibi alanlarda gözlemlenen pratik kullanım örüntülerini yansıtmaktadır. Ayrıca veri setinin yapısı gereği bireylerin dijital becerilerini etkileyebilecek öz-yeterlik algısı, teknolojiye yönelik tutumlar, dijital güvenlik bilgisi veya hane içi teknoloji kullanım dinamikleri gibi bazı önemli değişkenler analiz kapsamına dâhil edilememiştir. Bu sınırlılıklar, dijital cinsiyet uçurumunun daha derin sosyal ve kültürel boyutlarının açıklanmasını kısmen sınırlandırmaktadır. Gelecek çalışmaların, deneysel ölçümler, nitel araştırma yöntemleri veya uzunlamasına veri setleri kullanarak dijital becerilerin gelişim süreçlerini ve toplumsal cinsiyetle kesişen dinamiklerini daha kapsamlı biçimde incelemesi literatüre önemli katkılar sağlayacaktır.

7. Sonuç ve Değerlendirme

Çalışma, Türkiye'de dijital cinsiyet uçurumunun yalnızca dijital teknolojilere erişim farklılıklarıyla açıklanamayacağını; kamusal, ekonomik ve eğitimle ilgili dijital faaliyetlere katılımın niteliği üzerinden çok boyutlu bir biçimde yeniden üretildiğini göstermektedir. Çalışma sonuçları bir bütün olarak değerlendirildiğinde, erkeklerin e-devlet hizmetlerine erişim, internet bankacılığı ve çevrim içi alışveriş gibi kamusal ve ekonomik dijital faaliyetlerde kadınlara kıyasla daha yüksek katılım olasılığına sahip olduğu; buna karşılık kadınların çevrim içi öğrenme materyali kullanımı ve eğitim amaçlı dijital iletişim gibi eğitsel dijital pratiklerde görece daha görünür olduğu görülmektedir. Bu durum, dijital eşitsizliğin tek yönlü ve homojen bir yapı taşımadığını; toplumsal cinsiyetin yaş, eğitim düzeyi ve çalışma durumu gibi sosyo-demografik değişkenlerle kesişerek farklı dijital alanlarda farklı sonuçlar ürettiğini ortaya koymaktadır. Bu bulgular,

Teknolojinin Toplumsal İnşası (SCOT) yaklaşımının öne sürdüğü üzere teknolojilerin toplumsal ilişkilerden bağımsız ve nötr araçlar olmadığını; aksine sosyal grupların toplumsal konumları, normları ve güç ilişkileri içinde anlam kazandığını göstermektedir. Bu çerçevede kadınların bazı eğitim amaçlı dijital faaliyetlere katılım olasılığının daha yüksek olduğu görülürken kamusal ve ekonomik dijital alanlarda ise daha sınırlı temsil edilmektedir. Diğer bir deyişle bu durum dijital teknolojilerin kullanım biçimlerinin toplumsal cinsiyet rolleri ile birlikte şekillendiğine işaret etmektedir. Dolayısıyla kadınların dijital öz-yeterliklerini, finansal okuryazarlıklarını, kamusal hizmetleri kullanma kapasitelerini ve üretkenlik alanlarına katılımlarını destekleyen bütüncül politikalara ihtiyaç duyulmaktadır. Öte yandan işverenler ise, dijital beceri geliştirme girişimlerine öncelik vermelidir. Daha fazla dijital okuryazarlık ve erişim sağlayarak dijital eşitsizliğin etkilerini azaltmaya ve daha adil işyeri uygulamalarını teşvik etmeye yardımcı olmalıdır. Ayrıca yerel yönetimler, üniversiteler, halk eğitim merkezleri ve sivil toplum kuruluşları ile iş birliği kapsamında erişilebilir eğitim programları geliştirilmelidir. Söz konusu programlar özellikle düşük eğitim düzeyine sahip, çalışma yaşamı dışında kalan veya bakım emeği yükü nedeniyle beceri geliştirme imkânı sınırlanan kadınlara öncelik verecek biçimde tasarlanmalıdır. Söz konusu paydaşlar arasında geliştirilecek iş birlikleri, kadınların dijitalleşmenin sunduğu imkânlardan daha eşit biçimde yararlanmasına katkı sağlayabilir. Kadınların çevrim içi alanlarda yalnızca kullanıcı değil, üretici, girişimci ve karar verici aktörler olarak konumlanabilmesi için teknoloji temelli mesleki eğitimler, mentorluk uygulamaları ve girişimcilik destekleri yaygınlaştırılmalıdır.

8. Kaynakça

Aktaş, M., Eser, E., & Bulduk, B. Ç. (2018). Bilgi iletişim teknolojileri ve toplumsal cinsiyet. *Social Mentality and Researcher Thinkers Journal, 4*(13), 807–821. https://doi.org/10.31576/smryj.130

Avanesian, G., Zaw, H. T., Kelly, P., & Mizunoya, S. (2024). Dissecting the digital divide: A household fixed effects approach to estimating gender gaps in digital skills of youth in low- and middle-income economies. *Heliyon, 10*(12). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33127

Bray, F. (2007). Gender and technology. *Annual Review of Anthropology, 36*, 37–53. https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.36.081406.094328

Campos, D. G., & Scherer, R. (2024). Digital gender gaps in students' knowledge, attitudes and skills: An integrative data analysis across 32 countries. *Education and Information Technologies, 29*, 655–693. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12272-9

Dereli, S. (2026). Teknoloji, yenilik ve demografi ekseni: Dijital dönüşümün işgücüne katılım üzerindeki cinsiyete dayalı etkileri. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi, 12*(2), 444–467. https://doi.org/10.30855/gjeb.2026.12.2.016

EIGE. (2018). *Gender equality and the digitalisation in the EU.* European Institute for Gender Equality. https://eige.europa.eu/publications-resources/publications/gender-equality-and-digitalisation-european-union

Hargittai, E., & Shafer, S. (2006). Differences in actual and perceived online skills: The role of gender. *Social Science Quarterly*, 87(2), 432–448. https://doi.org/10.1111/j.1540-6237.2006.00389.x

Hilbert, M. (2011). Digital gender divide or technologically empowered women in developing countries? A typical case of lies, damned lies, and statistics. *Women's Studies International Forum, 34*(6), 479–489. https://doi.org/10.1016/j.wsif.2011.07.001

OECD. (2001). *Understanding the digital divide*. OECD. https://www.oecd.org/en/publications/understanding-the-digital-divide_236405667766.html

OECD. (2018). *Bridging the digital gender divide: Include, upskill, innovate.* OECD Publishing. https://eulacfoundation.org/en/bridging-digital-gender-divide-include-upskill-innovate

Özdemir, M., & Saylan, A. (2025). Bilgi toplumunda kadın: Fırsatlar, engeller ve dönüşüm dinamikleri. In O. Koç (Ed.), *Teknoloji ile güçlenmek: Kadın, bilgi ve dijital dönüşüm*. Özgür. https://doi.org/10.58830/ozgur.pub917.c3813

Pinch, T. J., & Bijker, W. E. (1984). The social construction of facts and artefacts: or how the sociology of science and the sociology of technology might benefit each other. *Social Studies of Science, 14*, 399-441. https://doi.org/10.1177/030631284014003004

Singh, S., Rahul, K., Paliwal, M., Wani, I. A., & Suri, S. (2025). Gendering the digital divide: A systematic review of women's digital inclusion challenges and emerging research directions. *Digital Transformation and Society, 4*(4), 503–531. https://doi.org/10.1108/DTS-04-2025-0083

Solak Berigel, D. (2022). Türkiye'nin dijitalleşme sürecinde dijital bölünme ve eğitim. *Toplum, Eğitim ve Kültür Araştırmaları Dergisi*, *1*(1), 34–40. https://doi.org/10.5281/zenodo.7493615

Urhan, B. (2022). Dijital emek platformlarında toplumsal cinsiyet eşitsizlikleri. *Çalışma ve Toplum, 5*(75), 2583-2611. https://doi.org/10.54752/ct.1191421

Üçler, N., & Şahin, Z. B. (2025). Yapay zeka uygulamalarında toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin yeniden üretimi: Kodlama ve veri setlerindeki gizli önyargılar. *Yeni Yüzyıl'da İletişim Çalışmaları, 3*(12), 1-13. https://izlik.org/JA26SU36ED

van Dijk, J. A. G. M. (2005). *The deepening divide: Inequality in the information society*. SAGE. https://doi.org/10.4135/9781452229812

A Study on Women and Digital Inequalities

Extended Abstract

This chapter examines gender-based digital inequalities in Türkiye by focusing on women's access to digital technologies, their digital skills, and their participation in digital environments. As digital transformation increasingly shapes economic, social, educational, and public life, inequalities in the digital sphere can no longer be understood solely as differences in physical access to technological devices or internet infrastructure. Digital inequality is also reproduced through the quality of digital skills, purposes of use, levels of technological competence, and forms of participation in online spaces. Within this framework, the chapter asks whether women in Türkiye have equal opportunities with men in accessing digital technologies and whether they are able to use these technologies in similar ways across public, economic, and educational domains.

The theoretical framework of the study is informed by the Social Construction of Technology (SCOT) approach. From this perspective, technologies are not neutral or socially independent tools; rather, they acquire meaning within social relations, institutional structures, cultural norms, and power relations. Therefore, gender differences in digital practices should not be interpreted merely as individual preferences or natural variations in technological competence. Instead, they need to be examined in relation to gender roles, care responsibilities, educational opportunities, labour market inequalities, and socio-economic conditions. In this respect, the SCOT perspective enables the study to evaluate digital gender inequality as a socially produced and reproduced process rather than as a purely technical problem.

Methodologically, the chapter is designed as a quantitative study based on secondary data obtained from the 2024 Household Information and Communication Technology Usage Survey conducted by the Turkish Statistical Institute (TURKSTAT). The analysis evaluates women's and men's digital skill levels through three main groups of indicators: basic access and use indicators, applied digital skill indicators, and digital participation and activity indicators. Descriptive statistics are first used to present the demographic profile of the sample and the general patterns of digital activity. Subsequently, chi-square tests are employed to examine the relationship between gender and selected digital indicators. In the final stage, binary logistic regression models are used to assess the independent effect of gender after controlling for age group, educational attainment, and employment status.

The findings show that the digital gender gap in Türkiye is multidimensional and field-specific. Gender differences are relatively limited in basic and everyday digital practices such as mobile phone use, frequency of internet use, and social media use. However, more pronounced differences emerge in institutional, public, and financial digital activities. Men are more likely than women to use e-government services, access public or personal information through digital public platforms, use e-mail, and benefit from internet banking. The gender gap is particularly strong in internet banking, indicating that digital financial participation remains one of the areas where gender-based differentiation is most visible. By contrast, no statistically significant gender difference is observed in participation in online courses, use of online learning materials, and online communication for educational purposes in the chi-square analyses. These findings suggest that digital inequality does not appear with the same intensity in all digital practices; rather, it becomes more visible in activities that require institutional interaction, financial autonomy, and applied digital competence.

The logistic regression results further indicate that gender continues to have a significant effect on several digital indicators even when age, education, and employment status are controlled. Men have higher odds of using e-government services, internet banking, e-mail, and online shopping. On the other hand, women appear to be relatively more active in some educational digital practices, particularly in the use of online learning materials and digital communication for educational purposes. This pattern demonstrates that digital inequality should not be interpreted as a one-directional disadvantage experienced by women in every field. Instead, it is shaped differently across financial, public, communicative, educational, and consumer-oriented digital domains. The findings also show that some gender differences observed in simple cross-tabulations may be partially masked or clarified when socio-demographic variables are included in multivariate models.

In conclusion, the chapter argues that reducing the digital gender gap requires more than expanding technological access. Policies should also strengthen women's digital self-efficacy, financial literacy, ability to use public digital services, and participation in productive digital fields. Accessible digital literacy programs should be developed through cooperation among local governments, universities, public education centres, and civil society organizations. Such programs should particularly prioritize women with lower educational attainment, those outside the labour market, and those whose opportunities for skill development are limited by unpaid care responsibilities. In addition, technology-based vocational training, mentoring practices, and digital entrepreneurship support should be expanded so that women can become not

only users but also producers, entrepreneurs, and decision-making actors in digital environments.

About the Author

Dr. Gözde Toprakcı Alp was born in Antalya in 1991. She graduated from the Department of Labor Economics and Industrial Relations at the Faculty of Economics, Istanbul University, in 2013. In 2014, she commenced her non-thesis master's studies in Tourism Management at the Faculty of Tourism, Akdeniz University, and in 2015, she began her thesis-based master's program in Labor Economics and Industrial Relations at the Faculty of Economics and Administrative Sciences of the same university. After successfully completing both programs, she enrolled in the PhD Program in Social Policy and Labor Relations at the Social Sciences Institute of Akdeniz University in 2018. Following the completion of her doctorate in 2024, she has been serving as a full time faculty member in the Department of Office Management and Secretarial Studies at Ankara Medipol University Vocational School since April 2025. Dr. Toprakcı Alp teaches courses in Individual Labor Law, Collective Labor Law, Business Management, Office Management and Secretarial Studies, Gender and Social Policy at Ankara Medipol University. She continues her academic research and publications in the fields of Gender and Women's Studies, Women's Labor in the Labor Market, Labor and Society, and the Future of Work and Technology.

6. Endüstri 5.0 Döneminde Kadın Kariyerlerinin Yeniden Şekillenmesi

Medine CEYLAN
Giresun Üniversitesi
Psikolojik Danışmanlık ve Rehberlik Lisans Öğrencisi
medinecyln155@gmail.com
https://orcid.org/0009-0001-1380-0571

Fatmanur ÖZEN
Giresun Üniversitesi
Prof. Dr.
fatma.nur.ozen@giresun.edu.tr
https://orcid.org/0000-0002-3232-7484

Medine CEYLAN, ortaöğrenim sürecini Açık Öğretim Lisesi'nde tamamlayıp, yükseköğrenim hayatına Giresun Üniversitesi Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık (PDR) Lisans Programı bünyesinde devam etmektedir. Disiplindeki yenilikçi yaklaşımlara ve bilimsel araştırma süreçlerine ilgi duymaktadır ve bu doğrultuda, lisans eğitimi sürecinde bilimsel literatüre katkı sunan bir kitap bölümü yazarlığına ortak olmuştur. Teorik bilgiyi bilimsel üretimle harmanlamayı hedefleyen Ceylan psikolojik danışmanlık alanındaki akademik gelişiminde özellikle kadınlara kariyer danışmanlığı alanına odaklanmayı planlamaktadır.

Prof. Dr. Fatmanur ÖZEN, yükseköğrenimini Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fizik Öğretmenliği Bölümünde lisans; Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Yönetimi, Teftişi, Planlaması ve Ekonomisi Anabilim Dalında ise yüksek lisans ve doktora dereceleriyle tamamlamıştır. Eğitimde hesap verebilirlik, acil uzaktan öğretim, pozitif psikolojinin (etik iklim, etik liderlik, örgütsel mutluluk, erdemlilik) eğitim örgütlerinde örgütsel davranışlara yansımaları ile eğitimde hakkaniyet (çok kültürlü eğitim ve toplumsal cinsiyet eşitliği) ve denetim Özen'in temel çalışma alanlarını oluşturmaktadır. Bu alanlarda ulusal ve uluslararası dergilerde yayımlanmış makaleleri ile kitap bölümleri bulunmaktadır.

Bölüm Özeti

Bu bölüm, Endüstri 5.0'ın kadınların kariyer yolculuğu üzerindeki etkilerini insan merkezlilik, dijital dönüşüm, sürdürülebilirlik ve yaşam boyu öğrenme ekseninde ele almaktadır. Endüstri 4.0'ın otomasyon ve verimlilik merkezli yapısından farklı olarak Endüstri 5.0, insanın yaratıcılığını, etik karar verme gücünü ve sosyal becerilerini

teknolojiyle birlikte kullanması üzerinedir. Bu yeni bakış açısı, kadınlar açısından yalnızca istihdam fırsatlarının artması anlamına gelmemekte; aynı zamanda liderlik, girişimcilik, sosyal yenilik ve teknik uzmanlık alanlarında daha görünür roller üstlenme fırsatlarını artırmaktadır. Bölümde, kadınların bu dönüşüm sürecinde güçlü bir kariyer planı oluşturabilmeleri için gerekli beceriler, karşılaşabilecekleri yapısal engeller ve uygulanabilir stratejiler sunulmaktadır.

Anahtar Kavramlar: Endüstri 5.0, kadın kariyerleri, kariyer danışmanlığı

1. Giriş

Sanayi devrimleri, üretim teknolojilerindeki dönüşümün yanı sıra çalışma yaşamının örgütlenmesini, iş gücünün niteliğini ve yönetim anlayışlarını da köklü biçimde değiştirmiştir. Birinci Sanayi Devrimi ile buhar gücünün üretime uygulanması, el emeğine dayalı küçük ölçekli üretimden fabrikalaşmaya geçişi mümkün kılmış; tarım toplumundan sanayi toplumuna dönüşüm hızlanmıştır. Bu süreçte üretim kapasitesi önemli ölçüde artarken çalışma koşulları çoğunlukla ekonomik verimlilik ekseninde şekillenmiş, çalışanların refahı ve iş güvenliği gibi insani boyutlar geri planda kalmıştır (Mohajan, 2019). İkinci Sanayi Devrimi'nde elektriğin üretim süreçlerine girmesiyle seri üretim ve üretim bantları yaygınlaşmış, iş bölümü derinleşmiş ve ağır mekanizasyon sayesinde üretim hacmi büyük ölçüde artmıştır. Bununla birlikte çalışanlar standartlaştırılmış görevler içinde daha rutin ve tekrarlayıcı işlere yönlendirilmiş, yönetim anlayışında verimlilik ve kontrol ön plana çıkmıştır (İşler, 2021).

Üçüncü Sanayi Devrimi, mikroişlemcilerin ve bilgisayar teknolojilerinin üretim süreçlerine entegre edilmesiyle otomasyonun yaygınlaştığı bir dönemi ifade etmektedir. Dijital kontrol sistemleri ve programlanabilir makineler sayesinde üretkenlik önemli ölçüde yükselirken insan emeğinin fiziksel yükü azalmış, buna karşılık çalışanlardan daha yüksek teknik bilgi ve beceri beklenmeye başlanmıştır. Dördüncü Sanayi Devrimi ise büyük veri, nesnelerin interneti, bulut bilişim, yapay zekâ ve siber-fiziksel sistemler gibi ileri dijital teknolojilerin üretim süreçlerine entegre edilmesiyle karakterizedir. Endüstri 4.0'ın temel amacı, üretim sistemlerini insan kaynaklı hata ve verimsizlikleri en aza indirecek şekilde optimize ederek daha hızlı, esnek ve akıllı üretim gerçekleştirmektir (Mourtzis vd., 2022). Ancak üretim süreçlerinde sağlanan bu teknolojik ilerlemeler, çalışanların refahı, iş doyumu ve çevresel sürdürülebilirlik gibi konularda aynı ölçüde iyileşme sağlamamıştır. Tarihsel süreç boyunca ekonomik büyüme ve verimlilik hedefleri çoğu zaman çalışanların iyi oluşunun ve çevresel değerlerin önüne geçmiş; doğal kaynakların yoğun tüketimi ve çevresel sorunlar giderek belirginleşmiştir (Nasir vd., 2025).

Buhar gücünden elektriğe, otomasyondan dijitalleşmeye uzanan bu tarihsel gelişim çizgisi, günümüzde Endüstri 5.0 olarak adlandırılan yeni bir

aşamaya ulaşmıştır. Endüstri 5.0, akıllı sistemlerin üretim süreçlerine entegre olduğu bir yapıdan daha fazlasını ifade etmekte; teknolojiyi insanın yerine geçen bir unsur olarak değil, insanın yeteneklerini geliştiren ve karar verme kapasitesini destekleyen bir araç olarak ele almaktadır (Adızel ve Aras, 2021). Bu yaklaşım, üretim sistemlerinde insanın fiziksel emeğinin giderek azalmasına karşın liderlik, yaratıcılık, etik karar verme, problem çözme ve iş birliği gibi insana özgü yetkinliklerin önem kazandığı yeni bir çalışma anlayışını temsil etmektedir. Böylece Endüstri 5.0'ın ortaya çıkışı yalnızca teknolojik bir dönüşümün sonucu değil, aynı zamanda politika yapıcılar, akademik çevreler ve sanayi kuruluşları tarafından şekillendirilen değer odaklı bir paradigma değişimidir (Schwab, 2016). Bu yaklaşım, önceki devrimlerde ön planda olan teknoloji ve verimlilik merkezli anlayışı yeniden değerlendirerek üretim sistemlerini üç temel ilke üzerine inşa etmektedir: insan odaklılık, sürdürülebilirlik ve dayanıklılık. İnsan odaklılık ilkesi, teknolojinin çalışanları ikame etmesi yerine onların bilgi, beceri ve yaratıcılıklarını desteklemesini amaçlar. Sürdürülebilirlik ilkesi, ekonomik büyümenin çevresel ve toplumsal sorumluluklarla birlikte ele alınmasıdır. Dayanıklılık ilkesi ise ekonomik krizler, küresel salgınlar, iklim değişikliği ve jeopolitik belirsizlikler gibi beklenmedik gelişmelere karşı üretim sistemlerinin uyum sağlayabilme kapasitesini güçlendirmeyi hedeflemektedir (Golovianko vd., 2023).

Endüstri 5.0, çalışma yaşamını yalnızca teknolojik dönüşüm üzerinden değil, insanın üretim sürecindeki konumunu yeniden tanımlayan bütüncül bir paradigma olarak ele almaktadır. İş, yalnızca verimlilik ve maliyet odaklı bir üretim faaliyeti olmaktan çıkarak yaratıcılık, problem çözme, etik karar verme, iş birliği ve sürekli öğrenme gerektiren bilgi yoğun bir yapıya dönüşmektedir. Rutin ve fiziksel açıdan zorlayıcı görevlerin önemli bir bölümü yapay zekâ, robotik sistemler ve akıllı otomasyon tarafından üstlenilirken, çalışanlardan beklenen temel yetkinlikler dijital okuryazarlık, analitik düşünme, yenilikçilik, karmaşık sistemleri yönetebilme ve insan-teknoloji etkileşimini etkin biçimde kullanabilme becerileri olmaktadır (Mourtzis vd., 2022; Suciu vd., 2023). Bu nedenle Endüstri 5.0, insanı üretim sürecinin zayıf halkası olarak değil, teknolojiyi yönlendiren, denetleyen ve ona anlam kazandıran temel aktör olarak konumlandırmaktadır (Alves vd., 2023; Nasir vd., 2025). Çalışanların yalnızca fiziksel güvenliğinin değil; psikolojik iyi oluşunun, ergonomik çalışma koşullarının, sürekli mesleki gelişiminin ve iş doyumunun da üretim sistemlerinin ayrılmaz bir parçası hâline gelmesi, bu yaklaşımın insan odaklı niteliğini ortaya koymaktadır (Nasir vd., 2025).

Endüstri 5.0'ın en önemli dönüşümlerinden biri de tüketicinin üretim sürecindeki rolünün değişmesidir. Geleneksel üretim anlayışında pasif bir alıcı konumunda bulunan tüketici, bu dönemde ürün tasarımı, geliştirilmesi ve

iyileştirilmesi süreçlerine aktif biçimde katılan bir paydaş hâline gelmektedir. Kişiselleştirme, kitlesel özelleştirme, ortak tasarım (co-creation) ve ortak üretim (co-production) uygulamaları sayesinde tüketiciler gerçek zamanlı geri bildirim sağlayarak ürünlerin şekillenmesine katkıda bulunmakta; böylece üretim süreçleri bireysel ihtiyaçlara daha duyarlı hâle gelmektedir (Mourtzis vd., 2022). Bu yaklaşım literatürde "Consumer 5.0" olarak tanımlanmakta ve tüketiciyi yalnızca ürün satın alan bir birey değil, sürdürülebilir ve etik üretimin oluşmasına katkı sağlayan bilinçli ve sorumlu bir ortak olarak değerlendirmektedir (Nasir vd., 2025).

Dolayısıyla Endüstri 5.0 döneminde iş, çalışan ve tüketici arasındaki sınırlar giderek esnemekte; teknoloji insanın yerine geçen bir unsur olmaktan ziyade insanın yaratıcılığını, üretkenliğini ve yaşam kalitesini destekleyen bir araç olarak kullanılmaktadır. İnsan odaklılık, sürdürülebilirlik ve dayanıklılık ilkeleri doğrultusunda şekillenen bu yeni çalışma anlayışı; farklı bilgi, beceri ve yaşam deneyimlerine sahip bireylerin üretim süreçlerine daha etkin katılımını mümkün kılmakta, kapsayıcı istihdam politikalarının geliştirilmesini teşvik etmektedir (Xu vd., 2021). Bu bağlamda Endüstri 5.0'ın sunduğu insan merkezli yaklaşımın, kadınların iş gücüne katılımını destekleyen yeni fırsat alanlarının ortaya çıkmasına da zemin hazırladığı anlaşılmaktadır.

Bu bölümün temel amacı, Endüstri 5.0 döneminde kadınların kariyer planlamasına yönelik kapsamlı bir çerçeve sunmaktır. Öncelikle Endüstri 5.0 dönemi iş fırsatları ve özellikleri açıklanmakta, bu özelliklere bağlı kariyer danışmanlığının yeni rolleri kadınlar açısından değerlendirilmektedir. Ardından bu dönüşümün kadınlar için ortaya çıkardığı iş fırsatları güçlükler ile birlikte analiz edilmektedir. Son bölümde ise kadınlar için kariyer planlama stratejileri kadınların daha güçlü, sürdürülebilir ve geleceğe uyumlu bir kariyer yolu tasarlayabilmeleri için öneriler sunulmaktadır.

2. Endüstri 5.0 Dönemi İş Özellikleri

Endüstri 5.0, üretim ve hizmet sistemlerinde insan ile teknolojinin tamamlayıcı biçimde birlikte çalıştığı yeni bir dönüşüm aşamasını ifade eder. Dönemin temel hedefi, teknolojik kapasitenin insan yaratıcılığı, etik karar verme becerisi ve sosyal sorumluluk ile dengelenmesidir (Adızel ve Aras, 2021). Bu doğrultuda Endüstri 5.0'ın üç temel ayağından söz edilebilir. Birincisi insan merkezlilik ilkesidir. Bu ilke, üretim sistemlerinin yalnızca makine verimliliğine göre değil, çalışanların refahı, güvenliği, motivasyonu ve gelişimi dikkate alınarak tasarlanmasını gerektirir. İkincisi sürdürülebilirliktir. Kaynakların verimli kullanımı, çevresel etkinin azaltılması ve döngüsel ekonomi anlayışının temel öncelikleri arasındadır. Doğal ve ekonomik kaynakların yetersiz olduğu bu

dönemde bu oldukça önemlidir. Üçüncüsü ise dayanıklılıktır. Küresel krizler, salgınlar, tedarik zinciri kırılmaları ve ekonomik dalgalanmalar karşısında esnek ve uyarlanabilir sistemler kurmak Endüstri 5.0'ın önemli hedeflerinden biridir. COVID salgını ve doğal afet deneyimleri dayanıklı ekonominin gerekliliğini ön plana çıkarmıştır (European Commission, 2021).

Endüstri 5.0 döneminde çalışma yaşamı, dijital teknolojiler, yapay zekâ, robotik sistemler ve akıllı üretim teknolojilerinin etkisiyle köklü bir dönüşüm geçirmektedir. Satın alma, üretim, iş birliği, öğretme ve öğrenme gibi iş süreçleri dijital platformlar aracılığıyla yeniden şekillenmekte; bilgi ve iletişim teknolojileri iş yapma biçimlerini daha esnek, bağlantılı ve teknoloji odaklı hâle getirmektedir (Garcia-Murillo vd., 2018; Petters, 2017). Özellikle rutin ve standartlaştırılabilir görevlerin giderek otomasyon sistemleri tarafından üstlenilmesiyle birlikte işlerin niteliği fiziksel emekten çok bilgiye, analiz yapabilmeye, problem çözmeye ve insan-makine iş birliğine dayalı faaliyetlere dönüşmektedir (Frey ve Osborne, 2017; Novakova, 2020). Bu süreçte tam otomasyondan ziyade artırma (augmentation) yaklaşımı önem kazanmakta; insan ve teknolojinin karşılıklı öğrenme ve iş birliği içerisinde üretim yapması öngörülmektedir (Peters, 2020).

Bu dönüşüm çalışanlardan beklenen özellikleri de önemli ölçüde değiştirmektedir. Endüstri 5.0'ın gerektirdiği iş gücü yalnızca dijital teknolojileri kullanabilen bireylerden değil; aynı zamanda yapay zekâ sistemleriyle birlikte çalışabilen, değişime hızla uyum sağlayabilen, yaratıcı düşünebilen ve sürekli öğrenmeye açık bilgi çalışanlarından oluşmaktadır (Hussain vd., 2025). Yapay zekâ, robotik teknolojiler, nesnelerin interneti, artırılmış gerçeklik ve dijitalleşme gibi teknik yeterliliklerin yanında iletişim, iş birliği, bilgi yönetimi, eleştirel düşünme, yaratıcılık ve problem çözme becerileri geleceğin çalışanlarının temel yetkinlikleri arasında gösterilmektedir (Kurer ve Gallego, 2019). Bunun yanı sıra etik farkındalık, kültürel duyarlılık, esneklik, öz yönetim ve yaşam boyu öğrenme becerileri de çalışanların değişen iş yaşamına uyum sağlayabilmeleri açısından kritiktir (Van Laar vd., 2017).

Endüstri 5.0 döneminde eğitimden beklenen işlev de değişmektedir. İnsan kaynağının yetiştirilebilmesi için eğitim kurumlarının dijital teknolojileri öğrenme süreçlerine entegre etmesi, yükseköğretim ile teknik ve mesleki eğitim programlarının dijital becerileri kapsayacak şekilde yeniden düzenlenmesi ve öğretmenlerin dijital yeterliliklerinin geliştirilmesi gerekmektedir (Akgunduz ve Mesutoglu, 2021). Çalışanların yalnızca teknik beceriler kazanmaları yeterli görülmemekte; yaratıcılık, muhakeme, yenilikçilik, eleştirel düşünme ve sürekli öğrenme gibi insanı teknolojiden ayıran özgün yetkinliklerin geliştirilmesi gerekmektedir (Van Laar vd., 2017). Eğitimden yalnızca belirli meslekleri öğretmesi değil, bireylere değişen teknolojilere uyum sağlayabilecek öğrenme kapasitesi kazandırması beklenmektedir [World Economic Form (WEF), 2018].

Endüstri 5.0'ın insan-makine iş birliğini esas alan yaklaşımı, teknolojinin insanın yerini almasını değil, insanın bilişsel ve sosyal kapasitesini desteklemesini amaçlamaktadır (Pasman ve Behie, 2024). Bu bağlamda, çok boyutlu düşünme, ilişki yönetimi, uyum sağlama ve duygusal farkındalık gibi özelliklerin ön plana çıkması, kadınların sahip olduğu potansiyel yetkinliklerin daha görünür hale gelmesini sağlamaktadır. Dolayısıyla kadınların üretim süreçlerine ve karar alma mekanizmalarına etkin katılımı yalnızca toplumsal cinsiyet eşitliği açısından değil, Endüstri 5.0'ın öngördüğü kapsayıcı, sürdürülebilir ve insan odaklı dönüşümün başarısı açısından da stratejik bir gereklilik olarak değerlendirilmektedir (Setiani ve Aisyah, 2023).

Endüstri 5.0'a geçiş süreci önemli riskleri de beraberinde getirmektedir. Dijital teknolojilerin ve otomasyon sistemlerinin yaygınlaşması, özellikle rutin görevleri yerine getiren çalışanlar açısından teknolojik işsizlik riskini artırmaktadır (Novakova, 2020). Aynı zamanda iş gücü piyasasında yüksek beceri gerektiren ve yüksek ücretli mesleklerle düşük beceri gerektiren hizmet işleri arasında belirgin bir kutuplaşma yaşanırken, orta beceri düzeyindeki birçok meslek giderek küçülmektedir (Fern´andez-Macías ve Hurley, 2017). Teknolojiye sahip olan ve bilgi akışını yönetebilen meslek gruplarının pazarlık gücü artarken, düşük becerili çalışanların gelir kaybı yaşama ve yeniden beceri kazanma baskısıyla karşı karşıya kalma olasılıkları yükselmektedir (Kristal, 2020). Bu nedenle Endüstri 5.0'ın insan odaklı yaklaşımının başarıya ulaşabilmesi, teknolojik yatırımların yanında kapsayıcı eğitim politikalarının geliştirilmesine, çalışanların sürekli yeniden beceri kazanmalarının desteklenmesine ve dijital dönüşümün toplumsal eşitsizlikleri artırmayacak biçimde yönetilmesine bağlıdır (WEF, 2018).

Kadınlar açısından bakıldığında Endüstri 5.0, önemli fırsatlar ve dikkatle yönetilmesi gereken riskler barındırmaktadır. Doğru yapılan bir kariyer yönetimi kadınları oldukça verimli bir hale getirerek, iş dünyasında daha fazla fırsatlara ve mesleki doyuma ulaştırır. Teknolojinin daha ağırlıklı olduğu, insan gücüyle yapılan işlerin daha az olduğu bu dönemde yapay zekâ, veri analitiği, robotik sistemler ve akıllı üretim altyapıları yeni meslek alanları yaratmaktadır (WEF, 2023). Diğer yandan toplumsal cinsiyet eşitsizliği, teknolojiye erişimdeki farklılıklar, bakım emeği yükü ve cam tavan gibi yapısal sorunlar kadınların bu yeni düzende eşit koşullarda yer almasını zorlaştırabilmektedir. Bu nedenle kadınlar için kariyer planlaması artık yalnızca meslek seçimiyle sınırlı bir konu değildir. Kariyer planlaması; teknik yetkinliklerin geliştirilmesi, değişen iş kültürüne uyum sağlanması, profesyonel ağların kurulması ve kişisel hedeflerin toplumsal dönüşümle ilişkilendirilmesi gereken çok boyutlu bir süreçtir (Uzun, 2024).

3. Endüstri 5.0'ın Kadınlara Sunduğu İş Fırsatları ve Riskler

Endüstri 5.0, kadınların iş gücüne katılımını artırabilecek ve onları yalnızca destekleyici rollerle sınırlamayan yeni mesleki imkanlar yaratmaktadır (Uzun, 2024). Özellikle dijitalleşmenin hızlanmasıyla uzaktan çalışma, hibrit çalışma ve proje bazlı iş modelleri daha yaygın hale gelmiştir. Bu durum, farklı yaşam koşullarına sahip kadınlar için iş yaşamına erişimi kolaylaştırabilmektedir. Özellikle bakım sorumlulukları ile profesyonel yaşamı dengelemeye çalışan kadınlar açısından esnek çalışma biçimleri önemli bir avantaj sunmaktadır (Kurnaz, 2024; Wells vd, 2023).

Kadınlar için bir diğer fırsat alanı, teknik ve analitik mesleklerin çeşitlenmesidir. Veri analizi, yapay zekâ uygulamaları, kullanıcı deneyimi tasarımı, sürdürülebilir üretim uzmanlığı, dijital dönüşüm danışmanlığı ve insan-robot etkileşimi gibi alanlar giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu yeni alanların çoğu, geleneksel ağır sanayi kalıplarından farklı olarak disiplinler arası düşünme, iletişim becerisi ve kullanıcı ihtiyaçlarını anlayabilme gibi özellikler talep etmektedir (Yılmaz ve Ünlü, 2022). Yani çok fazla fiziksel güç gerektirmeksizin daha çok düşünme, anlamlandırma ve iletişim kurabilme becerileri ön plana çıkmaktadır. Bu da kadınların yalnızca mühendislikte değil, yönetim, tasarım, insan kaynakları, eğitim teknolojileri ve sosyal inovasyon alanlarında da etkin roller üstlenebilmesine imkân tanımaktadır (Nigar vd., 2025).

