



Çelik Özkan, G. (2025). “Süper akıllı” toplumda sosyal hizmet: Toplum 5.0 paradigmasının getirdikleri. *Sosyal Politika ve Sosyal Hizmet Çalışmaları Dergisi*, 6 (1), 81-104.
doi 10.61861/spshcd.1638926

DERLEME | REVIEW

Başvuru: 13/02/2025

Kabul: 10/03/2025

“SÜPER AKILLI” TOPLUMDA SOSYAL HİZMET: TOPLUM 5.0 PARADİGMASININ GETİRDİKLERİ

Social Work in a “Super Smart” Society: The Implications of the Society 5.0 Paradigm

Gizem ÇELİK ÖZKAN¹

¹ Doç. Dr., Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü,
✉ gizem.celik@bilecik.edu.tr,  0000-0001-6775-0525

ÖZ

Bu makale, "süper akıllı toplum" vizyonu olarak tanımlanan Toplum 5.0 paradigmasının sosyal hizmet meslek ve disiplinine etkilerini incelemektedir. Toplum 5.0 vizyonu, teknolojiyi yalnızca ekonomik büyümeye hizmet eden bir araç olarak görmekten ziyade, insan odaklı yaklaşımla toplumsal sorunlara yenilikçi ve sürdürülebilir çözümler sunmayı hedeflemektedir. Bu anlamda çalışma, Toplum 5.0'ın insan refahı, sürdürülebilir kalkınma hedefleri ve dijital dönüşüm çerçevesinde sosyal hizmetin rolünü yeniden tanımlamasına odaklanmaktadır. Ulusal ve uluslararası alanyazın taraması yöntemiyle gerçekleştirilen bu incelemede, Toplum 5.0'ın sunduğu fırsatlar, sosyal hizmet uygulamalarına etkileri, beraberinde getirdiği zorluklar ve riskler analiz edilmiştir. Teknolojinin insan merkezli hizmet anlayışıyla entegrasyonu, büyük veri ve yapay zekâ destekli uygulamaların sosyal hizmet uygulamalarına etkileri ele alınmıştır. Çalışma, sosyal hizmetin Toplum 5.0 ilkeleri ve sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu şekilde dönüşüm potansiyeline vurgu yapmaktadır. Gelecek vizyonu olarak Toplum 5.0'ın teknolojilerin sorumlu ve etik kullanımı, dinamik verilere erişim hızının artırılması, insan-robot etkileşiminin sınırları, çevrimiçi güvenlik gibi konu odakları nedeniyle ilerleyen zamanlarda daha sık tartışılacak bir konu olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akıllı toplum, sosyal hizmet, dijitalleşme, insan odaklılık, sosyal inovasyon

ABSTRACT

This article examines the impact of the Society 5.0 paradigm, defined as the vision of a “super smart society,” on the social work profession and discipline. The Society 5.0 vision aims to offer innovative and sustainable solutions to social issues with a human-centered approach, rather than viewing technology merely as a tool for economic growth. In this context, the study focuses on how Society 5.0 redefines the role of social work within the framework of human well-being, sustainable development goals, and digital transformation. This review,

conducted through a national and international literature analysis, explores the opportunities presented by Society 5.0, its effects on social work practices, and the challenges and risks it brings. The integration of technology with human-centered service delivery, as well as the impact of big data and artificial intelligence-supported applications on social work practices, are discussed. The study highlights the transformation potential of social work in alignment with the principles of Society 5.0 and sustainable development goals. As a future-oriented vision, Society 5.0 is expected to become an increasingly debated topic due to its focus on the responsible and ethical use of technology, enhanced access to dynamic data, the boundaries of human-robot interaction, and online security issues.

Keywords: Smart society, social work, digitalization, human-centered approach, social innovation

GİRİŞ

Sosyal Toplumun ekonomik, sosyal ve teknolojik evrimi, insanlık tarihinin her döneminde yeni ihtiyaçlar, fırsatlar ve zorluklar doğurmuştur. Sanayi devriminden bu yana, teknolojik ilerlemeler toplumları köklü değişimlere sürüklerken, günümüzde bu dönüşüm süreci “süper akıllı toplum” olarak ifade edilen Toplum 5.0 vizyonu ile en üst seviyeye ulaşmıştır. Toplum 5.0, yalnızca teknolojiyi ve dijitalleşmeyi bir amaç olarak gören bir modelden öte, insani değerleri merkeze alarak toplumsal sorunlara yenilikçi çözümler sunmayı hedefleyen bir yaklaşımdır. Bu bağlamda, sosyal hizmetin bu yeni paradigmayla nasıl şekilleneceği ve Toplum 5.0’ın sosyal hizmet açısından sunduğu fırsatlar, zorluklar ve riskler, bu makalenin temel inceleme konusunu oluşturmaktadır.

İnsan yaşamına dair sahip olduğumuz ana akım tarih bilgisi insanların avcı-toplayıcı toplum, tarım, endüstri ve bilgi toplumu olarak ifade edilen yaşam süreçleri geçirdiklerini göstermektedir (Fukuyama, 2018, s. 49). Farklı düzeylerde ekonomik, sosyal, kültürel ve teknolojik niteliklere sahip bu süreçlerin güncel aşaması olarak süper akıllı toplum olarak ifade edilen Toplum 5.01, Japon Hükümetine bağlı Bilim, Teknoloji ve İnovasyon Konseyi tarafından Bilim ve Teknoloji için Beşinci Temel Planı’nda (2016-2020) taslak haline getirilmiş ve Ocak 2016’da Bakanlar Kurulu kararıyla onaylanmıştır (Fukuyama, 2018, s. 47; Rojas vd., 2021). Japonya’nın en önemli federasyonu olarak ifade edilen Keidanren (Japonya İş Federasyonu) da Japon Hükümeti’nin bu girişimiyle uyumlu olacak şekilde Kasım 2017 tarihinde, Toplum 5.0’ın oluşturulması yoluyla ve Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinin proaktif bir şekilde gerçekleştirilmesi temel amacıyla, tüzüğünde değişime gitmiş ve bu yönde çalışmalar gerçekleştirmeye başlamıştır (Fukuyama, 2018, s. 49). Bu anlamda Toplum 5.0 tartışmalarının doğduğu

1 Metin boyunca her iki kavrama da yer verildiği görülecektir. Bunun nedeni; belli araştırmacıların/ akademisyenlerin Endüstri 5.0 kavramı ile üretim süreçlerindeki makine-insan iş birliğine vurgu yapan açılımlarda bulunmasıdır. Bu anlamda Endüstri 5.0 yapay zekâ, robotik ve nesnelerin interneti gibi ileri teknolojileri insan yaratıcılığı ve becerileriyle entegre ederek üretkenliği, verimliliği ve kişiselleştirmeyi artırmayı amaçlamaktadır (Demir vd., 2019). Toplum 5.0 kavramıyla ise tüm toplumu ele alan, sosyal güçlükleri çözümlmek ve sosyal refahı yükseltmek adına ileri teknoloji-den yararlanan (ki bu noktada Endüstri 5.0 süreçlerinde kullanılan teknolojilerden bahsedilebilir) insan merkezli bir toplum oluşturmaya yönelik açılımlar yapılmaktadır. Bu anlamda iki kavram her ne kadar birbiriyle yakın ilişki içinde olsa da kullanılan kavram, vurgulanmak istenen boyutu nitelendirmesi açısından ince bir ayrıma sahiptir.

yerin Japonya olduğunu söylemek mümkündür. En genel ifadeyle toplumsal konuları yeni bir bakış açısıyla çözmeyi amaçlayan Toplum 5.0, teknolojinin sunduğu büyük veri, nesnelerin interneti, yapay zekâ gibi gelişmelerin insani hizmetlere tam entegrasyonu ile oluşan toplum modeline vurgu yapmaktadır (Rojas vd., 2021).

Avrupa Komisyonu tarafından desteklenen, üretkenlik ve verimlilik gibi teknik ve ekonomik hedeflerin ötesine geçen endüstriyel faaliyetlerin teşvik edildiği yeni bir kalkınma modeli olarak Toplum 5.0, sektörün geleceği için insan refahı, sürdürülebilirlik ve esneklik gibi temel unsurları teşvik etmeyi amaçlayan; endüstriye, istihdam ve kalkınmanın ötesine geçen sosyal hedeflere ulaşabilecek ve sürdürülebilir kalkınmanın kaynağı haline gelebilecek bir vizyon sunmaktadır (Bigerna vd., 2023). Aynı zamanda Toplum 5.0, işçinin refahını üretim sürecinin merkezine yerleştirerek endüstrinin rolünü ve topluma katkısını güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu anlamda insan odaklılık hem üretim süreçlerinin hem de gelişmenin odak noktası halindedir. Bunların yanı sıra yeni teknolojilerin, istihdam ve büyüme sağlarken gezegen kaynaklarına saygı duymayı zorunlu kılacak şekilde geliştirilmesi hedeflenmektedir (Bigerna vd., 2023).