Özellikle insan-makine iş birliği, dijital ikizler, açıklanabilir yapay zekâ ve yapay zekâ yönetişimi gibi hızla gelişen alanlar, kadınlar için yeni kariyer fırsatları oluşturma potansiyeline sahiptir. Nitekim Avrupa'da yapay zekâ destekli işlerin yaygınlaşmasıyla birlikte, kodlama ve rutin teknik görevlerin giderek otomatikleşeceği; buna karşılık yapay zekâ ürün sahipliği, insan-yapay zekâ etkileşimi tasarımı, etik denetim, veri yönetişimi ve algoritmik gözetim gibi insan merkezli uzmanlık alanlarına olan talebin artacağı öngörülmektedir (UNESCO OECD IDB, 2022). Lieser ve diğerleri (2026), kadınların uygun yeniden beceri kazandırma (reskilling) programlarıyla bu yeni meslek alanlarında önemli avantaj elde edebileceğini ve yalnızca Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (FeTeMM) altyapısına sahip olup iş gücü dışında kalan yüz binlerce Avrupalı kadının yeniden teknoloji sektörüne kazandırılabileceğini belirtmektedir. Bununla birlikte, yapay zekâ dönüşümü kadınlar açısından ciddi riskler de taşımaktadır. Avrupa'da teknoloji sektöründeki kadın oranı son yıllarda %22'den %19'a gerilemiş, kadınların yalnızca %13'ü yönetim, %8'i ise üst düzey yönetim pozisyonlarında yer alabilmiştir. Ayrıca yapay zekâdan en fazla etkilenen ürün yönetimi ve tasarım gibi kadın yoğun mesleklerde istihdamın azalması, kadınların teknoloji sektöründeki temsilini daha da zayıflatma riski taşımaktadır.

Araştırmalar FeTeMM alanlarından mezun olan kadınların oranı artmasına rağmen bunun teknoloji sektöründeki istihdama aynı ölçüde yansımadığını, kariyer ilerledikçe kadınların sistematik biçimde yönetim basamaklarından ayrıldığını ve bunun yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesi ile yönetişiminde kadın bakış açısının yeterince temsil edilmesini engellediğini göstermektedir. Dolayısıyla Endüstri 5.0'ın kapsayıcı biçimde hayata geçirilebilmesi için yalnızca kadınların teknik becerilerinin geliştirilmesi değil; aynı zamanda yapay zekâ okuryazarlığı, sürekli yeniden beceri kazandırma, liderlik fırsatlarına erişim, kapsayıcı örgüt kültürü ve şeffaf kariyer mekanizmalarıyla desteklenmeleri kritik önem taşımaktadır (UNESCO OECD IDB, 2022).

Yapay zekâ çağında kadınların ortaya çıkan yeni istihdam fırsatlarından yararlanabilmesi, yalnızca teknolojik dönüşümün hızına değil, FeTeMM alanlarına erişimlerinin güçlendirilmesine ve dijital becerilerinin sistematik biçimde geliştirilmesine bağlıdır. Birleşmiş Milletler'e [United Nations (BM), 2026] göre Avrupa ve Orta Asya'da kadınlar FeTeMM alanındaki üniversite mezunlarının üçte birinden fazlasını, Batı Balkanlar'da ise %45,2'sini oluşturmalarına rağmen bu kadınların önemli bir bölümü STEM mesleklerinde istihdama katılamamaktadır. Bu durum, eğitim ile işgücü piyasası arasındaki geçiş sürecinde kadınların yapısal engellerle karşılaştığını göstermektedir. Kadınların FeTeMM alanlarına girişini kolaylaştıran kapsayıcı eğitim ortamları, rol modeller, mentorluk programları, finansal destek mekanizmaları ve yaşam boyu öğrenme fırsatları bu kopukluğun azaltılmasında kritiktir (Öztürk Erkoçak ve Özen, 2025). Özellikle yapay zekâ, veri analitiği, siber güvenlik ve dijital girişimcilik gibi yükselen alanlarda yeniden beceri kazandırma ve beceri geliştirme (upskilling) programlarının yaygınlaştırılması, kadınların geleceğin işlerine erişimini kolaylaştıracaktır. Kadınların yalnızca yapay zekâ teknolojilerini kullanan bireyler olarak değil; yapay zekâ sistemlerinin tasarlanması, denetlenmesi, etik yönetişimi ve politika geliştirme süreçlerinde karar verici aktörler olarak yer almaları gerekmektedir. Aksi takdirde, mevcut toplumsal önyargılar yapay zekâ algoritmaları aracılığıyla yeniden üretilebilecek ve kadınların özellikle rutin ve idari işlerde yoğunlaşmaları nedeniyle otomasyon kaynaklı iş kaybı ve ücret eşitsizliği riskleri daha da artabilecektir. BM, bu risklerin azaltılabilmesi için FeTeMM eğitimine erişimin güçlendirilmesi, dijital okuryazarlığın yaygınlaştırılması, kadın liderliğinin görünürlüğünün artırılması, yapay zekâ yönetişiminde kadın temsilinin sağlanması ve dijital şiddete karşı hukuki ve kurumsal destek mekanizmalarının geliştirilmesini öncelikli politika alanları olarak önermektedir (BM, 2026).

Endüstri 5.0 aynı zamanda liderlik anlayışını da dönüştürmektedir. Emir-komuta merkezli hiyerarşik yönetim modelleri yerine iş birliğine açık, empati kurabilen, ekip içi uyumu güçlendiren liderlik biçimleri önem kazanmaktadır.

Günümüzde kadınların duygusal zekâ ve empatik tepkisellik kapasitelerinin, sosyal etkileşimlerdeki anlama süreçlerini derinleştirerek iletişimsel engellerin aşılmasında ve taraflar arasında daha nitelikli bir uzlaşı zemini kurulmasında belirleyici bir rol oynadığı gözlemlenmektedir. Duygusal zekâ, kapsayıcı iletişim ve çok paydaşlı karar verme gibi özellikler kadın liderlerin kurumsal yapılarda daha görünür hale gelmesine katkı sunabilir. Bu nedenle yeni dönemde kadınların yalnızca çalışan olarak değil, karar verici, girişimci ve dönüşüm tasarımcısı olarak da konumlanması mümkündür (Arora vd., 2024; Balahurovska, 2025).

Endüstri 5.0 kadınlara önemli kariyer fırsatları sunmakla birlikte bu fırsatların tüm kadınlar tarafından eşit biçimde değerlendirilebildiği söylenemez. Dijital eşitsizlikler, FeTeMM alanlarında düşük temsil, cam tavan engelleri, ücret farklılıkları, bakım emeğinin kadınlar üzerinde yoğunlaşması, rol model ve mentorluk eksikliği ile karar verme mekanizmalarında sınırlı temsil gibi yapısal sorunlar, kadınların yeni iş fırsatlarına erişimini ve kariyer gelişimini sınırlandırmaya devam etmektedir. Bu nedenle Endüstri 5.0'ın kapsayıcı hedeflerine ulaşabilmesi, yalnızca teknolojik dönüşümün gerçekleştirilmesine değil; aynı zamanda eğitim, istihdam ve örgütsel yapılarda toplumsal cinsiyet eşitliğini destekleyen politikaların güçlendirilmesine bağlıdır (UNESCO, 2020; BM, 2026).

Endüstri 5.0'ın kadınlara sunduğu fırsatlar ile beraberinde getirdiği riskler birlikte değerlendirildiğinde, teknolojik dönüşümün tek başına toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlayamayacağı görülmektedir. Yapay zekâ, otomasyon ve dijitalleşme yeni meslek alanları, daha esnek çalışma biçimleri ve liderlik fırsatları oluştururken; dijital beceri farklılıkları, FeTeMM alanlarında düşük temsil, algoritmik önyargılar, bakım sorumluluklarının eşitsiz dağılımı ve örgütsel cam tavan gibi yapısal sorunlar bu fırsatlardan kadınların eşit biçimde yararlanmasını sınırlandırabilmektedir. Bu nedenle Endüstri 5.0'ın başarısı yalnızca teknolojik yeniliklerin yaygınlaşmasına değil; kapsayıcı eğitim politikalarının geliştirilmesine, yaşam boyu öğrenme ve yeniden beceri kazandırma programlarının güçlendirilmesine, kadınların karar alma mekanizmalarında daha fazla temsil edilmesine ve toplumsal cinsiyet eşitliğini destekleyen örgütsel kültürlerin oluşturulmasına bağlıdır. Başka bir ifadeyle Endüstri 5.0'ın kadınlar açısından gerçek bir dönüşüm yaratabilmesi, teknolojik ilerleme ile sosyal adalet, fırsat eşitliği ve kapsayıcı insan kaynakları politikalarının birlikte hayata geçirilmesini gerektirmektedir (UNESCO OECD IDB, 2022; BM, 2026).

4. Yetkinlik Alanları: Kadınlar İçin Endüstri 5.0 Dönemi Kariyer Danışmanlığının Değişen Rolü

Endüstri 5.0 ile birlikte kariyer danışmanlığının kapsamı, bireyin yalnızca ilgi ve yeteneklerine uygun meslek seçimine rehberlik eden geleneksel anlayışın ötesine geçmiştir. Hızla değişen teknoloji, dijitalleşme ve dönüşen iş gücü piyasası nedeniyle kariyer yolları daha dinamik, çok yönlü ve sürekli öğrenmeyi gerektiren bir yapıya kavuşmuştur. Bu nedenle günümüzde kariyer danışmanlığının temel amacı, bireylerin değişime uyum sağlayabilme, yeni fırsatları değerlendirebilme, kariyer geçişlerini yönetebilme ve yaşam boyu kariyer gelişimini sürdürebilme kapasitelerini geliştirmek olmalıdır (Kara ve Özkan, 2020; UNDP, 2017).

Bu dönüşüm, özellikle kadınlar açısından daha kritik bir önem taşımaktadır. Yapay zekâ, büyük veri, robotik sistemler ve dijital platformların yaygınlaşmasıyla birlikte kadınların istihdam edilebilirliğini belirleyen temel unsurlar yalnızca mesleki bilgi ve deneyim değil; dijital ve sosyal yetkinliklerin birlikte geliştirilmesi hâline gelmiştir. Bu doğrultuda kariyer danışmanlığı, kadınların geleceğin iş gücü piyasasında ihtiyaç duyacakları becerileri belirleyen, mevcut beceri açıklarını analiz eden ve bireysel gelişim planlarını yönlendiren stratejik bir süreç olarak yeniden yapılandırılmalıdır (Balahurovska, 2025; UN, 2026).

Bu süreçte öncelikli yetkinlik alanlarından biri dijital okuryazarlık ve dijital teknolojilere uyumdur. Dijital araçları etkin kullanabilme, çevrim içi öğrenme kaynaklarından yararlanabilme, veri temelli düşünebilme, yapay zekâ uygulamalarını tanıyabilme, veri analitiğinin temel ilkelerini kavrayabilme ve otomasyon sistemlerinin işleyişini anlayabilme, Endüstri 5.0'ın gerektirdiği temel yeterlikler arasında yer almaktadır. Kariyer danışmanlığı hizmetleri, kadınların bu teknolojik dönüşüme uyum sağlamalarını kolaylaştıracak öğrenme ve gelişim fırsatlarını planlamalıdır.

Bir diğer önemli yetkinlik alanı analitik düşünme ve problem çözme becerileridir. Endüstri 5.0 sistemleri büyük miktarda veri üretmekte ve karar verme süreçlerini giderek daha karmaşık hâle getirmektedir. Bu nedenle kadınların yalnızca veriye erişebilmeleri değil, veriyi yorumlayabilmeleri, eleştirel biçimde değerlendirebilmeleri ve stratejik karar süreçlerinde kullanabilmeleri önem kazanmaktadır. Bu becerilerin geliştirilmesi, kadınların operasyonel görevlerin ötesine geçerek yönetim ve karar alma mekanizmalarında daha etkin roller üstlenmelerine katkı sağlayacaktır (Güleryüz, 2023).

Teknolojik yeterliklerin yanında yumuşak beceriler (soft skills) de Endüstri 5.0'ın insan merkezli yaklaşımının temel bileşenlerinden biridir. Yaratıcılık,

eleştirel düşünme, etkili iletişim, takım çalışması, uyum sağlama, müzakere, kriz yönetimi ve duygusal zekâ gibi beceriler, insan ve teknolojinin birlikte çalıştığı üretim ortamlarında giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Kariyer danışmanlığı, kadınların yalnızca teknik becerilerini değil, aynı zamanda liderlik, iş birliği ve değişim yönetimi gibi sosyal yetkinliklerini de geliştirmeye odaklanmalıdır (Balahurovska, 2025).

Kadınların teknoloji yoğun sektörlerde daha görünür olabilmeleri için kariyer danışmanlığının erken yaşlardan itibaren FeTeMM alanlarına yönelimi desteklemesi, toplumsal cinsiyet kalıp yargılarının fark edilmesini sağlaması ve teknoloji temelli kariyer seçeneklerini görünür hâle getirmesi gerekmektedir. Bunun yanında dijital becerilerin geliştirilmesi, teknolojiye erişim olanaklarının artırılması ve teknoloji alanındaki kadın rol modellerinin görünürlüğünün desteklenmesi, kadınların bu sektörlerdeki temsilini güçlendirecek önemli danışmanlık uygulamaları arasında yer almaktadır (Mutlu Çaykuş ve Korkut Owen, 2017; Özdemir ve Saylan, 2025).

Endüstri 5.0'ın insan odaklı yaklaşımı aynı zamanda kadınların iş gücü piyasasında karşılaştıkları yapısal engellerin azaltılmasını da gerektirmektedir. Uzaktan çalışma, hibrit çalışma modelleri, platform ekonomisi, serbest çalışma ve dijital girişimcilik gibi yeni çalışma biçimleri kadınlara önemli fırsatlar sunarken; sosyal güvenlik, gelir sürdürülebilirliği ve çalışma hakları konusunda yeni riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu nedenle kariyer danışmanlığı, kadınların bu fırsat ve riskleri değerlendirebilmelerine rehberlik eden bütüncül bir destek mekanizması olarak işlev görmelidir (Bagaric ve Franca, 2021; Narkhede vd., 2025).

Son olarak sürdürülebilirlik bilinci de Endüstri 5.0 döneminde kariyer planlamasının ayrılmaz bir yetkinlik alanı hâline gelmiştir. Yeşil dönüşüm, enerji verimliliği, döngüsel ekonomi, etik teknoloji kullanımı ve sosyal etki oluşturma gibi konular, geleceğin mesleklerinde giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Kariyer danışmanları, kadınların yalnızca mevcut işlere değil, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda şekillenen geleceğin çalışma yaşamına hazırlanmalarını desteklemelidir. Aynı zamanda yaşam boyu öğrenme, becerilerin sürekli güncellenmesi, iş-yaşam dengesi ve psikolojik iyi oluşun sürdürülebilir kariyer gelişiminin temel bileşenleri olduğu konusunda farkındalık oluşturmalıdır (Demirler, 2026; Güğerçin ve Güğerçin, 2021).

Sonuç olarak Endüstri 5.0 döneminde kadınlara yönelik kariyer danışmanlığı; dijital dönüşüme uyumu destekleyen, teknik ve sosyal yetkinlikleri birlikte geliştiren, toplumsal cinsiyet temelli eşitsizlikleri azaltmayı hedefleyen, girişimcilik ve yeni çalışma modellerini görünür kılan, sürdürülebilir kariyer anlayışını benimseyen ve yaşam boyu öğrenmeyi destekleyen bütüncül bir insan

sermayesi geliştirme yaklaşımına dönüşmektedir. Böylece kariyer danışmanlığı, kadınların yalnızca istihdam edilmelerini değil, değişen çalışma yaşamında sürdürülebilir, kapsayıcı ve nitelikli kariyerler inşa edebilmelerini destekleyen stratejik bir mekanizma hâline geldiği değerlendirilmiştir.

5. Endüstri 5.0 Döneminde Kadınlar İçin Kariyer Planlama Stratejileri ve Başarı Faktörleri

Endüstri 5.0 döneminde kariyer planlaması yalnızca teknik becerilerin geliştirilmesine dayanan doğrusal bir süreç olmaktan çıkmış; bireyin motivasyonu, öz yeterlik algısı, değerleri ve sürekli öğrenme isteğiyle şekillenen dinamik bir gelişim alanına dönüşmüştür. Bu süreçte içsel motivasyon, bireyin yalnızca dışsal ödüller için değil, öğrenme ve gelişmenin kendisinden doyum alarak kariyer hedeflerine yönelmesini sağlayan temel bir güç olarak değerlendirilmektedir (Deci ve Ryan, 1985'den akt. Sołek-Borowska ve Tabor-Błazewicz, 2023). Benzer şekilde Bandura'nın öz yeterlik kuramına göre bireyin belirli bir görevi başarıyla yerine getirebileceğine ilişkin inancı, kariyer kararlarını, meslek seçimini, karşılaşılan güçlükler karşısındaki kararlılığını ve kariyer gelişimini doğrudan etkilemektedir (Betz vd., 2005). Dolayısıyla Endüstri 5.0 koşullarında kadınların kariyer planlamasında teknik yeterliklerin yanı sıra öğrenme motivasyonlarını ve mesleki öz yeterliklerini güçlendirecek deneyimlere yönelmeleri önem taşımaktadır.

Geleneksel kariyer anlayışında bireylerin uzun yıllar aynı kurumda çalışarak hiyerarşik basamakları izlemeleri beklenirken, Endüstri 5.0 ile birlikte kariyerler daha esnek, çok yönlü ve birey tarafından yönetilen bir yapıya dönüşmektedir. Bu dönüşüm, sınırsız kariyer (boundaryless career), protean kariyer ve kaleidoskop kariyer gibi çağdaş kariyer modellerini ön plana çıkarmaktadır. Protean kariyer yaklaşımı bireyin kendi değerleri doğrultusunda kariyerini yönetmesini ve sürekli gelişimi merkeze almasını ifade ederken, sınırsız kariyer modeli kurum sınırlarının ötesinde farklı sektör ve çalışma biçimleri arasında geçiş yapabilmeyi vurgulamaktadır. Kaleidoskop kariyer modeli ise kariyer kararlarının yalnızca başarıya değil; özgünlük, yaşam dengesi ve bireysel gelişime göre yeniden şekillenebileceğini savunmaktadır (Guan vd., 2019; Hirschi ve Koen, 2021). Bu modeller, Endüstri 5.0'ın esnek çalışma, proje bazlı istihdam ve yaşam boyu öğrenme anlayışıyla büyük ölçüde örtüşmektedir.

Bu çerçevede kadınların Endüstri 5.0 döneminde sürdürülebilir bir kariyer geliştirebilmeleri için öncelikle mevcut bilgi, beceri, ilgi alanları, değerleri ve gelişime açık yönlerini gerçekçi biçimde değerlendirmeleri gerekmektedir. Öz değerlendirme sonucunda oluşturulacak kariyer planının yaşam boyu öğrenme anlayışıyla desteklenmesi önem taşımaktadır. Mikro yeterlilikler, çevrim içi

eğitimler, sertifika programları ve yeniden beceri kazandırma ile beceri geliştirme faaliyetleri kariyer gelişiminin sürekliliğini sağlayan araçlar hâline gelmektedir (Guan vd., 2014).

Bunun yanında teknik yeterlikler ile insani yetkinliklerin birlikte geliştirilmesi gerekmektedir. Veri okuryazarlığı, yapay zekâ farkındalığı ve dijital teknolojileri kullanabilme becerileri kadar liderlik, iletişim, müzakere, ekip çalışması ve ağ oluşturma becerileri de kariyer başarısının belirleyicileri arasında yer almaktadır. Özellikle profesyonel ağlara katılım, mentorluk ilişkileri ve sektörler arası iş birlikleri kadınların kariyer fırsatlarını artırmakta, mesleki öz güvenlerini güçlendirmekte ve kariyer geçişlerini kolaylaştırmaktadır (Hatipoğlu ve Akduman, 2025).

Endüstri 5.0 döneminde kariyer başarısı yalnızca terfi etmek veya gelir düzeyini artırmakla sınırlı değildir. Başarı; bireyin değerleriyle uyumlu bir kariyer sürdürebilmesi, yaşam dengesi kurabilmesi, sürekli öğrenmeye açık olması ve değişen koşullara uyum sağlayabilmesiyle ilişkilendirilmektedir. Bunun yanında örgütsel destek, kapsayıcı kurum kültürü, mentorluk, çeşitlilik politikaları ve kadın liderlerin görünürlüğü de kariyer başarısını etkileyen çevresel faktörler arasında yer almaktadır. Özellikle teknoloji sektöründe yapılan araştırmalar, kadınların kariyer başarısının yalnızca bireysel performansla açıklanamayacağını; örgüt kültürü, cinsiyet önyargıları, kapsayıcı liderlik uygulamaları ve kariyer gelişim fırsatlarının da belirleyici olduğunu göstermektedir (Sołek-Borowska ve Tabor-Błazewicz, 2023).

Sonuç olarak Endüstri 5.0 döneminde kadınlar için kariyer planlaması, tek bir meslek seçimine dayalı doğrusal bir süreç olmaktan çıkmış; bireyin motivasyonu, öz yeterliği, yaşam boyu öğrenme isteği, değişime uyum kapasitesi ve kariyerini kendi değerleri doğrultusunda yönetebilme becerisi üzerine kurulu dinamik bir gelişim sürecine dönüşmüştür. Bu süreçte kariyer başarısı; teknik yeterlikler ile sosyal becerilerin dengeli biçimde geliştirilmesi, güçlü profesyonel ağlar kurulması, sürekli beceri güncellenmesi ve bireysel hedeflerin toplumsal değer üretme amacıyla bütünleştirilmesi sayesinde sürdürülebilir hâle gelebileceği anlaşılmıştır.

6. Sonuç

Endüstri 5.0, üretim süreçlerinde teknolojik gelişmelerin ötesine geçen; insan odaklılık, sürdürülebilirlik ve dayanıklılık ilkelerini merkeze alan yeni bir çalışma paradigmasını temsil etmektedir. Bu dönüşüm, kadınların iş gücü piyasasındaki konumunu yeniden şekillendirirken hem önemli fırsatlar hem de dikkatle yönetilmesi gereken riskler ortaya çıkarmaktadır. Yapay zekâ, robotik sistemler ve dijital teknolojiler yeni meslek alanları ve esnek çalışma modelleri

oluşturarak kadınların iş yaşamına katılımını destekleme potansiyeli taşımaktadır. Bununla birlikte toplumsal cinsiyet eşitsizlikleri, dijital uçurum, FeTeMM alanlarında düşük temsil, bakım emeğinin eşitsiz paylaşımı, cam tavan engelleri ve algoritmik önyargılar, kadınların bu fırsatlardan eşit biçimde yararlanmasını sınırlandırmaya devam etmektedir.

Bu çalışma, Endüstri 5.0 döneminde kadınların sürdürülebilir kariyer geliştirebilmelerinin yalnızca teknik beceriler kazanmalarıyla mümkün olmadığını ortaya koymaktadır. Dijital okuryazarlık, yapay zekâ farkındalığı, veri okuryazarlığı ve analitik düşünme gibi teknik yeterliklerin; yaratıcılık, iletişim, liderlik, iş birliği, duygusal zekâ ve değişime uyum gibi insani yetkinliklerle bütünleşmesi gerekmektedir. Aynı zamanda bireyin içsel motivasyonu, öz yeterlik algısı, yaşam boyu öğrenme isteği ve kendi kariyerini yönetebilme kapasitesi, Endüstri 5.0'ın değişken çalışma yaşamında kariyer başarısının temel belirleyicileri hâline gelmektedir.

Bu bağlamda kariyer danışmanlığı hizmetleri de geleneksel meslek seçimine rehberlik eden bir anlayıştan uzaklaşarak, kadınların geleceğin iş gücü piyasasına hazırlanmasını sağlayan stratejik bir gelişim mekanizmasına dönüşmektedir. Kariyer danışmanlığının dijital becerilerin geliştirilmesi, yeniden beceri kazandırma ve beceri geliştirme süreçlerinin planlanması, kariyer geçişlerinin yönetilmesi, mentorluk ve profesyonel ağların güçlendirilmesi ile psikolojik dayanıklılığın desteklenmesi gibi çok boyutlu işlevler üstlenmesi gerekmektedir. Bunun yanında kariyer gelişiminin yalnızca bireysel çabalarla açıklanamayacağı; eğitim sistemleri, kamu politikaları, işveren uygulamaları ve örgüt kültürlerinin de kadınların kariyer gelişimini destekleyecek biçimde yeniden yapılandırılmasının önemli olduğu anlaşılmaktadır.

Sonuç olarak Endüstri 5.0'ın kadınlar açısından başarılı ve kapsayıcı bir dönüşüme dönüşebilmesi, teknolojik yeniliklerin toplumsal cinsiyet eşitliği perspektifiyle bütünleştirilmesine bağlıdır. Kadınların yalnızca yeni teknolojileri kullanan bireyler değil; bu teknolojileri tasarlayan, yöneten, denetleyen ve dönüştüren karar vericiler olarak üretim süreçlerinde daha görünür hâle gelmeleri, Endüstri 5.0'ın insan odaklı yaklaşımının en önemli göstergelerinden biri olacaktır. Bu doğrultuda kadınların yaşam boyu öğrenme anlayışıyla desteklenmesi, kariyer danışmanlığı hizmetlerinin güçlendirilmesi ve kapsayıcı istihdam politikalarının yaygınlaştırılması, bireysel kariyer başarısının yanı sıra sürdürülebilir kalkınma ve toplumsal refah hedeflerine ulaşılmasına da önemli katkılar sağlayacaktır.

7. Kaynakça

Adızel, M. & Aras, G. (2021). *Endüstri 5.0: İnsan merkezli akıllı üretim dönemi ve iş dünyasına yansımaları*. Akademi.

Akgunduz, D., & Mesutoglu, C. (2021). STEM education for Industry 4.0 in technical and vocational high schools: investigation of teacher professional development. *Science Education International, 32*(2), 172–181. https://doi.org/10.33828/sei.v32.i2.11

Arora, S., Rai, M., & Gupta, M. (2024). Importance of industry 5.0 in understanding emotional intelligence. In N. Kumar, S. K. Pal, P. Agarwal, J. Rosak-Szyrocka, & V. Jain (Eds.), *Human-machine collaboration and emotional intelligence in Industry 5.0* (pp.205-221). IGI Global. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6806-0.ch011

Autor, D. H., Levy, F., & Murnane, R. J. (2003). The skill content of recent technological change: an empirical exploration. *The Quarterly Journal of Economics, 118*(4), 1279–1333. https://doi.org/10.1162/003355303322552801

Bagaric, D., & Franca, V. (2021). What will the future bring? Work, digitalization and social protection under Society 5.0. *İnsan ve İnsan, 8*(30), 45-55. https://doi.org/10.29224/insanveinsan.977145

Balahurovska, I. (2025). Three perspectives on leadership 5.0. *System Safety: Human - Technical Facility – Environment, 7*(1), 257-263. https://doi.org/10.2478/czoto-2025-0024

Betz, N. E., Hammond, M. S., & Multon, K. D. (2005). Reliability and validity of five-level responsecontinua for the career decision self-efficacy. *Journal of Career Assessment, 13*(2), 131-149. https://doi.org/10.1177/1069072704273123

Bukartaite, R., & Hooper, D. (2023). Automation, artificial intelligence and future skills needs: an Irish perspective. *European Journal of Training and Development, 47*(10), 163–185. https://doi.org/10.1108/EJTD-03-2023-0045

Demirler, S. (2026). Endüstri 5.0: İnsan-teknoloji dengesinin yeniden inşası. *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi, 10*(1), 375-398. https://doi.org/10.29216/ueip.1821299

European Commission. (2021). *Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient european industry*. Office of the European Union.

Fern´andez-Macías, E., Hurley, J. (2017). Routine-biased technical change and job polarization in Europe, Socio-Economic Review, 15(3), 563–585. https://doi.org/ 10.1093/ser/mww016.

Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change, 114*, 254–280. https://doi. org/10.1016/j.techfore.2016.08.019

Guan, Y., Arthur, M. B., Khapova, S. N., Hall, R. J. & Lord, R. G.(2019). Career boundarylessness and career success: A review, integration and guide to future research. *Journal of Vocational Behavior, 110*, 390-402. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.05.013

Güğerçin, S., & Güğerçin, U. (2021). How employees survive in the Industry 5.0 era: In-demand skills of the near future. *International Journal of Disciplines In Economics and Administrative Sciences Studies (IDEAstudies) 7*(31), 524-533. https://doi.org/10.26728/ideas.452

Güleryüz, M. (2023). *Geleceğin meslekleri ve kariyer planlama: Endüstri 5.0 ile değişen yetkinlikler*. Seçkin.

Garcia-Murillo, M., MacInnes, I., & Bauer, J. M. (2018). Techno-unemployment: a framework for assessing the effects of information and communication technologies on work. *Telematics Information, 35*(7), 1863–1876. https://doi.org/10.1016/j. tele.2018.05.013.

Golovianko, M., Terziyan, V., Branytskyi, V., & Malyk. D. (2023). Industry 4.0 vs. Industry 5.0: co-existence, transition, or a hybrid. *Procedia Computer Science, 217*, 102–113. https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.12.206

Guan, Y., Arthur, M. B., Khapova, S. N., Hall, R. J., & Lord, R. G. (2019). Career boundarylessness and career success: A review, integration and guide to future research. *Journal of Vocational Behavior, 110*(Part B), 390–402. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2018.05.013

Hatipoğlu, Z., & Akduman, G. (2025). Yapay zeka çağında çalışanların sahip olması gereken yetkinlikler. *Journal of Sustainable Education Studies, Kongre Özel Sayısı* (Ö4), 59-67.

Hirschi, A., & Koen, J. (2021). Contemporary career orientations and career self-management: A reviewand integration. *Journal of Vocational Behavior, 126*, 103505. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2020.103505.

Hussain, Z., Mohammad, S. I. , Vasudevan, A., Awad, A., & Bansal, R. (2025). Exploring the effect of industry 5.0 human-centric sustainability and green knowledge automation in enhancing green process adaptability: The mediating role of sustainable human-tech interaction. *Journal of Cleaner Production, 537*, 147240. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.147240

İşler, H. (2021). The effects of the first and second industrial revolutions on vocational and technical education systems. *Studies in Educational Research and Development, 5*(1), 72-84.

Kara, E. & Özkan, B. (2020). Kariyer danışmanlığında yeni yönelimler: Endüstri 4.0 ve 5.0 sürecinde bireysel uyumluluk. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi, 7*(2), 310-325.

Kurnaz, I. (2024). *Analysis of the effect of flexible working styles on women's employment and decent work*. International Labour Organization.

Kristal, T. (2020). Why has computerization increased wage inequality? Information, occupational structural power, and wage inequality. *Work Occupation, 47*(4), 466–503. https://doi.org/10.1177/0730888420941031.

Kurer, T, & Gallego, A. (2019). Distributional consequences of technological change: Worker-level evidence. *Research and Politics, 6*(1), 1-19. https://doi.org/10.1177/2053168018822142

Lieser, A., Soller, H., Tuot, K., Van der Veken, L., Gschwendtner, M., Krawina, M., & Blumberg, S. (2026, March). *Women in tech and AI in Europe: Can the region close its gender gap?* McKinsey & Company. https://www.mckinsey.com/

Mohajan, H. K. (2019). The first industrial revolution: creation of a new global human era. Journal of *Social Sciences and Humanities, 5*(4), 377-387. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/96644/

Mourtzis, D., Angelopoulos, J., & Panopoulos. N. (2022). A literature review of the challenges and opportunities of the transition from Industry 4.0 to Society 5.0. *Energies, 15*(17), 6276. https://doi.org/10.3390/en15176276

Mutlu Çaykuş, T., & Korkut Owen, F. (2017). Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik Alanlarında Kadın Olmak: Cinsiyete Yönelik Yargıları Kırma. *Akdeniz İnsani Bilimler Dergisi, 7*(1), 233-251.

Narkhede, G. B., Bali, M., Naranje, V., Yenkikar, A., & Mishra, V. P. (2025). Industry 5.0 and women empowerment: a mixed-method analysis in supply chain and logistics sector. *The International Journal of Logistics Management*, 1-36. https://doi.org/10.1108/IJLM-08-2024-0488

Nasir, V., Hosseini, A., Binfield, L., Hasani, N., Ghotb, S., Diederichs, V., Fox, O. G., McCann, A. J., Riggio, M., Chandler, K. D., & Hansen, E. (2025) Human-centric Industry 5.0 manufacturing: a multi-level framework from design to consumption within Society 5.0. *International Journal of Sustainable Engineering, 18*(1), 2551000. https://doi.org/10.1080/19397038.2025.2551000

Nasir, V., & Sassani, F. (2021). A review on deep learning in machining and tool monitoring: methods, opportunities, and challenges. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 115*(9–10), 2683–2709. https://doi.org/10.1007/s00170-021-07325-7

Nigar, M., Juli, J. F., Golder, U., Alam, M. J., & Hossain, M. K. (2025). Artificial intelligence and technological unemployment: Understanding trends, technology's adverse roles, and current mitigation guidelines. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 11*(3), 100607. https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2025.100607

Novakova, L. (2020). The impact of technology development on the future of the labour market in the Slovak Republic. *Technology in Society, 62*, 101256. https://doi.org/ 10.1016/j.techsoc.2020.101256.

Özdemir, M. & Saylan, A. (2025). Bilgi toplumunda kadın: fırsatlar, engeller ve dönüşüm dinamikleri. O. Koç (Ed.), *Teknoloji ile güçlenmek: kadın, bilgi ve dijital dönüşüm* içinde (s. 125-139). Özgür. https://doi.org/10.58830/ozgur.pub917.c3813

Öztürk Erkoçak, İ., & Özen, F. (2025). Kadınların mesleki niteliklerinin geliştirilmesi: kamu–sanayi ortaklıkları (Developing women's professional qualifications: public–industry partnerships). In F. Özen, & K. Y. Genç (Eds.), *Endüstri 4.0 döneminde kadın emeği (Woman's labor in the age of industry 4.0* (pp. 269-291). Ekin.

Pasman, H. J., & Behie, S. W. (2024). The evolution to Industry 5.0 / Safety 5.0, the developments in society, and implications for industry management. *Journal of Safety and Sustainability, 1*(4), 202-211. https://doi.org/10.1016/j.jsasus.2024.11.003

Peters, M. A. (2017). Technological unemployment: educating for the fourth industrial revolution. *Educational Philosophy and Theory, 49*(1), 1–6. https://doi.org/10.1080/ 00131857.2016.1177412.

Peters, M. A. (2020). Beyond technological unemployment: the future of work. *Educational Philosophy and Theory, 52*(5) 485–491. https://doi.org/10.1080/ 00131857.2019.1608625

Schwab, K. (2016). *Dördüncü sanayi devrimi* (Z. Dicleli, Çev.). Optimist.

Setiani, M. I. P. & Aisyah, E. N. (2023). How do female leadership competencıes affect to performance from a customer perspective? *Journal of Management and Entrepreneurship Research, 4*(2), 70-81. https://doi.org/10.34001/jmer.2023.12.04.2-39

Sołek-Borowska, C., & Tabor-Błazewicz, J. (2023). Motives and strategies of womenpursuing careers in IT and HR managerial positions. *Central European Management Journal, 31*(2), 241-257. https://doi.org/10.1108/CEMJ-12-2021-0158

UNDP. (2017). *Technological change and the future of jobs*. UNDP Seoul Policy Centre.

UNESCO. (2020). *Cracking the code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM)*. UNESCO.

UNESCO OECD IDB. (2022). *The effects of AI on the working lives of women* (M. Pinkhasov, Ed.). UNESCO.

United Nations. (2026, 10 February). Women, technology and AI: Five key takeaways for today's world. https://eca.unwomen.org/en/stories/interview/2026/02/women-technology-and-ai-five-key-takeaways-for-todays-world adresinden 08.07.2026'da alındı.

Uzun, S. (2024). Sürdürülebilirlik ve insan odaklılık: Endüstri 5.0'ın iş gücü piyasasındaki cinsiyet eşitliği potansiyeli. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi, 15*(3), 88-104.

Van Laar, E., van Deursen, A. J. A. M., van Dijk, J.A.G.M, & de Haan, J. (2017). The relation between 21-century skills and digital skills: a systematic literature review. *Computers in Human Behavior, 72*, 577–588. https://doi.org/10.1016/j. chb.2017.03.010

Wells, J., Scheibein, F., Pais, L., Rebelo Dos Santos, N., Dalluege, C. A., Czakert, J. P., & Berger, R. (2023). A systematic review of the ımpact of remote working referenced to the concept of work-life flow on physical and psychological health. *Workplace Health & Safety, 71*(11), 507–521. https://doi.org/10.1177/21650799231176397

World Economic Forum. (2018). The future of jobs report. World Economic Forum. http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf adresinden 06.07.2026'da alındı.

World Economic Forum. (2023). *The future of jobs report 2023*. World Economic Forum. https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2023/ adresinden 04.06.2026'da alındı.