Toplum 5.0'a dair bu temel unsurlar, Birleşmiş Milletler (BM) tarafından evrensel eylem çağırısı olarak sıralanan Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (United Nations, 2015) ile paralel ele alınabilmektedir. Çünkü Keidanren, BM tarafından belirlenen sürdürülebilir kalkınma hedeflerine dayalı olarak hem ekonomik kalkınmayı hem de mevcut toplumdaki önemli sosyal sorunlara çözümler sunan, tüm endüstrilerde ve sosyal faaliyetlerde çeşitli yeni teknolojileri içeren sürdürülebilir bir toplum vizyonu olarak Toplum 5.0'ı başlatmıştır (Keidanren, 2016). Fukuyama (2018, s. 48) bu bağlamlarda ülkelerin dijital dönüşümlerini değerlendirdiğinde Avrupa'nın Endüstri 4.0 iken Japonya'nın Toplum 5.0 büyüme stratejisine sahip olduğunu belirtmektedir.

Potočan (2020, s. 807) Toplum 5.0'ın, modern toplumun öncü koşullarını tanıyarak, kuruluşlarda CSR (kurumsal sosyal sorumluluk) işletme ve davranışının yeni bir anlayışını ve değişimini önerdiğini; toplumun sürdürülebilir kalkınması için Endüstri 4.0 ve ait olduğu yeni teknolojileri dikkate alarak toplumdaki mevcut temel sosyal sorunların çözülmesini sağlamayı hedeflediğini belirtmektedir. Fiziksel, dijital ve biyolojik dünyaları bütünleştirerek küresel sorunlara çözüm bulmayı ve bireylerin ve toplumun refahını artırmayı hedefleyen bir kavram olarak Toplum 5.0, sosyal hizmet açısından da merak uyandıran bir kavramdır.

İleri teknolojiler, robotik ve yapay zekâ, sürdürülebilirlik, yenilenebilir kaynaklar, insan-robot ortaklığı ve biyoekonomi (Demir vd., 2019, s. 689) gibi temel bileşenleri ile Toplum 5.0, "sosyal değişimi ve gelişimi, sosyal bütünleşmeyi, insanların güçlendirilmesini ve özgürleşmelerini destekleyen uygulama temelli bir meslek ve akademik disiplin" (IFSW, 2014) olarak sosyal hizmetin hem etkileneceği hem de benimseyip yöneleceği bir vizyondadır. Çünkü sosyal hizmet, tarih sahnesine çıktığı ilk yıllardan bu yana insanın zamanla değişen, gelişen ve çeşitlenen ihtiyaç ve sorunlarına, hak ve özgürlüklerine yönelmiş bir meslek olmuştur.

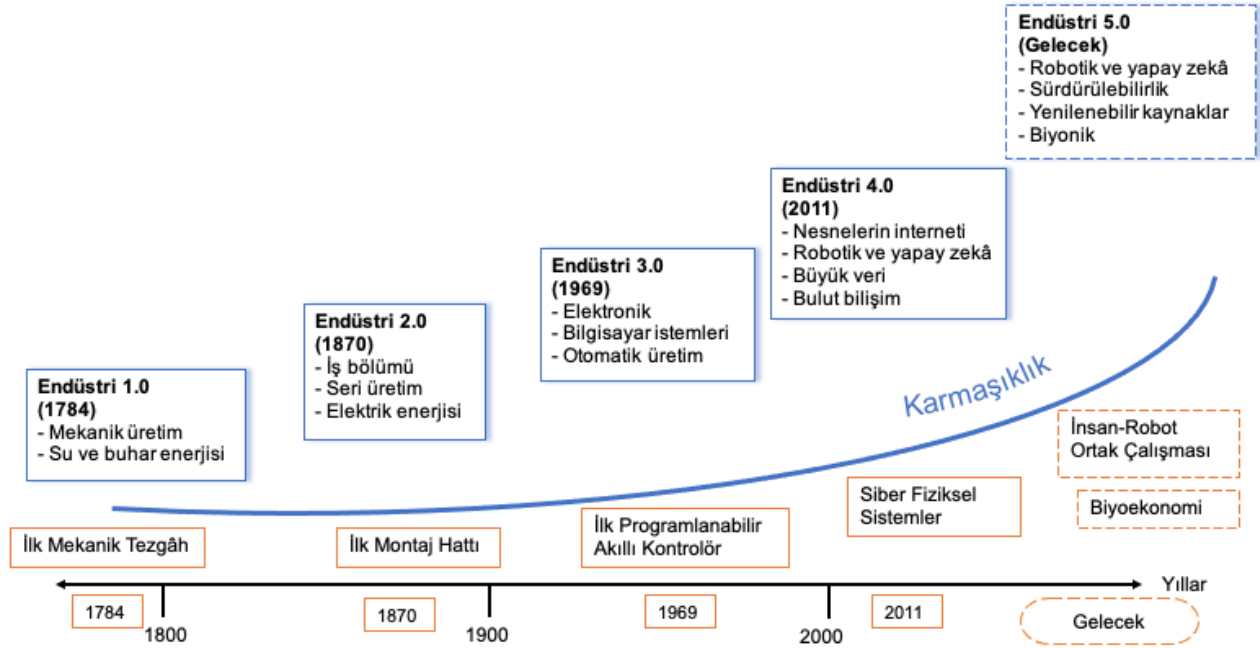
Değişen ekonomik, sosyal ve siyasal koşullarla bağlantılı gelişip ilerleyen ve odağı insan refahını yükseltmek olan sosyal hizmet uygulama perspektifinin ve yöntemlerinin Toplum 5.0 paradigması ile ne ölçüde örtüştüğü ve Toplum 5.0 vizyonunun sosyal hizmete ilişkin getirdiklerine ilişkin genel bir bakış açısı sunmak, bu çalışmanın ana amacını oluşturmaktadır. Bu ana amaç doğrultusunda gerçekleştirilen çalışmada, çevrimiçi veri tabanları taranarak ulaşılan ulusal ve uluslararası akademik yayınlarda toplum 5.0 ve sosyal hizmet konu odağında kesişimselliği bulunan eserlerin belirlenmesi, sınıflandırılması ve analiz edilmesi yöntemiyle tartışılması ve literatüre katkıda bulunabilmesi amaçlanmıştır. İlk başlıkta Toplum 5.0'a ilişkin genel bir kavrayış geliştirmek ve sosyal hizmetin mesleki bakış açısı ile Toplum 5.0 vizyonu arasındaki ilişkiyi değerlendirmek, ikinci başlıkta Toplum 5.0'ın sosyal hizmetteki olumlu etkileri, zorlukları ve riskleri konusunda bir değerlendirmede bulunmak hedeflenmiştir. Ele alınan bu ana hatlar çerçevesinde çalışmanın, görece yeni tartışılmaya başlanan ve dünyanın gelecek vizyonu olarak ifade edilen Toplum 5.0'a ilişkin ve daha özeldes sosyal hizmetin Toplum 5.0'daki konumuna dair ileriki çalışmalar için bir fikir tohumu olabileceği ümit edilmektedir.

1. TOPLUM 5.0 ve SOSYAL HİZMET

21. yüzyılda teknolojik ilerlemelerin, toplumsal yapıları ve sosyal hizmet uygulamalarını dönüştüren dinamik bir süreç başlattığı söylenebilir. Endüstri 4.0'ın ötesine geçerek insan merkezli bir toplum vizyonu sunan Toplum 5.0, dijitalleşme ve yapay zekâ gibi teknolojilerin insan refahı için kullanılmasını öngörmektedir. Bu yeni toplum modeli, sadece ekonomik büyümeyi değil, sosyal adaleti, sürdürülebilirliği ve bireylerin yaşam kalitesini artırmayı da hedeflemektedir. Bu dönüşüm, sosyal hizmetin de hem yöntemsel hem de etik açıdan yeniden değerlendirilmesini zorunlu kılacak etki ve sonuçlara yol açabilmektedir. Toplum 5.0'ın gelişim sürecini incelemek ve sosyal hizmetle olan ilişkisini anlamak, bu yeni paradigmanın toplum üzerindeki etkilerini kavramak açısından büyük önem taşımaktadır.

1.1. Toplum 5.0'ın Oluşmasına zemin Hazırlayan Sosyo-Ekonomik ve Kültürel Gelişim Süreçleri

İnsan yaşamına ilişkin sahip olduğumuz ana akım tarih bilgisi, “yaşam biçiminin insanın 2,5 milyon yıl önce ortaya çıktığı ilk zamanlardan, yaklaşık 12 bin yıl önce besin üretiminin ve yerleşikliğin başladığı Neolitik Çağa kadar tek düze bir ilerleme kaydettiğini” (Arsebük, 1999, s. 36; Aytan, 2021, s. 979); insanların önce avlanarak ve var olan bitkileri toplayarak yaşamlarını sürdürdükleri avcı-toplayıcı toplum yapısına; daha sonra yerleşik hayata geçerek ve çeşitli aletler kullanarak toprağı ekip biçtikleri tarım toplumuna doğru evrildiğini göstermektedir (Kottak, 2002). İnsanlığın başlangıcından bu yana doğa ile iç içe olan insanın doğa üzerinde kontrol kurmaya başladığı Tarım Devrimi'nden sonra doğa ve insan arasındaki ilişkinin, insan ayağında yıkıcı boyutlara ulaştığını söylemek mümkündür.