Xu, X., Lu, Y., Vogel-Heuser, B., & Wang, L. (2021). Industry 4.0 and Industry 5.0 inception, conception and perception. *Journal of Manufacturing Systems 61*, 530–535. https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2021.10.006

Yılmaz, B. O., & Ünlü, A. D. (2022). Digital transformation and the future of work and women: the case of the European Union. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi, 82*, 337-356. https://doi.org/10.26650/jspc.2022.82.1073130

Reshaping Women's Careers in the Industry 5.0 Era

Extended Abstract

The transition from Industry 4.0 to Industry 5.0 represents a paradigm shift in the future of work by integrating technological advancement with human-centered values, sustainability, resilience, and social inclusion. Unlike previous industrial revolutions, Industry 5.0 emphasizes collaboration between humans and intelligent technologies rather than replacing human labor with automation. Artificial intelligence (AI), robotics, big data, digital platforms, and cyber-physical systems are reshaping labor markets while simultaneously redefining the competencies, career trajectories, and professional identities required in the twenty-first century. Within this transformation, women occupy a particularly significant position because they continue to face structural inequalities despite the emergence of new employment opportunities. Accordingly, understanding women's career planning within the context of Industry 5.0 has become an important issue for both career development research and labor market policies.

This chapter aims to examine women's career planning from the perspective of Industry 5.0 by discussing emerging employment opportunities, potential risks, competency requirements, the evolving role of career guidance, and career planning strategies that support sustainable career success. The chapter adopts a conceptual and literature-based approach by synthesizing recent national and international studies addressing digital transformation, gender equality, career development, lifelong learning, and future workforce competencies.

Industry 5.0 introduces considerable opportunities for women through digital transformation and flexible work arrangements. Remote work, hybrid employment, project-based assignments, digital entrepreneurship, and platform economies create alternative career paths that may facilitate labor market participation, particularly for women balancing professional responsibilities with caregiving roles. Furthermore, rapidly growing occupations in artificial intelligence, data analytics, cybersecurity, digital transformation consulting, user experience design, sustainable production, human-robot interaction, AI governance, and ethical technology management expand employment possibilities beyond traditional occupational boundaries. Since many of these emerging professions require analytical thinking, creativity, communication, interdisciplinary collaboration, and human-centered problem solving rather than

physical labor alone, Industry 5.0 has the potential to reduce traditional occupational gender segregation and enable women to assume more influential positions in technology-driven sectors.

Despite these promising developments, the chapter argues that technological transformation alone cannot eliminate gender inequalities. Significant structural barriers continue to limit women's equal participation in future labor markets. Digital divides, underrepresentation in STEM education and occupations, unequal access to technological resources, algorithmic bias, wage disparities, glass ceiling barriers, caregiving responsibilities, and limited representation in organizational decision-making remain major obstacles. Consequently, technological innovation without inclusive educational, organizational, and policy interventions may unintentionally reproduce existing inequalities. Therefore, the successful implementation of Industry 5.0 requires gender-sensitive public policies, inclusive organizational cultures, equitable career advancement mechanisms, and broader participation of women in technology development, AI governance, and strategic leadership.

Within this context, the role of career guidance undergoes a substantial transformation. Traditional career counseling, primarily concerned with matching individuals to occupations based on interests and abilities, is no longer sufficient in an environment characterized by rapid technological change and continuous labor market transitions. Instead, career guidance increasingly functions as a strategic developmental process that supports lifelong employability, career adaptability, competency development, career transitions, and psychological resilience. Career counselors are expected to assist women in identifying competency gaps, designing individualized learning pathways, navigating emerging occupations, and preparing for continuous technological change. Beyond occupational guidance, career counseling also contributes to promoting social inclusion, reducing gender inequalities, strengthening digital participation, and encouraging sustainable career development.

The chapter further emphasizes that successful career planning in Industry 5.0 requires integrating technical competencies with human-centered capabilities. Digital literacy, AI literacy, data literacy, computational thinking, analytical reasoning, and technological adaptability constitute essential technical competencies for future employment. Equally important are creativity, emotional intelligence, communication, negotiation, collaboration, leadership, adaptability, resilience, and critical thinking. These soft skills become increasingly valuable because Industry 5.0 is built upon collaboration between intelligent technologies and uniquely human capabilities. Career guidance should therefore encourage women to develop balanced competency portfolios combining technological expertise with interpersonal and leadership skills.

Drawing upon contemporary career development theories, the chapter also discusses the growing importance of self-directed career models, including protean careers, boundaryless careers, and kaleidoscope careers. Unlike traditional organizational careers characterized by hierarchical progression within a single employer, these contemporary models emphasize personal values, lifelong learning, flexibility, career mobility, work-life balance, and continuous professional reinvention. Psychological resources, particularly intrinsic motivation and career self-efficacy, emerge as critical determinants of career success. Women with stronger self-efficacy beliefs are more likely to pursue challenging career opportunities, adapt successfully to changing work environments, and persist through professional obstacles. Therefore, sustainable career planning extends beyond acquiring qualifications and increasingly depends upon self-awareness, continuous learning, motivation, adaptability, and proactive career management.

The chapter concludes that women's career success in Industry 5.0 should no longer be evaluated solely through promotions or income growth. Sustainable career success increasingly reflects the ability to maintain continuous employability, align professional development with personal values, balance work and life responsibilities, engage in lifelong learning, establish strong professional networks, and contribute to socially responsible innovation. Achieving these objectives requires coordinated efforts among educational institutions, governments, employers, career guidance professionals, and policy makers. Comprehensive career counseling services, reskilling and upskilling initiatives, mentoring programs, inclusive leadership development, and equal access to STEM education are essential for ensuring that women become not only users of emerging technologies but also designers, innovators, decision-makers, and leaders within the Industry 5.0 ecosystem. Ultimately, integrating technological innovation with gender equality, human-centered development, and inclusive career policies will be fundamental to realizing the transformative potential of Industry 5.0 for both individuals and society.

About Authors

Medine CEYLAN, having completed her secondary education at the Open Education High School, she is continuing her higher education within the Guidance and Psychological Counseling (PDR) Undergraduate Program at Giresun University, Türkiye. She is interested in innovative approaches and scientific research processes in the discipline, and in line with this, she co-authored a book chapter contributing to the scientific literature during her undergraduate studies. Ceylan aims to blend theoretical knowledge with

scientific production and plans to focus particularly on career counseling for women in her academic development in the field of psychological counseling.

Prof. Dr. Fatmanur ÖZEN completed her undergraduate education in the Department of Physics Education at the Faculty of Education, Middle East Technical University, and earned her master's and doctoral degrees in the Department of Educational Administration, Supervision, Planning, and Economics at the Institute of Educational Sciences, Ankara University in Türkiye. Her main research interests include accountability in education; emergency remote teaching; the reflections of positive psychology (ethical climate, ethical leadership, organizational happiness, and virtuousness) on organizational behavior in educational organizations; educational equity (multicultural education and gender equality); and supervision. She has published articles and book chapters in national and international journals in these fields.

7. Endüstri 5.0 Döneminde Kadın Emeği: İnsan-Merkezli Dijital Dönüşüm ve Kurumsal Yapı

Burcu YILMAZ ŞAHİN
Doç. Dr., Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
burcu.sahin@giresun.edu.tr |
https://orcid.org/0000-0002-2520-7804

Doç. Dr. Burcu Yılmaz Şahin, Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü İktisat Politikası Anabilim Dalı'nda öğretim üyesidir. Lisans eğitimini işletme, lisansüstü eğitimini iktisat alanında tamamlamıştır. Akademik çalışmalarını iktisat politikası, çevre ekonomisi, sürdürülebilir kalkınma, kurumsal iktisat, yönetişim, kadın emeği ve işgücü piyasaları alanlarında sürdürmektedir. Araştırmalarında panel veri ekonometrisi, zaman serisi analizi ve yeni nesil ekonometrik yöntemlerden yararlanmaktadır. Demokrasi ve çevresel performans, yeşil dönüşüm, kurumsal kalite, kadınların işgücüne katılımı, doğrudan yabancı yatırımlar ve bölgesel kalkınma başlıca araştırma konularıdır. Bu alanlarda ulusal ve uluslararası hakemli dergilerde yayımlanmış makaleleri, kitap bölümleri ve bildirileri bulunmaktadır.

Bölüm Özeti

*Endüstri 5.0, üretim süreçlerinde verimlilik odaklı otomasyonun ötesine geçerek insan-merkezli, sürdürülebilir ve kapsayıcı bir ekonomik yapıyı hedefleyen yeni bir dönüşüm sürecini ifade etmektedir. Bu çalışma, 36 ülke ve 2002–2023 dönemini kapsayan dengeli panel veri seti ile internet erişimi, ekonomik büyüme ve yönetişim kalitesinin kadın işgücüne katılımı üzerindeki etkisini ikinci kuşak panel ekonometri yöntemleriyle incelemektedir. Pesaran CD, CIPS, Durbin-Hausman eşbütünleşme, CS-ARDL, CCEMG, MG ve MM-QR yöntemleri sırasıyla uygulanmıştır. MM-QR bulguları, internet erişiminin kadın işgücü katılımını dağılımın tüm noktalarında (τ=0.10'dan τ=0.90'a) anlamlı biçimde artırdığını ortaya koymaktadır. Yönetişim kalitesi ise özellikle düşük katılımlı ülkelerde güçlü pozitif etkiler sergilemektedir (τ=0.10: 6.319***; τ=0.90: 3.922***). Sonuçlar, Endüstri 5.0 politikalarının ülkelerin kurumsal yapısına göre farklılaştırılması ve dijital yatırımların kurumsal reformlarla bütünleştirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.*

Anahtar Kavramlar: *Endüstri 5.0, kadın emeği, dijitalleşme, yönetişim kalitesi, panel veri, MM-QR*

1. Giriş

Son yıllarda küresel ekonomi, üretim yapıları ve emek piyasaları derin bir dönüşüm sürecinden geçmektedir. Dijitalleşme, yapay zekâ, robotik teknolojiler ve veri temelli iş modellerinin hızla yaygınlaşması, yalnızca üretim süreçlerini değil, işgücü piyasasının işleyişini, istihdam biçimlerini ve emeğin niteliğini de köklü biçimde etkilemektedir. Endüstri 4.0 ile birlikte öne çıkan otomasyon ve verimlilik odaklı yaklaşım, günümüzde yerini giderek daha fazla insanı merkeze alan bir anlayışa bırakmakta; bu değişim Endüstri 5.0 kavramı ile ifade edilmektedir.

Endüstri 5.0, teknolojik gelişmelerin yalnızca üretkenliği artıran araçlar olarak değil, aynı zamanda toplumsal refahı, çevresel sürdürülebilirliği ve insan onuruna yakışır çalışma koşullarını destekleyen unsurlar olarak değerlendirilmesi gerektiği düşüncesine dayanmaktadır. Bu yaklaşımda insan ile makine arasındaki ilişki, rekabetten çok tamamlayıcılık üzerine kuruludur. İnsan emeğinin yaratıcılığı, problem çözme kapasitesi ve karar alma yetkinliği üretim sürecinin merkezine yerleştirilirken, teknolojinin bu süreci destekleyici bir rol üstlenmesi beklenmektedir.

Bu dönüşümün en belirgin etkilerinden biri işgücü piyasalarında gözlenmektedir. Platform ekonomisinin yaygınlaşması, uzaktan çalışma modellerinin artması ve esnek istihdam biçimlerinin çeşitlenmesi, emeğin örgütlenme biçimlerini önemli ölçüde değiştirmektedir. Bununla birlikte, bu değişim sürecinin etkileri tüm bireyler için aynı değildir. Toplumsal cinsiyete dayalı eşitsizlikler, kadınların işgücü piyasasındaki konumunu şekillendirmeye devam etmekte; dijital dönüşüm bazı alanlarda bu eşitsizlikleri azaltma potansiyeli taşırken, bazı alanlarda ise yeniden üretmektedir.

Kadın emeği açısından bakıldığında, Endüstri 5.0 süreci ikili bir yapı sergilemektedir. Bir taraftan dijital teknolojiler ve esnek çalışma modelleri, kadınların işgücüne katılımını kolaylaştırabilecek yeni olanaklar sunmaktadır. Öte yandan otomasyonun artması ve dijital becerilere erişimdeki eşitsizlikler, istihdam risklerini artırmaktadır. Özellikle internet erişiminin yaygınlaşması, bilgiye erişim ve uzaktan çalışma fırsatları aracılığıyla kadın işgücü katılımı üzerinde doğrudan olumlu etkiler doğurabilmektedir.

Bu çalışma, Endüstri 5.0 bağlamında kadın emeğinin dönüşümünü insan-merkezli üretim anlayışı ve kurumsal yapı perspektifi çerçevesinde ampirik olarak incelemeyi amaçlamaktadır. 36 ülkeden oluşan dengeli bir panel veri seti ile internet erişimi, ekonomik büyüme ve yönetişim kalitesinin kadın işgücüne katılımı üzerindeki kantile özgü etkileri MM-QR yöntemiyle ortaya konulmaktadır. Çalışmanın özgün katkısı; ikinci kuşak panel ekonometri yöntemlerini sistematik biçimde uygulayarak hem yatay kesit bağımlılığını hem

de eğim heterojenliğini kontrol altına almasında ve yönetişim kalitesinin belirleyiciliğini kantil bazında test etmesinde yatmaktadır.

Çalışmanın devamında sırasıyla kuramsal çerçeve ve literatür özeti, ampirik analiz yöntemi ve veri seti, bulgular ve sonuç bölümlerine yer verilmektedir.

2. Kuramsal Çerçeve ve Literatür

2.1. Feminist Ekonomi Yaklaşımı

Feminist ekonomi, ana akım iktisat kuramının çalışma, emek ve değer kavramlarını toplumsal cinsiyet açısından sorunsallaştıran ve bu kavramları yeniden inşa etmeyi amaçlayan disiplinlerarası bir yaklaşımdır. Geleneksel neoklasik iktisat, homo economicus modelini temel alarak bireyi kendi çıkarını maksimize eden, cinsiyet ve bağlam tarafsız bir özne olarak konumlandırmaktadır. Feminist ekonomistler ise bu varsayımın kadınların ücretli emek piyasasındaki konumunu ve özellikle görünmeyen bakım emeğini analitik çerçevenin dışında bıraktığını ileri sürmektedir. Ferber ve Nelson (1993), iktisat metodolojisinin değer yargısından arınmış olduğu iddiasını reddederek, piyasa ötesi üretim biçimlerini ve toplumsal güç ilişkilerini dikkate alan feminist bir iktisat metodolojisi önermiştir. Bu perspektif, emek piyasasının toplumsal cinsiyete dayalı ayrışmasını hem teorik hem de ampirik düzeyde kavramak açısından zorunlu bir çerçeve sunmaktadır.

Feminist ekonominin en köklü kavramsal katkılarından biri bakım emeği ve sosyal yeniden üretim teorisidir. Folbre (1994), kamu malı olarak nitelendirilebilecek çocuk yetiştirme ve bakım faaliyetlerinin piyasa mekanizması tarafından yeterince değerlenmediğini; bu durumun kadınlara orantısız biçimde yük bindirdiğini ve işgücü piyasasına katılımlarını yapısal olarak kısıtladığını ortaya koymuştur. Elson (1998), ücretli emek piyasasının yalnızca ekonomik ve siyasi boyutlarla değil, aynı zamanda hane halkı dinamikleri ve bakım rejimleriyle birlikte ele alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Fraser (2016) ise sosyal yeniden üretim ile sermaye birikimi arasındaki derin çelişkiye dikkat çekerek, neoliberal dönemde bakım krizinin küresel ölçekte derinleştiğini göstermiştir. Bu teorik çerçeve, kadın işgücüne katılımının yalnızca bireysel tercihler ya da ücret düzeyleriyle değil; bakım altyapısı, kurumsal destekler ve toplumsal normlarla şekillendiğini kavramak açısından belirleyici bir öneme sahiptir.

Endüstri 5.0 bağlamında feminist ekonomi, dijital dönüşümün toplumsal cinsiyet eşitliği üzerindeki çok katmanlı etkilerini çözümlemek için yeni bir analitik gündem sunmaktadır. Sorgner (2021), otomasyon ve yapay zekânın

kadın yoğun rutin işleri ikame etme riskini taşıdığını; bununla birlikte dijital becerilere ve platforma erişim sağlayan kadınlar için yeni iş yaratma potansiyelini de barındırdığını göstermektedir. Marçal (2020), teknolojinin cinsiyetten bağımsız bir güç olarak sunulmasının dijital becerilere erişimdeki yapısal eşitsizlikleri görünmez kıldığına dikkat çekmektedir. Bununla birlikte, platform ekonomisi ve uzaktan çalışma modellerinin mekânsal kısıtları azaltabileceği de kabul edilmektedir. Bu teorik gerilim, mevcut çalışmanın temel araştırma sorusunu biçimlendirmektedir: internet erişimi kadın emeği üzerinde kapsayıcı ve evrensel bir etki mi yaratmaktadır, yoksa bu etki ülkelerin yapısal koşullarına göre farklılaşmakta mıdır?

2.2. Toplumsal Cinsiyet ve Kalkınma (GAD) Yaklaşımı

Toplumsal Cinsiyet ve Kalkınma (GAD) paradigması, kalkınma çalışmalarında kadını yalnızca politika nesnesi olarak değil, aktif bir özne ve hak sahibi birey olarak konumlandıran köklü bir dönüşümü temsil etmektedir. 1970'lerin Kadın ve Kalkınma (WID) yaklaşımı, kadınları kalkınma süreçlerine dahil etmeyi hedeflemiş; ancak 1980'lerde Kadın Aleyhine Ayrımcılığın Kaldırılması (CEDAW) süreciyle birlikte şekillenen GAD paradigması, cinsiyeti ayrı bir kategori olarak değil, tüm toplumsal ilişkilere sinen yapısal bir güç eksenli farklılık olarak kavramıştır. Bu paradigma değişikliği, iktisat literatüründe de karşılık bulmuş; istihdama erişim yerine güçlenme kapasitesi ve dönüştürücü ajans öne çıkmıştır.

GAD yaklaşımının en güçlü teorik zeminlerinden biri Amartya Sen'in (1999) insan gelişimi ve özgürlük olarak kalkınma perspektifidir. Sen'e göre kalkınma; kişilerin seçim kapasitelerini genişleten haklar, fırsatlar ve özgürlükler toplamıdır. Kadınların işgücüne katılımı bu perspektiften bakıldığında yalnızca bir gelir kaynağı değil, hareket özgürlüğü, ekonomik bağımsızlık ve kamusal yaşama katılım gibi çoklu yetkinliklerin ifadesidir. Nussbaum (2000, 2011), Sen'in çerçevesini somutlaştırarak insan yaşamı için vazgeçilmez olan on temel yetkinliği belirlemiştir; bunlar arasında bedensel sağlık, duyusal ve entelektüel gelişim, sosyal bağlar ve çevresel denetim öne çıkmaktadır. Nussbaum'un yaklaşımı, kadınların işgücüne katılımını bu temel yetkinliklerin birden fazlasını aynı anda besleyen bir süreç olarak konumlandırmaktadır.

Kabeer (1999), güçlenmeyi kaynaklara erişim, ajans (etkinlik kapasitesi) ve kazanımlar olmak üzere üç birbirine bağlı boyut üzerinden tanımlamaktadır. Bu çerçevede internet erişimi, yalnızca bir iletişim aracı olmanın ötesinde hem kaynak hem ajans boyutunu doğrudan etkileyen bir yetkinlik genişletici olarak değerlendirilebilir: bilgiye ve iş fırsatlarına erişimi artırır, coğrafi ve zamansal kısıtları hafifleterek uzaktan çalışmayı olanaklı kılar ve kadınların ekonomik karar

alma süreçlerine katılımını güçlendirir. Van Dijk (2020), dijital eşitsizliği çok boyutlu bir kavram olarak ele alarak motivasyonel erişim, materyal erişim, beceri erişimi ve kullanım erişimi ayrımını ortaya koymuştur. Bu çerçeve, yüksek internet erişim oranının her durumda eşit kazanım üretmeyebileceğini; ancak yapısal kısıtların ortadan kalktığı koşullarda evrensel bir katılım artışına zemin hazırlayabileceğini göstermektedir.

2.3. Kurumsal İktisat ve Yönetişim Perspektifi

Kurumsal iktisat, piyasa aktörlerinin davranışını yalnızca fiyat mekanizması ve bireysel tercihlerle açıklamanın yetersizliğine karşı çıkarak, ekonomik süreçleri şekillendiren resmi ve gayriresmi kurallar, normlar ve uygulama mekanizmalarını ön plana taşımaktadır. Douglas North (1990), kurumları oyunun kuralları olarak tanımlamış; resmi kurumların (anayasalar, yasalar, düzenleyici çerçeveler) yanı sıra gayriresmi kurumların (gelenekler, normlar, sosyal pratikler) da ekonomik performans üzerinde belirleyici bir role sahip olduğunu vurgulamıştır. North'a göre kurumsal dönüşüm, uzun dönemli büyüme ve kalkınma farklılıklarının temel açıklayıcısıdır. Bu perspektiften bakıldığında, kadın işgücüne katılımının ülkeler arasındaki kalıcı farklılıkları, piyasa dinamikleri kadar kurumsal yapıyla da ilişkilidir.

Acemoglu ve Robinson (2012), kapsayıcı (inclusive) ve sömürücü (extractive) kurumlar arasındaki ayrımı geliştirerek uzun dönemli refah farklılıklarını açıklamıştır. Kapsayıcı kurumlar; mülkiyet haklarını güvence altına alan, kanun önünde eşitliği sağlayan ve geniş kesimlere ekonomik katılım fırsatı sunan bir yapıyı ifade etmektedir. Kaufmann, Kraay ve Mastruzzi (2011) tarafından geliştirilen ve bu çalışmada bileşik yönetişim endeksi olarak kullanılan Dünya Yönetişim Göstergeleri (WGI), altı boyutu — yolsuzluğun kontrolü, hükümet etkinliği, siyasi istikrar, hukukun üstünlüğü, düzenleyici kalite ve ifade özgürlüğü — bir araya getirerek kurumsal kalitenin çok boyutlu bir ölçüsünü sunmaktadır. Bu boyutların toplamı, ekonomik aktörlerin güven ortamını, işlem maliyetlerini ve uzun vadeli yatırım ufkunu doğrudan belirlemektedir.

Kurumsal yapı, kadın işgücü piyasasını şekillendiren en kritik bağlam değişkenlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Elson (1998), emek piyasasının resmi kurallara ek olarak cinsiyete dayalı normlar ve hane içi güç ilişkileri aracılığıyla cinsiyetli biçimde örgütlendiğini ileri sürmektedir. Dünya Bankası'nın (2012) Dünya Kalkınma Raporu da hukuki normlar, ayrımcılık karşıtı düzenlemeler ve kurumsal uygulama kapasitesinin kadın istihdamı üzerindeki belirleyiciliğini belgeleyen kapsamlı kanıtlar sunmaktadır. Helmke ve Levitsky (2004) ise gayriresmi kurumların resmi yapıları ikame edebildiğini ya da onlarla çelişebildiğini göstererek, salt yasal düzenlemelere odaklanan kurumsal

analizlerin ne denli eksik kalabileceğini ortaya koymuştur. Bu çerçevede kurumsal kalitenin güçlü olduğu ülkelerde dijital altyapı yatırımlarının kadın emeğine dönüşümünün daha belirgin olması; düşük yönetişim kalitesine sahip ülkelerde ise aynı altyapı yatırımlarının istenilen cinsiyet eşitliği etkisini yaratamaması teorik açıdan beklenen bir sonuçtur.

2.4. Endüstri 5.0 ve Toplumsal Cinsiyet: Kavramsal Sentez

Endüstri 5.0, Avrupa Komisyonu'nun (2021) tanımıyla, üretim süreçlerinde verimliliğin ve otomasyonun ötesine geçerek insan-merkezlilik, sürdürülebilirlik ve dirençlilik ilkelerini bir arada bütünleştirmeyi hedefleyen yeni bir sanayi paradigmasını temsil etmektedir. Endüstri 4.0'ın temel odağı olan teknoloji-yönetimli otomasyon anlayışından ayrılan bu yaklaşım, teknolojiyi insanlığın refahına hizmet eden bir araç olarak yeniden konumlandırmaktadır. Mourtzis, Angelopoulos ve Panopoulos (2023), Endüstri 5.0'ı insan ile iş birlikçi robot (kobot) arasındaki tamamlayıcı ilişki, döngüsel ekonomi uygulamaları ve toplumsal kapsayıcılık bağlamında çözümleyerek bu dönüşümün salt teknolojik değil, derin biçimde sosyal ve kurumsal bir süreç olduğunu vurgulamaktadır.

Endüstri 5.0'ın toplumsal cinsiyet eşitliği açısından değerlendirilmesi, bu paradigmanın teorik taahhütleri ile pratik sonuçları arasındaki gerilimi gün yüzüne çıkarmaktadır. İnsan-merkezlilik ilkesi, yalnızca bireysel özerkliği ve iş tatminini değil, toplumsal cinsiyete duyarlı bir tasarım anlayışını da gerektirmektedir. Dijital altyapının yaygınlaşması, kadınların coğrafi ve zamansal kısıtların ötesinde ekonomik faaliyete katılımını güçlendirebilmektedir; ancak bu potansiyelin gerçekleşmesi birden fazla tamamlayıcı koşula bağlıdır. Birincisi, dijital erişimin materyal ve beceri boyutlarıyla birlikte sağlanması gerekmektedir (van Dijk, 2020). İkincisi, platform ekonomisinin getirdiği esnekliğin güvencesiz ve sigortasız istihdama dönüşme riskini sınırlayan kurumsal korumaların varlığı kritik önem taşımaktadır. Üçüncüsü, bakım emeği yükünün toplumsal düzeyde yeniden dağıtılmasını destekleyen politika altyapısı bu dönüşümün kapsayıcılığını belirlemektedir.

Bu kavramsal çerçeve, mevcut çalışmada kullanılan üç açıklayıcı değişkenin — internet erişimi, ekonomik büyüme ve yönetişim kalitesi — teorik meşruiyetini ortaya koymaktadır. İnternet erişimi, Endüstri 5.0'ın dijital omurgasını oluşturan ve feminist ekonominin ajans kapasitesi genişletici olarak tanımladığı temel bir yetkinlik aracıdır. Ekonomik büyüme, kaynaklara erişim ve fırsat genişlemesi aracılığıyla kadınların işgücü piyasasına katılımını destekleyen gerekli ancak yeterli olmayan bir koşuldur; Sen'in (1999) yetkinlik yaklaşımı çerçevesinde büyüme, ancak kapsayıcı kurumsal yapıyla birleştiğinde dönüştürücü bir işlev üstlenebilmektedir. Yönetişim kalitesi ise hem feminist hem

de kurumsal iktisat perspektifinden, kadınların piyasaya katılımının önündeki yapısal engelleri belirleyen ve teknoloji ile büyümenin eşitlikçi sonuçlar üretip üretemeyeceğini koşullayan en kritik bağlamsal faktördür. Bu üç değişkenin bütünleşik analizi, Endüstri 5.0 sürecinde kadın emeğinin dönüşümünü hem teorik hem de ampirik açıdan kapsamlı biçimde ele almayı mümkün kılmaktadır.

3. Ampirik Analiz

3.1. Veri Seti ve Model

Analizde Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri (WDI) ve Dünya Yönetişim Göstergeleri (WGI) veri tabanlarından elde edilen, 2002–2023 dönemini ve 36 ülkeyi kapsayan dengeli panel veri seti kullanılmıştır (N=36, T=22, NT=792). Değişkenlerin tanımları ve dönüşümleri şu şekildedir: Bağımlı değişken flfp, 15 yaş ve üzeri kadın işgücüne katılım oranı olup yüzde (%) cinsinden ifade edilmekte, logaritmik dönüşüm uygulanmamaktadır. İnternet değişkeni, nüfusun internet kullanım oranını (%) doğrudan yansıtmakta; herhangi bir dönüşüm yapılmamaktadır. ln_gdp, kişi başına GSYİH'nın doğal logaritmasıdır (birimsiz). gov_idx, WGI'nın altı boyutunun (yolsuzluğun kontrolü, hükümet etkinliği, siyasi istikrar, hukukun üstünlüğü, düzenleyici kalite, ifade özgürlüğü) aritmetik ortalaması olarak hesaplanan bileşik yönetişim endeksidir (örneklem aralığı: [-1.043, +1.947]). Temel panel model Denklem (1)'de gösterilmektedir:

$$flfp_it = \alpha_i + \beta_1\, internet_it + \beta_2\, ln_gdp_it + \beta_3\, gov_idx_it + \varepsilon_it \qquad (1)$$

Burada i ülkeyi (i=1,…,36), t yılı (t=2002,…,2023), α_i ülkeye özgü sabit etkiyi ve ε_{it} hata terimini göstermektedir.

3.2. Yatay Kesit Bağımlılığı Testi (Pesaran CD)

Yatay kesit bağımlılığı (YKB), panel veri analizinde ikinci kuşak yöntemlerin tercih edilmesini zorunlu kılan temel yapısal bir özelliktir. Pesaran (2004) CD testi şu istatistiğe dayanmaktadır:

$$CD = \sqrt{(2T / (N(N-1)))} \cdot \Sigma_{i=1}^{N-1} \Sigma_{j=i+1}^{N} \hat{\rho}_{ij} \sim N(0,1) \qquad (2)$$

Tablo 1. Pesaran (2004) CD Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

Değişken	CD İstatistiği	p-değeri	Sonuç
flfp (Bağımlı değişken)	67.28	0.000	YKB mevcut
internet	107.82	0.000	YKB mevcut
ln_gdp	101.61	0.000	YKB mevcut
gov_idx	9.68	0.000	YKB mevcut

Not: H_0: Yatay kesit bağımsızlığı. Tüm değişkenler için H_0 $p<0.001$ düzeyinde reddedilmektedir. N=36, T=22.

3.3. Birim Kök Testi (CIPS)

YKB'nin varlığı, birinci kuşak birim kök testlerinin güç kayıplarına yol açtığından Pesaran (2007) CIPS testi tercih edilmiştir:

$$CIPS(N,T) = N^{-1} \Sigma_{i=1}^{N} t_i(N,T) \quad (3)$$

Tablo 2. Pesaran (2007) CIPS Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Düzey t-bar	Düzey Z[t]	Δ t-bar	Δ Z[t]	Sonuç
flfp	-1.640	0.742	-2.520	-4.702***	I(1)
internet	-2.227***	-2.886***	—	—	I(0)
ln_gdp	-1.730	0.185	-2.240	-2.966***	I(1)
gov_idx	-1.458	1.871	-3.228	-9.080***	I(1)

*Not: *** $p<0.01$. Kritik değerler (sabitli model, N=36, T=22): cv_1=-2.230, cv_5=-2.110, cv_{10}=-2.040. Δ: birinci fark. internet için I(0) olduğundan birinci fark testi gerekmemektedir.*

Sonuçlar karma entegrasyon yapısını ortaya koymaktadır: flfp, ln_gdp ve gov_idx I(1); internet ise I(0) düzeyinde durağandır. Bu karma yapı, CS-ARDL tahmincisinin tercihini haklı kılmaktadır.

3.4. Eşbütünleşme Testi (Durbin-Hausman)

Uzun dönemli ilişkinin varlığı, Westerlund (2008) Durbin-Hausman (DH) panel eşbütünleşme testi ile sınanmıştır. Testin merkezi fikri, her birim için artıklara dayalı bir IV tahmincisi ile OLS tahmincisinin karşılaştırılmasıdır. Her birim için OLS eşbütünleşme regresyonundan elde edilen artıkların kümülatif toplamı S_{i,t} = $\Sigma_{j=1}^{t}$ ê_{ij} araç değişken olarak kullanılır:

$$\hat{\rho}_i_IV = \Sigma_t S_{i,t-1} \Delta\hat{e}_it \,/\, \Sigma_t S_{i,t-1} \hat{e}_\{i,t\text{-}1\} \quad (4)$$

$$DH_g = N^{-1} \Sigma_i T^2 \hat{\sigma}^2_\{\varepsilon,i\} (\hat{\rho}_i_IV - 1) \,/\, \Sigma_t \hat{S}^2_\{i,t\text{-}1\} \quad (5)$$

$$DH_p = \Sigma_i T^2 \hat{\sigma}^2_\{\varepsilon,i\} (\hat{\rho}_i_IV - 1) \,/\, \Sigma_i \Sigma_t \hat{S}^2_\{i,t\text{-}1\} \quad (6)$$

H_0 (eşbütünleşme yok) altında DH istatistikleri büyük negatif değerler alarak reddedilir. Ek sağlamlık için FE-ECM katsayısı ve Hausman testi de sunulmaktadır.

Tablo 3. Durbin-Hausman Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

İstatistik	Değer	Sonuç
FE ECM katsayısı (α̂FE = β_{L.flfp} − 1)	-0.0924	Eşbütünleşme (α̂<0)
FE modeli F(4,716)	2178.84***	p=0.000
Hausman $\chi^2(4)$	43.72***	p=0.000
DH_g (grup ortalaması, Python)	-24.04***	p=0.000
DH_p (panel, Python)	-8.99***	p=0.000

*Not: *** p<0.01. α̂FE < 0 ve DH_g, DH_p << kritik değerler → H_0 reddedildi → eşbütünleşme mevcuttur. GAUSS kodu analiz_v5.gss ile doğrulanmıştır. N=36, T=22.*

Her iki yaklaşım da güçlü bir uzun dönem denge ilişkisinin varlığını teyit etmektedir. DH_g ve DH_p istatistiklerinin tüm 36 birimde negatif çıkması (min=-122.78), eşbütünleşmenin heterojen bir yapıda da geçerli olduğuna işaret etmektedir.

3.5. CS-ARDL Tahmini

Chudik ve Pesaran (2015) CS-ARDL tahmincisi; karma entegrasyon derecelerine, yatay kesit bağımlılığına ve heterojen dinamiklere dayanıklıdır:

$$\Delta y_{it} = \varphi_i \, y_{i,t-1} + \Sigma_{j=0}^{1} \, \delta_{ij} \, x_{i,t-j} + \Sigma_{j=0}^{1} \, c'_{ij} \, \bar{z}_{t-j} + \varepsilon_{it} \qquad (7)$$

Tablo 4. CS-ARDL ARDL(1,1) Tahmin Sonuçları (Mean Group)

Değişken	Katsayı	z-istatistiği	p-değeri
internet	0.0194	0.65	0.514
ln_gdp	2.829	0.54	0.589
gov_idx	-1.100	-0.98	0.327
L.flfp	0.315	4.19	0.000***
L.internet	-0.094	-2.67	0.008***
CD artık	-1.05	—	0.295

*Not: *** p<0.01. N=36, T=20 (lag sonrası). R^2(MG)=0.96. CD artık=-1.05 (p=0.295): YKB kontrol altında. L.flfp≈0.315: güçlü kalıcılık; L.internet=-0.094: kısa dönem ters ayarlama.*

3.6. CCEMG ve MG Sağlamlık Kontrolleri

CS-ARDL sonuçları, ortak şokların çapraz kesit ortalamaları aracılığıyla kontrol edilmesi sonrasında uzun dönem katsayılarının zayıfladığını göstermektedir; buna karşılık MG ve MM-QR tahminleri internet erişiminin ve ekonomik büyümenin kadın işgücü katılımı üzerindeki etkilerini güçlü biçimde desteklemektedir. Söz konusu farklılık, CS-ARDL tahmincisinin yatay kesit bağımlılığını agresif biçimde absorbe etmesinden kaynaklanmakta olup sonuçların birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

CS-ARDL bulgularının sağlamlığı Pesaran (2006) CCEMG ve Pesaran-Smith (1995) MG tahmincileriyle doğrulanmıştır:

Tablo 5. CCEMG Tahmin Sonuçları (Sağlamlık Kontrolü)

Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-ist.	p-değeri
internet	-0.0248	0.0224	-1.11	0.267
ln_gdp	2.446	3.331	0.73	0.463
gov_idx	1.298	1.122	1.16	0.247

Not: R^2(MG)=0.95. CD=-1.00 (p=0.317). N=36, T=21.

Tablo 6. MG Tahmin Sonuçları (Pesaran-Smith 1995)

Değişken	Katsayı	Std. Hata	z-ist.	p-değeri
internet	0.0428**	0.0163	2.62	0.009
ln_gdp	13.681***	3.077	4.45	0.000
gov_idx	-1.303	1.249	-1.04	0.297

*Not: ** p<0.05, *** p<0.01. Wald $\chi^2(3)=47.67$ (p=0.000). RMSE=1.093. N=36, T=22.*

MG sağlamlık tahmini, internet erişiminin (0.0428, p=0.009) ve ekonomik büyümenin (13.681, p=0.000) kadın işgücü katılımı üzerinde pozitif ve anlamlı uzun dönem etkileri olduğunu teyit etmektedir.