Şekil 1: Endüstri 1.0 (Toplum 1.0)'dan Endüstri 5.0 (Toplum 5.0)'a (Demir vd., 2019, s. 689)

İlerleyen süreçte insan yaşamını derinden etkileyen bir diğer devrim olan buhar makinasının icadı ile birlikte üretim ve ulaşım etkinlikleri değişmiş (Kottak, 2002) (Bkz. Şekil 1); buna bağlı olarak insanın yaşam ve ihtiyaçları da değişip dönüşmüştür. İlk sanayi devrimi, geleneksel olarak 18. yüzyılın ikinci yarısında iplik üretimini hızlandırmayı amaçlayan bir dizi makinenin icadına dayanmaktadır (Bigerna vd., 2023). Artık topraktan ve hayvan bakımından ziyade kentlerdeki fabrikalarda çalışmak zorunda kalan insanın yaşamı ve dünya algısının da büyük oranda değişiklik gösterdiğini söylemek mümkündür. Değişen toplumsal yaşamın uzantısı olarak sosyal yardım ve bakım gibi konuların profesyonel bir biçimde yapılması gerekliliğinin daha görünür olmasıyla birlikte sosyal hizmet gibi mesleklerin mesleki eğitimlerinin ve meslekleşme çabalarının arttığını yine bu dönemde görmek mümkündür (Acar ve Çamur Duyan, 2003). Endüstri 1.0 ya da endüstriyel toplum olarak ifade edilen bu toplum yapısındaki ekonomik ve sosyal sorunların çok ciddi boyutlara ulaştığına dair okumalar yapmak mümkündür.

18.yüzyılın sonlarına denk gelen bu gelişmeler, 20.yüzyılın ikinci yarısına kadar kendi içinde dönüşerek devam ederken ikinci sanayi devrimi, elektriğin icadı ve sanayide kullanılmasıyla bağlantılıdır ve tıpkı ilk devrimde olduğu gibi, tam olgunluğa ulaşması ve potansiyelini ortaya çıkarması birkaç on yıl süren bir süreçtir (Bigerna vd., 2023). Endüstri 3.0 olarak ifade edilen dönemde 60'ların sonunda bilgisayar teknolojisi sistemlerinin kurulması ve sonrasında internetin yaygınlaşmasıyla birlikte yeni bir toplum yapısının kapıları aralanmıştır (Demir vd., 2019, s. 689; Kurt vd., 2024, s. 259). Bilgi toplumu olarak ifade edilen bu toplum, bilginin erişilebilirliğini artırmış, büyük veri ve bulut bilişim gibi kavramların insan yaşamının odağı haline gelmesine neden olmuştur (Fukuyama, 2018, s. 49; Demir vd., 2019, s. 689). Bu döneme dair insanların halihazırda varlığını hissettiren küreselleşmenin yanı sıra

nesnelerin interneti yoluyla daha çok yakınlaşmaya başladığını ve hükümetlerin, bilginin önemli bir güç olarak değerlendirildiği bu süreçte bilgi teknolojilerini geliştirmek için önemli bütçeler ayırmaya başladıklarını söylemek mümkündür. Yaşanan bu değişimlerin ekonomi başta olmak üzere, sağlık, kültür, sosyal yaşam ve fiziksel özellikler ve aktiviteler üzerinde de değişimlere yol açtığı; sosyal yaşamı düzenleyen politikalar ve yasal süreçlere dair getirilen yeniliklerin hizmet sunum modellerinin de değişmesine neden olduğu söylenebilir. 2011 yılında ortaya çıkan bir kavram olarak Endüstri 4.0 başka bir ifadeyle dördüncü Sanayi Devrimi, dijital üretim ve iş yönetimi modeli ve internete bağlı makinelerin kullanımını (nesnelerin interneti), öğrenen makine süreçlerini etkinleştirmek için bilgi toplama ve analizini, üretim döngüsünün daha esnek bir şekilde yönetilmesi olasılığını ve insan ile makine arasındaki etkileşimin iyileştirilmesini içeren değer yaratma süreçlerini kapsamaktadır ve “akıllı üretim” ifadesi ortaya çıkmaktadır (Bigerna vd., 2023).

21. yüzyılı yaşadığımız şu dönemde artık “süper akıllı toplum” (Fukuyama, 2018, s. 49) olarak ifade edilen bir toplum yapısından bahsedilmektedir. Toplum 5.0 olarak ifade edilen bu yaşam, teknolojik olarak gelişmiş ve insan merkezli bir toplum vizyonunu ifade etmektedir (Fukuda, 2019). Toplum 5.0’ın hedefi hem ekonomik kalkınmanın hem de toplumsal zorlukların çözümünün sağlandığı, bölge, yaş, cinsiyet, dil vb. fark etmeksizin insanların çok çeşitli ihtiyaçlarına ayrıntılı olarak cevap veren, insanların tamamen aktif, rahat ve yüksek bir yaşam kalitesine sahip olabileceği insan merkezli bir toplum yaratmaktır (Fukuyama, 2018, s. 48). Fukuyama (2018) bunu gerçekleştirmenin anahtarının, kaliteli veriler üretmek ve üretilen verilerden zorlukları çözmek için yeni değerler ve çözümler yaratmak amacıyla siber uzay ile gerçek dünyanın (fiziksel uzay) birleşiminin sağlanması olduğunu belirtmektedir. Başka bir ifadeyle dönüşümü endüstrinin ötesine taşımayı ve ekonomik büyümeye ve sosyal refaha katkıda bulunmak için sürekli olarak yeni bilgi ve değerlerin yaratıldığı süper akıllı bir toplum inşa etmeyi hedeflemektedir (Fukuda, 2019, s. 1). Bigerna ve arkadaşları (2023) bunu “Toplum 5.0, daha kaliteli ve daha az kütleli ürünler elde etmek için denetçinin rolünü artırarak ve işçinin yaratıcılığını ve sorumluluğunu vurgulayarak hem makine hem de işçi rollerini güçlendirmeyi amaçlamaktadır” şeklinde ifade etmektedir.

1.2. Toplum 5.0’ın Temel Prensipleri ve Sosyal Hizmet ile İlişkisi

Birleşmiş Milletler (BM) tarafından evrensel eylem çağrısı olarak sıralanan Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ile paralel olan Toplum 5.0 prensipleri, tüm dünyayı ilgilendiren artan yaşlı nüfus, azalan doğum oranları, tükenen doğal kaynaklar ve tahrip edilen doğal yaşam gibi sorunların erken çözümü ve insani yaklaşımla ele alınması gibi niteliklere sahiptir (Fukuyama, 2018, s. 48; Rojas vd., 2021, s. 1). Toplum 5.0’a ait bir başka özellik, yaratıcılık ve yeniliğe değer veren bir toplumu yansıtan, hiyerarşik olmayan bir örgütlenme ve bireysel bir yaratım yaklaşımı ile ilişkilendirilmiş olmasıdır (Reimeris, 2015, s. 15). Bu, gelenekselleşmiş hiyerarşik yapılardan uzaklaşarak, sorun çözme ve yenilikte daha kapsayıcı ve çeşitlilik içeren yaklaşımlara yönelmeyi ifade etmektedir.

Demir ve arkadaşları (2019) Toplum 5.0’ın iki vizyonunun olduğunu belirtmektedir. Bunlardan ilki, biyoekonomidir. Avrupa Komisyonu’na göre biyoekonomi, “yenilenebilir biyolojik kaynakların üretimi ve bu kaynakların ve atık akışlarının gıda, yem, biyo bazlı ürünler ve biyoenerji gibi katma değerli ürünlere dönüştürülmesidir. Tarım, ormancılık, balıkçılık (...) kimya, biyoteknoloji ve enerji endüstri-

lerinin bazı bölümlerini ... ve tarım bilimi, ekoloji, gıda bilimi, sosyal bilimler ve endüstriyel teknolojileri içermektedir” (Demir vd., 2019, s. 690). Diğeri ise, robot ve insanın mümkün olan her yerde ve zamanda birlikte çalışmasını -insan, yaratıcılık gerektiren görevlere odaklanacak ve gerisini robotlar yapacak- içeren insan ve robot ortaklığıdır. Robotlar, tekrarlayan ve daha basit görevlerin üstesinden gelebilir ve böylece tehlikeli ve yorucu görevlerin bir bölümü robotlara devredildiği için iş kazalarının sayısı azaltılabilir. Bigerna ve arkadaşları (2023, s. 17-18) Toplum 5.0 ile robotlardan kobotlara (kolaboratif robot otomasyonuna) geçiş yapıldığını; kobotların üretim döngülerinde kullanılan robotlardan farklı olarak, ortak çalışma alanlarında insanlarla etkileşime girmek üzere programlanmış işbirlikçi robotlar olduklarını ve işçi sağlığı açısından bariz avantajlara sahip olduklarını belirtmektedir. Sosyal hizmet uygulamaları bağlamında insan ve robot ortaklığını ele aldığımızda güncel bazı kaynaklarla karşılaşmak mümkündür.