3.7. MM-QR Panel Kantil Regresyonu

Machado ve Santos Silva (2019) MM-QR yöntemi, etkilerin bağımlı değişkenin koşullu dağılımı boyunca nasıl farklılaştığını ortaya koymaktadır. Konum-ölçek modeli:

$$y_it = \alpha_i + X'_{it}\,\beta + (\delta_i + X'_{it}\,\gamma)\,Z_{it} \quad (8)$$

$$Q_y(\tau \mid X_{it}) = \alpha_i(\tau) + X'_{it}\,\beta(\tau) = \alpha_i(\tau) + X'_{it}\,(\beta + \gamma\, q(\tau)) \quad (9)$$

Burada β konum parametrelerini, γ ölçek parametrelerini ve q(τ) = τ'ncı kantil değerini göstermektedir.

Tablo 7. MM-QR Panel Kantil Regresyon Sonuçları (Machado-Santos Silva 2019)

Değişken	τ=0.10	τ=0.25	τ=0.50	τ=0.75	τ=0.90
internet	0.1581***	0.1580***	0.1577***	0.1576***	0.1575***
ln_gdp	0.748**	0.509**	0.142	-0.055	-0.212
gov_idx	6.319***	5.724***	4.808***	4.316***	3.922***

*Not: *** p<0.01, ** p<0.05. Konum parametreleri: internet=0.1578*** (p=0.000), ln_gdp=0.2164 (p=0.150), gov_idx=4.9925*** (p=0.000). Ölçek parametreleri: internet=-0.0002 (p=0.983), ln_gdp=-0.3268*** (p=0.001), gov_idx=-0.8157** (p=0.012). N=36, T=22, NT=792. flfp ve internet % cinsinden, ln_gdp doğal logaritma.*

MM-QR sonuçları birkaç önemli örüntü ortaya koymaktadır. İnternet değişkeni için ölçek parametresinin istatistiksel olarak sıfırdan farksız olması (γ=-0.0002, p=0.983), internet etkisinin bağımlı değişkenin koşullu dağılımı boyunca homojen olduğunu göstermektedir. Bu durum istatistiksel bir sorun değil, önemli bir ampirik bulgudur: internet kullanım oranındaki bir puanlık artış, ülkenin başlangıç kadın işgücü katılım oranından bağımsız olarak sabit biçimde yaklaşık 0.158 puanlık bir artışla ilişkilidir. Başka bir deyişle internet erişiminin etkisi hem düşük hem de yüksek katılımlı ülkelerde eşit güçte işlemektedir; bu "evrensel sabit etki" politika açısından özellikle anlamlıdır. Yönetişim kalitesi (gov_idx) ise tüm kantillerde güçlü biçimde pozitif ve anlamlıdır; ölçek parametresinin negatif ve anlamlı olması (γ=-0.816, p=0.012), yönetişim etkisinin üst kantillere doğru azaldığını doğrulamaktadır (τ=0.10: 6.319 → τ=0.90: 3.922). Bu heterojen örüntü, kurumsal kalitenin düşük kadın işgücü katılım oranına sahip ülkelerde kritik bir dönüştürücü güç olduğuna işaret etmektedir. Ekonomik büyüme (ln_gdp), ölçek parametresinin anlamlı negatif değeri (γ=-0.327, p=0.001) ile yalnızca alt kantillerde pozitif etki (τ=0.10: 0.748**, τ=0.25: 0.509**) göstermekte; üst kantillere doğru bu etki istatistiksel anlamsızlığa dönüşmektedir.

4. Sonuç ve Politika Önerileri

Bu çalışma, 36 ülkeden oluşan dengeli bir panel veri seti ile 2002–2023 döneminde internet erişimi, ekonomik büyüme ve yönetişim kalitesinin kadın işgücüne katılımı üzerindeki etkisini Endüstri 5.0 perspektifinden sistematik biçimde incelemiştir. Pesaran (2004) CD testi tüm değişkenler için güçlü yatay kesit bağımlılığını doğrulamış; CIPS birim kök testi karma entegrasyon yapısını

ortaya koymuştur (internet: I(0); flfp, ln_gdp, gov_idx: I(1)). Durbin-Hausman eşbütünleşme testi hem ECM yaklaşımıyla (âFE=-0.0924, p<0.001) hem de DH istatistikleri aracılığıyla (DH_g=-24.04, DH_p=-8.99) değişkenler arasında güçlü uzun dönem ilişkilerin varlığını teyit etmiştir. MG sağlamlık tahmini, internet erişiminin (0.0428, p=0.009) ve ekonomik büyümenin (13.681, p=0.000) uzun dönemde anlamlı pozitif etkiler doğurduğunu göstermiştir.

Çalışmanın en özgün katkısı olan MM-QR bulguları üç temel örüntü ortaya koymaktadır. Birincisi, internet erişimi tüm kantillerde yaklaşık 0.158 puanlık tutarlı bir pozitif etki sergilemektedir. Bu evrensel örüntü, internet bağlantısının kadın işgücü katılımı üzerindeki destekleyici mekanizmasının ülkenin başlangıç koşullarından bağımsız işlediğini ve dolayısıyla en kapsayıcı politika aracı olduğunu göstermektedir. İkincisi, yönetişim kalitesi tüm kantillerde pozitif ve yüksek düzeyde anlamlıdır; alt kantillerde belirgin biçimde daha güçlü etkiler (τ=0.10: 6.319 karşısında τ=0.90: 3.922) gözlenmektedir. Bu bulgu, kurumsal kalitenin düşük kadın işgücü katılımlı ülkelerde öncelikli ve dönüştürücü bir rol üstlendiğini, dolayısıyla Endüstri 5.0 politikalarının teknolojik yatırımların yanı sıra kurumsal reform bileşenlerini de kapsaması gerektiğini göstermektedir. Üçüncüsü, ekonomik büyümenin etkisi alt kantillerde anlamlıyken (τ≤0.25) üst kantillerde istatistiksel anlamsızlığa yaklaşmaktadır; bu heterojen etki, kalkınma düzeyi ile kadın işgücü katılımı arasındaki ilişkinin doğrusal olmadığına işaret etmektedir.

Ortalama temelli MG tahminlerinde yönetişim kalitesinin etkisi istatistiksel olarak görünmezken, MM-QR sonuçları bu etkinin özellikle düşük kadın işgücü katılım oranına sahip ülkelerde yoğunlaştığını göstermektedir. Bu durum, ortalama katsayılara dayalı analizlerin heterojen etkileri gözden kaçırabileceğine işaret etmektedir.

Politika açısından bu bulgular üç temel çıkarım sunmaktadır. Birincisi, kadın işgücüne katılım oranı düşük ülkelerde yönetişim reformlarının önceliklendirilmesi gerekmektedir; hukukun üstünlüğü, düzenleyici kalite ve yolsuzluğun kontrolü alanlarındaki iyileştirmeler Endüstri 5.0 dijital dönüşüm programlarıyla eş zamanlı yürütülmelidir. İkincisi, internet erişiminin evrenselleştirilmesi ve dijital okuryazarlığın güçlendirilmesi, tüm ülke gruplarında en tutarlı politika aracı niteliğini korumaktadır. Üçüncüsü, kapsayıcı bir Endüstri 5.0 dönüşümü; teknolojik yatırımları kurumsal reformlarla, esnek çalışma düzenlemelerini yeterli sosyal koruma mekanizmalarıyla bütünleştiren ve toplumsal cinsiyet eşitliğini stratejik bir hedef olarak benimseyen farklılaştırılmış politikalar gerektirmektedir.

5. Kaynakça

Acemoğlu, D., & Restrepo, P. (2022). Tasks, automation, and the rise in US wage inequality. Econometrica, 90(5), 1973–2016.

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). *Why Nations Fail: The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. Crown.

Atasoy, H. (2013). The effects of broadband internet expansion on labor market outcomes. *ILR Review, 66*(2), 315–345.

Boserup, E. (1970). *Woman's Role in Economic Development*. Earthscan.

Brussevich, M., Dabla-Norris, E., Kamunge, C., Karnane, P., Khalid, S., & Kochhar, K. (2018). *Gender, technology, and the future of work*. IMF Staff Discussion Note, SDN/18/07.

Chudik, A., & Pesaran, M. H. (2015). Common correlated effects estimation of heterogeneous dynamic panel data models with weakly exogenous regressors. *Journal of Econometrics, 188*(2), 393–420.

Elson, D. (1998). The economic, the political and the domestic: Businesses, states and households in the organisation of production. *New Political Economy, 3*(2), 189–208.

European Commission. (2021). Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry. Publications Office of the European Union.

Ferber, M. A., & Nelson, J. A. (Eds.). (1993). *Beyond Economic Man: Feminist Theory and Economics*. Chicago: University of Chicago.

Folbre, N. (1994). *Who pays for the kids? Gender and the structures of constraint*. Routledge.

Fraser, N. (2016). Contradictions of capital and care. *New Left Review, 100*, 99–117.

Helmke, G., & Levitsky, S. (2004). Informal institutions and comparative politics: A research agenda. *Perspectives on Politics, 2*(4), 725–740.

Hjort, J., & Poulsen, J. (2019). The arrival of fast internet and employment in Africa. *American Economic Review, 109*(3), 1032–1079.

Kabeer, N. (1999). Resources, agency, achievements: Reflections on the measurement of women's empowerment. *Development and Change, 30*(3), 435–464.

Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2011). The worldwide governance indicators: Methodology and analytical issues. *Hague Journal on the Rule of Law, 3*(2), 220–246.

Machado, J. A. F., & Santos Silva, J. M. C. (2019). Quantiles via moments. *Journal of Econometrics, 213*(1), 145–173.

Marcal, K. (2020). *Mother of Invention: How Good Ideas Get Ignored in an Economy Built for Men*. 4th Estate.

Mourtzis, D., Angelopoulos, J., & Panopoulos, N. (2023). A literature review of the challenges and opportunities of the transition from Industry 4.0 to Society 5.0. *Energies, 16*(6), 2491.

North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University.

Nussbaum, M. C. (2000). *Women and Human Development: The Capabilities Approach*. Cambridge University.

Nussbaum, M. C. (2011). *Creating Capabilities: The Human Development Approach*. Harvard University.

OECD. (2022). *The effects of AI on the working lives of women*. OECD.

Pesaran, M. H. (2004). *General diagnostic tests for cross section dependence in panels. Cambridge Working Papers in Economics*, No. 0435.

Pesaran, M. H. (2006). Estimation and inference in large heterogeneous panels with a multifactor error structure. *Econometrica, 74*(4), 967–1012.

Pesaran, M. H. (2007). A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence. *Journal of Applied Econometrics, 22*(2), 265–312.

Pesaran, M. H., & Smith, R. P. (1995). Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels. *Journal of Econometrics, 68*(1), 79–113.

Schneider, E. (2022). *Gender, green skills and the digital transition. OECD Skills Studies*. OECD.

Sen, A. (1999). *Development as Freedom*. Alfred A. Knopf.

Sorgner, A. (2021). *Women, work and digitalization: New labor market prospects.* Springer.

UN Women. (2023). *Gender equality in the digital economy*. UN Women.

van Dijk, J. (2020). *The Digital Divide*. Polity.

Westerlund, J. (2008). Panel cointegration tests of the Fisher effect. Journal of Applied *Econometrics, 23*(2), 193–233.

World Bank. (2012). *World Development Report 2012: Gender Equality and Development*. World Bank.

World Bank. (2024). Worldwide Governance Indicators. https://info.worldbank.org/governance/wgi/

Women's Labor in the Industry 5.0 Era: Human-Centered Digital Transformation and Institutional Structure

Extended Summary

Introduction and Theoretical Background

Industry 5.0 represents a transformative shift beyond the efficiency-centered automation of Industry 4.0 toward a human-centric, sustainable, and inclusive economic structure (European Commission, 2021). For women's labor, this transformation is double-edged: remote work, platform employment, and expanded internet access create new participation pathways, while automation and digital skill inequalities generate displacement risks. The theoretical framework rests on three pillars: feminist economics (Boserup, 1970; Folbre, 1994; Elson, 1998), which exposes the systematic undervaluation of women's productive and reproductive labor; the Gender and Development (GAD) approach (Kabeer, 1999), which evaluates participation through resource access, agency, and achievements; and institutional economics (North, 1990), which highlights how governance quality mediates both technological adoption and labor market outcomes for women.

Data and Methodology

The study employs a balanced panel dataset of 36 countries over 2002-2023 (N=36, T=22, NT=792) drawing on World Bank WDI and WGI databases. The dependent variable is the female labor force participation rate (flfp, ages 15+). Explanatory variables are: internet usage rate (internet, %), log GDP per capita (ln_gdp), and a composite governance index (gov_idx) computed as the arithmetic mean of the six WGI dimensions. A sequential battery of second-generation panel methods is applied: Pesaran (2004) CD test; Pesaran (2007) CIPS panel unit root test; Westerlund (2008) Durbin-Hausman (DH) panel cointegration test; Chudik and Pesaran (2015) CS-ARDL; CCEMG and MG as robustness checks; and Machado and Santos Silva (2019) MM-QR for distributional analysis.

Empirical Results

The CD test confirms strong cross-sectional dependence across all variables (CD: 9.68 to 107.82, all $p<0.001$). CIPS reveals mixed integration: flfp, ln_gdp, and gov_idx are I(1); internet is I(0). The DH cointegration test strongly rejects the null of no cointegration (DH_g=-24.04, DH_p=-8.99, all $p<0.001$). The MM-QR results reveal two key distributional patterns. Internet access exerts a remarkably uniform positive effect across all quantiles (approximately 0.158***, scale parameter gamma=-0.0002, p=0.983), identifying it as the most inclusive component of the Industry 5.0 transformation. Governance quality (gov_idx) is positive and highly significant across all quantiles, with a declining gradient from lower to upper quantiles (tau=0.10: 6.319***; tau=0.90: 3.922***), confirming that institutional quality is the primary determinant for countries with low female labor force participation. Economic growth is significant only at lower quantiles (tau=0.10: 0.748**, tau=0.25: 0.509**).

Policy Implications

Three policy implications emerge. First, governance reforms should be prioritized in countries with low female labor force participation, implemented alongside Industry 5.0 digital investments. Second, internet connectivity and digital literacy programs represent the most robust and universally applicable policy tools, effective regardless of initial conditions. Third, a genuinely inclusive Industry 5.0 transition requires differentiated policies that integrate technological development with institutional reform and embed gender equality as a strategic objective.

Keywords: *Industry 5.0, women's labor, digitalization, governance quality, panel data, Durbin-Hausman, MM-QR*

Abouth Author

Assoc. Prof. Dr. Burcu Yılmaz Şahin is a faculty member in the Department of Economics, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Giresun University, Türkiye, where she is affiliated with the Department of Economic Policy. She completed her undergraduate degree in Business Administration and her graduate studies in Economics. Her academic research focuses on economic policy, environmental economics, sustainable development, institutional economics, governance, women's labor, and labor markets. Her research employs panel data econometrics, time-series analysis, and contemporary econometric methods. Her principal research interests

include democracy and environmental performance, green transformation, institutional quality, women's labor force participation, foreign direct investment, and regional development. She has published articles in national and international peer-reviewed journals, as well as book chapters and conference papers in these areas.

8. Endüstri 5.0'ın İnsan Merkezli Yaklaşımında Yapay Zekâ, Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliklerini Ortadan Kaldıran Bir Araç Mı, Yoksa Onları Yeniden Üreten Bir Mekanizma Mı?

Kurtuluş Yılmaz GENÇ
Giresun Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi
Prof. Dr.
kurtulus.yilmaz.genc@giresun.edu.tr
https://orcid.org/0000-0001-5637-2995

Gonca Lazoğlu GÜR
Dr.
gurgonca@hotmail.com
https://orcid.org/0000-0003-0030-6248

Prof. Dr. Kurtuluş Yılmaz Genç, ilköğrenimini Giresun'un Görele ilçesindeki Çiftlik Köyü İlkokulu, Giresun'un Tirebolu ilçesindeki Köseler Köyü İlkokulu ve İstanbul'daki Şehit Adem Yavuz İlkokulunda tamamlamıştır. Ortaöğrenimini Ankara Özel Yükseliş Koleji ve Ankara Atatürk Anadolu Lisesinde tamamlamıştır. Lisans eğitimini Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi (Mülkiye) İşletme Bölümünde; yüksek lisans ve doktora eğitimlerini ise Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalında tamamlamıştır. Ayrıca Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Tezli Yüksek Lisans Programından mezun olmuştur. Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Kamu Yönetimi Bölümünü ve İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Bölümünü ikinci ve üçüncü lisans programları olarak tamamlamıştır. Bunun yanı sıra Anadolu Üniversitesi Hukuk Bölümü Adalet Programını bitirmiştir.

Yükseköğretim Kurulunun (YÖK) Doktora Sonrası Araştırma Desteği Programı kapsamında, Şubat 2011–Şubat 2012 tarihleri arasında bir yıl süreyle Birleşik Krallık'taki Exeter Üniversitesinde araştırmacı olarak çalışmıştır. Slovakya'daki Comenius Üniversitesinde, Polonya'daki Powislansky Üniversitesinde ve Bulgaristan'daki Dimitar A. Tsenov Ekonomi Akademisinde misafir öğretim elemanı olarak görev yapmıştır. Litvanya'daki Vilnius Üniversitesinde dil eğitimi almıştır. 2002–2009 yılları arasında Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde araştırma görevlisi olarak çalışmıştır. 2010 yılında Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümüne yardımcı doçent olarak atanmıştır. 2016 yılında doçent, 2021 yılında profesör unvanını almıştır. 2021–2024 yılları arasında Giresun Üniversitesi İktisadi ve İdari

Bilimler Fakültesi Dekanı olarak görev yapmıştır. Üniversitede dekanlık, senato üyeliği, vekâleten dekanlık, dekan yardımcılığı, bölüm başkanlığı, anabilim dalı başkanlığı, bölüm başkan yardımcılığı, üniversite yönetim kurulu üyeliği, üniversite etik kurulu üyeliği, üniversite proje koordinatörlüğü, üniversite kalite kurulu üyeliği, fakülte yönetim kurulu üyeliği, fakülte kurulu üyeliği ve fakülte kalite koordinatörlüğü dâhil olmak üzere çeşitli idari görevlerde bulunmuştur.

Giresun Kent Konseyi Yürütme Kurulunda dört dönem, Giresun İl İnsan Hakları Kurulunda ise iki dönem görev yapmıştır. Mülkiyeliler Birliği üyesidir. Akademik çalışmalarının yanı sıra toplumsal cinsiyet eşitliği, kadın ve çocuk hakları, çevre ve engelli hakları gibi toplumsal konularda yayınlar hazırlamaktadır.

Akademik uzmanlık alanları arasında stratejik yönetim, insan kaynakları yönetimi, işletme tarihi, çevre yönetimi ve girişimcilik yer almaktadır.

Dr. Gonca Lazoğlu Gür, Balıkesir Üniversitesi Bandırma İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümünden mezun olmuştur. Yüksek lisans ve doktora derecelerini Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalında almıştır. Bağımsız araştırmacı olarak çalışmalarını sürdürmektedir. Akademik uzmanlık alanları arasında stratejik yönetim, insan kaynakları yönetimi, inovasyon yönetimi, kariyer yönetimi, ticaret hukuku ve girişimcilik yer almaktadır.

Bölüm Özeti

Günümüz çalışma yaşamında yapay zekâ, üretim süreçlerinin otomasyonundan insan kaynakları yönetimine kadar birçok farklı alanda karar süreçlerine etki edebilmektedir. Teknolojik dönüşümün verimlilik ve rekabetçilik üzerine kurulduğu bu süreçlerde Endüstri 5.0 ile birlikte insan merkezlilik, sürdürülebilirlik ve dayanıklılık ilkeleri de önem kazanmaya başlamıştır. Bu doğrultuda, teknolojik dönüşümün insan üzerindeki etkilerinin de dikkate alınması önem taşımaktadır. Yapay zekânın insanı ilgilendiren karar süreçlerinde de kullanılmaya başlanması, Endüstri 5.0'ın insan merkezlilik iddiasının toplumsal cinsiyet eşitliği açısından değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, yapay zekânın toplumsal cinsiyet eşitsizliklerini azaltma potansiyeli ile mevcut eşitsizlikleri yeniden üretme riskini Endüstri 5.0'ın insan merkezli yaklaşımı çerçevesinde tartışmaktır. Çalışma, kavramsal ve tartışma odaklı bir yaklaşıma dayanmakta; Endüstri 5.0, yapay zekâ, toplumsal cinsiyet eşitsizliği, algoritmik önyargı, çalışma yaşamı ve bakım emeği literatürünü birlikte ele almaktadır. Ayrıca, insanlara ilişkin işe alım, performans değerlendirme ve benzeri karar süreçlerinde yapay zekâ kullanan şirketlerin kamuya açık ve belgelenmiş uygulamaları, teorik tartışmayı somutlaştırmak amacıyla değerlendirilmektedir. Çalışma, yapay zekânın makine öğrenmesi yolu ile toplumsal cinsiyet eşitsizliklerini kendiliğinden ortadan kaldıran veya kaçınılmaz biçimde yeniden üreten bir teknoloji olduğunu; sonuçların kullanılan veriler, algoritmik tasarım, örgütsel yapı, insan denetimi ve yönetişim mekanizmalarıyla şekillendiğini ileri sürmektedir. Buna göre Endüstri 5.0'ın teknolojinin merkezine insanı koyan yaklaşımının yetersiz kaldığı, şöyle ki; bu yaklaşımın, kadın ve erkeklerin teknolojik dönüşümden farklı biçimlerde etkilenebileceğini dikkate alarak toplumsal cinsiyet eşitliğini de gözetmesi gerektiği

düşünülmektedir. Bu doğrultuda, insan merkezli yaklaşımın toplumsal cinsiyet eşitsizliklerini dikkate alan ve eşitliği desteklemeyi amaçlayan daha kapsayıcı bir anlayışla ele alınması önerilmektedir. Çalışma, bu yaklaşımın gelecekte yapay zekâ ve Endüstri 5.0 bağlamında gerçekleştirilecek ampirik araştırmalar için kavramsal bir temel oluşturabileceğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kavramlar: Endüstri 5.0, Yapay zekâ, Toplumsal cinsiyet eşitsizliği, Üretim süreçleri, İnsan merkezlilik

1. Endüstri 5.0'ın İnsan Merkezli Yaklaşımı ve Yapay Zekâ

Endüstri 5.0, Endüstri 4.0 ile ilişkilendirilen dijitalleşme ve otomasyon süreçlerini tamamlayan; sürdürülebilirlik, insan merkezlilik ve dayanıklılık ilkelerini öne çıkaran bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır (Demirler, 2026, s. 380). Bu yaklaşımda teknolojik gelişmelerin, üretim kapasitesini ve ekonomik verimliliği artırmasının yanı sıra çalışanların refahına ve toplumsal ihtiyaçlara da katkıda bulunması amaçlanmaktadır.

Bununla birlikte, teknolojinin insan yararına tasarlanması ile teknolojik sistemlerin toplumsal açıdan eşitlikçi sonuçlar üretmesi aynı anlama gelmemektedir. Yapay zekâ sistemleri, eğitim verilerinde yer alan bilgilerden yararlanarak karar önerileri oluştururken geçmişteki eşitsizlikleri de öğrenebilmektedir (Sarı ve Yörük, 2025, s. 25). Bu durumun bir sonucu olarak, işe alım ve çalışan değerlendirme süreçlerinde kullanılan algoritmaların mevcut toplumsal eşitsizlikleri yeniden üretme olasılığı, algoritmik adalet literatürünün temel tartışma alanlarından biri haline gelmektedir.

İnsan merkezli bir yaklaşım için çalışanların teknolojik süreçlerde kullanıcı veya üretim girdisi olarak görülmesinin önüne geçerek, toplumsal cinsiyet eşitliğini güvence altına alabilmesi için kadınların ve erkeklerin çalışma yaşamındaki farklı deneyimlerinin, fırsatlarının ve yapısal dezavantajlarının ayrıca değerlendirilmesini mümkün kılmalıdır. Şöyle ki, yapay zekânın kadınların çalışma yaşamı üzerindeki etkilerini inceleyen Collett vd. (2022), teknolojik dönüşümün istihdam olanakları, beceri geliştirme, kariyer ilerlemesi ve toplumsal cinsiyet kalıpları bakımından hem fırsatlar hem de riskler içerdiğini ortaya koymaktadır.

Buna göre, çalışmada Endüstri 5.0'ın insan merkezli yaklaşımının, toplumsal cinsiyet eşitliğini kendiliğinden sağlayan bir yapı olarak değil, eşitlikçi sonuçlar üretebilmesi için kurumsal ve teknolojik düzenlemelerle desteklenmesi gereken bir yaklaşım olarak ele alınması önerilmektedir.

2. Yapay Zekâ ve Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği

Günümüzde yapay zekâ teknolojilerinin çalışma yaşamında ve örgütsel süreçlerde giderek daha fazla kullanılması, bu teknolojilerin toplumsal sonuçlarının da sorgulanmasını gerekli kılmaktadır. Algoritmik sistemler teknik olarak nesnel ve tarafsız karar mekanizmaları gibi görülse de yapay zekâ sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılan veriler geçmişteki toplumsal ve örgütsel ilişkileri yansıtmaktadır. Bu nedenle tarihsel olarak kadınların daha düşük ücret aldığı, belirli mesleklerde daha az temsil edildiği veya karar alma mekanizmalarında sınırlı yer aldığı çalışma yaşamına ilişkin verilerle donanan algoritmalar, mevcut eşitsizlikleri yeniden üretebilmektedir. Özellikle; işe alım, performans değerlendirme, terfi ve çalışanların izlenmesi gibi insan kaynakları süreçlerinde kullanılan algoritmik sistemler, toplumsal cinsiyet önyargılarının daha görünmez ve teknik bir biçimde devam etmesine yol açabilmektedir. Bu sebeple; Collett vd. (2022), yapay zekânın kadınların çalışma yaşamı üzerindeki etkilerinin yalnızca istihdam düzeyinde değil, kariyer gelişimi, çalışma koşulları ve beceri gereksinimleri açısından da değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Buna karşın yapay zekâ toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin bir üreticisidir demek de uygun bir ifade olmayacaktır. Yapay zekâ sistemleri, uygun veri yönetimi, kapsayıcı tasarım, algoritmik denetim ve insan gözetimi mekanizmalarıyla kadınların çalışma yaşamındaki dezavantajlarının azaltılmasına da katkı sağlayabilecektir (Üçler ve Şahin, 2025, s.11). Buna ek olarak UNESCO ve diğer uluslararası kuruluşlar da kadınların STEM ve yapay zekâ alanlarındaki katılımının artırılmasını, dijital becerilerinin geliştirilmesini ve teknolojik sistemlerin toplumsal cinsiyet perspektifiyle değerlendirilmesini önermektedir (Dinçer, 2026).

Bu çerçevede yapay zekâ ile toplumsal cinsiyet eşitsizliği arasındaki ilişkiyi belirleyen temel unsurun teknolojinin kendisinden ziyade teknolojinin hangi verilerle, kimler tarafından, hangi amaçlarla ve hangi yönetişim mekanizmaları altında geliştirildiği ve kullanıldığı olduğu düşünülmektedir. Bu durum Endüstri 5.0'ın insan merkezlilik ilkesi açısından özellikle önem taşımaktadır. İnsan merkezli bir teknolojik dönüşüm, insanın makinenin merkezine yerleştirilmesini değil, farklı toplumsal grupların teknolojinin tasarımı ve kullanımından eşit biçimde yararlanabilmesini gerektirmektedir. Aksi takdirde, insan merkezlilik iddiasıyla geliştirilen yapay zekâ sistemleri bile geçmişten devralınan toplumsal cinsiyet eşitsizliklerini yeniden üretebilmektedir. Bu nedenle Endüstri 5.0 bağlamında asıl mesele, yapay zekânın kadınlar için eşitlik sağlayıp sağlamadığı değil, eşitlik üretecek biçimde tasarlanıp tasarlanmadığıdır.

3. Şirket Uygulamaları Üzerinden Yapay Zekâ ve Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği

Yapay zekâ sistemlerinin toplumsal cinsiyet eşitsizliğini yeniden üretebildiğini ortaya koymak açısından, küresel ölçekte faaliyet gösteren şirketlerin uygulamaları önemli bir gösterge niteliği taşımaktadır. Bu bağlamda aşağıda yer verilen vakalar; yapay zekâ ve algoritmik sistemlerde veri kaynaklı önyargı, dolaylı değişkenler ve algoritmik hedefleme mekanizmalarının toplumsal cinsiyet açısından nasıl eşitlikten uzak sonuçlar doğurabileceğini göstermektedir. Söz konusu algoritmik kararların teknik performansları açısından değerlendirilirken aynı zamanda toplumsal sonuçları bakımından da değerlendirilmesi gerekliliğine işaret etmektedir.

3.1. Bir Küresel E-Pazarlama Şirketi: Geçmiş İşe Alım Verilerinden Kaynaklanan Algoritmik Önyargı İddiası

Küresel bir e-pazarlama şirketinin deneysel işe alım sistemi, yapay zekânın geçmişteki örgütsel uygulamalardan kaynaklanan eşitsizlikleri nasıl yeniden üretebileceğini gösteren dikkat çekici bir vakadır. Reuters tarafından yayımlanan araştırmacı gazetecilik haberine göre; küresel e-pazarlama şirketi, teknik pozisyonlara başvuran adayların özgeçmişlerini değerlendirmek amacıyla makine öğrenmesi tabanlı bir araç geliştirmiştir. Sistem, geçmişte şirkete ulaşan özgeçmişlerden öğrenerek çıktı üretmektedir. Ancak, bu verilerde erkek adayların ağırlıklı olması, sistemin erkek adaylarla ilişkili örüntüleri tercih etmesine yol açmıştır. Haberde, kadınlarla ilişkili bazı ifadeleri içeren özgeçmişlerin olumsuz değerlendirildiği ve kadınlara ait bazı eğitim geçmişlerinin de dezavantaj oluşturabildiği aktarılmaktadır (Dastin, 2018).

Vakanın temel önemi, algoritmanın geçmiş verilerdeki temsil farklılıklarını gelecekteki işe alım kararlarında kullanılabilecek ölçütlere dönüştürmesidir. Bir işletmede belirli pozisyonlarda erkek çalışanların daha fazla bulunması, bu çalışanların özelliklerinin nesnel olarak daha yüksek yetkinliği temsil ettiğini göstermemektedir. Buna karşın, geçmişte işe alınmış kişilerin özelliklerini başarı göstergesi olarak kullanan bir sistem, örgütün mevcut insan kaynağı yapısını ideal çalışan profili olarak öğrenebilmektedir. Böylece geçmişteki eşitsizlikler, teknik bir değerlendirme sürecinin parçası hâline gelebilecektir.

Dastin'in (2018) aktardığına göre; küresel e-pazarlama şirketi, sistemde belirli ifadelerin etkisini azaltmaya yönelik değişiklikler yapmış; ancak aracın başka göstergeler üzerinden ayrımcı sonuçlar üretmeyeceğinden emin olamamıştır. Sonuçta, şirket deneysel projeyi sonlandırmıştır. Bu olay, algoritmik önyargının yalnızca cinsiyet bilgisinin doğrudan kullanılmasıyla ortaya

çıkmadığını göstermektedir. Cinsiyetle ilişkili dilsel göstergeler, eğitim geçmişi veya mesleki deneyim örüntüleri gibi değişkenler de dolaylı ayrımcılık mekanizmalarına dönüşebilmektedir.

İlgili vaka, Endüstri 5.0'ın insan merkezlilik ilkesi açısından üç çıkarım sunmaktadır. İlk olarak, geçmiş örgütsel kararların veriye dönüştürülmesi, bu kararların adil olduğu anlamına gelmemektedir. İkinci olarak, belirli ayrımcı göstergelerin sistemden çıkarılması, diğer göstergeler üzerinden oluşabilecek önyargıları bütünüyle ortadan kaldırmayabilir. Üçüncü olarak, işe alım süreçlerinin otomatikleştirilmesi, işverenin eşit fırsat sağlama sorumluluğunu ortadan kaldırmamaktadır.

Bu vaka, yapay zekânın toplumsal cinsiyet eşitsizliklerini kaçınılmaz olarak yeniden ürettiğini kanıtlamamaktadır. Bunun yerine, yeterince temsil edici olmayan veriler ve sorgulanmamış başarı ölçütleri kullanıldığında teknolojik sistemlerin mevcut eşitsizlikleri yeniden üretme riski taşıdığını göstermektedir. Dolayısıyla, küresel e-pazarlama şirketi örneği, cinsiyete duyarlı insan merkezlilik yaklaşımında veri kalitesinin, ölçütlerin geçerliliğinin ve karar sonuçlarının düzenli denetiminin neden temel bileşenler olması gerektiğini ortaya koymaktadır.

3.2. Bir Finansal Kart Sistemi Uygulaması: Algoritmik Kararlarda Dolaylı Toplumsal Cinsiyet Önyargısı İddiası

Bir finansal kart sistemi uygulaması vakası, algoritmik karar süreçlerinde toplumsal cinsiyetin bir değişken olarak kullanılmadığı durumlarda da ayrımcı sonuçların ortaya çıkabileceğini göstermesi bakımından önemli bir örnek olarak görülmektedir. Buna göre; 2019 yılında iki küresel şirket tarafından sunulan finansal kartın, kredi limitlerinin belirlenmesinde kadın müşterilerin erkek müşterilere kıyasla daha düşük limitlerle karşılaştığı yönündeki kullanıcı iddiaları kamuoyunda önemli bir tartışma yaratmıştır. Bir web uygulamaları geliştiricisi; herhangi bir gelir bilgisi açıklamamalarına rağmen ilgili finansal kart sistemi tarafından kendisine, eşine verilen limitin 20 katının verildiğini ifade etmiştir (Reuters, 2019). Tartışmanın temelinde, kredi değerlendirme sürecinde toplumsal cinsiyet bilgisinin doğrudan kullanılmadığı belirtilmesine rağmen, algoritmik kararların kadınlar açısından farklı sonuçlar doğurabilme ihtimali yer almıştır (Monko ve Mjahidi, 2024).

Algoritmik bir model toplumsal cinsiyet değişkenini doğrudan kullanmasa dahi, gelir, harcama davranışları, finansal geçmiş, adres veya diğer sosyoekonomik göstergeler gibi değişkenler toplumsal cinsiyetle ilişkili örüntüler taşıyabilmektedir. Dolayısıyla modelin, "cinsiyet" değişkenini kullanmadan

cinsiyetle korelasyon gösteren değişkenler üzerinden farklı sonuçlar üretebildiği görülmektedir.

3.3. Algoritmik Reklam Dağıtımında Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği İddiası

Bir küresel bilişim şirketi örneği, yapay zekâ ve makine öğrenmesi temelli algoritmaların, bireylerin karşılaştığı fırsatları ve bilgilere erişim biçimlerini farklılaştırabilmesi bakımından önem taşımaktadır. Literatürde; bir küresel bilişim şirketinin çevrimiçi reklam ekosistemini incelemek amacıyla geliştirdiği sistem aracılığıyla, aynı iş arama davranışlarını sergileyen ancak cinsiyet profilleri farklılaştırılmış sanal kullanıcıların maruz kaldığı reklamlar karşılaştırılmıştır. Çalışma sonucunda kadın olarak tanımlanan profillerin, yüksek ücretli işlere yönelik kariyer koçluğu reklamlarına erkek olarak tanımlanan profillere kıyasla anlamlı biçimde daha az maruz kaldığı bulgusuna ulaşılmıştır. Deney kapsamında yüksek ücretli yönetici pozisyonlarına ilişkin reklamların erkek profillere 1.852 kez, kadın profillere ise yalnızca 318 kez gösterilmesi dikkat çekici bir farklılık oluşturmuştur (Datta vd., 2015). Bu bulgu, algoritmik ayrımcılığın işe alım veya kredi değerlendirmesi gibi doğrudan karar süreçlerinde yaratmış olduğu etkiye ek olarak fırsatların görünürlük ve dağıtım mekanizmalarında da ortaya çıkabileceğini göstermektedir. Reklam algoritmaları, kullanıcı davranışları, demografik bilgiler, geçmiş çevrimiçi etkinlikler ve reklam verenlerin hedefleme tercihleri gibi çok sayıda değişkeni birlikte değerlendirerek hangi kullanıcının hangi içeriğe maruz kalacağını belirlemektedir (Yılmaz, 2025). Dolayısıyla algoritmanın temel amacı "ayrımcılık yapmak" olmasa dahi, tıklanma olasılığını veya reklam performansını maksimize etmeye yönelik süreçler, toplumsal olarak eşitsiz örüntüler üretebilmektedir (Datta vd., 2015). Bu bağlamda yapay zekâ sistemlerinin farklı toplumsal gruplara benzer fırsatları görünür kılabilmesi açısından revizyonlar getirilmesi, endüstri 5.0'ın insan merkezli yaklaşımı açısından önem arz etmektedir. Bu anlamda; teknoloji, toplumsal duyarlılıklara mutlaka karşılık vermelidir. Bir insan ürünü olan teknoloji, insanlar arasında her türlü ayrımcılığın ortadan kalkmasına da katkıda bulunabilmelidir. Bu durum, teknolojinin her kesim tarafından daha kolay benimsenmesini ve daha yaygın olarak kullanılmasını da kolaylaştıracaktır.

4. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışma, Endüstri 5.0'ın insan merkezli yaklaşımı çerçevesinde yapay zekâ ile toplumsal cinsiyet eşitsizliği arasındaki ilişkiyi kavramsal olarak değerlendirmiş ve yapay zekânın eşitsizlikleri ne kendiliğinden ortadan kaldıran ne de kaçınılmaz biçimde yeniden üreten bir teknoloji olduğunu ortaya

koymuştur. Yapay zekâ sistemlerinin sonuçları; kullanılan verilerin niteliği, algoritmik tasarım, örgütsel amaçlar, insan denetimi ve yönetişim mekanizmaları tarafından şekillenmekte; özellikle geçmişteki toplumsal ve örgütsel eşitsizlikleri içeren veriler, işe alım ve performans değerlendirme gibi süreçlerde mevcut toplumsal cinsiyet kalıplarının yeniden üretilmesine yol açabilmektedir. Bununla birlikte, kapsayıcı veri yönetimi, algoritmik denetim, şeffaflık ve etkin insan gözetimi sağlandığında yapay zekâ, eşitsizliklerin azaltılmasına da katkı sağlayabilecek bir potansiyel taşımaktadır. Bu doğrultuda çalışma, Endüstri 5.0'ın insan merkezlilik ilkesinin, insanın teknoloji karşısındaki konumunu güçlendirerek kadınların ve erkeklerin teknolojik dönüşümden farklı biçimlerde etkilenebileceğini dikkate alan toplumsal cinsiyete duyarlı bir insan merkezlilik anlayışı ile genişletilmesi gerektiğini ileri sürmektedir. Dolayısıyla teknolojik dönüşümün başarısını verimlilik ve üretkenlik üzerinden değil, teknolojinin farklı toplumsal gruplar açısından adil ve kapsayıcı sonuçlar üretip üretmediği üzerinden de değerlendirilmesi gerekliliğini gözler önüne sermektedir. Çalışmanın kavramsal niteliği ampirik genelleme açısından bir sınırlılık oluşturmakla birlikte, ortaya koyduğu çerçevenin yapay zekâ destekli işe alım, performans değerlendirme ve kariyer süreçlerinde toplumsal cinsiyet eşitliğini inceleyen gelecekteki ampirik araştırmalar için kuramsal bir temel sağlayabileceği düşünülmektedir.

İnsani gelişmenin bileşenlerinden biri olan teknoloji ve onun kullanım süreci, toplumsal duyarlılıklara mutlaka karşılık vermelidir. Bir insan ürünü olan teknoloji, insanlar arasında her türlü ayrımcılığın ortadan kalkmasına da katkıda bulunabilmelidir. Bu durum, teknolojinin her kesim tarafından daha kolay benimsenmesi ve yaygın kullanımı açısından da önemlidir. Yine, toplumsal destek, ilgili alandaki bilgi birikiminin ve teknik gelişimin katlanarak büyümesine de katkıda bulunacak; bu süreci hızlandıracaktır. Diğer taraftan, bilişsel yetkinliğin zirvesinin kullanımının ayrımcılığı tekrarlaması kesinlikle kabul edilemez bir durumdur. Böyle bir olumsuz nitelik, toplumsal kesimlerin teknolojiye olan bağlılığını ve ona olan saygısını da olumsuz etkileyecektir.

5. Kaynakça

Collett, C., Neff, G., & Gouvea, L. (2022). *The effects of AI on the working lives of women*. Inter-American Development Bank.

Dastin, J. (2018, Ekim 10). Amazon scraps secret AI recruiting tool that showed bias against women. Reuters.

Datta, A., Tschantz, M. C., & Datta, A. (2015). Automated experiments on ad privacy settings: A tale of opacity, choice, and discrimination. *Proceedings on Privacy Enhancing Technologies, 2015*(1), 92–112. https://doi.org/10.48550/arXiv.1408.6491

Demirler, S. (2026). Endüstri 5.0: İnsan-Teknoloji dengesinin yeniden inşası. *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi, 10*(1), 375–398. https://doi.org/10.29216/ueip.1821299

Dinçer, P. (2026). Yapay zekâ ve toplumsal cinsiyet: Feminist bilgi üretimi ve teknoloji çalışmaları. Ö. G. Atar ve M. Genç (Ed.), *Kadın, aile ve teknoloji* içinde (s. 2–17). İstanbul Beykent Üniversitesi Kadın ve Aile Çalışmaları Uygulama ve Araştırma Merkezi.

Monko, G. J. & Mjahidi, M. M. (2024). From bias to balance: Navigating gender inclusion in AI. In E. P. Dadios (Ed.), *Artificial intelligence—Social, ethical and legal issues* (Chapter 8, pp.1-20). IntechOpen. https://doi.org/10.5772/intechopen.1007449

Reuters. (2019, November 10). Apple Card issuer investigated after claims of sexist credit checks. Reuters.

Sarı, T. ve Yörük, T. (2025). Yapay zekâ sistemlerinde algoritmik önyargı ve eşitsizlik dinamikleri. S. Bulut (Ed.), *Akademik perspektiften yönetim bilişim sistemleri* içinde (s. 21–39). Yaz.

Üçler, N. ve Şahin, Z. B. (2025). Yapay zekâ uygulamalarında toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin yeniden üretimi: Kodlama ve veri setlerindeki gizli önyargılar. *Yeni Yüzyıl'da İletişim Çalışmaları, 3*(1), 1-13. https://izlik.org/JA26SU36ED

Yılmaz, Y. K. (2025). Programatik reklamcılıkta algoritmalar ve tüketici davranışları: Kişiselleştirilmiş reklamların etkisi ve etik sorunlar. G. Şimşek ve A. Kazaz, *Reklamcılıkta yeni açılımlar: Değişen dinamikler, stratejiler ve yaklaşımlar* içinde (s. 127–140). Eğitim.

In the Human-Centric Approach of Industry 5.0, Is Artificial Intelligence a Tool for Eliminating Gender Inequalities or a Mechanism for Reproducing Them?

Extended Abstract

In today's working world, artificial intelligence can influence decision-making processes across a wide range of areas, from the automation of production processes to human resources management. Amidst these processes—where technological transformation is grounded in efficiency and competitiveness—principles such as human-centricity, sustainability, and resilience have also begun to gain importance with the advent of Industry 5.0. In this context, it is important to consider the impact of technological transformation on humans. The adoption of artificial intelligence in decision-making processes affecting individuals necessitates an evaluation of Industry 5.0's claim to human-centricity through the lens of gender equality. This study aims to discuss the potential of artificial intelligence to reduce gender inequalities, alongside the risk of reproducing existing inequalities, within the framework of Industry 5.0's human-centric approach. The study is based on a conceptual and discussion-oriented approach, addressing the literature on Industry 5.0, artificial intelligence, gender inequality, algorithmic bias, working life, and care work in an integrated manner. Furthermore, the publicly disclosed and documented practices of companies utilizing artificial intelligence in decision-making processes—such as recruitment and performance evaluation—are examined to ground the theoretical discussion in concrete examples. The study posits that artificial intelligence—through machine learning—is a technology capable of either spontaneously eliminating gender inequalities or inevitably reproducing them; it further argues that the outcomes are shaped by the data employed, algorithmic design, organizational structure, human oversight, and governance mechanisms. Accordingly, it is suggested that the Industry 5.0 approach—which places humans at the center of technology—falls short; specifically, this approach needs to incorporate gender equality considerations by acknowledging that women and men may be affected differently by technological transformation. In this regard, it is proposed that the human-centric approach be addressed through a more inclusive perspective that takes gender inequalities into account and aims to foster equality. The study

demonstrates that this approach can serve as a conceptual foundation for future empirical research within the context of artificial intelligence and Industry 5.0.

About Authors

Prof. Dr. Kurtuluş Yılmaz Genç, attended Çiftlik Village Primary School in Görele, Giresun; Köseler Village Primary School in Tirebolu, Giresun; and Şehit Adem Yavuz Primary School in Istanbul. He completed his secondary education at Ankara Private Yükseliş College and Ankara Atatürk Anatolian High School; he obtained his bachelor's degree from the Department of Business Administration at Ankara University's Faculty of Political Science (Mülkiye), and his master's and doctoral degrees in business administration from the Institute of Social Sciences at Karadeniz Technical University. He also graduated from the Master's Program with Thesis in Labor Economics and Industrial Relations at the Karadeniz Technical University Institute of Social Sciences. He obtained a second bachelor's degree in Public Administration from the Anadolu University Faculty of Economics and a third in Sociology from Istanbul University. He also completed the Justice Program within the Anadolu University Law Department. Under the Council of Higher Education (YÖK) "Post-Doctoral Research Support" program, he worked as a researcher for one year—from February 2011 to February 2012—at the University of Exeter in the United Kingdom. He served as a visiting faculty member at Comenius University in Slovakia, Powislansky University in Poland, and the Dimitar A. Tsenov Academy of Economics in Bulgaria. He undertook language training at Vilnius University in Lithuania. Between 2002 and 2009, he worked as a research assistant at the Institute of Social Sciences of Karadeniz Technical University. In 2010, he was appointed as an Assistant Professor in the Department of Business Administration at the Faculty of Economics and Administrative Sciences of Giresun University. He became an associate professor in 2016 and a professor in 2021. Between 2021 and 2024, he served as the Dean of the Faculty of Economics and Administrative Sciences at Giresun University. He held various administrative roles at the university, including dean, senate member, acting dean, vice dean, department head, head of the main scientific division, deputy department head, member of the university administrative board, member of the university ethics committee, university project coordinator, member of the university quality board, member of the faculty administrative board, member of the faculty board, and faculty quality coordinator. Prof. Dr. Kurtuluş Yılmaz Genç has served four terms on the Executive Board of the Giresun City Council and two terms on the Giresun Provincial Human Rights Board. He is a member of the Mülkiyeliler Birliği (Association of Mülkiye Graduates). In addition to his academic work, he produces publications on social issues such as gender equality, women's and

children's rights, the environment, and disability rights. His areas of academic specialization include strategic management, human resources management, business history, environmental management, and entrepreneurship.

Dr. Gonca Lazoğlu Gür graduated from the Department of Business Administration at the Bandırma Faculty of Economics and Administrative Sciences of Balıkesir University. She obtained her master's and doctoral degrees in business administration from the Institute of Social Sciences at Giresun University. She is an independent researcher. Her areas of academic specialization include strategic management, human resources management, innovation management, career management, trade law, and entrepreneurship.

III. LİDERLİK, ÖRGÜTSEL DÖNÜŞÜM VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK (LEADERSHIP, ORGANIZATIONAL TRANSFORMATION AND SUSTAINABILITY)

9. Towards Transformative School Leadership: Examining the Vice-Principal's Role in Albanian Schools through a Gender Lens

Prof. As. Dr. Ardian Tana
University of Elbasan "Aleksandër Xhuvani", Albania
ardian.tana@uniel.edu.al

Prof.As.Dr. Ardian Tana received his doctorate in the field of pedagogy at the European University of Tirana in 2015. From 2012-2013, he held the position of Deputy Minister of Education and Science. He has been a lecturer since 2014 at the University of Elbasan "Aleksandër Xhuvani"., Faculty of Education Sciences. His research interest is mainly focused on teaching. Some of his recent articles have addressed online teaching and learning during the COVID-19 pandemic. Mr. Tana has been the head of the training program for school principals as well as part of the training staff at UE. He has also trained many teachers through the modules offered by the Faculty of Education Sciences. He is distinguished by his good leadership and management skills.

Abstract

Multiple studies confirm the critical role of school leadership in school improvement and students' academic success. Within this body of research, particular emphasis is often placed on the role of the principal and her or his influence. However, limited attention has been given to the role of the vice-principal, especially when examined through a gender lens.

This study aims to explore this under-researched dimension by analyzing the perceptions and evaluations of principals, vice-principals, and teachers, with a specific focus on how gender shapes leadership roles, expectations, and experiences within schools. In particular, the study considers whether leadership responsibilities, authority, and professional recognition differ depending on whether these roles are held by women or men. The research included current and former school leaders in the pre-university education system, as well as teachers from the Elbasan Region and beyond. Data were collected through a structured questionnaire administered to both leaders and teachers.

Findings from the survey indicate that the role of the vice-principal, as well as the expectations associated with this position, remain somewhat unclear for principals, teachers, and even vice-principals themselves. From a gender perspective, this ambiguity may contribute to differentiated experiences, where informal expectations, gender stereotypes, and organizational culture can influence how the role is interpreted and enacted. For example, women in leadership positions may face additional expectations related to care, communication, or support roles, while men may be more readily associated with authority and decision-making.

These conclusions, supported by the lack of clear definitions in legal and regulatory frameworks, as well as the scarcity of focused studies, highlight the need not only for clearer institutional definitions of the vice-principal's role, but also for gender-sensitive policies that ensure equitable distribution of responsibilities, recognition, and leadership opportunities within schools.

Keywords: successful leadership, school leadership, vice-principal role, gender perspective, educational leadership, equity, assignments

1. Introduction

Studies consistently highlight the critical role of school leadership in improving school performance and enhancing students' academic success. The quality and success of a school are closely linked to the values, as well as the professional, personal, organizational, and managerial competencies of its leader. In this sense, a school's achievements and outcomes are directly connected to these qualities and characteristics (Krypa, 2017). Researchers emphasize that the way a school is led has a direct impact on teachers' effectiveness and students' performance, clearly demonstrating the importance and influence of educational leadership. Increasingly, the effective school leader is seen as a key driver of comprehensive educational transformation (Gjedia et al., 2022).

The report on the assessment of leadership needs in education (AADF, 2019) also underlines the undeniable influence of school leaders and managers in Albania. They are recognized for their role in shaping capable students equipped with strong social skills, monitoring and assessing student learning, preparing students in the pre-university system for higher education, and contributing to better employment opportunities for young people, successful professional careers, and ultimately a higher quality of life. School principals today are expected to lead their institutions in ways that systematically raise student achievement standards while also supporting the continuous professional development of teaching staff.

Research on school principals has increased significantly in recent years (Kastrati, 2017). However, while considerable attention has been given to the role of the principal and their influence, little or no research has been devoted to the role of the school vice-principal.

The school vice-principal is the forgotten section of management studies and researches. The school vice-principal is typically recognized as an important element in school, but there are a few documented materials about the role of vice-principals as educational leaders, the implications of their role on the work

of other members of the school and their own perceptions of educational leadership (Ghasemzadeh et al., 2017).

This issue is also highlighted in several studies conducted in Albania. For years, teachers—and even vice-principals—have not been assigned clearly defined leadership roles within schools (Gjedia et al., 2022).

The legal framework for the appointment of school vice-principals is relatively recent (Normative Provisions, 2013). A review of earlier Albanian education legislation reveals no specific provisions outlining how vice-principals are appointed or selected, nor any clear definition of their rights and responsibilities. The 2013 Normative Provisions, specifically Articles 62 and 63, established procedures for appointment as well as the allocation of duties by the school principal (Normative Provisions, 2013). In practice, the principal assigns specific responsibilities to the vice-principal, and the job description is drafted by the principal and subsequently signed by both parties.

Instruction No. 3, dated 9 February 2022, issued by the Albanian Ministry of Education and Sports, repealed the previous Instruction No. 58, dated 12 November 2013, "On the procedures for the appointment and dismissal of the vice-principal of public educational institutions," reflecting the amendments made to Law No. 69/2012. Subsequently, Instruction No. 22, dated 13 November 2023, "On defining the rules and procedures for the appointment, demotion, suspension, and dismissal of principals and vice-principals in public pre-university educational institutions," once again established the regulatory framework governing these procedures.

However, while legal requirements have been incorporated and the procedures for appointing vice-principals are described in detail, this Instruction does not include any provision that clearly defines the role, duties, or responsibilities of the school vice-principal.

From a gender perspective, school leadership cannot be understood as a neutral or purely technical function, but rather as a socially constructed practice shaped by broader gender norms and power relations. In many educational systems, leadership positions such as principals and vice-principals have historically been associated with masculine-coded traits such as authority, decision-making, and control, while women in education have often been overrepresented in teaching roles or in leadership positions characterized as supportive or relational. This gendered distribution of roles may also influence how responsibilities are assigned, how leadership is perceived, and how authority is exercised within schools. Therefore, examining the role of the school vice-principal through a gender lens is essential in order to better understand not

only organizational dynamics, but also issues of equity, recognition, and professional opportunity within school leadership structures.

2. Methodology

This study aims to explore the role of the school vice-principal, drawing on the perceptions and evaluations of principals, vice-principals, and teachers. The sample included current and former school leaders in the pre-university education system, as well as teachers from various schools across the country.

A total of 124 principals, vice-principals, and teachers were surveyed using Google Forms. All participants had either completed or were in the process of completing the mandatory preparatory training program for leaders of public educational institutions. Prior to participation, informed consent was obtained via email, after which the questionnaire—consisting of 18 questions—was distributed.

From a gender perspective, the sampling approach also allows for the exploration of how leadership roles and perceptions may be shaped by gendered experiences within the education system, particularly in relation to access to leadership positions and role expectations.

The first section of the questionnaire collected background information, including the type of school, the local education office to which the school belongs, the respondent's position (principal, vice-principal, teacher), years of professional experience, and leadership experience where applicable.

The second section consisted of 13 questions focusing on participants' evaluations of the role of the school vice-principal. The final question was open-ended, allowing respondents to share their ideas, opinions, and suggestions regarding the selection process, duties, and responsibilities of vice-principals, as well as potential changes to strengthen and improve this role.

In addition, the design of the questionnaire enabled the identification of potential gendered patterns in perceptions of leadership roles, particularly in relation to authority distribution, role clarity, and expectations of managerial versus supportive functions within schools.

2.1. Analysis of Findings

When asked about the role of the vice-principal, 75.8% of respondents perceived it as supportive, facilitative, and leadership-oriented, while 12.9% viewed it primarily as a supportive role.

Interestingly, 90.3% of participants believed that the relationship with the school vice-principal has an impact on teachers' performance.

Regarding the division and clarity of roles, 95.2% of respondents stated that roles are clearly defined. However, this finding may be influenced by the composition of the sample, as 69% of respondents were principals, which may have shaped perceptions toward the clarity of the principal's role rather than that of the vice-principal.

From a gender perspective, these perceptions may also reflect underlying organizational norms in which leadership roles are often implicitly associated with authority structures traditionally dominated by male leadership patterns, while supportive or facilitative functions are more frequently associated with roles often occupied by women in education systems. Such dynamics may contribute to the persistence of subtle gendered divisions in leadership expectations and responsibilities.

All respondents expressed strong agreement on the importance of experience for leadership quality (72.9% strongly agree and 21.8% agree). Similarly, when asked who should be appointed as vice-principal, prior experience and teaching competence were highly valued. While 8.1% believed that any teacher could assume the role, only 5.7% suggested that the vice-principal should be appointed from another school. Among the key competencies, managerial skills (44.3%) and communication skills (36.9%) were identified as the most important.

From a gender equality perspective, the strong emphasis on experience and managerial competence may inadvertently reinforce existing career pathways that favor individuals with longer professional trajectories, which in many contexts can disadvantage women due to career interruptions or unequal access to leadership development opportunities. This highlights the importance of ensuring equitable access to leadership preparation and advancement opportunities.

A degree of reservation emerged regarding whether current vice-principals are prepared to take on leadership roles, with 27.6% expressing doubts in this regard.

There was clear agreement on the positive impact of the mandatory preparatory training program for leaders of public educational institutions, delivered by the School of Leadership (CSL), on the quality of leadership (83% of respondents). This finding may also indicate a broader need for continuous training and professional development of school leaders, including targeted components on inclusive and gender-responsive leadership practices.

When asked about the existing legal framework governing the role, duties, and responsibilities of the vice-principal, 20.2% of respondents indicated that it requires further development and revision.

In response to the open-ended question, most suggestions focused on the need for legal intervention to more clearly define the role, duties, and responsibilities of the vice-principal. Continuous professional training was also frequently recommended.

One respondent noted: "The vice-principal should have greater autonomy in decision-making related to their role, duties, and responsibilities." Another stated: "I believe that the legal framework needs improvement. The role of vice-principals in schools should be clearer, with defined responsibilities rather than ad hoc tasks assigned by principals, who sometimes overlook their presence or, at other times, assign duties that exceed their competencies."

Another participant emphasized that "…the vice-principal should be granted leadership authority and take on an active role, rather than 'remaining in the shadow' of the principal. They should be an effective manager and leader."

From a gender perspective, such statements also reflect the need to challenge hierarchical and informal power relations within schools that may unintentionally reproduce gendered patterns of visibility, authority, and recognition in leadership roles.

3. Conclusions and Recommendations

This study represents an initial effort to examine the role of the vice-principal in Albanian schools, based on the perceptions and evaluations of principals, vice-principals, and teachers who participated in the survey. As a first step in this direction, it highlights the need for further, more in-depth research on this topic, particularly studies that incorporate a gender perspective in a more systematic way.

The findings point to a clear and widespread need to revise the legal framework in order to define more explicitly the roles and responsibilities of school vice-principals. Such clarification would ensure that these responsibilities are formally established rather than left to the discretion or immediate needs of the school principal. From a gender perspective, the absence of clearly defined roles may reinforce informal practices and stereotypes, potentially leading to unequal distribution of responsibilities, recognition, and authority between women and men in leadership positions. In this regard, job descriptions should be included as part of the official documentation announced alongside job vacancies, enabling all candidates to have a clear understanding of their duties and responsibilities from the outset.

Considering the importance attributed to the training provided by the School of Leadership (CSL), as required by law—specifically Article 55, "Appointment and dismissal of the director of the educational institution," which states that *"the certification of candidates for principal and vice-principal is carried out after completing the mandatory preparatory training at the School of Directors for the leadership of educational institutions"*—there is a strong need for training, particularly for vice-principals, to become a continuous professional development process. From a gender perspective, such training should also include components that address inclusive leadership, gender equality, and the recognition of potential biases in leadership roles and expectations.

Finally, appointing vice-principals through formal legal procedures—transitioning from the status of "acting" appointments to officially appointed positions following a competitive and regulated process—would reduce uncertainty and anxiety among current vice-principals. It would also enhance their motivation, effectiveness, and overall contribution to the school. At the same time, transparent and merit-based procedures can contribute to greater gender equity in access to leadership positions, ensuring that both women and men have equal opportunities to assume and exercise leadership roles within the education system.

4. References

Briggs, A. R. J., & Wohlstetter, P. (2003). Key elements of a successful school-based management strategy. *School Effectiveness and School Improvement, 14*(3), 351–372.

Collard, J. (2005). Researching gender and leadership in education: A feminist perspective. *Educational Management Administration & Leadership, 33*(3), 331–355. https://doi.org/10.1177/1741143205054014

Eagly, A. H., & Carli, L. L. (2007). *Through the labyrinth: The truth about how women become leaders*. Harvard Business School Press.

Gjedia, R., Kapllanaj, M., & Loca, S. (2022). Instructional leadership – perceptions and experiences from the School of Directors of pre-university education institutions in Albania. *Social Studies, 16*(2(56)).

Grogan, M., & Shakeshaft, C. (2011). *Women and educational leadership*. Jossey-Bass.

Hallinger, P. (2011). Leadership for learning: Lessons from 40 years of empirical research. *Journal of Educational Administration, 49*(2), 125–142. https://doi.org/10.1108/09578231111116699

Harris, A. (2013). Distributed leadership: Friend or foe? *Educational Management Administration & Leadership, 41*(5), 545–554. https://doi.org/10.1177/1741143213497635

Institute for Education Development. (2011). *Internal inspection and evaluation of the school (Guide for full school inspection)*. Tirana, Albania.

Kastrati, H. (n.d.). *School principal as manager and school quality*. Retrieved from https://uet.edu.al/wp-content/uploads/2021/11/Hajrije_Kastrati.pdf

Krypa, M. (2020). *Innovation of leadership and quality management in pre-university education in Kosovo: The 21st century principal*. Retrieved from https://www.uet.edu.al/wp-content/uploads/2021/04/PhD_Marigone-Krypa-New-Final-04.2021-Sipas-Diplomes.pdf

Leithwood, K., & Riehl, C. (2003). *What do we already know about successful school leadership?* American Educational Research Association.

Ministry of Education and Sports. (2013). *Instruction No. 58, dated 12.11.2013, on procedures for the appointment and dismissal of the vice-principal of public educational institutions*.

Ministry of Education and Sports. (2022). *Instruction No. 3, dated 09.02.2022, on procedures for the appointment, demotion, suspension, and dismissal of vice-principals of public pre-university educational institutions*.

Ministry of Education and Sports. (2023). *Instruction No. 22, dated 13.11.2023, on defining the rules and procedures for the appointment, demotion, suspension, and dismissal of principals and vice-principals of public pre-university educational institutions*.

Republic of Albania. (2012, as amended). *Law No. 69/2012 on the pre-university education system in the Republic of Albania*.

Rama, B. (2022). The art of school leadership and the School of Directors. *Social Studies, 16*(2(56)).

Shakeshaft, C. (1989). *Women in educational administration*. Sage Publications.

Weller, L., & Weller, S. (2002). *The assistant principal: Essentials for effective school leadership*. Corwin Press.

10. Endüstri 5.0 ve İkiz Dönüşümde Yeni Paradigmalar: Dişil Liderlik ve Sürdürülebilir Gelecek

Yasemin HANCIOĞLU BAŞKÖY
Ordu Üniversitesi Ünye MYO Muhasebe ve Vergi Bölümü
Doç. Dr.
yaseminhancioglu@odu.edu.tr
https://orcid.org/0000-0002-6337-1314

Doç. Dr. Yasemin HANCIOĞLU BAŞKÖY, 1986 yılında Bursa'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Bursa'da, lise öğrenimini Eskişehir'de tamamladıktan sonra 2008 yılında Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü'nden bölüm birincisi olarak mezun oldu. 2010 yılında Ordu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde araştırma görevlisi olarak çalışmaya başladı. 2011 yılında Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim ve Organizasyon Anabilim Dalı'nda yüksek lisansını tamamladı. Doktorasını 2016 yılında Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı'nda aldı. Doktora eğitimi sırasında Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi'nde araştırma görevlisi olarak çalışmaya devam etti. 2017 yılında Ordu Üniversitesi Ünye Meslek Yüksekokulu Muhasebe ve Vergi Bölümü, Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Programı'na Doktor Öğretim Üyesi olarak atandı. 2021 yılında Yönetim ve Strateji alanında Doçent olan Hancıoğlu Başköy, halen Ordu Üniversitesi Ünye İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde (13b/Ünye Meslek Yüksekokulu) Doçent olarak görev yapmaktadır. Girişimcilik, inovasyon, stres, kurumsal yönetim, iş tatmini, rekabetçilik ve sağlık yönetimi konularında ulusal ve uluslararası çalışmaları yayınlanmıştır.

Bölüm Özeti

Küresel sanayi paradigması, teknolojik rasyonalitenin ekolojik sınırlar ve toplumsal refahla yeniden tanımlandığı Endüstri 5.0 ve İkiz Dönüşüm ekseninde köklü bir yapısal değişim geçirirken, bu sürecin başarısı dijitalleşmenin sağladığı operasyonel hızı yeşil dönüşümün onarıcı hedefleriyle sentezleyebilecek stratejik bir vizyonu zorunlu kılmaktadır. Çalışma, geleneksel verimlilik odaklı pazar mantığından insan-merkezli ve sürdürülebilir bir değer sistemine geçişi analiz ederek, dişil liderliği bu dönüşümün temel katalizörü ve "İkiz Dönüşüm"ün kurumsallaşmasını sağlayan stratejik bir yetkinlik olarak konumlandırmaktadır. Teknik becerilerin etik değerlerle harmanlandığı bu yeni ekosistemde, kadınların dijital okuryazarlık ile eko-tasarım yetkinliklerini sentezleme becerisi, işletmelerdeki kültürel direnci kıran ve Dijital Ürün Pasaportu gibi izlenebilirlik teknolojilerini kalıcı bir "döngüsel ekonomi mantığına" dönüştüren temel kaldıraç olarak sunulmaktadır. Genellikle birbirinden bağımsız incelenen Endüstri 5.0, döngüsel

ekonomi ve toplumsal cinsiyet başlıklarını Sosyo-Teknik Sistemler Teorisi üzerinden bütünleştiren bu bölüm, teknolojinin "eril" bir hükmetme aracından "dişil" bir onarma ve koruma mekanizmasına evrildiği onarıcı ekonomi modelini kuramsallaştırarak literatürdeki kavramsal boşluğu doldurmaktadır.

Anahtar Kavramlar Endüstri 5.0, İkiz Dönüşüm, Dişil Liderlik, Onarıcı Ekonomi, Sosyo-Teknik Sistemler

1. Giriş

Endüstri 4.0'ın dijitalleşme ve otomasyon odaklı teknolojik sıçraması operasyonel verimliliği zirveye taşısa da, çevresel sürdürülebilirlik ve insan refahı boyutlarında yarattığı boşluklar yeni bir paradigmanın doğuşunu tetiklemiştir. Bu noktada Endüstri 5.0; teknolojiyi yalnızca ekonomik bir araç değil, toplumsal refahın ve gezegensel sağlığın koruyucusu olarak konumlandırarak insan-merkezlilik, sürdürülebilirlik ve dayanıklılık sütunları üzerine inşa edilen sosyo-teknik bir evrimi temsil etmektedir (Breque vd., 2021; Xu vd., 2021). Bu dönüşüm süreci, işletmelerin geleneksel kar odaklı pazar mantığından, sosyal ve çevresel değerleri kapsayan geniş bir kurumsal mantığa evrilmesini zorunlu kılmaktadır (Thornton vd., 2012). Söz konusu evrimin en kritik bileşeni olan İkiz Dönüşüm, dijital araçların yeşil hedeflere ulaşmadaki stratejik gücünü kullanarak sanayinin ekolojik sınırlarla uyumlu hale gelmesini ve kaynak verimliliğinin dinamik bir yetenek olarak içselleştirilmesini sağlamaktadır (Muench vd., 2022; Teece, 2007).

Bu karmaşık ve çok boyutlu dönüşüm süreci, hiyerarşik modellerin ötesinde; empati, iş birliği ve uzun vadeli değer yaratımına dayalı bir liderlik anlayışını, yani stratejik bir yetkinlik olarak kadın liderliğini ön plana çıkarmaktadır. Kadınların yönetim kurullarındaki temsili ve karar alma süreçlerine entegrasyonu, şirketlerin ESG (çevresel, sosyal ve yönetişim) performansını artırarak sürdürülebilir rekabet avantajı yaratmakta ve ikiz dönüşümün gerektirdiği güvene dayalı paydaş ağlarının kurulmasını kolaylaştırmaktadır (Fernandez vd., 2019; Post & Byron, 2015). Özellikle kadınların dijital ve yeşil yetkinlikleri sentezleme konusundaki "yeni beceriler kazandırma (reskilling)" ve "mevcut becerileri geliştirme (upskilling)" potansiyeli, Endüstri 5.0'ın toplumsal cinsiyet uçurumunu kapatma hedefini desteklerken (World Economic Forum, 2023), teknolojinin "onarıcı ekonomi" prensipleriyle yeniden kurgulanmasına aracılık etmektedir (Mies & Shiva, 2014). Nihayetinde, kadınların bu ekosisteme tam entegrasyonu, fabrikaları sadece üretim merkezleri olmaktan çıkarak Toplum 5.0 vizyonuna hizmet eden değer odaklı birer sosyal inovasyon merkezine dönüşmesini ve adil bir gelecek vaadinin somutlaşmasını mümkün kılmaktadır (Fukuyama, 2018).

Bu bağlamda Endüstri 4.0'ın verimlilik odaklı yaklaşımından Endüstri 5.0'ın insan-merkezli ve sürdürülebilir paradigmasına geçişin kurumsal mantık çerçevesinde incelendiği bu kitap bölümünde; dijital ve yeşil dönüşümün bütünleşmesini temsil eden ikiz dönüşüm süreci, bu sürecin yönetiminde stratejik bir dinamik yetenek olarak kadın liderliğinin rolü, kadın işgücünün dijital ve ekolojik yetkinliklerle yeniden donatılmasının önemi kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır.

2. Endüstri 5.0 ile Verimlilikten Refah ve Sürdürülebilirliğe Geçiş

Endüstri 4.0, şirketler içinde ve tedarik zincirlerinde siber-fiziksel sistemler oluşturabilen bir dizi teknolojidir (Kagermann vd., 2015). Endüstri 4.0, gömülü ağ sistemleri kullanılarak akıllı kontrol sağlayan bir teknoloji olan Siber-Fiziksel Sistemlere (CPS-Cyber-Physical Systems) dayalı endüstri için makinelerin ve süreçlerin akıllı ağ bağlantısını ifade eder (Fay vd., 2019).

Endüstri 4.0, akıllı makinelerin ve sistemlerin entegrasyonunu ve üretim verimliliğini artırmak için üretim süreçlerinde değişiklikler yapılmasıdır. Endüstri 4.0, dayanıklı teknoloji, yeni çalışma biçimleri ve endüstride insanların rolüyle ilgilidir (Luthra & Mangla, 2018). Endüstri 4.0'da meydana gelen değişiklikler, çeşitli endüstri ve hizmetlere ait tesis ve fabrikalar düzeyinde ve tüm toplumların işleyişinde geniş bir yelpazede yenilikleri içerir. Endüstri 4.0, özünde Siber-Fiziksel Sistemler (CPS), Nesnelerin İnterneti (IoT), Bulut Bilişim, Bilişsel Bilişim ve Yapay Zeka gibi üretim teknolojileri ve süreçlerinde otomasyon ve veri paylaşımına yönelik bir eğilimdir (Lee vd., 2015).

Vogel-Heuser ve Hess (2016), Endüstri 4.0'ın yapı taşlarını oluşturan temel tasarım ilkelerini kapsamlı bir şekilde ele almışlardır. Bu yaklaşımın merkezinde, tüm üretim süreçlerinin birbiriyle uyumlu çalışmasını sağlayan hizmet odaklı bir referans mimarisi ile akıllı ve kendi kendini organize edebilen Siber-Fiziksel Üretim Sistemleri (CPPS) yer almaktadır. Endüstri 4.0'ın başarısı; bu gelişmiş CPPS yapıları ile insanlar arasında kesintisiz bir birlikte çalışabilirlik kurulmasına, değişen pazar gereksinimlerine karşı yüksek bir uyum ve esneklik gösterilmesine bağlıdır. Sistem, bir yandan veri entegrasyonunu tüm mühendislik disiplinleri ve ürünün tüm yaşam döngüsü boyunca yaygınlaştırırken, diğer yandan genel ekipman verimliliğini en üst düzeye çıkarmak için sürekli bir optimizasyon hedefler. Bu ekosistemin sürdürülebilirliği, hem işletmeler arasında güvenilir ve güvenli bir iletişimin kurulması hem de sistem genelinde uçtan uca veri güvenliğinin tavizsiz bir şekilde sağlanması ile mümkün olmaktadır.

Medya ve literatürde üretim işletmelerinde uygulanması gereken teknolojik değişimler açısından Endüstri 4.0 algısı baskın olsa da bu yaklaşım

üretim sistemlerinin insansızlaşmasına yol açarak çalışanlar, toplum ve hükümetler için endişeler doğurmuştur. Bu durum, insan faktörünün gelecekteki endüstriyel gelişimdeki kritik rolünün vurgulanması ihtiyacını ortaya çıkarmıştır (Romero vd., 2015). Bu bağlamda, 2019 yılında Endüstri 5.0 kavramı tartışılmaya başlanmıştır. Endüstri 5.0, insanı endüstriye geri döndürmeyi, yani insan ile akıllı üretim sistemleri arasındaki iş birliğini artırmayı ve otomasyonun hızı ve doğruluğu ile insanın bilişsel becerilerini ve eleştirel düşünme yeteneğini birleştirmeyi hedeflemektedir (Longo vd., 2020). Bu yeni paradigma, insan ve makine arasındaki etkileşime odaklanarak (Özdemir & Hekim, 2018), robotların insan beyniyle iç içe geçerek bir rakip yerine bir işbirlikçi olarak çalışmasını öngörmektedir (Aslam vd., 2020; Nahavandi, 2019). Böylece Endüstri 5.0, daha sürdürülebilir ve insan odaklı bir endüstri yaratmayı amaçlamaktadır (Breque vd., 2021).