Bunlardan biri Triantafyllidis ve arkadaşları (2023) tarafından yapılan bibliyografik veri tabanlarındaki literatür taramasına dayanan ve çocuk sağlığı konusundaki sosyal robot müdahalelerini içeren araştırmaların analiz edildiği çalışmadır. Analiz sonucunda araştırmacılar, çocukların zihinsel sağlık durumlarında sosyal robotların çocuklara yönelik psikolojik müdahalelerin tasarımında dikkate alınması gerektiğini paylaşmaktadır. Benzer bir çalışma yapan Flatebø ve arkadaşları da (2024) değerlendirmelerinin sonucunda çocuklar için etkileşimli ve koşullu sosyal davranışlarda bulunabilen sosyal robotlar tasarlamının gerekliliğini vurgulamaktadır. Başka bir çalışma Rasouli ve arkadaşları (2022) tarafından sosyal robotların, sosyal anksiyete için geleneksel terapilere dayanan ve semptom azaltma, sosyal beceri geliştirme ve genel yaşam kalitesini iyileştirmeye yönelik faaliyetlerde potansiyel olarak kullanılması odağında ele alınmaktadır. Araştırmacılar, klinik uygulamalarda sosyal robotların kullanılmasına ilişkin riskleri ve endişeleri taşımakla birlikte, erişilebilirliği ve bakım standardını iyileştirmek için geleneksel müdahalelere sosyal robotları entegre etmenin potansiyel avantajlarını ve sınırlamalarını vurgulamakta ve sosyal robotların sosyal kaygı için robot destekli müdahalelerde etkili bir bileşen olabileceğini, klinisyenlerin çalışmalarını değiştirmede, aksine tamamladığını belirtmektedir (Rasouli vd., 2022, s. 1167). Conti ve arkadaşları (2020) yapmış oldukları literatür incelemesiyle son yıllarda bazı çalışmaların yaşlı insanların evde daha uzun ve bağımsız yaşamalarını destekleyerek yaşlanan nüfusun sorununu çözebilecek çok sayıda robotik uygulama olduğunu gösterdiği sonucuna varmıştır. Araştırmacılar, sosyal robotların yaşlı insanların günlük yaşamlarına nasıl yardımcı olabileceğini ve hafif fiziksel ve zihinsel rahatsızlıklar için değerlendirme araçları olarak nasıl yararlı olabileceğini ele almakta; bu alandaki başarının, sosyal hizmet uzmanlarına yardımcı olacağını ve bakım faydalarının etik maliyetlerle dengelenmesi gerektiğini belirtmektedir (Conti vd., 2020, s. 221). Özetlemek gerekirse, sosyal hizmetin müracaatçı sistemleri açısından robot kullanımı mümkün olmakla birlikte özellikle ilerleyen süreçte, bu robotların kullanım alanları, sınırları, avantajları, riskleri ve olası etik ikilemlere dair tartışmaların daha yoğun bir biçimde yapılacağı düşünülmektedir.

Toplum 5.0'ın temel ilkeleri insan odaklılık, sürdürülebilirlik, teknolojinin bütünleştirilmesi ve dijital ekosistemin geliştirilmesini içermektedir (Keidanren, 2016; Fukuyama, 2018; Romanelli, 2018; Saniuk vd., 2022; Bigerna vd., 2023; Troisi vd., 2023). Bu ilkelerin toplumsal gelişimi, insan merkezli, teknolojik olarak ilerlemiş ve sürdürülebilir bir geleceğe yönlendirmek adına önem taşıdığı belirtilebilir. Toplum 5.0'da ifade edilen insan odaklılık insanı, üretim sürecinin merkezine yerleştirmeyi amaçla-

88

Toplum 5.0'ın temel ilkelerinden bir diğeri olan sürdürülebilirlik, toplum içinde sürdürülebilir kalkınmanın tasarlanması ve uygulanmasına odaklanmaktadır (Romanelli, 2018, s. 417). Bu ilke, bugünün nesillerinin enerji ihtiyaçlarının yarının nesillerinin kaynaklarını tehlikeye atmaması amacıyla yenilenebilir kaynakların daha fazla kullanılmasını, enerjinin yeniden kullanılmasını ve daha az atık üretilmesini içermektedir (Bigerna, vd. 2023, s. 8). Keidanren Toplum 5.0'ın sosyal sorunları çözme bunun yanı sıra, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasına katkıda bulunarak daha iyi bir gelecek yaratma bakış açısındaki yeni büyüme modeline ve içeriğine dair geniş bir yelpaze² çizmektedir (Bkz. Şekil 2) (Keidanren, 2017; Fukuyama, 2018, s. 50).

İnsanın biyopsikososyal ve çevresel refahını hedefleyen sosyal hizmet, sosyal sürdürülebilirliği, çevre bilincini ve etik davranışı savunmada çok önemli bir rol oynamaktadır. Çevresel sürdürülebilirliğe, sosyal adalete ve etik ilkelere verilen değer sayesinde sosyal hizmet, Toplum 5.0'ın sürdürülebilirlik ilkesiyle uyumlu olarak sürdürülebilir kalkınmanın daha geniş hedeflerine katkıda bulunmasında rol oynayabilecek önemli mesleklerden biri olarak değerlendirilebilir. Hem BM'nin sürdürülebilir kalkınma hedefleri hem de Keidanren'in (2017) çerçevelediği şekliyle Toplum 5.0 yenilikleri bağlamında değerlendirildiğinde sosyal hizmet, mesleğin amaç ve vizyonu ile uyumlu bir şekilde tüm boyutlarda kendine yer bulabilmektedir.

Toplum 5.0'ın temel ilkelerinden teknolojinin bütünleştirilmesi ilkesi, ekonomi, iletişim, hizmet sunumu gibi alanlarda teknolojinin kullanımını ve ilerlemeye katkısını ifade etmektedir. Bu ilke Toplum 5.0'ın son ilkesi olan dijital ekosistem ile yakın ilişkilidir. Dijital ekosistem, doğal ekosistemlerden il-

2 Görsel; finans, sigorta, gayrimenkul, turizm, otomotiv, lojistik, veri koruma, şehir, altyapı, inşaat, eğitim, spor, ev, moda, enerji, satış, üretim, medya, eğlence, sağlık, bakım, tarım, çevre, gıda, hukuk, iş, sivil, hükümet ve biyo teknoloji gibi teknolojiler, büyük veri, nesnelerin interneti, yapay zekâ, robot ve kobot, İHA, sensör, 3 boyutlu yazıcı, blockchain, güvenlik anahtarı, çevrimiçi hizmetler, mobil araçlar, edge, bulut, 5G, sanal ve artırılmış gerçeklik, MR gibi araçlarla sürdürülebilir kalkınma hedefleri için Toplum 5.0'ın aşağıdaki ilkeler çerçevesinde bir vizyon oluşturduğunu göstermektedir. Bu ilkeler;

- Nesnelerin interneti, yapay zekâ ve büyük veri kullanarak gıda üretimini artırmak; ileri teknoloji biyoteknolojisi kullanılarak üretilenlerle beslenme durumunu iyileştirmek;
- Farklı türdeki izleme verilerini birleştirerek enfeksiyon hastalıklarının önlenmesi için erken uyarı sistemleri geliştirmek;
- Son teknoloji ürünleri kullanan e-öğrenim sistemleriyle yüksek kaliteli eğitimi dünyadaki herkes için uygun fiyatlı hale getirmek;
- Kadınları internete erişim yoluyla eğitim ve bilgi ile güçlendirmek; bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak kadınlara girişim fırsatları sunmak;
- Akıllı şebeke sistemleri kurarak elektrik güç arzını ve talebini sürdürülebilir bir şekilde yönetmek;
- Dayanıklı altyapılar inşa etmek ve sürdürülebilir sanayileşmeyi teşvik etmek için akıllı inşaat kullanmak;
- Sanayileri, akademik kurumları ve diğer ilgili paydaşları birleştirerek küresel inovasyon ekosistemleri oluşturmak;
- Konfor, güvenlik ve ekonomik verimliliğin uyumlu hale getirildiği akıllı şehirler oluşturmak;
- Yüksek Performanslı Bilgisayar kullanarak meteorolojik ve diğer gözlem verilerinin analizi temelinde yapılan simülasyonlarla iklim değişikliği sorunlarını çözmek;
- Uzaktan algılama ve okyanografik verileri kullanarak su kalitesi, ormanlar, arazi bozulması, biyolojik çeşitlilik vb. alanların izlenmesi ve yönetimidir (Keidanren, 2017).

ham alan, kendi kendini organize etme, ölçeklenebilirlik ve sürdürülebilirlik özelliklerine sahip, uyarlanabilir, açık sosyoteknik bir sistem olarak tanımlanmaktadır (Lipovenko vd., 2022, s. 175). Dijital teknolojiyle birbirine bağlanan kişi ve kuruluş ağı olarak dijital ekosistem, iş ekosistemi, tüketici ekosistemi, yetenek ve inovasyon ekosistemi, dijital platformlar ve iletişim ekosistemi gibi birbirine bağlı çeşitli alt ekosistemleri içermektedir (Aminullah vd., 2022, s. 5). Bu ilişkisel ağı Keidanren'in (2017) şemasında da görmek mümkündür (Bkz. Şekil 2).