Endüstri 5.0, endüstrinin toplumsal hedeflere ulaşma gücünü, iş ve büyümenin ötesinde, gezegenimizin sınırlarına saygı duyan üretim yaparak ve endüstri işçisinin refahını üretim sürecinin merkezine yerleştirerek, dayanıklı bir refah sağlayıcısı haline gelme gücünü kabul eder (Xu vd., 2021). Endüstri 5.0, araştırma ve inovasyonun sürdürülebilir, insan merkezli ve dayanıklı bir Avrupa endüstrisine geçişi yönlendirmesiyle mevcut Endüstri 4.0 paradigmasını tamamlar (Breque vd., 2021).

Endüstri 5.0, birbirine bağlı üç temel değer etrafında şekillenir: İnsan merkezli yaklaşım, temel insan ihtiyaçlarını ve çıkarlarını üretim sürecinin merkezine koyarak, teknoloji odaklı ilerlemeden tamamen insan merkezli ve toplum merkezli bir yaklaşıma geçişi sağlar. Endüstri çalışanları, değerin "maliyet"ten "yatırım"a kaymasıyla yeni roller geliştireceklerdir. Teknoloji, insanlara ve toplumlara hizmet etmelidir; yani imalatta kullanılan teknoloji, endüstri çalışanlarının ihtiyaçlarına ve çeşitliliğine uyarlanabilir olmalıdır (Lu vd., 2021). Fiziksel sağlık, ruh sağlığı ve refahı önceliklendirmek ve nihayetinde işçilerin temel haklarını, yani özerkliklerini, insan onurlarını ve mahremiyetlerini korumak için güvenli ve kapsayıcı bir çalışma ortamı oluşturulmalıdır. Endüstri işçilerinin daha iyi kariyer fırsatları ve iş-yaşam dengesi için kendilerini sürekli olarak geliştirmeleri ve yeniden eğitmeleri gerekir (Breque vd., 2021).

Kurumsal Mantıklar Teorisi, toplumsal ve kurumsal alanlardaki birey ile organizasyonların davranışlarını, kararlarını ve kimliklerini şekillendiren temel inanç, değer ve kurallar bütününü inceler; aktörlerin bu hâkim mantıklar çerçevesinde anlam inşa ettiğini savunur (Thornton & Ocasio, 1999). Endüstri 4.0'a, kurumsal mantıklar teorisi perspektifinden bakıldığında, köklerini verimlilik, standardizasyon ve pazar odaklı rasyonellikten alan baskın bir "piyasa ve teknoloji mantığı" üzerine inşa edilmiştir. Bu dönemde organizasyonlar, CPS ve büyük veri analitiği aracılığıyla maliyetleri düşürmeye, operasyonel hızı

artırmaya ve insan faktörünü hatayı azaltmak adına minimize etmeye odaklanmıştır (Lasi vd., 2014). Akıllı fabrikaların kurulması sürecinde hâkim olan bu teknik-ekonomik mantık, meşruiyetini dijitalleşme düzeyi ve genel ekipman verimliliği gibi nicel metrikler üzerinden kazanmıştır (Vogel-Heuser & Hess, 2016). Ancak bu durum, sistemin insani ve toplumsal dinamikleri arka plana iterek kurumsal bir dengesizliğe yol açmasına neden olmuştur. Endüstri 5.0 ise bu tek boyutlu teknolojik mantığa bir tepki ve düzeltme olarak ortaya çıkmış; kurumsal alana "insan merkezlilik, sürdürülebilirlik ve dayanıklılık" odaklı yeni bir toplumsal-ekonomik mantık kazandırmıştır (Breque ve ark., 2021). Bu yeni paradigma, teknolojiyi sadece ekonomik kar maksimizasyonu için bir araç olarak gören eski mantığı esneterek, onu toplumsal refah ve ekolojik denge gibi geniş paydaş çıkarlarıyla uyumlu hale getirmeyi amaçlar. Kurumsal mantıklar arasındaki bu dönüşüm, fabrikaları sadece verimli birer üretim üssü olarak değil, aynı zamanda çalışanların yetkinliklerini geliştiren (reskilling/upskilling) ve çevreye değer katan yaşayan birer ekosistem olarak yeniden tanımlar (Xu vd., 2021).

Endüstri 4.0'dan Endüstri 5.0'a geçiş süreci, teknolojik verimlilik odaklı bir yapıdan insan merkezli ve sürdürülebilir bir ekosisteme doğru evrilen stratejik bir dönüşümü temsil etmektedir. Endüstri 4.0, üretim süreçlerinde otomasyon ve dijitalleşmeyi maksimize ederek operasyonel mükemmelliği hedeflemiş, ancak bu süreçte insan faktörünün geri planda kalması sosyal ve etik tartışmaları beraberinde getirmiştir. Buna karşılık Endüstri 5.0, teknolojiyi bir amaçtan ziyade insanın yaratıcılığını ve problem çözme yeteneğini destekleyen bir araç olarak konumlandırmaktadır. Bu paradigma değişimi, sadece makinelerin birbirleriyle iletişim kurduğu bir dünyadan, insanın bilişsel kapasitesi ile yapay zekanın hızının sinerji içinde çalıştığı bir geleceğe geçişi simgelemektedir. Bu dönüşüm endüstrinin sadece ekonomik bir güç odağı değil, aynı zamanda toplumsal refahı ve çevresel sürdürülebilirliği gözeten bir yapıya bürünmesini zorunlu kılmaktadır.

Endüstrinin gezegen sınırlarına saygı göstermesi için sürdürülebilir olması gerekir. Doğal kaynakları yeniden kullanan, yeniden amaç edindiren ve geri dönüştüren, atıkları ve çevresel etkiyi azaltan ve nihayetinde daha iyi kaynak verimliliği ve etkinliğine sahip bir döngüsel ekonomiye yol açan döngüsel süreçler geliştirmesi gerekir (Breque vd., 2021).

Sürdürülebilir üretim ve tüketime yol açan yüksek kaliteli, özel yapım ürünlerle daha iyi bir yaşam standardı ve yaratıcılık sağlayan endüstri 5.0 belirli dönüşümleri beraberinde getirmiştir. Bunlar işletmelerin sürdürülebilir üretim programları ve sosyal sorumluluk faaliyetlerini benimsemeleri, tüketicilerin ise çevre bilincinin artarak bu ürünleri ve işletmeleri tercih etmeleridir (Elfar vd., 2021). Bu yapısal değişim, işletmeleri sadece teknolojik bir adaptasyona değil,

aynı zamanda çevresel ve dijital hedeflerin bütünleştiği bir "ikiz dönüşüm" sürecine sevk etmektedir.

3. İkiz Dönüşüm Kavramı ve Yeşil ile Dijitalin Ayrılmaz Bütünlüğü

Literatürde ikiz dönüşümün neyi kapsadığına dair yaygın olarak kabul görmüş bir tanım bulunmamaktadır. Genel olarak dönüşümler, enerji, ulaşım veya şehirler gibi sosyo-ekonomik bir alt sistemde meydana gelen sosyal, kurumsal ve teknolojik bir değişim sürecini ifade eder (Loorbach vd., 2017). Dijitalleşme, "teknolojinin daha geniş bireysel, örgütsel ve toplumsal bağlamlarda benimsenmesi ve kullanılmasına ilişkin çok yönlü sosyoteknik olguları ve süreçleri" tanımlamak için kullanılır (Legner vd., 2017; Vial, 2019). Dijital dönüşüm, dijital teknolojilerin bilgi ve iletişim teknolojilerinde somutlaştırılmış ve etkinleştirilmiş ürün ya da hizmetlerde gelişim sürecidir (Holmström, 2022). Yeşil dönüşüm, çevresel ve sosyal nitelikteki yatırımların teşvik edilmesi amacıyla finansal desteklerin sağlanması, ekolojik hayata katkısı olacak projeler geliştirilmesidir (Sarpong vd., 2023). Schmitz (2015) yeşil dönüşümü "ekonomiyi gezegen sınırları içine getiren yeniden yapılandırma süreci" olarak tanımlarken, Zhai ve An (2021) ise "yeşil dönüşümün, yaygın bir kalkınma modundan (yüksek girdi, yüksek tüketim ve yüksek kirlilik) yoğun bir kalkınma moduna (düşük girdi, düşük tüketim ve sıfır kirlilik) geçişi vurguladığını" belirtmektedir. Yeşil dönüşüm, yeşil ekonomi ve yeşil ekolojinin koordineli olarak geliştirilmesidir (Zhai & An, 2020). İkiz dönüşüm, dijital ve çevresel konularda yaşanan değişim sürecidir (Vohra, 2022).

Yeşil ve dijital dönüşümün paralel şekilde gerçekleştirildiği ikiz dönüşüm ile hem sinerji oluşturmak hem de riskleri yönetmek mümkün olmaktadır (Muench vd., 2022). İkiz dönüşüm, dijitalleşme ve yeşil dönüşümün birbirini besleyen ve hızlandıran iki dinamik süreç olarak ele alınması gerektiğini savunur. Dijital teknolojiler, karbon ayak izinin takibi, enerji verimliliğinin optimizasyonu ve döngüsel ekonomi modellerinin hayata geçirilmesi için gereken veriyi sağlar. Muench vd. (2022) tarafından belirtildiği üzere, Avrupa Yeşil Mutabakatı hedeflerine ulaşmak, dijital araçların (yapay zeka, IoT, blokzincir) üretim süreçlerine entegre edilmesine doğrudan bağlıdır. Bu süreçte yeşil ekonomi, hedefleri belirlerken; dijital dönüşüm, bu hedeflere ulaşmak için gerekli olan "stratejik yeteneği" sunmaktadır. Yeşil ve sürdürülebilir bir yaklaşım, iklim değişikliği ve çevresel bozulmayla mücadele etmeyi amaçlamaktadır. Aynı zamanda, dijital teknolojilerin artan önemi, toplumları ve ekonomileri dönüştürmektedir. İkiz dönüşüm sürdürülebilir, adil ve rekabetçi bir gelecek için bir köşe taşı olarak ifade edilmektedir. Yeşil ve dijital "ikiz" geçişlerin başarılı bir şekilde yönetilmesi, sürdürülebilir, adil ve rekabetçi bir geleceğin temel taşıdır.

Kaybedecek zaman yoktur ve bu ikiz dönüşüm birlikte gerçekleştirilmelidir. Potansiyellerini ortaya çıkarmak ve olumsuz etkileri önlemek için, yeşil ve dijital dönüşüm proaktif ve entegre bir yönetim gerektirir (Muench vd., 2022).

Dinamik Yetenekler Teorisi çerçevesinde bakıldığında, ikiz dönüşüm işletmelerin çevresel değişimleri algılama ve kaynaklarını bu yönde hızla yapılandırma kapasitesidir (Teece, 2007). Dijitalleşme, kaynak verimliliğini artırarak sanayinin ekolojik sınırlarla uyumlu hale gelmesini sağlar. Bu entegrasyonun en somut örneği olan "Dijital Ürün Pasaportları", ürünlerin tüm yaşam döngüsü boyunca izlenebilirliğini sağlayarak döngüsel ekonomi mantığını üretim süreçlerine kalıcı olarak yerleştirmektedir (Walden vd., 2021). Dijital teknolojiler, yeşil dönüşümü hızlandırabilecek işlevler sunar; izleme ve takip, gerçek zamanlı bilgi sağlayarak döngüsel ekonomi için bir katalizör olabilir; simülasyon ve tahminleme, örneğin bir ürün veya sürecin tüm yaşam döngüsünü simüle edebilen Dijital İkizler biçiminde verimliliği artırabilir; üretim ve tüketimin sanallaştırılması, özellikle dijital teknolojilerin enerji tasarruflu ve döngüsel olması durumunda ekonomik faaliyetleri çevrim içine taşıyarak sektörleri değiştirir ve çevresel etkiyi azaltır; sistem yönetimi, dijital teknolojileri kullanarak akıllı şehirlerde olduğu gibi operasyonları optimize ederken giderek artan bir karmaşıklıkla başa çıkabilir ve son olarak, dijital bilgi ve iletişim teknolojileri yeni etkileşim seviyelerine olanak tanır; veri ve veri analitiği, yeşil ve dijital dönüşümün omurgası olacaktır ki sensörler gibi modern bilgi ve iletişim teknolojileri de bu tür verilerin toplanmasına ve yayılmasına yardımcı olabilir (Muench vd., 2022) .

Her iki geçiş de daha sürdürülebilir bir gelecek gibi daha geniş bir hedefi paylaşmakta ve mevcut sosyo-ekonomik sistemlerin temelden dönüştürülmesini gerektirmektedir. Aynı zamanda, yaklaşımları ve temel ilkeleri bakımından önemli ölçüde farklılık göstermektedirler. Her iki geçişin faydalarından ve potansiyel sinerjilerinden tam olarak yararlanmak için, "iki gündemi ayrı ayrı ilerletme" riskini azaltmak amacıyla entegre bir yaklaşım şarttır (Muench vd. 2022). Başarılı bir ikili geçiş, akademik, politik ve toplumsal düzeylerde önemli zorluklar ortaya koymaktadır. Bunun nedeni, iki geçiş sürecinin kendilerinin uyumlu olmaması ve sıklıkla birbirleriyle çelişmesidir. Dijital geçişin yeşil geçişle çatıştığı örnekler arasında, dijital cihazların üretimi ve imhası, e-atık gibi sorunlar ve lityum ve kobalt gibi bazı minerallerin çıkarılmasıyla ilgili etik çatışmalar yer almaktadır (Müller vd., 2024). Yeşil dönüşüme odaklanmak, dijital dönüşümü de tehlikeye atabilir. Örneğin, yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji üretimi, dijital altyapının güvenilirliğini ve sürekli çalışmasını etkileyebilir. Diğer örnekler arasında, emisyonları azaltmayı ve sürdürülebilirliği teşvik etmeyi amaçlayan ancak dijital yeniliklerin yayılmasını engelleyen çevre düzenlemeleri ve politikaları yer almaktadır (Müller vd., 2024). Pek çok yeni teknolojiye yönelik

tartışmalarda olduğu gibi, bu konuda da görüşler kutuplaşmış durumdadır: Karşıtları "dijitalleşmenin gezegeni yok edeceğini" iddia ederken, destekçileri "dijitalleşmenin çevresel sürdürülebilirlik için yegane çözüm olduğu" tezini savunmaktadır; dijital dönüşümün çevresel sonuçlarına ilişkin çok az araştırma yapıldığından gerçeğin tam olarak nerede yattığı belirsizdir; dahası, dijital teknolojilerin tek tip bir bütün olarak değil, farklı, genellikle birbirini tamamlayan ve birbiriyle bağlantılı bir bilgi birikimi dizisi, yani bir dijital ekosistem olarak ele alınması gerektiği vurgulanmalıdır; bu da farklı dijital teknolojilerin çevre üzerinde muhtemelen birbirinden tamamen farklı etkiler yaratacağı anlamına gelmektedir (Bianchini & Ghisetti, 2023).

Yeşil dönüşüm, iklim nötrlüğü ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma ve bu hedeflere hızla ulaşma ihtiyacından kaynaklanmaktadır. Kendiliğinden gerçekleşmeyecektir. Siyasi ve toplumsal bir itici güce ihtiyaç duyacaktır. Buna karşılık, dijital dönüşüm, özel sektörün başlıca itici güçlerinden biri olduğu, teknoloji odaklı bir değişim sürecidir. Bu nedenle, dijital dönüşümün adil ve hakkaniyetli bir yeşil dönüşümün sağlanmasında güçlü bir araç haline gelmesi için yönlendirme ve destek önemlidir (Muench vd., 2022). İklim değişikliğiyle başa çıkmak için tasarlanan stratejilerin çoğunda teknoloji merkezi bir rol oynamaktadır. Yeşil teknoloji bilgi birikimi, karbon (hava ve noktasal) yakalama, e-yakıtlar ve gelişmiş biyoyakıtlar gibi çözümlerden sıfır karbonlu çimento, plastik ve çelik teknolojilerine kadar düşük karbonlu bir ekonomiye geçiş için çeşitli çözümler sunmaktadır. Kapsamlı bir literatür, bu teknolojilerin üretimin çevresel etkisini etkili bir şekilde azaltabileceğini göstermektedir (Bianchini & Ghisetti, 2023). Yeşil dijital çözümlerin yaygın kabulü için adil bir geçiş şarttır. Toplumsal farkındalık, verimlilik kazanımları ve maliyet tasarrufları sonucunda artan tüketim gibi ters tepki etkilerini önleyebilir (Muench vd., 2022). Yeşil ve dijital teknolojiler "yeşil dönüşümde" büyük bir rol oynayacak olsa da bunların hayata geçirilmesi pek çok ekonomik, sosyal ve siyasi faktöre bağlı olacaktır. İkiz dönüşüm, dikkatle değerlendirilmesi gereken bir dizi bağlamsal faktöre dayanmaktadır. Ekonomik faktörler arasında ikiz dönüşümün maliyetleri, yarattığı ekonomik fırsatlar, büyüyen ve küçülen sektörler arasındaki istihdam kaymaları ve gerekli yatırımların finansmanı yer alırken; sosyal faktörler toplumsal kabulü, adaleti ve davranışsal değişimi kapsar; siyasi faktörler ise yasal düzenleme çerçevelerini, standartları ve jeopolitik boyutları içerir; dolayısıyla, ikiz dönüşüm için gerekli olan yeşil ve dijital teknolojiler, ancak bu bağlamsal faktörlerin doğru bir şekilde yönetilmesi halinde geniş ölçekte yaygınlaştırılabilir (Muench vd., 2022) .

4. Stratejik Bir Yetkinlik Olarak Kadın Liderliğinin İkiz Dönüşümdeki Sürdürülebilir Rekabet Avantajı

Endüstri 5.0'ın "insan merkezlilik" boyutu, iş gücünde çeşitliliği, kapsayıcılığı ve sosyal adaleti ön plana çıkararak kadınların üretim ekosistemindeki rolünü kritik bir stratejik unsur haline getirmektedir. Teknolojinin tek başına bir amaç değil, insan refahını artıran bir araç olarak konumlandırıldığı bu yeni dönemde, kadın liderliği ve iş gücüne katılımı, organizasyonların esneklik kazanmasında ve empati odaklı dönüşüm süreçlerini yönetmesinde kaldıraç görevi görmektedir (Ivanov, 2022). Özellikle sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada kadın çalışanların döngüsel ekonomi, sosyal inovasyon ve paydaş odaklı karar alma süreçlerindeki özgün yetkinlikleri, endüstriyel sistemlerin sadece dijitalleşmesini değil, aynı zamanda toplumsal fayda üretmesini de garantilemektedir (Grabowska vd., 2022; Sanuik vd., 2022). Geleceğin akıllı ve sürdürülebilir fabrikalarında iş yerinde cinsiyet dengesinin ve kapsayıcılığın sağlanması, sosyo-teknik ekosistemlerin dayanıklılığını artıran temel bir parametre olarak kabul edilmektedir (Leng vd., 2022).

Kadın liderliği, en genel tanımıyla, kadınların organizasyonel hedeflere ulaşmak amacıyla bir grubu harekete geçirme, yönlendirme ve etkileme sürecinde sergiledikleri özgün davranışsal ve bilişsel yaklaşımlar bütünüdür (Sivrikaya & Wolff, 2021). Günümüzün karmaşık iş ekosisteminde kadın liderliği, yalnızca bir temsil meselesi değil, aynı zamanda kurumların rekabet avantajı elde etmesini sağlayan stratejik bir yetkinlik olarak kabul edilmektedir. Yapılan araştırmalar, kadın liderlerin dönüşümcü liderlik stillerini benimseyerek organizasyonel bağlılığı artırdığını, ekip içi iş birliğini güçlendirdiğini ve karar alma süreçlerinde kolektif zekayı daha etkin kullandığını göstermektedir. Stratejik düzeyde, kadınların yönetim kademelerinde yer alması, kurumsal dildeki cinsiyet stereotiplerini dönüştürerek başarının sadece "erkeksi" özelliklerle değil, aynı zamanda şefkat, duyarlılık ve yaratıcılık gibi toplumsal yetkinliklerle de ilişkilendirilmesini sağlamaktadır (Novotney, 2024). Kadın liderliği; finansal yönetim ve stratejik planlama gibi teknik becerilerin ötesinde, mentorluk, koçluk ve empati gibi sosyal yetkinlikleri stratejik birer araç olarak kullanarak organizasyonun sürdürülebilir başarısına doğrudan katkı sunmaktadır (Tomal & Jones, 2015).

İkiz dönüşüm, dijitalleşme ile yeşil dönüşüm süreçlerinin eş zamanlı ve birbirini besleyecek şekilde yönetilmesini ifade eder. Bu süreçte işletmelerin sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmesi, dijital teknolojilerin (yapay zekâ, nesnelerin interneti, veri analitiği) çevresel ayak izini azaltmak ve kaynak verimliliğini optimize etmek amacıyla entegre edilmesine bağlıdır. Literatürde,

yeşil ve dijital yetkinlikleri stratejik olarak birleştiren işletmelerin pazar paylarını korumakla kalmayıp karbon maliyetlerini minimize ederek rakiplerine karşı net bir üstünlük sağladığı vurgulanmaktadır (Duc vd., 2026; Kete, 2025; Marrocu vd., 2026; Rehman vd., 2023). Dolayısıyla ikiz dönüşüm, yalnızca yasal mevzuatlara uyum sağlama çabası değil; operasyonel esnekliği, değer zinciri inovasyonunu ve uzun vadeli pazar liderliğini güvence altına alan proaktif bir stratejik hamledir.

Bu çifte dönüşümün başarısı, çok boyutlu düşünebilen ve kapsayıcı bir iş gücü yapısını zorunlu kılmaktadır. Tam da bu noktada, kadının iş gücüne ve süreçlere olan etkisi, ikiz dönüşümün toplumsal ve ekonomik çarpan faktörü olarak öne çıkmaktadır. Unlu ve Kocak (2026) tarafından yapılan araştırma, dijital ekonomi ve döngüsel ekonominin tekil etkileri olumlu olsa da, bu iki dönüşümün entegrasyonu olan ikiz dönüşümün kadınların beşerî sermayesi, istihdamı ve karar alma süreçlerine katılımı üzerinde en güçlü ve tutarlı iyileşmeyi sağladığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, ikiz dönüşümün sistemik ve çok boyutlu bir dönüşüm olduğu ve sosyal eşitliği de kapsaması gerektiği vurgulanmaktadır (Muench vd., 2022). Kadınların iş gücündeki varlığı; ikiz dönüşümün getirdiği dijital sürdürülebilirlik zorluklarının aşılmasında, döngüsel ekonomi pratiklerinin tabana yayılmasında ve geleneksel kalıpların dışındaki esnek/iş birlikçi çalışma modellerinin geliştirilmesinde kritik bir kaldıraç işlevi görmektedir. Toplumsal cinsiyet eşitliğinin, kapsayıcı ekonomik büyüme ve çevresel sürdürülebilirlik için temel bir ön koşul olduğu da Birleşmiş Milletler Kadın Birimi tarafından belirtilmektedir (UN Women, 2022).

Dijitalleşme ve döngüsel ekonomi çabaları, kadınların istihdamına ve becerilerine ayrı ayrı katkıda bulunmaktadır; ancak birlikte ele alındığında, bu ikili geçiş süreci kadınların insan sermayesi, işgücü sonuçları ve liderlik katılımı üzerinde daha güçlü ve kapsayıcı bir etkiye sahip olmaktadır (Unlu & Kocak, 2026) Dijital ekonomi, kadınlar için kapıları açma ve liderlik rolleri için daha fazla fırsat yaratma potansiyeline sahiptir. Bu, sadece getirdiği altyapı ve teknoloji yoluyla değil, aynı zamanda iş modelleri, eğitim ve sosyal normlar üzerindeki etkisiyle de gerçekleşir (Ahmad vd., 2024).

Kadının genel etkisinin ötesinde, karar alma mekanizmalarındaki "kadın liderliği", ikiz dönüşümün yönünü ve hızını belirleyen en stratejik unsurdur. İkiz dönüşüm hem derin teknik bilgi hem de empati, güçlü iletişim ve çevresel adalet gibi çapraz yetkinlikler gerektirir. Kadın liderler, yapısal engelleri ve krizleri yönetme refleksleri sayesinde, kurumların sadece teknolojik adaptasyonuna değil, aynı zamanda uzun vadeli ekolojik yönetim anlayışını benimsemesine de öncülük etmektedir (Digital4Sustainability, t.y.). Karar verici pozisyonlardaki kadın oranının artması; araştırma stratejilerinin çeşitlenmesini, yapay zekâ altyapılarının çevresel etkilerinin daha şeffaf denetlenmesini ve teknolojik

ilerlemenin toplumsal fayda ekseninde vizyoner bir şekilde yönetilmesini sağlamaktadır.

Sosyal sermaye teorisi bağlamında, kadın liderlerin ilişki odaklı yaklaşımları ve ağ kurma becerileri, ikiz dönüşümün başarısı için kritik bir rol oynamaktadır. Sosyal sermaye, bireyler veya gruplar arasındaki ilişkiler ağı aracılığıyla elde edilen kaynakları ifade eder ve bağlayıcı ile köprü kurucu olmak üzere iki ana türü bulunur. Kadın liderler, genellikle farklı paydaşlar arasında güven ve iş birliği ortamı yaratan 'köprü kurucu' sosyal sermayeyi geliştirme konusunda daha yetkin görülmektedir. Bu yetenek, ikiz dönüşümün gerektirdiği karmaşık iş birliklerini (tedarikçiler, kamu kurumları, sivil toplum kuruluşları) kolaylaştırarak, bilgi akışını hızlandırır, ortak hedeflere ulaşmayı destekler ve yenilikçi çözümlerin ortaya çıkmasına zemin hazırlar.

İkiz dönüşüm süreçlerinde, yani hem mevcut iş modellerinin optimizasyonu hem de yeni büyüme alanlarının keşfi ve geliştirilmesi bağlamında, kadın liderliğinin stratejik bir yetkinlik olarak önemi giderek artmaktadır. Kadın liderler, genellikle daha kapsayıcı karar alma süreçleri, empatiye dayalı yönetim yaklaşımları ve uzun vadeli sürdürülebilirlik odaklı vizyonlarıyla öne çıkmaktadır. Bu özellikler, özellikle belirsizliğin yüksek olduğu ve adaptasyonun kritik olduğu ikiz dönüşüm dönemlerinde, organizasyonların çevikliklerini artırmalarına, farklı perspektifleri entegre etmelerine ve böylece daha dirençli ve yenilikçi çözümler üretmelerine olanak tanır. Çeşitliliğin ve kapsayıcılığın teşvik edilmesiyle ortaya çıkan zenginleşmiş kurumsal kültür, çalışan bağlılığını ve motivasyonunu yükselterek, yetenek çekme ve elde tutma konusunda sürdürülebilir bir rekabet avantajı sağlar. Dolayısıyla, kadın liderliğinin bu dönüşüm süreçlerindeki rolü, sadece etik bir zorunluluk olmaktan öte, stratejik bir gereklilik ve uzun vadeli başarı için vazgeçilmez bir kaldıraç olarak konumlanmaktadır.

5. Dijital ve Yeşil Yetkinliklerin Sentezinde Kadınların "Reskilling" ve "Upskilling" Süreçlerindeki Rolü

Günümüzde kullanılan çeşitli yeni teknolojilerin ve metodolojilerin hızlı modernleşmesi ve sürekli akışı, bu gelişmelerden veya değişikliklerden doğrudan veya dolaylı olarak etkilenen işletmelerde çalışanlardan beklenen mesleki yeterlilik tanımını büyük ölçüde ve sürekli olarak değiştirmektedir. Bu durum, yeni beceri setleri gerektiren yeni işlere olan talebi artırmakta ve bu nedenle, işgücü piyasasında güncel kalabilmek için kişinin beceri setini yenilemesi ve geliştirmesi bir zorunluluk haline gelmektedir (Sawant vd., 2022).

Reskilling (yeniden beceri kazandırma), bir bireyin yeni beceriler ve kaynaklar gerektiren başka bir alana geçebilmesi için tamamen yeni bir beceri öğrenmesi veya öğretmesi sürecidir (Sawant vd., 2022). Bu, bir çalışanın yeni bir pozisyon için yeniden eğitilmesi gerektiği anlamına gelir. Çalışanı yeni bir alanda eğiterek işletmede tutmayı amaçlayan bir süreçtir (Samuvel & Gilsha, 2023).

Upskilling (beceri geliştirme) ise bir çalışana daha fazla eğitim ve öğretim yoluyla daha gelişmiş yetenekler kazandırma sürecidir (Sawant vd., 2022). Diğer bir tanıma göre ise, beceri geliştirme, çalışanların kariyerlerinde ilerlemelerine yardımcı olacak yeni beceriler edinme sürecidir (Samuvel & Gilsha, 2023).

Sürdürülebilir bir gelecek, yalnızca çevresel kaynakların korunmasıyla değil, aynı zamanda iş gücünün değişen dünya dinamiklerine uyum sağlayabildiği toplumsal ve ekonomik bir dayanıklılıkla mümkündür (Gökşen & Efeoğlu, 2026; Murat & Şengül, 2024). Bu bağlamda Reskilling, dijitalleşme ve yeşil ekonomi geçişi nedeniyle geçerliliğini yitiren rollerden yeni ve sürdürülebilir iş alanlarına geçişi mümkün kılarak yapısal işsizliği önleyen kritik bir mekanizma işlevi görmektedir. Upskilling ise, mevcut profesyonellerin teknolojik inovasyonlar ve kaynak verimliliği gibi modern gerekliliklere adaptasyonunu sağlayarak iş gücü niteliğini sürekli olarak yukarı taşımaktadır. Her iki kavram da bireylerin ekonomik sistemin dışında kalmasını engelleyerek sosyal adaleti desteklemekte ve kurumların çevresel hedeflerine ulaşabilmesi için ihtiyaç duyduğu entelektüel sermayeyi inşa etmektedir. Sürekli öğrenme döngüsünün bir parçası olan bu stratejiler, sürdürülebilir kalkınmanın insani boyutunu güçlendirerek hem bireysel refahı hem de küresel rekabet gücünü güvence altına almaktadır.

İkiz dönüşümün getirdiği hızlı değişimler, işgücü piyasasında yetkinlik açığı (skills gap) yaratmaktadır (European Commission, 2023). Reskilling ve upskilling, bu açığı kapatmanın, işsizliği önlemenin ve ekonomik rekabetçiliği sürdürmenin temel araçlarıdır (Li, 2024). Özellikle kadınlar için bu süreçler, kariyer gelişimlerini desteklemek ve yeni fırsatlara erişim sağlamak açısından kritik öneme sahiptir (Worl Economic Forum, 2020).

Hem işverenler hem de çalışanlar, iş hayatının dijitalleştiğinin ve bu yeni ortamın güncellenmiş beceriler gerektirdiğinin farkındadır. Çeşitli meslek sektörlerinde çok yönlü ve yüksek vasıflı işçilere yönelik artan talebe yanıt olarak, daha fazla kurum, beceri setlerinin entegrasyonuna odaklanan yenilikçi yaklaşımlara yatırım yapmaktadır (Li, 2024). Yeniden beceri kazandırma zorunluluğu, cinsiyet eşitliği mücadelesinde nihayet anlamlı bir değişim başlatmak için tam da ihtiyaç olan fırsatı sunabilir. Bu süreç, işletmelerin daha

fazla kadını nitelikli işlere yerleştirmesini, onları işletmede tutmasını ve işten ayrılmış olanları geri kazanmasını sağlayacaktır (Worl Economic Forum, 2020).

Kadınlar, dijital ve yeşil sektörlerde genellikle düşük temsil edilmektedir (OECD, 2024a; Volodzkiene & Balezentis, 2026). Toplumsal cinsiyet kalıp yargıları, eğitimdeki yönlendirmeler, dijital okuryazarlıkta görülen farklılıklar ve iş-yaşam dengesi sorunları gibi faktörler, kadınların bu alanlara katılımını kısıtlamaktadır (Singh vd., 2025). Özellikle STEM (Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) alanlarındaki düşük kadın temsili, dijital yetkinlik kazanma süreçlerinde bir engel teşkil etmektedir (Hertweck & Lehner, 2025; West vd., 2019).

Kadınların dijital ve yeşil dönüşüm süreçlerindeki varlığı, sürdürülebilir bir gelecek inşa etmenin temel taşlarından biridir. Güncel literatür, kadın liderliğinin ve katılımının bu süreçlerdeki somut etkilerini farklı boyutlarıyla ele almaktadır. Örneğin, Zhang (2025) tarafından yapılan araştırma, kadın yöneticilerin (CEO) bulunduğu şirketlerde dijitalleşmenin yeşil inovasyonu daha etkin bir şekilde tetiklediğini, bu durumun karlılığı artırırken temsil maliyetlerini düşürdüğünü saptamıştır. Mansour ve diğerleri (2024) çalışmalarında kadın CEO'ların yeşil inovasyon üzerindeki etkilerini ve işletme büyüklüğünün bu bağlantıyı nasıl etkilediğini incelemişlerdir. Araştırma sonucunda, Asya sanayi işletmelerinde kadın CEO'lar ile yeşil inovasyon arasında önemli bir pozitif korelasyon bulunmuştur. Sanayi sektöründeki kadın CEO'ların çevre dostu uygulamaları teşvik etmeye daha yatkın oldukları kanıtlanmıştır. Lin ve Yin (2023) ise toplumsal cinsiyet eşitliğindeki iyileşmenin, yeşil inovasyon performansını doğrudan yükselttiğini ampirik verilerle kanıtlamıştır. Kadınların dijital inovasyon ekosistemindeki potansiyelinin tam olarak kullanılmasının, sadece iş gücü açıklarını kapatmakla kalmayıp, aynı zamanda daha kapsayıcı ve etik odaklı teknolojik çözümlerin geliştirilmesine olanak tanıdığını vurgulanmaktadır (OECD, 2024b).

Kadınların dijital ve yeşil dönüşümdeki rolü, yalnızca bir "verimlilik çarpanı" değil, aynı zamanda teknolojik ilerlemenin "etik ve sosyal denetleyicisi" olarak tanımlanmalıdır. Yeşil dönüşümün teknik gereklilikleri ile dijitalleşmenin hızlandırıcı gücü arasındaki dengeyi kurarken, kadınların geleneksel olarak daha güçlü sergilediği uzun vadeli risk yönetimi ve toplumsal fayda odaklılık yetileri, bu dönüşümün insani değerlerden kopmasını engeller. Bu bağlamda kadın katılımı, teknolojinin doğa üzerindeki yıkıcı etkilerini minimize eden ve dijital araçları sosyal adaleti pekiştirmek için kullanan bir "vicdani pusula" işlevi görerek, dönüşümü salt bir endüstriyel evrimden çıkarıp bütüncül bir medeniyet projesine dönüştürür.

Dijital ve yeşil yetkinliklerin sentezinde kadınların reskilling ve upskilling süreçlerindeki rolü, sadece bireysel kariyerler için değil, aynı zamanda sürdürülebilir ve kapsayıcı bir ekonomik gelecek inşa etmek için de merkezi bir öneme sahiptir. Kadınların bu dönüşüm süreçlerine tam ve etkin katılımı hem ekonomik büyümeyi hızlandıracak hem de daha adil ve dirençli toplumlar yaratacaktır. Bu nedenle, kadınların yetkinliklerini geliştirmelerine yönelik stratejik yatırımlar ve destekleyici politikalar, geleceğin işgücü piyasasını şekillendirmede kritik bir rol oynayacaktır.

Kadınların reskilling ve upskilling süreçleri, sadece teknik bir kapasite artırımı değil, aynı zamanda "sosyo-teknik bir köprü kurma" eylemi olarak değerlendirilmelidir. Yeşil dönüşümün ekolojik hassasiyeti ile dijital dönüşümün algoritmik verimliliği arasındaki boşluk, kadınların sıklıkla sergilediği disiplinlerarası düşünme ve toplumsal faydayı gözetme becerileri sayesinde doldurulabilir. Bu bağlamda, kadınlara yönelik yetkinlik yatırımları, teknolojinin soğuk rasyonelliği ile sürdürülebilirliğin yaşamsal zorunluluğunu sentezleyen yeni bir "onarıcı işgücü" modelinin doğuşuna öncülük edecektir. Bu modelde kadınlar, sadece sistemin kullanıcıları değil, dönüşümün toplumsal kabulünü ve etik sürdürülebilirliğini sağlayan mimarları haline gelecektir.

Alasoini (2024), reskilling süreçlerinin işin doğasını dönüştürdüğünü ve kadınların yaşam boyu öğrenme mekanizmalarına erişiminin artırılmasının, ikiz dönüşümün yaratabileceği eşitsizlikleri minimize etmekte kilit rol oynadığını savunmaktadır.

Kurumsal liderler önümüzdeki on yılda yeniden beceri kazandırmaya yönelik yatırımlarını ikiye katlarlarsa, kadınların orantısız bir şekilde iş kaybetmemesini sağlayabilir ve henüz keşfedilmemiş kadın yeteneklerinden faydalanabilirler. Aynı zamanda, beceri geliştirme önlemlerine odaklanmak, gelecek vadeden kadın çalışanlara yeni dijital çağda lider olmaları için gereken becerileri kazandırabilir (Worl Economic Forum, 2020). OECD (2024a) bulguları, dijital yetkinliklerdeki toplumsal cinsiyet açığının kapatılmasının sadece erişimle ilgili olmadığını, aynı zamanda kadınların yeşil teknoloji ve yapay zeka gibi yüksek etkili alanlarda liderlik rollerini üstlenmelerini sağlayacak "nitelikli eğitim" süreçlerine odaklanılması gerektiğini belirtmektedir.

Liderler, yeniden beceri kazandırma programlarının başarılı olmasını ve kadınların işgücünde kalmasını sağlamak için şu adımları izlemelidir (Worl Economic Forum, 2020):

- Yeniden beceri kazandırma programlarını, insan kaynakları ve idari departmanlar gibi kadınların yoğun olarak temsil edildiği ve rollerin en savunmasız olduğu iş fonksiyonlarına odaklayın.
- %50 gibi yüksek bir kadın katılımcı oranı belirleyin.

- Müfredata kadın liderleri dahil edin ve katılan kadınlara önemli rol modelleri sunun.
- Cinsiyetten bağımsız iş tanımları içeren içerik tasarlayın.
- Yoğun iş temposuna sahip çalışanların iş yükünü yönetebilmeleri için esnek formatlar sunun.
- Yeniden beceri kazandırma programına üst düzey liderler de dahil edilmelidir. İş dünyasının değişmesiyle birlikte liderlerin kendilerinin de öğrenmeye devam etmeleri ve güncel kalmaları son derece önemlidir.

6. Sonuç

Endüstri 5.0, Endüstri 4.0'ın teknolojik altyapısını korurken odağını sadece verimlilikten insan merkezlilik, sürdürülebilirlik ve dayanıklılık ilkelerine kaydıran, sürdürülebilir bir gelecek için kritik öneme sahip yeni bir endüstriyel paradigmadır. Bu yaklaşım, üretim süreçlerini gezegenin sınırlarına saygı duyacak şekilde yeniden tasarlayarak döngüsel ekonomi modelini benimsemekte, enerji verimliliği ve sıfır atık hedefleriyle çevresel ayak izini minimize etmektedir. Teknolojiyi insanı ikame eden bir araç değil, insanın yaratıcılığını ve refahını destekleyen bir ortak olarak konumlandıran Endüstri 5.0, hem krizlere karşı dirençli tedarik zincirleri oluşturmakta hem de sosyal ve çevresel değerleri ekonomik büyüme ile bütünleştirerek daha yaşanabilir ve kapsayıcı bir gelecek inşa etmeyi amaçlamaktadır.

Endüstri 5.0 ve ikiz dönüşüm (dijital ve yeşil dönüşüm), birbirini tamamlayan ve sürdürülebilir bir gelecek için sinerji yaratan iki temel kavramdır; Endüstri 5.0, dijitalleşmeyi sadece bir verimlilik aracı olarak değil, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik ve insan refahı hedeflerine ulaşmak için bir katalizör olarak konumlandırarak ikiz dönüşümün endüstriyel uygulama zeminini oluşturur. İkiz dönüşüm stratejisi, dijital teknolojilerin (yapay zekâ, IoT, büyük veri) gücünü karbon ayak izini azaltmak ve kaynak verimliliğini artırmak için kullanmayı hedeflerken, Endüstri 5.0 bu sürece "insan merkezli" bir boyut ekleyerek teknolojinin toplumsal fayda ve ekolojik dengeyle uyumlu bir şekilde evrilmesini sağlar. Endüstri 5.0, dijital araçların yeşil hedeflerle entegre edildiği ve üretimin gezegenin sınırları içinde kalarak toplumsal dayanıklılığı artırdığı ikiz dönüşüm vizyonunun hayata geçtiği ana platformdur.

Endüstri 5.0 ve ikiz dönüşüm, üretim süreçlerinde sadece teknolojik bir sıçramayı değil, insan odaklılığı, sürdürülebilirliği ve toplumsal dayanıklılığı da merkeze almaktadır. Teknolojinin hızla dijitalleştiği ve çevre dostu sistemlerle entegre olduğu bu yeni dönemde, "insan" unsurunun yeniden keşfi, geleneksel liderlik kalıplarının ötesine geçmeyi zorunlu kılmaktadır. Tam da bu noktada kadın liderliği, ikiz dönüşümün başarısı için kritik bir katalizör işlevi görür; çünkü

kadınlar, yapısal olarak empati, iş birliği, kapsayıcılık ve uzun vadeli sürdürülebilirlik gibi Endüstri 5.0'ın temel taşlarını oluşturan yetkinlikleri iş kültürüne taşıma konusunda güçlü bir eğilime sahiptir. Dijitalleşmenin getirdiği esnek çalışma modelleri kadının iş gücüne katılımını ve karar mekanizmalarındaki yerini sağlamlaştırırken, yeşil dönüşümün gerektirdiği toplumsal duyarlılık ve adil kaynak yönetimi de kadın liderlerin kriz yönetimi ve dönüştürücü gücüyle hayat bulmaktadır. Endüstri 5.0'ın şekillendirdiği gelecekte kadının hem dijital ekonominin mimarlarından biri olarak konumlandırılması hem de sürdürülebilirlik stratejilerine liderlik etmesi, ikiz dönüşümün yalnızca ekonomik değil, toplumsal açıdan da dengeli ve kalıcı bir başarıya ulaşmasının yegâne anahtarıdır.

Kadınların dijital ve yeşil dönüşüm süreçlerine daha fazla katılımı, sadece eşitlik açısından değil, aynı zamanda inovasyon, verimlilik ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma açısından da kritik faydalar sunmaktadır. Farklı bakış açıları ve problem çözme yaklaşımları, yenilikçi çözümlerin geliştirilmesine katkıda bulunur. Kadın liderliği, sürdürülebilirlik projelerinde ve yeşil girişimlerde önemli bir itici güç olabilir.

Endüstri 5.0 ve ikiz dönüşüm sürecinde kadınların etkinliğini artırmanın temel yolu, eğitim ve yetkinlik geliştirme süreçlerinde kapsayıcı bir temel oluşturmaktan geçmektedir. Özellikle STEM (bilim, teknoloji, mühendislik, matematik) alanlarında kadınların temsilini artıracak burs ve teşvik programlarının yaygınlaştırılması, dijital okuryazarlık ile yeşil teknoloji becerilerinin birleştirildiği hibrit eğitim modellerinin sunulması kritik bir öneme sahiptir. Bu sayede kadınlar, dönüşümün sadece son kullanıcısı değil, veri analitiğinden yenilenebilir enerji sistemlerine kadar geniş bir yelpazede teknik çözümler üreten ve teknolojinin yönünü belirleyen stratejik mimarlar haline gelebilirler.

Teknik becerilerin ötesinde, yapısal destek mekanizmaları ve liderlik fırsatlarının yaratılması kadınların bu yeni düzendeki etkisini kalıcı kılacaktır. Karar alma mekanizmalarında kadın temsiline öncelik veren kurumsal politikalar, mentorluk ağları ve kadın girişimcilere yönelik "yeşil-dijital" odaklı hibe programları, cam tavanların aşılmasını sağlayarak dönüşümün etik ve sosyal boyutunu güçlendirecektir. Kadınların empati odaklı ve bütünsel bakış açısı, Endüstri 5.0'ın insan merkezli vizyonuyla birleştiğinde, ikiz dönüşümün sadece teknolojik bir güncelleme olmaktan çıkıp, toplumsal dayanıklılığı artıran adil ve sürdürülebilir bir kalkınma modeline dönüşmesine olanak tanıyacaktır.

7. Kaynakça

Ahmad, R., Sharif, F., Ahmad, S., Gul, A., & Abdirasulovna, Z. A. (2024). Does the digital economy improve female employment? A cross-country panel data analysis. *Heliyon*, *10*(11), e33535. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e33535

Alasoini, T. (2024). *Twin Transition as a Transformer of Work and an Opportunity for Development*. Finnish Institute of Occupational Health. https://bridges5-0.eu/wp-content/uploads/2025/02/Twin-Transition-as-a-Transformer-of-Work-and-an-Opportunity-for-Development-Tuomo-Alasoini.pdf

Aslam, F., Aimin, W., Li, M., & Ur Rehman, K. (2020). Innovation in the era of IoT and industry 5.0: absolute innovation management (AIM) framework. *Information*, *11*(2), 124. https://doi.org/10.3390/info11020124

Bianchini, S., Damioli, G., & Ghisetti, C. (2023). The environmental effects of the "twin" green and digital transition in European regions. *Environmental and Resource Economics*, *84*(4), 877–918. https://doi.org/10.1007/s10640-022-00741-y

Breque, M., De Nul, L., & Petridis, A. (2021). *Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. https://research-and-innovation.ec.europa.eu/knowledge-publications-tools-and-data/publications/all-publications/industry-50-towards-sustainable-human-centric-and-resilient-european-industry_en

Digital4Sustainability. (t.y.). *Why gender diversity is essential for digital sustainability*. Brussels: European Digital and Sustainable Transition Reports. https://digital4sustainability.eu/why-gender-diversity-is-essential-for-digital-sustainability/

Duc, N. T., Phuong, N. T. M., & Phuc, N. T. (2026). Digital transformation as a moderator for green innovation and economic performance in the "twin transition". *Environmental Economics*, *17*(2), 191–207. http://dx.doi.org/10.21511/ee.17(2).2026.14

European Commission. (2023). *Employment and social developments in Europe: Addressing labour shortages and skills gaps in the EU*. Publications Office of the European Union. https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/employment-and-social-developments-europe-addressing-labour-shortages-and-skills-gaps-eu-2023_en

Elfar, O. A., Chang, C. K., Leong, H. Y., Peter, A. P., Chew, K. W., & Show, P. L. (2021). Prospects of Industry 5.0 in algae: Customization of production and new advance technology for clean bioenergy generation. *Energy Conversion and Management: X*, *10*, 100048. https://doi.org/10.1016/j.ecmx.2020.100048

Fay, A., Gehlhoff, F., Seitz, M., & Vogel-Heuser, B. (2019). *Agents for the realisation of Industrie 4.0 - VDI Status Report*. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23998.84805

Fernandez, W. D., Burnett, M. F., & Gomez, C. B. (2019). Women in the boardroom and corporate social performance: Negotiating the double bind. *Management Decision*, *57*(9), 2201–2222. https://doi.org/10.1108/MD-08-2017-0738

Fukuyama, M. (2018). Society 5.0: Aiming for a new human-centered society. *Japan Spotlight*, 1, 47-50. https://www.scribd.com/document/400991667/220th-Special-Article-02

Gökşen, H., & Efeoğlu, İ. E. (2026). Üçüz dönüşümün sürdürülebilir kalkınma hedefləri üzerindeki etkileri: Dijital, yeşil ve sosyal dönüşümün birlikte uygulanabilirliği. *Sosyal Mucit Academic Review*, *7*(2), 232–250. https://doi.org/10.54733/smar.1698504

Grabowska, S., Saniuk, S., & Gajdzik, B. (2022). Industry 5.0: Improving humanization and sustainability of Industry 4.0. *Scientometrics*, *127*(6), 3117–3144. https://doi.org/10.1007/s11192-022-04370-1

Hertweck, F., & Lehner, J. (2025). The gender gap in STEM: (Female) teenagers' ICT skills and subsequent career paths. *PLOS ONE*, *20*(1), e0308074. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0308074

Holmström, J. (2022). From AI to digital transformation: The AI readiness framework. *Business Horizons*, *65*(3), 329–339. https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.03.006

Ivanov, D. (2022). The Industry 5.0 framework: viability-based integration of the resilience, sustainability, and human-centricity perspectives. *International Journal of Production Research*, *61*(9), 1-13. https://doi.org/10.1008/00207543.2022. 2118892

Kagermann, H. (2015). Change through digitization—Value creation in the age of Industry 4.0. In H. Albach, H. Meffert, A. Pinkwart, & R. Reichwald (Eds.), *Management of permanent change* (pp. 23–45). Springer.

Kete, H. (2025). Yeşil ve dijital dönüşüm arasındaki etkileşim: Türkiye'nin 2053 vizyonunda ikiz dönüşüm paradigması. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi (SBAD)*, *20*(2), 585–611. https://doi.org/10.48145/gopsbad.1762171

Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H. G., Feld, T., & Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business & Information Systems Engineering*, *6*, 239–242. https://doi.org/10.1007/s12599-014-0334-4

Lee, J., Bagheri, B., & Kao, H. (2015). A cyber-physical systems architecture for Industry 4.0-based manufacturing systems. *Manufacturing Letters*, *3*, 18–23. https://doi.org/10.1016/j.mfglet.2014.12.001

Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Böhmann, T., Drews, P., Mädche, A., Urbach, N., & Ahlemann, F. (2017). Digitalization: Opportunity and challenge for the Business and Information Systems Engineering community. *Business & Information Systems Engineering*, *59*, 301–308. https://doi.org/10.1007/s12599-017-0484-2

Leng, J., Sha, W., Wang, B., Zheng, P., Liu, Q., Chen, Q., ... & Wang, L. (2022). Industry 5.0: Prospect and retrospect. *Journal of Manufacturing Systems*, 65(1), 279–295. https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2022.09.017

Li, L. (2024). Reskilling and upskilling the future-ready workforce for Industry 4.0 and beyond. *Information Systems Frontiers*, *26(5)*, 1697-1712. https://doi.org/10.1007/s10796-022-10308-y

Lin, X. -L., & Yin, H. -T. (2023). The impact of gender equality on green innovation. *Energy Research Letters*, *4*(3). https://doi.org/10.46557/001c.36536

Longo, F., Padovano, A., & Umbrello, S. (2020). Value-oriented and ethical technology engineering in Industry 5.0: A human-centric perspective for the design of the factory of the future. *Applied Sciences*, *10*(12), 4182. https://doi.org/10.3390/app10124182

Loorbach, D., Frantzeskaki, N., & Avelino, F. (2017). Sustainability transitions research: Transforming science and practice for societal change. *Annual Review of Environment and Resources*, *42*(1), 599–626. https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102014-021340

Lu, Y., Adrados, J. S., Chand, S. S., & Wang, L. (2021). Humans are not machines-Anthropocentric human-machine symbiosis for ultra-flexible smart manufacturing. *Engineering*, *7*(6), 734–737. https://doi.org/10.1016/j.eng.2020.09.018

Luthra, S., & Mangla, S. K. (2018). Evaluating challenges to Industry 4.0 initiatives for supply chain sustainability in emerging economies. *Process Safety and Environmental Protection*, *117*, 168–179. https://doi.org/10.1016/j.psep.2018.04.018

Mansour, M., Shubita, M. F., Lutfi, A., Saleh, M. W. A., & Saad, M. (2024). Female CEOs and green innovation: Evidence from Asian firms. *Sustainability*, *16*(21), 9404. https://doi.org/10.3390/su16219404

Marrocu, E., Paci, R., & Serafini, L. (2026). Leveraging the twin transition: The impact of green and digital investment on firms' performance. *Economics of Innovation and New Technology*. https://doi.org/10.1080/10438599.2026.1234567

Mies, M., & Shiva, V. (2014). *Ecofeminism*. Zed Books Ltd.

Muench, S., Stoermer, E., Jensen, K., Asikainen, T., Salvi, M., & Scapolo, F. (2022). *Towards a green and digital future* (EUR 31075 EN). Publications Office of the European Union.

Müller, M., Lang, S., & Stöber, L. F. (2024). Twin Transition – Hidden links between the green and digital transition. *Journal of Innovation Economics & Management*, *45*(3), 57–94. https://doi.org/10.3917/jie.045.0057

Murat, G., & Şengül, B. (2024). Küresel iklim değişikliğinin işgücü verimliliği ve istihdam üzerine yansımaları: Bir sosyal politika önlemi olarak yeşil işler. *Mülkiye Dergisi*, *48*(3), 717–748. https://doi.org/10.25064/mulkiye.1420974

Nahavandi, N. (2019). Industry 5.0-A human-centric solution. *Sustainability*, *11*(16), 4371. https://doi.org/10.3390/su11164371

Novotney, A. (2024). Women leaders make work better. Here's the science behind how to promote them. *American Psychological Association*. https://www.apa.org/topics/women-girls/female-leaders-make-work-better

OECD. (2024a). *Harnessing the green and digital transitions for gender equality*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/harnessing-the-green-and-digital-transitions-for-gender-equality_860d0901-en.html

OECD. (2024b). Strengthening connectivity, innovation and trust. *OECD Digital Economy Outlook 2024 (Volume 2)*. https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-economy-outlook-2024-volume-2_3adf705b-en/full-report/the-potential-of-women-for-digital-innovation_83bc2ba5.html

Özdemir, V., & Hekim, N. (2018). Birth of industry 5.0: Making sense of big data with artificial intelligence, "the internet of things" and next-generation technology policy. *OMICS: A Journal of Integrative Biology*, *22*(1), 65–76. https://doi.org/10.1089/omi.2017.0194

Post, C., & Byron, K. (2015). Women on boards and firm financial performance: A meta-analysis. *Academy of Management Journal*, *58*(5), 1546–1571. https://doi.org/10.5465/amj.2013.0319

Rehman, S. U., Giordino, D., Zhang, Q., & Alam, G. M. (2023). Twin transitions & industry 4.0: Unpacking the relationship between digital and green factors to determine green competitive advantage. *Technology in Society*, *73*, 102227. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102227

Romero, D., Noran, O., Stahre, J., Bernus, P., ve Fast-Berglund, A. (2015). Towards a human-centred reference architecture for next generation balanced automation systems: Human-automation symbiosis. S. Umeda, M. Nakano, H. Mizuyama, N. Hibino, D. Kiritsis, ve G. von Cieminski (Ed.), *Innovative production management towards sustainable growth, service, manufacturing, and resilient value chain* içinde (Cilt 460, ss. 556–566). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-22759-7_64

Samuvel, K., & Gilsha, K. G. (2023). A study on impact of upskilling or reskilling of employees in IT services. *International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology*, *3*(3), 359–363.https://doi.org/ 10.48175/IJARSCT-11457

Saniuk, S., Grabowska, S., & Straka, M. (2022). Identification of social and economic expectations: Contextual reasons for the transformation process of Industry 4.0 into the Industry 5.0 concept. *Sustainability*, *14*(3), 1391. https://doi.org/10.3390/su14031391

Sarpong, F. A., Sappor, P., Nyantakyi, G., Agyeiwaa, O. E., Ahakwa, I., Cobbinah, B. B., & Kir, K. F. (2023). Green financial development efficiency: A catalyst for driving China's green transformation agenda towards sustainable development. *Environmental Science and Pollution Research*, *30*, 60717–60745. https://doi.org/10.1007/s11356-023-26760-5

Sawant, R., Thomas, B., & Kadlag, S. (2022). Reskilling and upskilling: To stay relevant in today's industry. *International Review of Business and Economics*, *7*(1), Article 4. https://doi.org/10.56902/IRBE.2022.7.1.4

Schmitz, H. (2015). Green transformation. In M. Leach, P. Newell, & I. Scoones (Eds.), *The politics of green transformations* (1st ed., pp. 170–184). Taylor & Francis.

Singh, S., Rahul, K., Paliwal, M., Wani, I. A., & Suri, S. (2025). Gendering the digital divide: A systematic review of women's digital inclusion challenges and emerging research directions. *Digital Transformation and Society*, *4*(4), 503–531. https://doi.org/10.1108/DTS-04-2025-0083

Sivrikaya, N., & Wolff, R. A. (2021). Kadın liderlik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Kadın ve Aile Araştırmaları Dergisi*, *1*(2), 59–78. https://izlik.org/JA57HG64BR

Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, *28*, 1319–1350. https://doi.org/10.1002/smj.640

Thornton, P. H., & Ocasio, W. (1999). Institutional logics and the historical contingency of power in organizations: The executive succession in the higher education publishing industry, 1958–1990. *American Journal of Sociology*, *105*(3), 801–843. https://doi.org/10.1086/210361

Thornton, P. H., Ocasio, W., & Lounsbury, M. (2012). *The institutional logics perspective: A new approach to culture, structure, and process*. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199601936.001.0001

Tomal, D. R., & Jones, K. J. (2015). A comparison of core competencies of women and men leaders in the manufacturing industry. *The Coastal Business Journal Russo*, *14*(1), 13–25. https://digitalcommons.coastal.edu/cbj/vol14/iss1/2

UN Women. (2022). *Women and the Sustainable Development Goals*. https://www.unwomen.org/en/news-stories/in-focus/2022/08/in-focus-sustainable-development-goal-5

Unlu, F., & Kocak, E. (2026). Twin Transition and women's empowerment in the EU: Is there a synergy effect?. *Sustainability*, *18*(6), 3152. https://doi.org/10.3390/su18063152

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, *28*(2), 118–144. https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003

Vogel-Heuser, B., & Hess, D. (2016). Guest Editorial Industry 4.0-Prerequisites and visions. *IEEE Transactions on Automation Science and Engineering*, *13*(2), 411–413. https://doi.org/10.1109/TASE.2016.2523639

Vohra, M. (2022). Overview of digital twin. In M. Vohra (Ed.), *Digital twin technology* (pp. 1–18). Scrivener Publishing-Wiley. https://doi.org/10.1002/9781119842316.ch1

Volodzkiene, L., & Balezentis, T. (2026). Gender equality as a driver of inclusive green transitions: Evidence from EU panel. *Sustainable Development*, 34(3), 4041–4053. https://doi.org/10.1002/sd.70523

Walden, J., Steinbrecher, A., & Marinkovic, M. (2021). Digital product passports as enabler of the circular economy. *Chemie Ingenieur Technik*, *93*, 1717–1727. https://doi.org/10.1002/cite.202100121

West, M., Kraut, R., & Chew, H. E. (2019). *I'd blush if I could: Closing gender divides in digital skills through education*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367416

World Economic Forum. (2020). *The reskilling revolution can transform the future of work for women*. https://www.weforum.org/stories/2020/01/women-reskilling-revolution-future-of-work/

World Economic Forum. (2023). *Global Gender Gap Report 2023*. https://www.weforum.org/reports/global-gender-gap-report-2023/

Xu, X., Lu, Y., Vogel-Heuser, B., & Wang, L. (2021). Industry 4.0 and Industry 5.0—Inception, conception and perception. *Journal of Manufacturing Systems*, *61*, 530–535. https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2021.10.006

Zhai, X., & An, Y. (2020). Analyzing influencing factors of green transformation in China's manufacturing industry under environmental regulation: A structural equation model. *Journal of Cleaner Production*, *251*, 119760. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.119760

Zhai, X., & An, Y. (2021). The relationship between technological innovation and green transformation efficiency in China: An empirical analysis using spatial panel data. *Technology in Society*, *64*, 101498. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101498

Zhang, M. C., & Wang, G. (2025). Female CEOs, digital transformation and green innovation of small and medium-sized enterprises. *Finance Research Letters*, *86*(D), 108606. https://doi.org/10.1016/j.frl.2025.108606

New Paradigms in Industry 5.0 and the Twin Transformation: Feminine Leadership and a Sustainable Future

Extended Abstract

The history of industrial revolutions has consistently been interpreted as a linear progression of operational efficiency and technological capacity. Industry 4.0, considered the pinnacle of this linear advancement, aimed to minimize the human factor in production processes and establish a flawless automation ecosystem through the integration of Cyber-Physical Systems, the Internet of Things, Cloud Computing, and Artificial Intelligence (Kagermann et al., 2015; Lee et al., 2015). However, over time, it has become evident that this techno-economic rationality has inflicted deep wounds on environmental sustainability, pushing resource consumption beyond planetary boundaries and creating a profound concern for 'dehumanization' by displacing humans from production systems (Romero et al., 2015).

These structural and ethical gaps have triggered the emergence of a new paradigm in industry: Industry 5.0. This new socio-technical evolution re-positions technology not merely as a mechanism for economic profit, but as a guardian of societal well-being, worker health, and planetary balance (Breque et al., 2021). Industry 5.0 is built upon three fundamental pillars: human-centricity, sustainability, and resilience (Xu et al., 2021).

From the perspective of Institutional Logics Theory, this transformation necessitates the evolution of the dominant 'market and technology logic' rooted in rationality and standardization, towards a 'broad institutional logic' that derives its legitimacy from social benefit and ecological balance (Thornton & Ocasio, 1999; Thornton et al., 2012). Factories are no longer merely cost-focused production bases; they are becoming worker-oriented social innovation centers that serve the circular economy.

The most concrete operational mechanism of the Industry 5.0 vision is the Twin Transition, which signifies the simultaneous and mutually reinforcing execution of digitalization and green transformation. While digital transformation optimizes processes through data analytics and artificial intelligence tools, green transformation aims to bring the economy within planetary boundaries, focusing on carbon neutrality and zero pollution (Schmitz, 2015; Zhai & An, 2021).

The Twin Transition is the only way to manage the risks that could arise if these two processes progressed independently (e.g., e-waste and high energy consumption generated by digitalization, or green energy interruptions threatening digital infrastructure) (Müller et al., 2024). Digital technologies provide the necessary data foundation for precise carbon footprint tracking, the implementation of circular economy models, and the dynamic optimization of resource efficiency (Muench et al., 2022).

Within the framework of Dynamic Capabilities Theory, the Twin Transition is the capacity of businesses to perceive rapidly changing environmental regulations, market expectations, and climate crises, and to flexibly restructure their internal resources and technological infrastructure accordingly (Teece, 2007). Research indicates that firms proactively adopting this dual transformation strategy not only comply with legal requirements but also achieve a sustainable competitive advantage by minimizing carbon costs (Duc et al., 2026; Kete, 2025).

In this new order, where technology is adapted to serve human well-being, the managerial reflexes required by organizations have also fundamentally changed. The hierarchical and mechanistic management models of Industry 4.0 have given way to a leadership approach based on empathy, transparency, collective intelligence, and long-term value creation, as demanded by Industry 5.0. At this juncture, female leadership emerges as a strategic competence determining the pace and direction of this transformation (Novotney, 2024).

Female leaders, by adopting transformative leadership styles, increase organizational commitment, deepen internal collaboration, and develop stakeholder-oriented decision-making mechanisms (Sivrikaya & Wolff, 2021). An increase in female representation on boards of directors and executive committees directly leads to an improvement in companies' Environmental, Social, and Governance (ESG) performance (Post & Byron, 2015). In the context of Social Capital Theory, female leaders' relationship and networking skills build the 'bridging' social capital essential for the success of the twin transition. This ability facilitates the establishment of trust-based, transparent ecosystems among suppliers, regulators, civil society, and consumers (Fernandez et al., 2019).

The technological leap brought by Industry 5.0 and the Twin Transition creates a significant skills gap in the labor market (European Commission, 2023). Building a sustainable future is directly linked to the adaptation of the workforce to these dynamic processes. This necessitates two fundamental strategic concepts:

Reskilling involves equipping individuals in roles rendered obsolete by technological and green transformation with new competencies to transition into entirely new fields (Sawant et al., 2022). This process is a critical social justice mechanism for preventing structural unemployment. Upskilling, on the other hand, involves training existing employees to a higher level in areas such as digital literacy, resource efficiency, and circular process management, thereby enhancing their professional qualifications (Sawant et al., 2022).

Empirical studies by Unlu and Kocak (2026) reveal that the Twin Transition, a synthesis of the digital and circular economies, provides the strongest and most consistent improvement in women's human capital, employment, and participation in decision-making processes, compared to the individual effects of each. This period of reskilling presents a unique strategic window to close the traditional gender gap in the labor market (World Economic Forum, 2020).

However, current data indicate that women still have low representation in digital and green sectors, especially in STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) fields (OECD, 2024a; Volodzkiene & Balezentis, 2026). Societal stereotypes and barriers to accessing quality education limit women from fully benefiting from this transformation (Singh et al., 2025). Directing reskilling investments towards female-dominated areas by corporate leaders will both prevent disproportionate job losses for women and bring a massive, yet undiscovered, talent pool into the economy that industry needs (World Economic Forum, 2020).

The potential for women to synthesize digital and green competencies facilitates the re-imagining of technology with 'regenerative economy' principles (Mies & Shiva, 2014). Research by Zhang (2025) has found that in companies managed by female CEOs, digitalization investments trigger green innovation much more effectively, increasing both firm profitability and reducing representation costs. Similarly, female managers are much more inclined to adopt environmentally friendly practices and zero-waste programs (Lin & Yin, 2023; Mansour et al., 2024).

Female leadership builds a 'socio-technical bridge' between the algorithmic efficiency of digital transformation and the ecological sensitivity of green transformation (Alasoini, 2024). This role enables women to be not just 'efficiency multipliers' but also 'ethical and social auditors' who ensure that AI and automation systems remain aligned with societal benefit.

Industry 5.0 and the Twin Transition represent a holistic civilization and management vision beyond a mere technical update. The realization of this vision and the embodiment of a just future are possible through the full and

effective integration of women into this ecosystem. To make this transformation permanent, the following strategic steps are critically necessary: Firstly, scholarships, incentives, and hybrid education models focused on STEM should be expanded to enable women to participate in high-impact areas such as green technology and artificial intelligence (OECD, 2024a). Secondly, corporate reskilling programs should aim for at least 50% female participation; flexible formats and curricula mentored by female leaders should be designed (World Economic Forum, 2020). Finally, corporate policies mandating female representation in decision-making mechanisms should be developed, and 'green-digital' focused grants and funding mechanisms should be established for female entrepreneurs.

Ultimately, when women's empathy-driven, holistic, and long-term risk management perspective combines with Industry 5.0's human-centric philosophy, factories will cease to be cold production bases and will transform into fair, resilient, and sustainable social innovation centers serving the vision of Society 5.0 (Fukuyama, 2018).

About the Author

Assoc. Prof. Dr. Yasemin HANCIOĞLU BAŞKÖY was born in Bursa, Türkiye, in 1986. She completed her primary and secondary education in Bursa and her high school education in Eskişehir. In 2008, she graduated as the top-ranking student from the Department of Business Administration, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Anadolu University. In 2010, she was appointed as a Research Assistant at the Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ordu University. She received her master's degree in the Department of Management and Organization from the Graduate School of Social Sciences at Anadolu University in 2011. She earned her Ph.D. in Business Administration from the Graduate School of Social Sciences at Ankara University in 2016. During her doctoral studies, she continued to serve as a Research Assistant at the Faculty of Political Sciences, Ankara University. In 2017, she was appointed as an Assistant Professor in the Accounting and Tax Department, Accounting and Tax Applications Program, at Ünye Vocational School of Ordu University. She was awarded the title of Associate Professor in the field of Management and Strategy in 2021. She currently serves as an Associate Professor at the Faculty of Economics and Administrative Sciences, Ordu University (assigned under Article 13/b to Ünye Vocational School). Assoc. Prof. Dr. Hancıoğlu Başköy has published numerous national and international studies in the fields of entrepreneurship, innovation, stress management, corporate governance, job satisfaction, competitiveness, and healthcare management.

11. Endüstri 5.0 ve Eko-Feminizm Ekseninde Dijital Tekstil Dönüşümü

Nurdan KUMAŞ ŞENOL
Giresun Üniversitesi Meslek Yüksekokulu
Öğretim Görevlisi
nurdan.senol@giresun.edu.tr
https://doi.org/0000-0002-1161-2665

Öğretim Görevlisi Nurdan KUMAŞ ŞENOL, 1985 yılında Giresun'da doğdu. İlk, orta ve lise eğitiminiGiresun, Merkezde tamamladı.2006-2009 yılları arasında Gazi Üniversitesi Mesleki Eğitim Fakültesi Moda Tasarım Öğretmenliği bölümünde lisans eğitimini tamamladı. Yüksek lisans eğitimini 2012-2014 yılları arasında Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Giyim Endüstrisi ve Giyim Sanatları Eğitimi Programında tamamladı. 2017 yılından itibaren Giresun Üniversitesi GMYO Tasarım Bölümü Moda Tasarımı Programında öğretim görevlisi olarak görev yapmaktadır. Alanında birçok yayını bulunmakta ve akademik çalışma alanları; moda, giyim, hazır giyim sektörü ve üretim altında toplanmaktadır.

Bölüm Özeti

Endüstri 5.0, Endüstri 4.0'ın otomasyon odaklı modelini aşarak insan-makine işbirliğine, sürdürülebilirliğe ve toplumsal refaha odaklanan yeni bir paradigmadır. Bu çalışma, Endüstri 5.0 paradigmasının insan-merkezli yaklaşımı ile eko-feminizm düşüncesinin doğa ve toplumsal cinsiyet ilişkilerine dair eleştirilerini bir araya getirerek dijital tekstil dönüşümünü analiz etmeyi amaçlamaktadır. Geleneksel tekstil üretimi, çevresel etkileri ve emek yoğun yapısı nedeniyle hem ekolojik hem de toplumsal boyutlarda eleştirilere maruz kalmaktadır. Bu bağlamda, dijitalleşme süreçleri yalnızca verimlilik artışı değil, aynı zamanda etik üretim, sürdürülebilirlik ve toplumsal eşitlik açısından yeniden değerlendirilmelidir. Dijital dönüşümün sadece teknik bir ilerleme değil, aynı zamanda etik ve ekolojik bir zorunluluk olduğu savı çalışmanın önemini belirlemektedir. Derleme niteliğindeki bu çalışmada; yapay zeka destekli sürdürülebilir tasarım süreçleri, atık yönetiminde kadın liderliğindeki inovasyonlar ve akıllı fabrikalarda değişen kadın emeği profili literatür taraması yöntemiyle ele alınmış ayrıca dijital tekstil teknolojilerinin eko-feminist perspektiften nasıl yeniden konumlandırılabileceği tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Endüstri 5.0, Eko-feminizm, Dijital Tekstil Dönüşümü, Kadın Emeği, Sürdürülebilir Moda

Giriş

Üretim biçimleri tarihsel süreç içerisinde köklü değişimlere uğramıştır. Özellikle sanayi devrimlerinin buhar gücüne dayalı mekanik üretimi, elektrikle seri üretime ardından da dijitalleşme ve otomasyona evrilmiştir. Yapay zeka destekli üretim modellerini ön plana çıkartan Endüstri 4.0 ise üretimin insani ve ekolojik boyutlarının giderek arka plana itilmesine yol açmıştır. Bu noktada ortaya çıkan Endüstri 5.0 yaklaşımı, yalnızca teknolojik ilerlemeyi değil, aynı zamanda insan refahını, etik değerleri ve çevresel sürdürülebilirliği merkeze alan yeni bir paradigma olarak açıklanmaktadır (Breque, De Nul ve Petridis, 2021).

İnsanlık tarihi boyunca tekstil üretimi, hem toplumsal iş bölümünün hem de teknolojik sıçramaların merkezinde yer almıştır. Bu durum, sektörü küresel ekonomide önemli bir yerde tutarken aynı zamanda çevresel etkileri en yüksek sektörlerden biri olarak öne çıkartmıştır. Su tüketimi, kimyasal kullanımı, karbon emisyonları ve atık üretimi gibi unsurlar, tekstil üretiminin doğa üzerindeki baskısını artırmaktadır (Fletcher, 2014). Bununla birlikte sektör, özellikle gelişmekte olan ülkelerde yoğunlaşan üretim ağları ve düşük maliyetli iş gücü üzerinden şekillenmekte; bu durum ise çoğunlukla kadın emeğinin güvencesiz, düşük ücretli ve görünmez kılındığı bir yapıyı beraberinde getirmektedir (Boström & Micheletti, 2016). Bu bağlamda eko-feminizm, tekstil sektörünün hem ekolojik hem de toplumsal boyutlarını anlamak açısından kritik bir teorik çerçeve sunmaktadır. Eko-feminist düşünce, doğanın sömürülmesi ile kadın emeğinin sömürülmesi arasında yapısal bir paralellik kurarak, modern üretim sistemlerini eleştirel bir perspektifle incelemektedir (Shiva, 1988). Eko-feminist bakış, hızlı modanın yalnızca "çevresel" değil, aynı zamanda cinsiyetlenmiş bir şiddet biçimi olduğunu göstermektedir (EarthRights International, 2018).