Sosyal hizmetin değişen ve gelişen teknolojik ilerlemeyle uyumlu bir yapıda iletişim, hizmet sunumu ve kayıt tutma gibi faaliyetlerini aşamalı olarak dijital araçlardan çeşitli yönlerden yararlanacak şekilde mesleki etkinliklerine dâhil ettiği söylenebilir. Bu bağlamda hizmet sunumunu geliştirmek, verimliliği artırmak ve toplumsal sorunları çözmek için teknolojiyi benimseyen sosyal hizmetin, Toplum 5.0'daki teknoloji entegrasyonu ilkesiyle uyumlu kimi gelişmeler gösterdiğini ve ilerleyen süreçlerde daha fazla gösterebileceğini söylemek mümkündür. Çalışmanın ikinci başlığında bu konudaki somut örneklerle yer verilmektedir. Her ne kadar ilerleyen teknolojinin ve artan ihtiyaçların doğal bir sonucu olarak bu gelişmelerin yaşandığı düşünülse de kimi zorunlu durumların da bu süreci hızlandırdığı belirtilebilir. Özellikle tüm dünyayı etkisi altına alan Kovit 19 salgını sürecinde, fiziksel mesafenin korunabilmesi amacıyla sosyal hizmet uygulamalarının bir bölümünün dijital araçlardan yararlanılarak sürdürüldüğünü görmek mümkün olmuştur (Pink vd., 2021). Bu zorunlu süreç, hem sosyal hizmet uygulamalarının teknoloji yoluyla uygulanabilirliğinin etki ve sınırlarını görmemize hem de uygulama sürecinde ele alınması gereken etik unsurların neler olacağına dair bir dizi konunun gündeme gelmesine neden olabilmıştır. Bu anlamda sosyal hizmet uygulamalarının teknoloji entegrasyonu konusunda Toplum 5.0 ilkelerini içerecek nitelikteki düzenlemelere ihtiyacı olduğu söylenebilir.

Sosyal hizmet insanların iyilik halini sağlamayı hedefleyen bir bilim dalı ve meslek olarak, her ne kadar öncelikli müdahale alanı sosyal ve ekonomik iyilik halinin sağlanması gibi görünse de hem mesleğin gelişim süreci hem de insan ihtiyaçlarının ve çevresel ihtiyaçların değişen doğası ve bunların birbirlerine olan etkisi, yalnız insan-insan değil, insan-doğa ilişkilerinin kalitesini de artırmayı içererek ekolojik perspektifte iyi bir yaşam için yeni fikirler geliştirilmesi gerektiğini gösterebilir. İyi yaşam hedefiyle hareket eden Toplum 5.0'ın doğayı koruma ve sürdürülebilirlik hedefi, sosyal hizmet açısından da bazı kavramlarda paradigma değişimine gidilmesine yol açacaktır. Örneğin sosyal hizmette sıklıkla dile getirilen sistem yaklaşımı yerine karmaşıklık ve tahmin edilemezliği vurgulayan karmaşıklık kuramının (Çelik ve Polat, 2018) tartışılması; canlı yaşamının tepesinde kabul edilen insan algısı yerine doğadaki tüm canlıların birbirine bağımlı olduğu ve insanların özünde (eko)sosyal varlıklar olarak kabul edildiği ve ortak bir kadere sahip olduğu ilişkisel bir dünya görüşüne (Dominelli, 2018) doğru evrilmenin gerçekleşmesi gerekmektedir.

Bunların yanı sıra meslek, kendi adına bu güncellemeleri yaparken, hükümetlerin sosyal refah politikalarına ve sosyal hizmetlere ilişkin görüş ve motivasyonlarını da güncellemeleri gerekmektedir. Toplum 5.0 ilkeleri çerçevesinde hem ekonomik kalkınmayı hem de mevcut sosyal sorunlara çözümler sunmayı; tüm endüstrilerde ve sosyal faaliyetlerde çeşitli yeni teknolojileri içeren bir toplum yaratmayı (Keidanren, 2016) hedefleyen devletler, aslında sürecin doğal bir sonucu olarak bu yatırım ve

düzenlemeleri gerçekleştirme durumunda kalabilmektedir. İnsan ihtiyaçlarının karşılanması, ekolojik sınırların kabul edilerek dünyanın sınırlı kaynakları olduğunun vurgulanması, ortaklaşan ancak farklılaştırılmış sorumlulukların varlığı, farklı anlayışlar olmasına rağmen küresel adaletin tam olarak ne anlama geldiği konusunda fikir birliği oluşturulması, nesiller arası eşitlik ve dayanışma, yenilikçi bir ilke olarak gelecek nesillere karşı sorumluluk, sürdürülebilir kalkınma için vatandaşların aktif katılımı, cinsiyet eşitliği ve çeşitliliğe saygı (Peeters, 2011, s. 6) hem Toplum 5.0 ilkelerini yansıtmakta hem de sosyal hizmetin odaklandığı konu alanlarına dair atıfta bulunmaktadır. Bu bağlamda devletlere ciddi sorumluluklar düşmektedir. Sosyal hizmetin devlet politikaları ve yasaları kapsamında hizmet üretme ve sunma süreci olduğu düşünüldüğünde hem Toplum 5.0 ilkelerine uygun hizmet modellerinin oluşturulması için devlet politikalarına etki edilmesi hem de ilgili alanlarda yenilik sağlanmazsa sınırlandırıcı bir sürecin oluşabileceğini söylemek gerekir.

İnsan refahının artırılması her ne kadar ihtiyaçların karşılanması anlamına gelse de çok daha geniş bir odağa sahiptir. Özellikle değişen ve çeşitlenen insan ihtiyaçları düşünüldüğünde insan refahının artırılmasına yönelik sunulacak hizmetlerin de çeşitlenmesi, çağın gereklerine uygun hale getirilmesi gerekmektedir. Örneğin çok değil bundan beş sene öncesinde bir lise öğrencisinin bireysel bilgisayar ya da internet kullanımına sahip olması gerekli ancak çok elzem olmayan bir ihtiyaçken günümüzde -özellikle pandemi sonrası- olmazsa olmaz bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu anlamda Gençlik ve Spor Bakanlığı'nın (GSB) "Genç Teknolojik Destek" programı kapsamında sunduğu tablet, cep telefonu, bilgisayar ve 10 GB internet desteği (GSB, 2023), günümüz ihtiyaçları göz önünde bulundurulduğunda önemli bir sosyal yardım olmakla birlikte sadece belli bir nüfus grubunu (yükseköğretim öğrencilerini) kapsamı dolayısıyla sınırlı kalabilmektedir. Başka bir örnek olarak, doğaya saygı ve sınırlı doğal kaynaklar, henüz sosyal hizmet söyleminde temel bir konu olarak ele alınmamaktadır (Peeters, 2011, s. 6). Türkiye için yeşil sosyal hizmet gibi konu alanlarına dair kuramsal içerikler (Bkz. Demirbilek, 2016; Artan ve Uzun, 2017; Baydar ve Ersoy, 2017; Güzel ve Buz, 2019; Kaya Örk ve Çömez Polat, 2022) üretilmeye başlanmış olsa da özellikle sosyal eylem boyutunda sosyal hizmeti görmek ne yazık ki mümkün değildir. Benzer bir şekilde sosyal hizmetin başarılarını öne çıkarmayı, toplumların geleceği için sosyal hizmetlerin görünürlüğünü artırmayı, sosyal adaleti ve insan haklarını savunmayı amaçlayan ve her yıl mart ayının üçüncü salı günü kutlanan Dünya Sosyal Hizmet Günü temalarında da bu vurguyu görmek mümkündür. Özellikle 2024 yılının teması küresel gündeme vurgu yapmakta "Buen Viver: Ortak gelecek için dönüştürücü bir değişim" temasıyla "toplulukların ve doğanın uyum içinde bir arada var olduğu bir geleceği, sosyal hizmet uzmanlarının yerel halkla birlikte ortak sürdürülebilir gelecek için kritik önem taşıyan barışçıl toplulukları birlikte tasarlayacağı ve birlikte inşa edeceği bir geleceği savunma" (Mumba, 20 Mart 2024) açılımla ele alınmaktadır.

Bu konuların başlangıçta fikri düzeyde tartışılmasının, gelecekte uygulamaya aktarılmasını hızlandıracak bir zemin oluşturması açısından önemli olduğu söylenebilir. Ancak ülkelerin Toplum 5.0 ilkeleri ile uyumlu sosyal hizmet politika ve hizmetleri geliştirebilmeleri için öncelikle hem teknoloji ve sanayi hem de genel toplumsal düzlemde Toplum 5.0 standartlarına erişmeleri ve bu ilkeleri benimseyerek önceliklendirmeleri gerekebilir. Özetlemek gerekirse Japonya tarafından geliştirilen bir gelecek vizyonu olarak Toplum 5.0, toplumun sürdürülebilir kalkınması için Endüstri 4.0 ve ait olduğu yeni

teknolojileri dikkate alarak toplumdaki mevcut temel sosyal sorunların çözülmesini sağlamayı hedeflemektedir. Süper akıllı (teknoloji ve insan odaklı) toplum modeli olarak tanımlanan bu toplum modeline geçişte Toplum 1.0 (avcı-toplayıcı toplum); Toplum 2.0 (tarım toplumu); Toplum 3.0 (sanayi toplumu) ve Toplum 4.0 (bilgi toplumu) olarak ifade edilen sosyo-ekonomik ve kültürel arka planı olan toplum evrimlerinden bahsedilmektedir. Büyük veri, yapay zekâ, robotik ve kobotik teknolojiler, nesnelerin interneti gibi teknolojik gelişmelerin ilerletilmesinin yanı sıra bu teknolojiler aracılığıyla sürdürülebilirliğin sağlanması, doğanın korunması, insan odaklı hizmet ve politikaların oluşturulması, akıllı şehirlerle yaşam kalitesinin yükseltilmesi Toplum 5.0'ın temel göstergeleridir. Makinelerin insan emeğinin yerine geçtiği, üretim ve ekonomik büyüme odaklı olan sanayi toplumu ve getirdiği toplumsal eşitsizlikler ve çevresel sorunlar dolayısıyla sosyal hizmetin meslek odağını, refah devleti anlayışıyla oluşturulan hizmetlerde yer alan ve çoğunlukla bireylerin maddi ihtiyaçlarının giderilmesine yönelik mesleki uygulamaların yürütüldüğü bir anlayışla sınırlandırdığı söylenebilir. Sanayi sonrası toplum olarak da ifade edilen bilgi toplumunda bilgi ve hizmet sektörünün ön plana çıkmasıyla birlikte teknoloji, eğitim ve sağlık hizmetleri yaygınlaşmış, bu anlamda bilgi paylaşımı ve dijitalleşme süreçlerinde ciddi gelişmeler yaşanmıştır. Sosyal hizmetlerin yaşanan bu değişimlere hızlı olmasa da adapte olabildiğini söylemek mümkündür. Toplum 5.0'ın insan, çevre ve teknoloji bütünleşmesi, insan odaklılık ve sürdürülebilirlik ilkesi, yapay zekâ ve sosyal robot destekli uygulamaları sosyal hizmet ve sosyal hizmetler açısından önemli fırsatlar sunabilmekte; insan refahını, çevre bilincini ve teknolojik ilerlemeyi artırmaya yönelik ortak hedefleri yansıtmaktadır. Bu ilkeler ile sosyal hizmet arasındaki ilişki, uygulamayı ve hizmet sunumunu Toplum 5.0'ın amaçları doğrultusunda yönlendirmek ve daha kapsayıcı, sürdürülebilir ve teknolojik olarak gelişmiş bir toplum yaratmak açısından önemli olacaktır.

2. Toplum 5.0'ın Sosyal Hizmetteki Etki ve Sonuçları

Her gelişim ve değişimde olduğu gibi Toplum 5.0'ın da getireceği değişim ve dönüşümlerin farklı boyutlarda etki ve sonuçları olması beklenebilir. Sosyal hizmet için Toplum 5.0'ın yarattığı fırsatlar ve olumlu etkiler kadar sosyal hizmete getireceği zorluklardan ve çeşitli risklerden de bahsetmek mümkündür. Söz konusu boyutlar müracaatçı sisteminin değişen ihtiyaç ve sorunları, uygulama ve hizmet sunum modeline ilişkin yapısal değişimler, sosyal refaha ilişkin hizmet ve politika düzenlemeleri ve yasal düzenlemeler için çeşitli sonuçlar doğurabilir.

2.1. Toplum 5.0'ın Sosyal Hizmetteki Olumlu Etkileri

Toplum 5.0, yenilikleri ve yenilikçiliği toplumdaki sürdürülebilirlik sorunlarının çözümü için gerekli ön koşullar ve önde gelen hızlandırıcılar olarak belirlemiştir (Keidanren, 2016; Potočan, 2020, s. 800). Keidanren (2016, s. 8) sosyal inovasyonları daha sürdürülebilir odaklı çalışma koşullarının olduğu, eğitim, toplum gelişimi veya sağlıktan kaynaklanan, sürdürülebilir sosyal ihtiyaçları mevcut çözümlerden daha iyi bir şekilde karşılamayı amaçlayan yeni sosyal uygulamalar olarak tanımlamaktadır. Bu da sosyal hizmet uygulamalarında yenilikçi çözümlerin ve sürdürülebilir uygulamaların gerçekleştirilmesinin gerekliliğini göstermektedir. Dijitalleşen gereksinimler çerçevesinde e-sosyal hizmet kavramı

gündeme gelmiş; “çevrim içi klinik hizmetlere yönelik tüketici talebinin artışı ve internetin bireylerin sosyal ilişkiler kurma, bilgi edinme ve kullanma araçlarının değişimi gibi konular” (Gencer ve Aktan, 2021, s. 1160) bu kavram içinde ele alınır hale gelmiştir. Daha önce de ifade edildiği gibi bu değişimlere dair çeşitli fırsatlar, zorluklar ve risklerden bahsetmek mümkündür.

Toplum 5.0, yapay zekâ, robotlar ve diğer otonom sistem teknolojileri ile insan yaşamını kolaylaştırmayı ve desteklemeyi hedeflerken bir yandan da küresel sorunlara çözüm bulmak ve bireylerin ve toplulukların refahını artırmak için söz konusu teknolojilerin sorumlu ve etik kullanımı konusundaki sorumluluğu vurgulamaktadır (Demir vd., 2019). Bu da teknoloji alanında gerçekleştirilen gelişmelerin doğa ve insan yaşamıyla uyumlu bir yapıda olması konusundaki hassasiyeti vurgulayarak aslında hem etik hem de dengeli bir dönüşüm sürecinin sürdürülmesine olanak tanımaktadır. Örneğin katılımcı yönetim tarafından desteklenen insan ve sosyal sermaye, geleneksel ve modern iletişim altyapısı, sürdürülebilir ekonomik büyüme, yüksek yaşam kalitesi ve doğal kaynakların akıllı yönetimi yatırımlarıyla karakterize edilen akıllı şehirler kentsel sürdürülebilirlik sorunlarına çözüm bulmak için teknolojik yeniliklerin yoğun bir şekilde kullanımı içermektedir (Arduin vd., 2016). Akıllı şehirler kavramına dayanarak, sosyal hizmetlerin etkinliğini ve yanıt verebilirliğini artırmak için teknoloji, büyük veri ve toplum katılımından yararlanan potansiyel sosyal hizmetler modeli geliştirilebilir. Bu anlamda insan odaklı tasarım teorik temeli kapsamında bireylerin ve toplulukların ihtiyaçlarını ve deneyimlerini anlamamanın önemini vurgulayan, insan refahına ve sosyal içermeye öncelik veren; sürdürülebilirlik teorik temeli kapsamında sosyal, ekonomik ve çevresel faktörlerin birbiriyle bağlantılı olduğunu kabul eden, kentleşme ve teknolojik gelişmelerin ortaya çıkardığı zorlukları ele alırken sosyal dayanıklılığı ve refahı teşvik etmeyi amaçlayan; dijital kapsayıcılık teorik temeli kapsamında marjinalleştirilmiş nüfusların dijital araçlara ve kaynaklara erişimini sağlayarak dijital kapsayıcılığın önemini vurgulayan, sosyal eşitsizlikleri azaltma ve hizmetlere eşit erişimi teşvik eden bir sosyal hizmetler modeli oluşturulabilir.

Akıllı şehirler kavramına dayalı sosyal hizmetlerin modellenmesinde sosyal hizmet uzmanları, müraaatçılar ve toplum kuruluşları arasında iletişim, iş birliği ve hizmet sunumunu kolaylaştıran entegre dijital platformların geliştirilmesi, bu platformların kaynaklara, bilgilere ve destek hizmetlerine gerçek zamanlı erişim; karar alma süreçlerini, eğilimleri belirlemek ve toplum ihtiyaçlarını değerlendirmek için büyük veri analitiğinden yararlanmak gibi sosyal hizmet müdahalelerinin etkinliğini artıracı olacak ve hizmetlerin, bireylerin ve toplulukların özel ihtiyaçlarına göre uyarlanmasını sağlayabilecek adımlar atabilecektir. Bu bağlamda akıllı şehirlerin sosyal hizmete, geliştirilmiş hizmet sunumu için imkân yarattığı söylenebilir. Böylece sosyal hizmet uygulayıcıları, dijital platformları kullanarak müraaatçılara daha etkili bir şekilde ulaşabilmekte; destekleyebilmekte, hizmet ve kaynaklara erişimi artırmaktadır (Reamer, 2013, s. 163).

Bunun yanı sıra akıllı şehirlerdeki dijital girişimler, sosyal hizmet uygulamasında kanıta dayalı karar verme için kullanılabilecek büyük miktarda veri üretebilmekte; sosyal hizmet uygulayıcıları, verileri analiz ederek eğilimleri belirleyebilmekte, toplum ihtiyaçlarını değerlendirip belirli sorun alanlarına yönelik müdahaleleri özelleştirebilmektedir (Gillingham ve Graham, 2016). Başka bir ifadeyle, bilgi-

sayarların akıl yürütme ve problem çözme gibi insan beyni faaliyetlerini simüle eden bilgi teknolojileri olarak tanımlanan yapay zekâ (Shan ve Liu, 2021, s. 2) ve tipik veri tabanı prosedürleri kullanılarak işlenemeyen ve farklı miktarlardaki heterojen verileri tanımlayan bir terim olan büyük veri (Aktan, 2018, s. 3) kanıta dayalı uygulama gerçekleştirebilmek adına önemli verilere erişim olanağı sağlamaktadır. Büyük veri, hacim (büyük miktarlar), hız (yüksek hızlı işleme), çeşitlilik (heterojen veriler), doğruluk, değer, değişkenlik, kapsamlılık ve karmaşıklık gibi niteliklerle tercih edilen bir veri kaynağı olmaktadır (Favaretto vd., 2020, s. 2). İpek (2023, s. 3), “dijital dönüşümün bir sonucu olarak ortaya çıkan büyük veri ve yapay zekâ kullanımının, politika oluşturmada rehberlik edecek bilgilerin elde edilmesini kolaylaştırması ile (...) projeksiyonlar ve alınan kararların optimize edilmesine olanak” tanıdığını belirtmektedir. Bu anlamda yapay zekâ aracılığıyla erişilen veriler, sorunların çözümüne rehberlik edecek bilgilerin zaman ve maliyet tasarrufuyla edinilmesini, dinamik verilere erişim hızının artırılmasını, çok çeşitli sosyal ihtiyaçlarla ilgilenmeyi ve sosyal hizmet uygulamalarına dahil olan bireylerin memnuniyetinin artırılmasını sağlamaktadır (Potočan, 2020, s. 804). Chen ve Chen (2022) sosyal hizmet uygulamasında büyük verinin, gerçek insan davranışı verilerini gerçek zamanlı olarak elde etme, güncelleyebilme ve bu ihtiyacı ortadan kaldıracı olanağı sunduğundan, aktif araştırma ve yeniliklere layık olan kamusal karar alma için bir temel oluşturabilmesinden; risk popülasyonunun değerlendirilmesi ve krize müdahale için etkili ve doğru teknik araçlar sağlayabilmesinden; hizmet personelinin ve temel sosyal hizmet kurumlarının zamansal ve mekânsal dağılımının doğru ve sezgisel olarak anlaşılmasından bahsetmektedir.