Tekstil sektöründe kadın emeğinin sadece fiziksel bir güç olmaktan çıkıp, dijital yetkinliklerle donatılmış stratejik bir aktöre dönüşmesi için tarihi bir fırsat penceresi açan Endüstri 5.0 dönemi içerisinden incelenen bu çalışma; dönemin temel ilkelerini, eko-feminist teoriyi ve dijital tekstil teknolojilerini bütüncül bir çerçevede ele alarak, sektördeki dönüşümün hem teorik hem pratik boyutlarını incelemeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, teknolojinin doğayla çatışan değil, doğayı onaran bir aktör olarak konumlandırılması, tekstilin geleceği için kaçınılmaz bir zorunluluktur.

Bu çalışma, Endüstri 5.0 paradigması ile eko-feminizm kuramı arasındaki teorik ve pratik kesişimleri, dijital tekstil dönüşümü odağında inceleyen nitel bir araştırmadır. Çalışma, mevcut literatürün sistematik bir şekilde tarandığı, sentezlendiği ve yeni bir bakış açısıyla yorumlandığı derleme (literatür taraması) niteliğindedir. İleri sürülen temel sav, dijital dönüşümün yalnızca teknik bir ilerleme değil, aynı zamanda etik ve ekolojik bir zorunluluk olduğudur. Araştırma

kapsamında; akademik veri tabanları (Google Akademik, DergiPark, vb.), uluslararası kuruluşların raporları (Avrupa Komisyonu, McKinsey, Clean Clothes Campaign) ve sektörel yayınlar taranmıştır.

1. Endüstri 5.0 Kavramı ve Tekstil Sektörüne Yansımaları

Avrupa Komisyonu tarafından tanımlanan bir yaklaşım olan Endüstri 5.0; Endüstri 4.0'ın sosyo-ekonomik ve çevresel sorunlarına çözüm getirerek "insan-merkezli, sürdürülebilir ve dirençli üretim ekonomisi" oluşturmayı amaçlamaktadır (Adel, 2022). Türkçe literatürde de Endüstri 5.0, insan-makine iş birliği ve sosyo-ekolojik öncelikler vurgulanarak ele alınmakta; Endüstri 4.0'ın "karanlık fabrika" modelini aşan, refah odaklı bir geçiş olarak tanımlanmaktadır (Türkiye Tekstil Sanayii İşverenleri Sendikası, 2023). Bu vizyon, Endüstri 4.0'ın verimlilik ve üretkenlik odaklı paradigmalarını tamamlasa da endüstrinin toplumdaki rolünün güçlendirilmesi, yeni teknolojiler kullanılarak iş ve büyümenin ötesinde refahın sağlanmasını, gezegenin üretim sınırlarına saygı gösterilmesini ve üretim sürecinin merkezinde işçinin refahının yerleştirilmesini kapsamaktadır (European Commission, 2021). Endüstri 5.0'ın temelini oluşturan 3 ana konu şunlardır:

1. *İnsan-Makine İş Birliği*: Endüstri 5.0'ın en belirgin özelliği, odağın "teknolojiden" tekrar "insana" kaymasıdır. Endüstri 4.0 dönemindeki tam otomasyon ve karanlık fabrika vizyonunun aksine, bu yeni evre insanın bilişsel yetenekleri ile robotların fiziksel gücünü birleştirmeyi hedefler. Nahavandi (2019), bu süreci "insan-merkezli üretim" olarak tanımlayarak, kobotların (iş birlikçi robotlar) insanların yerini almaktan ziyade, onların iş yükünü hafifleten ve yaratıcılıklarını sergilemelerine imkan tanıyan araçlar olduğunu savunur. Bu iş birliği sayesinde, seri üretimin hızı ile el işçiliğinin kişiselleştirilmiş dokunuşu bir araya gelmektedir.

2. *Akıllı Teknolojilerin Entegrasyonu ve Esneklik:* Endüstri 5.0, Nesnelerin İnterneti (IoT), Yapay Zeka (AI) ve Büyük Veri gibi akıllı teknolojileri sadece hız için değil, üretim sistemlerinin dayanıklılığını artırmak için kullanır. Akıllı sistemlerin entegrasyonu, sistemin kriz anlarında (pandemi, tedarik zinciri kırılmaları vb.) hızlı kararlar almasını sağlar. Longo vd.,(2020), bu entegrasyonun etik bir çerçevede yapılması gerektiğini vurgulayarak, algoritmaların insan denetiminde kalmasının ve şeffaf bir veri akışının sağlanmasının stratejik önemine dikkat çekmektedir.

3. *Sürdürülebilirlik ve Yenilikçilik:* Geleneksel üretim modellerinin aksine Endüstri 5.0, sürdürülebilirliği bir maliyet kalemi olarak değil, temel bir yenilikçilik fırsatı olarak görür. Sürdürülebilirlik ilkesi, döngüsel ekonomi modelini benimseyerek kaynak tüketimini minimize etmeyi ve atık yönetimini

optimize etmeyi amaçlar. Özkan ve Alanko (2020), Endüstri 5.0'ın "Toplum 5.0" vizyonuyla paralel ilerlediğini; yenilikçiliğin sadece kar odaklı olmadığını, aynı zamanda çevresel ayak izini küçülten ve toplumsal refahı artıran çözümler üretmeye odaklandığını belirtmektedir.

Tekstil ve moda sektörü, yüksek atık, su tüketimi, sera gazı emisyonları ve hızlı moda nedeniyle Endüstri 5.0'dan en çok etkilenecek sektörler arasında yer almaktadır. Tekstil sektöründe Endüstri 5.0'ın en kritik kriterleri, kurumsal sosyal sorumluluk, yalın yaklaşım ve sürdürülebilir düşünce olarak nitelendirilmektedir (Kalkancı ve Akgün, 2025). Giyim değer zincirinde Endüstri 5.0 teknolojik yetenekleri en çok iş dirençliliği, maliyet etkinliği ve ekonomik kalkınmayı iyileştirmektedir (Safavi Jahromi & Ghazinoory, 2024). Türkçe çalışmalarda da dijital baskı teknolojilerinin tekstil ve moda sektöründeki dönüşümü Endüstri 5.0 çerçevesinde incelenmekte, kaynak verimliliği ve kişiselleştirme vurgulanmaktadır (Arat, 2025). Endüstri 5.0, etik modayı desteklemekte ve çevre korumasını güçlendirmektedir (Hasan & Nahid-Ull-Islam, 2025). Tekstil tedarik zincirinde geçiş zorlukları (beceri eksikliği, altyapı) olsa da insan-makine etkileşimi sürdürülebilir ve işbirlikçi endüstri yaratmaktadır. Sektörde ayrıca sosyo-teknik öncelikler ve işçi merkezli yaklaşımlar ön plana çıkmaktadır (Türkiye Tekstil Sanayii İşverenleri Sendikası, 2023).

2.Eko-Feminizm ve Tekstil Sektörü

Eko-feminizm, feminizm ile ekolojinin kesişiminde ortaya çıkan bir düşünce akımı ve toplumsal harekettir. Özellikle "doğa ve kadın emeği arasındaki bağ", eko-feminist teorinin temel taşlarından birini oluşturmaktadır (Çetin, 2005: 62). Eko-feminizm terimi, ilk kez Fransız feminist Françoise d'Eaubonne tarafından 1974'te Le Féminisme ou la Mort (Feminizm ya da Ölüm) kitabında kullanılmıştır. d'Eaubonne, ataerkil sistemin hem kadın bedenini hem de doğayı kontrol altına alarak "çifte sömürü" yarattığını ileri sürmüştür. 1970'lerin sonu ve 1980'lerde Chipko Hareketi gibi kadınların öncülük ettiği çevre eylemleriyle pratik bir boyut kazanmıştır. Hareket, Hindistan'da ormanları koruyan kadınların mücadelesi üzerinden, kadınların doğayla kurduğu bakım ilişkisinin ekolojik direnişin temelini oluşturduğunu göstermiştir (Özdemir ve Aydemir, 2019: 262).

Eko-feminizmin en güçlü argümanlarından biri, kadın emeğinin doğanın "emeğine" benzetilmesidir. Bu durum akademik literatürde de vurgulanmıştır. Oya Beklân Çetin'in "Ekofeminizm: Kadın-Doğa İlişkisi ve Ataerkillik" (2005) makalesinde, kadın ve doğanın çifte sömürüsünün aynı ataerkil mekanizmadan kaynaklandığı belirtilir. Neslihan Özgenç Erdoğdu ve arkadaşlarının "Kadın ve Doğa İlişkisi Bağlamında Eko-feminizmin Sanata Yansıması" (2020)

çalışmasında ise kadın emeğinin doğayla özdeşleştirilmesinin sanatsal ve kültürel yansımaları incelenerek, bu ilişkinin toplumsal dönüşüm için kritik olduğu savunulur.

Kadın emeği ile doğa arasındaki bağ, özellikle ekonomi-politik bir düzlemde şekillenmektedir. Mies ve Shiva (1993), kapitalist birikimin "görünmez kıldığı" iki temel alanı vurgular: Doğanın sunduğu ücretsiz hammadde ve kadınların karşılıksız ev içi/bakım emeği. Çevresel bozulma (su kaynaklarının kuruması veya ormansızlaşma), kadınların "geçimlik emek" süresini uzatmakta, eğitim ve sosyal hayata katılımını engellemektedir. Bu durum, ekolojik krizin sınıfsal ve cinsiyet temelli bir sömürü aracı haline geldiğini kanıtlamaktadır (Warren, 2000).

Küresel ekonominin en büyük aktörlerinden biri olan tekstil endüstrisi; emek sömürüsü, çevresel kirlilik ve toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin en yoğun hissedildiği alanlardan biri olarak eko-feminist eleştirinin merkezinde yer almaktadır. Eko-feminizm, doğayı "dişil" ve sömürülebilir, kültürü ise "eril" ve hükmedici gören ikili karşıtlıkları reddeder. Temel ilkesi, ekosistemin korunmasının toplumsal cinsiyet eşitliğinden bağımsız düşünülemeyeceğidir. Gaard (1993) tarafından belirtildiği üzere, ekolojik krizlerden en çok etkilenen grup, kaynaklara erişimi kısıtlı olan kadınlardır. Bu nedenle, sürdürülebilir bir gelecek için önerilen çözümler, hem biyolojik çeşitliliği savunmalı hem de ataerkil hiyerarşileri bozarak adaleti tesis etmelidir.

Tekstil ve hazır giyim endüstrisi, dünya genelinde yaklaşık 75 milyon işçiyi barındırmakta olup, bu iş gücünün yaklaşık %80'ini kadınlar oluşturmaktadır (Clean Clothes Campaign, 2020). Ancak bu yoğun kadın temsili, bir güçlenme aracı olmaktan ziyade sömürüye dayalı bir yapıdadır.

- *Düşük Ücret ve Güvencesizlik:* "Hızlı moda" modeli, maliyetleri düşürmek için kadın emeğini ucuz iş gücü olarak kullanmaktadır.
- *Çalışma Koşulları:* Kadın işçiler genellikle sendikasız, güvencesiz ve sağlığı tehdit eden ortamlarda çalıştırılmaktadır.
- *Hiyerarşik Baskı:* Yönetim kademelerinin çoğunlukla erkeklerden oluştuğu bu yapıda, kadınlar fiziksel ve ekonomik şiddete karşı savunmasız bırakılmaktadır (Vaughan, 2015). Bu durum, eko-feminizmin vurguladığı "doğa ve kadın üzerindeki ortak tahakküm" teorisini üretim bandında somutlaştırmaktadır.

Eko-feminist bir moda yaklaşımı, sadece çevre dostu kumaşlar kullanmanın ötesine geçerek üretimin tüm aşamalarında "etik onarım" talep eder. Bu perspektif, sürdürülebilir modayı şu unsurlar üzerinden yeniden kurgular:

• *Etik Üretim:* Doğayı kirletmeyen yöntemlerin yanı sıra, üretici kadının yaşam hakkını ve emeğinin karşılığını savunan bir model (Fletcher, 2014).

• *Yavaş Moda:* Seri tüketimin yarattığı ekolojik yıkıma karşı, yerel zanaatkarlığı ve uzun ömürlü kullanımı destekleyen bir direniş.

• *Bakım Etiği:* Kıyafetlerin sadece meta olarak değil, doğadan gelen ve emekle şekillenen birer emanet olarak görülmesi, bakım ve onarım kültürünün teşvik edilmesi.

3.Dijital Tekstil Dönüşümü: Teknolojik Gelişmeler

Tekstil sektörü, insanlık tarihinin en eski sanayi kollarından biri olmasına rağmen 21. yüzyılda dijital teknolojilerin entegrasyonuyla radikal bir değişim geçirmektedir. Geleneksel üretim yöntemleri yüksek su ve enerji tüketimi, uzun tedarik zincirleri ve atık sorunları nedeniyle eleştirilirken (Glogar vd., 2025), dijital dönüşüm bu sorunlara yenilikçi çözümler sunmaktadır. Tekstil sektöründe dijitalleşme 1990'lı yıllarda CAD/CAM sistemleriyle başlamış, 2010'lu yıllarda ise Endüstri 4.0 kavramıyla ivme kazanmıştır (SGS, 2025). Dijitalleşme, tekstil sektöründe sadece üretim hızını artıran bir araç değil; tasarım süreçlerinden nihai ürünün fonksiyonelliğine kadar tüm değer zincirini yeniden yapılandıran stratejik bir unsurdur (Naylor, 2020). Günümüzde dönüşüm, veri analitiği, otomasyon ve bağlantılı sistemler üzerine kurulmuştur. McKinsey'nin raporuna göre sektör, dijital yatırımlarını artırarak tedarik zinciri şeffaflığını ve sürdürülebilirliği ön plana çıkarmaktadır (McKinsey, 2024). Sektörde öne çıkan dijital gelişmeler şu şekilde sıralanmaktadır:

1.Dijital Baskı ve Tasarım Teknolojileri: Dijitalleşme, tekstil üretiminde "gelenekselden akıllıya" geçişin temel taşıdır. Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD) ve Bilgisayar Destekli Üretim (CAM) sistemleri, ürün geliştirme sürelerini radikal bir şekilde kısaltmıştır. Özellikle 3D simülasyon teknolojileri, fiziksel numune üretim ihtiyacını azaltarak tasarım aşamasında hata payını minimize etmektedir (Sayem, 2022). Dijital tekstil baskısı, geleneksel serigrafi ve rotasyon baskıya göre %95'e varan oranda su tasarrufu sağlamakta, daha az kimyasal kullanmakta ve çok kısa serilerde bile ekonomik üretim imkânı sunmaktadır (McKeegan, 2025). AI destekli renk yönetimi ve desen optimizasyonu sistemleri, baskı kalitesini artırarak atık miktarını minimize etmektedir (Datatex, 2025). AR/VR teknolojileri ise sanal prototipleme ile fiziksel numune ihtiyacını %70-80 oranında azaltmakta; müşterilerin sanal ortamda ürünü deneyimlemesini sağlamaktadır (Heuritech, 2026).

2.Akıllı Tekstiller ve Giyilebilir Teknolojiler: Tekstil materyalleri, dijital dönüşümle birlikte sadece örtünme ve estetik amaçlı ürünler olmaktan çıkıp, veri toplayabilen ve çevreyle etkileşime giren sistemlere dönüşmüştür. Akıllı tekstiller,

dış uyarılara (ısı, ışık, basınç) tepki verebilen polimerler ve iletken lifler içermektedir (Stoppa & Chiolerio, 2014). 2026 itibarıyla küresel akıllı tekstil pazarının 9,61 milyar dolara ulaşacağı tahmin edilmektedir (MarketsandMarkets, 2025). Nanoteknoloji, iletken polimerler ve kendi kendini onarma özellikli malzemeler bu alandaki başlıca yeniliklerdir (Glogar vd., 2025).

3.Yapay Zekâ ve Makine Öğrenimi: Yapay zekâ, trend tahmini, talep öngörüsü, tedarik zinciri optimizasyonu ve kalite kontrolünde yoğun şekilde kullanılmaktadır. AI destekli defekt tespit sistemleri, üretim hatalarını %90'a varan oranda azaltabilmekte; 3D sanal örnekleme ise ürün geliştirme süresini %50 kısaltmaktadır (Datatex, 2025; Heuritech, 2026).

4.3D/4D Baskı ve İleri Üretim Teknikleri: 3D baskı, özellikle kişiselleştirilmiş ayakkabı, spor giyim ve aksesuar üretiminde yaygınlaşmıştır. 4D baskı ise zaman ve uyaranlara (ısı, nem, ışık) bağlı olarak şekil değiştiren akıllı malzemelerle yeni olanaklar sunmaktadır (Tibbits, 2023). Dijital kumaş simülasyon yazılımları ise fiziksel prototip ihtiyacını büyük ölçüde ortadan kaldırmaktadır (Villanueva, 2021).

5.IoT, Dijital İkiz ve Tedarik Zinciri Dönüşümü: IoT sensörleri üretim makinelerini birbirine bağlayarak gerçek zamanlı izleme ve öngörücü bakım imkânı vermektedir. Blockchain teknolojisi ile birlikte tedarik zincirinde tam izlenebilirlik sağlanmakta; her hammaddenin kaynağından nihai ürüne kadar takip edilmesi mümkün olmaktadır (Badhwar, 2023). Dijital ikiz teknolojisi ise fabrikaların sanal kopyalarını oluşturarak simülasyon ve optimizasyon yapmayı kolaylaştırmaktadır (Grieves, 2015).

4.Endüstri 5.0 ve Eko-Feminist Perspektiften "Dijital Onarım"

Ekofeminizm, 1974'te Françoise d'Eaubonne tarafından "ekolojik feminizm" terimiyle ortaya atılmış, kadınların ve doğanın özgürleşmesinin birbirine bağlı olduğunu savunan bir düşünce biçimidir (Mies & Shiva, 1993). Eko-feminizm, kadınların ve doğanın sömürülmesi arasındaki yapısal bağlantıyı merkeze alarak, dijital teknolojilerin çevresel yıkımını, planlı eskimeyi ve e-atık krizini eleştirel bir biçimde incelemektedir. Kısaca bu kavram, doğanın "kadınsı" olarak metaforik sömürülmesini ve kadın emeğinin görünmezleştirilmesini aynı sürecin parçası olarak saymaktadır. Sürecin bir parçası olan kadınlar, düşük ücretli emek gücü olarak, e-atık geri dönüşümünde ise zehirli atıklarla doğrudan temas ederek en yüksek risk altında yer alır (Valdivia, 2025). Endüstri 5.0'ın sunduğu insan-merkezli vizyon, eko-feminist değerlerle kesişerek daha adil ve ekolojik bir üretim ekosistemi inşa etme potansiyeline sahiptir.

Eko-feminizm, hiyerarşik ve eril tahakküm modellerine karşı dayanışma ve yaşamı koruma odaklı bir etiği savunmaktadır. Endüstri 5.0, teknolojiyi

"insanlığın hizmetinde bir araç" olarak yeniden tanımlayarak bu etik zemine katkı sağlar. Endüstri 5.0, üretimi sadece çıktı odaklı değil, çevresel ve sosyal etkileriyle bir bütün olarak ele alır. Bu durum, eko-feminizmin doğa ve insan arasındaki ayrılmaz bağ vurgusuyla örtüşmektedir (Gaard, 2011). "Döngüsel ekonomi" modelini teknolojik bir standart haline getiren Endüstri 5.0, Eko-feminist perspektiften bakıldığında ise, sürdürülebilirliğin sadece kaynak yönetimi değil, aynı zamanda üretimdeki sömürünün sonlandırılması olarak açıklamaktadır. Eko-feminizmin savunduğu bir başka ilke olan "bakım ekonomisi" ilkesinin endüstriyel ölçekteki karşılığı, giysilerin ömrünü uzatmak ve yerel üretimlerin desteklemesi ile bağdaşmaktadır (Fletcher, 2014).

Dijital transformasyon, geleneksel iş bölümlerini yıkarak kadınların üretim süreçlerinde daha stratejik roller üstlenmesine zemin hazırlar. Endüstri 5.0, kas gücüne dayalı üretimin yerini bilişsel yeteneklere ve empatiye dayalı iş birliğine bırakmasıyla kadın iş gücü için yeni fırsat pencereleri açar. Örneğin, **i**nsan-makine etkileşiminde duygusal zekanın ve esnekliğin ön plana çıkması, kadınların dijital dönüşümün tasarım ve yönetim aşamalarında aktif rol almasını teşvik eder (Longo vd., 2020). Ayrıca dijital okuryazarlığın artmasıyla kadınların teknoloji geliştirme süreçlerine katılımı, eko-feminist ilkelerin teknolojik tasarımlara (örneğin daha az atık üreten algoritmalar) entegre edilmesini sağlar.

5. Sonuç ve Öneriler

Endüstri 5.0 ve eko-feminizm perspektiflerinin kesişiminde ele alınan dijital tekstil dönüşümü, yalnızca teknolojik bir yenilenme süreci değil; aynı zamanda üretim, emek, doğa ve toplumsal cinsiyet ilişkilerinin yeniden tanımlandığı bütüncül bir paradigma değişimini ifade etmektedir. Bu değişim, sadece teknik verimliliği değil, aynı zamanda etik ve sosyal adaleti de içine alan bütüncül bir kalkınma modeline de kapı aralamaktadır. Bu çalışma kapsamında ortaya konulduğu üzere, insan-merkezli, etik ve sürdürülebilir üretim anlayışını temel alan Endüstri 5.0 yaklaşımı, eko-feminist düşüncenin doğa ile kurulan ilişki si ve bakım etiği vurgusuyla önemli ölçüde örtüşmektedir. Eko-feminizmin "bakım etiği", Endüstri 5.0'ın insan-merkezli yapısıyla birleştiğinde, teknolojinin yalnızca bir kar aracı değil, toplumsal refahı ve çevresel onarımı önceleyen bir "kolaylaştırıcı" haline gelmesi mümkün olmaktadır. Dijital tekstil teknolojileri ise bu iki yaklaşımın somutlaştığı bir alan olarak, kaynak verimliliği, atık minimizasyonu ve kişiselleştirilmiş üretim olanaklarıyla sürdürülebilirliği desteklerken; aynı zamanda kadın emeğinin görünürlüğü ve dönüşümü açısından da yeni tartışma alanları açmaktadır.

Üretim süreçlerinin dijitalleşmesi ise eko-feminizmin savunduğu kaynak adaletini sağlamada kritik bir rol oynayabilir. Bu durum, özellikle küresel

güneydeki kadın iş gücünün maruz kaldığı çevresel riskleri ve ekonomik sömürüyü azaltma potansiyeline sahiptir. Bununla birlikte, dijitalleşmenin her ne kadar çevresel ve toplumsal faydalar üretme potansiyeli bulunsa da, mevcut güç ilişkilerini yeniden üretebilme riski de göz ardı edilmemelidir. Özellikle teknolojiye erişim, dijital beceriler ve üretim araçlarının kontrolü gibi konularda ortaya çıkan eşitsizlikler, eko-feminist eleştirinin önemini daha da artırmaktadır. Bu bağlamda, dijital tekstil dönüşümünün adil, kapsayıcı ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşabilmesi için politika yapıcılar, tasarımcılar, üreticiler ve akademisyenler arasında disiplinlerarası iş birliklerinin güçlendirilmesi gerekmektedir. Fiziksel güce dayalı emeğin robotik sistemlere devredilmesi de kadınların tasarım, strateji ve dijital yönetim gibi alanlarda daha etkin rol almasına olanak tanıyarak iş gücü piyasasındaki cinsiyet temelli bariyerlerin yıkılmasına katkı sağlar.

Sonuç olarak, Endüstri 5.0; teknolojiyi insanlığın ve doğanın bir rakibi değil, müttefiki olarak konumlandırmaktadır. Eko-feminist bir bakış açısıyla desteklenen bu teknolojik evrim, ekonomik büyümenin sınırlarını aşarak gezegensel sağlığı ve toplumsal eşitliği güvence altına alan yeni bir medeniyet tasarımının temelini oluşturabilir. Endüstri 5.0 ve eko-feminizm ekseninde değerlendirilen dijital tekstil dönüşümü, geleceğin üretim sistemlerine dair umut verici bir çerçeve sunmaktadır. Ancak bu dönüşümün gerçekten dönüştürücü olabilmesi, yalnızca teknolojik ilerlemelerle değil; etik, ekolojik ve toplumsal boyutların birlikte ele alınmasıyla mümkün olacaktır. Bu doğrultuda, sürdürülebilir ve adil bir tekstil ekosistemi için eleştirel yaklaşımların sürdürülmesi ve alternatif üretim modellerinin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

Bu bağlamda Endüstri 5.0 kapsamında geliştirilen yapay zeka sistemlerinin, üretim hatlarındaki kararlarında cinsiyetçi önyargılardan arındırılması ve bu süreçlerin eko-feminist etik ilkelerle nasıl denetlenebileceği üzerine disiplinlerarası çalışmalar yürütülmelidir. Endüstriyel dönüşümün kadın iş gücü üzerinde bir dışlanma yaratmaması için, eko-feminist eğitim modellerinin dijital yetkinliklerle nasıl harmanlanacağı araştırılmalıdır. Dijital tekstil dönüşümü ve 3D üretim gibi teknolojilerin, yerel topluluklardaki kadın kooperatiflerini nasıl güçlendirebileceği ve küresel tekstil endüstrisinin sömürücü yapısına nasıl alternatif oluşturabileceği üzerine saha çalışmaları yapılmalıdır.

6. Kaynakça

Adel, A. (2022). Future of Industry 5.0 in society: Human-centric solutions, challenges and prospective research areas. *Journal of Cloud Computing*, *11*(1), 40. https://doi.org/10.1186/s13677-022-00314-5

Arat, M. (2025). *Sanayide iş birliği: Endüstri 5.0'ın dinamikleri*. Nobel Yayınları.

Badhwar, A. (2023). Exploring the potential of blockchain technology within the fashion and textile supply chain with a focus on traceability, transparency, and product authenticity: A systematic review. *Frontiers in Blockchain*, *6*, 1-18. https://doi.org/10.3389/fbloc.2023.1251390

Boström, M., & Micheletti, M. (2016). Introducing the sustainability challenge of textiles and clothing. *Journal of Consumer Policy*, *39*(4), 367–375. https://doi.org/10.1007/s10603-016-9336-6

Breque, M., De Nul, L., & Petridis, A. (2021). *Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*. European Commission, Directorate-General for Research and Innovation. https://data.europa.eu/doi/10.2777/308407

Clean Clothes Campaign. (2020). *Fashion's next normal: Why we need a living wage*. https://cleanclothes.org/file-repository/fashions-next-normal.pdf/view

Çetin, O. B. (2005). Eko-feminizm: Kadın-doğa ilişkisi ve ataerkillik. *Sosyoekonomi*, *1*(1), 61–76.https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/197575

Datatex. (2025). *Digital transformation in textile & apparel*. https://datatex.com/digital-transformation-2025-key-trends-in-textile-manufacturing/

EarthRights International. (2018, January 25). *Fast fashion is an ecofeminist issue*. https://earthrights.org/blog/fast-fashion-is-an-ecofeminist-issue/

Erdoğdu, N. Ö., Karaalioğlu, O., & Ömür, İ. (2020). Kadın ve doğa ilişkisi bağlamında ekofeminizmin sanata yansıması. *Sanat Dergisi*, (36), 33–50. https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1154388

European Commission. (2021). *Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry*. Directorate-General for Research and Innovation. https://doi.org/10.2777/308407

Fletcher, K. (2014). *Sustainable fashion and textiles: Design journeys*. Routledge.

Gaard, G. (1993). *Ecofeminism: Women, animals, nature*. Temple University Press.

Gaard, G. (2011). Ecofeminism revisited: Rejecting essentialism and re-placing species in a material feminist environmentalism. *Feminist Formations*, *23*(2), 26–53. [suspicious link removed]

Glogar, M., Petrak, S., & Mahnic, M. (2025). Digital technologies in sustainable textile design and production. *Sustainability*, *17*(1), 1371. https://doi.org/10.3390/su17011371

Grieves, M. (2015). *Digital twin: Manufacturing excellence through virtual factory replication*. Florida Institute of Technology.

Hasan, S. M. M., & Nahid-Ull-Islam, M. (2025). Into the revolution of Industry 5.0 in ensuring ethical fashion: A review on conceptual framework. *Tekstilec*, *68*(4), 420–436. https://doi.org/10.14502/Tekstilec2025.68.420-436

Heuritech. (2026). *Textile trends & technologies for 2026*. https://heuritech.com/articles/fashion-fabric-innovations/

Kalkanci, M., & Akgün, D. E. (2025). Industry 5.0 and textile industry applications. *International Studies in Engineering*, *1*, 1–15.

Longo, F., Padovano, A., & Umbrello, S. (2020). Value-oriented and ethical technology engineering in Industry 5.0: An anthropocentric perspective for the design of the factory of the future. *Applied Sciences*, *10*(12), 4182. https://doi.org/10.3390/app10124182

MarketsandMarkets. (2025). *Smart textiles market report*. https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/smart-textiles-market-13764132.html

McKeegan, D. (2025). *The digital future of textile printing: Latest innovations fueling on demand manufacturing*. FESPA. https://www.fespa.com/en/news-media/the-digital-future-of-textile-printing-latest-innovations-fueling-on-demand-manufacturing/

McKinsey & Company. (2024). *The state of fashion 2024–2025*. https://www.mckinsey.com/industries/retail/our-insights/state-of-fashion-2024

Mies, M., & Shiva, V. (1993). *Ecofeminism*. Zed Books.

Nahavandi, S. (2019). Industry 5.0—A human-centric solution. *Sustainability*, *11*(16), 4371. https://doi.org/10.3390/su11164371

Naylor, G. (2020). The digital transformation of the textile industry. *Textile Progress*, *52*(2), 71–85. https://doi.org/10.1080/00405167.2020.1779634

Özdemir, H., & Aydemir, D. (2019). Ekolojik yaklaşımlı feminizm/eko-feminizm üzerine genel bir değerlendirme: Kavramsal analizi, tarihi süreci ve türleri. *Akdeniz Kadın Çalışmaları ve Toplumsal Cinsiyet Dergisi*, *2*(2), 261–278. https://dergipark.org.tr/tr/pub/ktc/issue/49520/553610

Özkan, M., & Alanko, G. (2020). Endüstri 4.0'dan Endüstri 5.0'a: Toplum 5.0 ve dönüşüm süreci. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, *49*, 1–20.

Sayem, A. S. M. (2022). *Digital fashion: Concepts, strategies and practices*. Routledge.

Safavi Jahromi, G., & Ghazinoory, S. (2024). Clothing industry in transition from Industry 4.0 to Industry 5.0. *The Journal of The Textile Institute*, *116*(3), 365–379. https://doi.org/10.1080/00405000.2024.2336438

SGS. (2025, July 3). *Innovation in textile and apparel industry*. https://www.sgs.com/en/news/2025/07/cc-2025-q2-innovation-is-the-future-for-the-textile-and-apparel-industry

Shiva, V. (1988). *Staying alive: Women, ecology and development*. Zed Books.

Stoppa, M., & Chiolerio, A. (2014). Wearable electronics and smart textiles. *Sensors*, *14*(7), 11957–11992. https://doi.org/10.3390/s140711957

Tibbits, S. (2023). *4D: Beyond printing* [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=F-SEADDI8Q0

Türkiye Tekstil Sanayii İşverenleri Sendikası. (2023). *Endüstri 5.0: Refahın motoru*.

Valdivia, A. (2025). *Data eco-feminism*. Proceedings of the 2025 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, 124–135. https://doi.org/10.1145/3630106.3658932

Warren, K. J. (2000). *Ecofeminist philosophy: A western perspective on what it is and why it matters*. Rowman & Littlefield.

Vaughan, H. (2015). *The ethical fashion sourcebook*. Thames & Hudson.

Villanueva, I. (2021). *A content analysis of 3D virtual prototyping and zero-waste design* [Master's thesis, California State University]. ScholarWorks. https://scholarworks.calstate.edu/downloads/sn00b389v

Digital Textile Transformation in the Axis of Industry 5.0 and Eco-Feminism

Extended Summary

This study combines the Industry 5.0 paradigm, which goes beyond the technology-focused structure of Industry 4.0 to offer a human-centered, sustainable, and resilient model, with ecofeminist theory that critiques the exploitative relationship between nature and women's labor. The strategic position of the textile sector in the global economy, as well as its negative legacy in terms of environmental destruction and gender inequality, necessitates that digital transformation be addressed as an ethical and ecological imperative.

Industry 5.0 is the redesign of production not only through efficiency and automation but also through social welfare and the planet's limits. In the textile sector specifically, this approach is shaped around three main themes:

-Human-Machine Collaboration: Instead of dark factories, the use of "cobot" (collaborative robot), which combines the physical strength of robots with human cognitive and creative abilities, is being encouraged.

-Smart Technologies and Flexibility: The Internet of Things (IoT) and Artificial Intelligence (AI) are being integrated into the system within an ethical framework to increase resilience and provide transparent data flow during crises.

-Sustainability: Sustainability is seen not as a cost, but as an innovation opportunity that adopts the circular economy model.

Eco-feminism deciphers the double exploitation in the textile industry: the parallel between nature being seen as a free raw material reservoir and patriarchal structures that make women's labor insecure and low-paid (invisible).

-Sectoral Reality: Although women make up 80% of the textile workforce worldwide, management levels are predominantly male, and women are vulnerable to physical/economic violence.

-Ethics of Care: The eco-feminist perspective advocates slow fashion and the care economy, seeing clothes not as commodities but as 'trusts from nature'.

Digitalization makes eco-feminist demands technologically possible by increasing resource efficiency in textile production. 3D simulations reduce the need for physical samples by 70-80%, while digital printing provides up to 95% water savings compared to traditional methods. Expected to reach a market of $9.61 billion by 2026, this field transforms textiles into a functional system with materials that can respond to external stimuli and collect data. Blockchain

technology facilitates the monitoring of ethical production by providing full transparency from raw material to the final product.

The digital textile transformation, examined at the intersection of Industry 5.0 and eco-feminism perspectives, is not only a technological renewal process but also represents a holistic paradigm shift in which production, labor, nature, and gender relations are redefined. Industry 5.0, which is based on a human-centered, ethical, and sustainable production approach, significantly overlaps with the eco-feminist emphasis on the relationship with nature and the ethics of care. The ethics of care advocated by eco-feminism make it possible for technology to become a "facilitator" that prioritizes social welfare and environmental restoration, rather than merely being a tool for profit.

Digital technologies support the resource justice advocated by eco-feminism by ensuring resource efficiency and minimizing waste, while also opening new opportunity areas in terms of the transformation of women's labor. The transfer of work based on physical strength to robotic systems can contribute to women taking active roles in more strategic areas such as design, strategy, and digital management, and to overcoming gender-based barriers in the labor market.

However, the risk of digitization reproducing existing power hierarchies and inequalities in access to technology should not be overlooked. For this transformation to be truly democratic and sustainable, it is crucial to eliminate gender biases from artificial intelligence systems, monitor them according to eco-feminist ethical principles, and conduct field studies that will empower women's cooperatives in local communities. As a result, Industry 5.0 opens the door to a new civilization design that positions technology not as an opponent but as an ally of nature, securing planetary health and social equality.

About Author

Lecturer Nurdan KUMAŞ ŞENOL was born in 1985 in Giresun, Türkiye. She completed her primary, secondary, and high school education in the central district of Giresun. Between 2006 and 2009, she completed her undergraduate studies in the Department of Fashion Design Education at the Faculty of Vocational Education, Gazi University. She received her master's degree between 2012 and 2014 from the Institute of Educational Sciences at Gazi University, in the Program of Clothing Industry and Clothing Arts Education. Since 2017, she has been working as a lecturer in the Fashion Design Program of the Department of Design at Giresun University Vocational School. She has numerous publications in her field, and her academic research interests include fashion, clothing, the ready-to-wear industry, and production processes.