Bu anlamda risk değerlendirmesi ve kriz müdahalesi, Toplum 5.0’a bağlı gelişimlerin sosyal hizmet açısından sağladığı önemli olumlu etkilerden biridir. Çünkü Toplum 5.0, dikkatini rahat yaşama yönelik destek eylemleri yoluyla insanların tükenmişliğinin azaltılması; sağlık teşvikleri, yapay zekâ ve robotlar aracılığıyla yaşam süresinin sağlıklı uzatılmasına odaklanarak gerçek zamanlı kontrollerle hastalıkların erken tespiti; fizyolojik ve tıbbi verilerin paylaşılması; optimal tedavi ile tıbbi maliyetlerin azaltılması ve yerinde sağlık bakımı ve bakım yükünün hafifletilmesi ile sosyal maliyetlerin azaltılmasını sağlamaktadır (Potočan, 2020, s. 804). Bunun yanı sıra, yapay zekâ teknolojisi aracılığıyla tüketicilerin ihtiyaçlarına göre hiper-kişiselleştirilmiş ürünler yaratarak insanların yaşamlarını iyileştirmek amacıyla somut adımlar atılması mümkündür (Bigerna vd., 2023). Örneğin kontrol edilmesi çok zor olan tip 1 diyabet hastalarını ve kan alan ve kan şekeri seviyelerini ölçen bir cihaza sahip olan hastaları ele almak gerekirse; şu anda bu cihaz, aldığı bilgilere dayanarak kana insülin veren başka bir cihazla iletişim halindedir. Ancak bu cihaz herkese uyan tek bir cihazdır. Toplum 5.0 ile cihazın özelleştirilmesi, insanlara yaşam tarzlarını takip eden ve diyabet kontrolü için bir üretim süreci yaratan bir cihaz verilmesi sağlanacaktır. Böylece kişiye özel bir cihaza sahip olan birey daha iyi yaşayabilecektir.

Toplum 5.0’ın sağladığı bir diğer olumlu etki, kolay ve sağlıklı iletişim ve iş birliği ağının oluşturulması ile ilgilidir. Dijital araçlar, sosyal hizmet uygulamalarında iş birliğini, şeffaflığı ve verimliliği kolaylaştırabilir; disiplinler arası takım çalışmasını ve hizmet koordinasyonunu geliştirebilme olanağı sunabilir. Örneğin Covid-19 pandemi sürecinde fiziksel mesafeye duyulan ihtiyaç, hizmet kullanıcılarıyla etki-

leşime geçmek için görüntülü aramaların ve diğer dijital uygulamaların sistematik kullanımını önemli ölçüde hızlandırmıştır (Pink vd., 2021, s. 413). Bu durum her ne kadar o zamanki sürecin zorunlu bir parçası olsa da hizmet sunumunu aksatmaması ve kurumlar arası iletişim ve iş birliği ağını koruması açısından önemlidir. Sürece dair risklere, ilerleyen satırlarda yer verilmektedir. Bu bağlamda ele alınabilecek bir diğer boyut, insanların kendileri için önemli olan şeyleri paylaştığı ve gündelik yaşam pratikleri içerisinde oluşan dijital yakınlık olarak kavramsallaştırılan, sosyal medya uygulamaları ve platformları aracılığıyla oluşturulan yakınlık biçimidir (Pink vd., 2021, s. 420).

Pink ve arkadaşları (2021, s. 420-421) dijital yakınlığın önemini pandemi döneminde maske ve diğer kişisel koruma ekipmanları takılarak gerçekleştirilen yüz yüze görüşmelerden daha faydalı olabildiğini düşünen ve “birileriyle görüntülü bağlantı üzerinden zor bir konuşma yapmayı tercih ederim... böylece en azından yüzümü görebilirler, normalde kişisel açıdan her zaman yapmak isteyeceğim bir şeyi yani eve girdiğimde yüzümü göstermeyi yapmak yerine yüzümün yarısını örtmek zorunda kalmazdım” diye açıklama yapan sosyal hizmet uzmanına vurgu yaparak belirtmektedir. Simpson ve arkadaşları (2021) da pandemi sürecinde başarılı bir biçimde yürütülen çevrimiçi psikoterapi ve danışmanlık süreçlerine dair raporlarda tekrarlanan bir bulgu olarak çevrimiçi görüntülü görüşmelerin güvenli alanlar ve güven alanları oluşturduğunu belirtmiştir.

Olumlu etki olarak sunulan bir diğer boyut, kimi idari görevlerin otomatikleştirilmesidir. Toplum 5.0, çalışanların çok fazla çalışmasını, çalışanların işteki fiziksel yeteneklerinin sınırlandırılmasını ve uzun süreli rutin ve yorucu işlerden kaynaklanan fiziksel kısıtlamaları ortadan kaldırmaya çalışmaktadır (Keidanren, 2016). Potočan (2020, s. 797) otomatların ve robotların kullanımının iş ve işyeri organizasyonuna yönelik yeni yaklaşımlar sunduğundan; ayrıca, gelişmiş çalışma koşulları ve iş yönetimlerinin zenginleştirilmesi ve çalışanların kaynaklarını ve potansiyellerini yaratıcı ve ilgi çekici işler için kullanmalarını sağladığını belirtmektedir. Bu anlamda yapay zekâ destekli araçlar, randevu planlama, vaka yükü yönetimi ve müracaatçı kayıtlarını güncelleme gibi rutin idari görevleri otomatikleştirebilmekte; bu otomasyon sistemi ile, sosyal hizmet uygulayıcılarının zamanlarını etkili kullanmaları, bu anlamda uygulayıcıların daha karmaşık sorumluluklarına ve müracaatçı odaklı yönle odaklanmalarını sağlayacak zaman yaratmalarına imkân sağlayabilir.

Toplum 5.0'daki dijital girişimler bağlantıyı ve bilgiye erişimi artırarak; toplum katılımını teşvik ederek, sosyal hizmet uygulayıcılarının toplumları karar verme süreçlerine ve hizmet planlamasına daha iyi dahil etmelerine olanak sağlayabilir. Bu açıdan sosyal hizmet dijital teknolojilerden yararlanarak hizmet sunumunu geliştirebilmekte, iletişimi iyileştirebilmekte ve daha geniş bir nüfusa ulaşabilmekte, böylece destek erişilebilirliğini ve kullanılabilirliğini artırabilmektedir (Wijk vd., 2018, s. 887). Özetlemek gerekirse Toplum 5.0'ın sunduğu teknolojik gelişmeler ve sürdürülebilirliğe olan vurgusu, sosyal hizmet uygulamaları açısından önemli etkiler yaratmakta; özellikle etkili zaman kullanımı ve düşük maliyet açısından çeşitli avantajlar sağlayabilmektedir. Ancak bunların yanı sıra, kimi zorluk ve risklerinden de bahsetmek gerekmektedir.

2.2. Toplum 5.0'ın Sosyal Hizmetteki Zorluk ve Riskleri

Toplum 5.0'ın sunduğu teknolojik gelişmelerden dolayı ön plana çıkan zorluklar ve riskler genellikle “çevrimiçi güvenlik”, “kişisel verilerin gizliliği”, “dijital uçurum” / “teknolojik gelişmelere ayak uyduramama”, “dijital bağımlılık” ve “dijital zorbalık” gibi boyutlarda ortaya çıkmaktadır (Baker vd., 2017; Aktan ve Pak, 2020; Malchenko, 2020; Hanley, 2021; İpek, 2023).

Toplum 5.0'da büyük verinin kullanılması, davranış kalıplarının analizi yoluyla mahremiyetin ihlal edilmesi riski gibi yeni tür mahremiyet risklerini ortaya çıkarabilmekte; bu durum kişisel verilerin kötüye kullanılması ve mahremiyet ihlali potansiyeli konusunda endişelere yol açabilmektedir (Hwang, 2013, s. 143). Bu bağlamda Hanley (2021, s. 408) sosyal hizmetin dijital çağda yeni teknolojilere uyum sağlamak, etik hususları ele almak ve veri gizliliği ve güvenliğini sağlamak konusunda zorluklarla karşılaşabileceğini belirtmektedir. Çünkü Toplum 5.0'da önerilen dijital evrim, nesnelerin interneti teknolojileriyle yakından bağlantılıdır ve bu haliyle bilgisayar korsanlarından etkilenebilecek şirketlere ve insanlara ait önemli verilerin hacminde katlanarak artış yaşanmaktadır (Rojas vd., 2021, s. 12).

Bir diğer risk olan dijital uçurum, bireyler, hane halkları, işletmeler ve coğrafi bölgeler arasındaki farklı sosyo-ekonomik düzeylerdeki bilgi ve iletişim teknolojilerine (BİT) erişim fırsatları ve bunları çeşitli faaliyetler için kullanma açısından oluşan uçurumu tanımlanmaktadır (Malchenko; 2020, s. 321). Bu uçurum, bilgisayar, internet hizmetleri ve dijital kaynaklara erişimde farklılıklara yol açabilir, teknoloji kullanımıyla ilgili bilgi, beceri ve fırsatlarda eşitsizliklere neden olabilir. Özellikle sosyal hizmetin müracaatçı sistemlerinin kimi özellikleri düşünüldüğünde (yoksul, engelli, yaşlı vb.) bu nüfus gruplarının “internet hizmetine erişememe veya yüksek maliyetler ve beceri eksikliği nedeniyle sistemden faydalanamama” (Özateş Gelmez, 2022: 810) gibi sosyal eşitsizliklerle karşı karşıya kalması söz konusu olabilir. Elenbaas ve arkadaşları da (2020, s. 610) bu konunun altını çizerek toplum 5.0'da dijital teknolojilerin benimsenmesinin, mevcut sosyal eşitsizlikleri sürdürebilme, marjinalleşmiş sosyal grupları duygusal refah, öğrenme fırsatları ve sağlık sonuçları bakımında daha yüksek risk altına sokabildiğini belirtmektedir. Aynı kaygıyı paylaşan Baker ve arkadaşları (2017, s. 1791) marjinalleşmiş nüfuslar için potansiyel erişim engelleri gibi risklerden bahsetmektedir.

Bu açıdan değerlendirildiğinde, Toplum 5.0'ın getirdiği yeniliklerle insan yaşamını kolaylaştırma süreçlerinin tüm nüfus gruplarını kapsayacak nitelikte bütünselleştirilerek yapılandırılmasında sosyal hizmete önemli sorumluluklar düştüğünü belirtmek uygun olacaktır. Benzer şekilde İpek (2023, s. 4, 30, 35) teknolojik gelişmelere dayalı olarak refah hizmetlerinin geliştirilmesi gerektiğini belirtirken çevrimiçi güvenlik, veri gizliliği ve dijital uçurum konularında sosyal hizmetin çözüm üretme ve uygun stratejiler geliştirme sorumluluğuna da vurgu yapmaktadır.

Toplum 5.0 ve aslında öncesi süreçle birlikte gelişmeye başlayan internet veya teknolojiye olan bağımlılık, dijital bağımlılık çatı kavramı altında “telefon, sosyal medya, oyun, online alışveriş, online ilişki ve siber zorbalık bağımlılığı gibi pek çok bağımlılık türünü” (Coşar vd., 2024, s. 895) ifade etmektedir. Bunların yanı sıra “dijital ortamda bireylerin geliştirdikleri linç kültürü, özellikle sosyal medyanın sunduğu anonimlik sayesinde, kısa zamanda grup hareketlerine dönüşebilmekte” (Aktan ve

Pak, 2020); bu da dijital zorbalığın önünü açabilmektedir. Bu durumdan hem zorbalığa maruz kalan hem de bu zorbalığa tanık olan herkes etkilenebilmektedir. Bu bağlamda sosyal hizmet uygulamalarının bir bölümünü bu odaklarda gerçekleştirmek gerekecektir.

Pink ve arkadaşlarının (2021) Kovit 19 pandemi sürecindeki dijital sosyal hizmet uygulamalarına ilişkin değerlendirmeye aldıkları olumlu etkiler kadar kimi zorluk ve risklerden de bahsettikleri görülmektedir. Bu açıdan bakıldığında sosyal hizmet uzmanlarının, yalnızca çevrimiçi görüntülü görüşmeleri kullanarak çocukların güvenliğine yönelik riskleri algılayamayacaklarından endişe duymaları, dijital ziyarete yeterince güvenmemeleri, evlerin güvenli olduğuna dair duyuşsal bilgi ve fiziksel kanıt toplayamama bu anlamda çevrimiçi görüntülü görüşmelerde evin kokusunu alamama, anoreksiya hastası birini düzgün görememe veya aile içi şiddetten sorumlu partnerin yatak odasında saklanıp saklanmadığını bilememe gibi unsurlar nedeniyle ciddi zorlukların olabildiğini belirtmektedir (Pink vd., 2021, s. 423-424). Bu açıdan hibrit sosyal hizmet uygulamalarının, yani bir yönüyle dijital sosyal hizmeti bir yönüyle geleneksel sosyal hizmet uygulamalarını içeren sürecin daha etkili sonuçlar yaratabileceği belirtilmektedir.

Bir başka risk alanı olarak Demir ve arkadaşları (2019, s. 691) Toplum 5.0 ile birlikte gelişen insan-robot ortak çalışmasına dair gerekli yasal düzenlemeler yapılmadığı takdirde birçok sorun yaşanabileceğini belirtmektedir. Hâlihazırda kişisel asistan robotların, yani insanlara günlük ev işlerinde yardımcı olan yapay zekâların kullanımını veya işyerlerinde kullanılacak robot türlerini ele alan yasalar bulunmamaktadır ve robot türleri, robotların rolleri, robotların arızalanması durumunda sorumluluğun kime ait olduğu gibi konular muğlaktır (Bigerna vd., 2023). Smids ve arkadaşları (2020) Toplum 5.0 ile bağlantılı olarak insan-robot ortak çalışmasının olumsuz sosyal etkilerinin olabileceğini bu anlamda robotların iş yerindeki sosyal dinamikleri önemli ölçüde değiştirebileceğini, robotların birçok çalışanın yerini alabileceği düşünüldüğünde işyerindeki sosyal etkileşimlerin azalabileceğini, meslektaşlar arası daha az istişare olması nedeniyle izolasyon hissinin artabileceğini, çalışanların işlerinde bir amaç eksikliği hissedebileceğini, hatta robotların giderek daha vasıflı işlerde çalışmaya başlamasıyla makine öğrenimi tekniklerini kullanan yapay zekâ ile donatılmış sistemlerin daha yüksek doğruluk oranlarıyla yanıt vermesinin insandan ziyade robota yönelimin artmasıyla sonuçlanabileceğini bunun da çalışanlarda başarısızlık hissine dayalı özgüven kaybının oluşabileceğini belirtmektedir.

3. Türkiye'nin Mevcut Durumuna İlişkin Genel Bir Bakış

Türkiye'nin mevcut teknoloji, sanayi ve buna bağlı gelişen toplumsal yaşam koşullarına dair derinlikli bir analiz yapmak gerekmektedir. Ancak bu, ele alınan çalışmanın odağı dışındadır. Bu nedenle bu bölümde, Türkiye'deki mevcut duruma ilişkin genel bir bakış açısı sunmak; bu anlamda konuyla ilgili detaylı araştırmalar için bir fikir tohumu atılması hedeflenmektedir.

Türkiye'nin endüstri gelişim aşamalarına dair çeşitli okumalar yapmak mümkündür (Bazıları için bkz. Doğan, 2013; Ayboğa ve Görmüş, 2022; Arısoy, 2005). Konu odağında Türkiye'nin Toplum 5.0'a entegrasyonuna bakıldığında, bazı araştırmacılar durumun pek iç açıcı olmadığını belirtmektedir (Kaya, 2023). Ancak aynı araştırmacılar, gösterilecek irade sonucunda planlı ve yüksek çalışma tempolu

ilerleyişle bu makasın kapanmasının mümkün olabileceği kanaatindedir (Kaya, 2023, s. 6). Benzer bir biçimde Ayboğa ve Görmüş (2022, s. 96) de “Türkiye’nin Endüstri 4.0 kapsamında mevcut rekabetçi gücünü koruması için önünde aşılması gereken faktörler” olduğundan bahsetmektedir. Bu faktörler; “yüksek oranlı ithalata bağlı ihracat yapısı, katma değer yaratan (yüksek teknoloji) ürünlerin toplam üretim/ihracat içindeki zayıf payı, işgücü yetkinliğinin ve kalitesinin sınırlı ve görece düşük olması ve çalışanların işten ayrılma hızlarının yüksek olmasıdır” (Ayboğa ve Görmüş, 2022, s. 96)

Hâlihazırda Türkiye’nin Endüstri 4.0’a geçişi konusunda 2016 yılında Türkiye Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu’nda (TÜBİTAK) alınan kararlardan bahsedilmekte; ancak aynı kurum tarafından yapılan araştırmada, “firmaların endüstri 5.0 ile ilgili konudaki bilgi düzeylerinin oldukça düşük olduğu ve Türkiye sanayisinin dijital olgunluk seviyesinin Endüstri 2.0 ile Endüstri 3.0 arasında olduğu” belirtilmektedir (TÜBİTAK, 2016; Kaya, 2023, s. 6; Salik Ata, 2024, s. 128).

Ayboğa ve Görmüş (2022, s. 95), T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından 2018 yılında hazırlanan rapora vurgu yaparak “Türkiye’nin sanayi strateji vizyonunun orta-yüksek ve yüksek teknoloji ürünlerde Afro-Avrasya’nın tasarım ve üretim üssü olmak” şeklinde tanımlandığını; bu durumun da “Türk Sanayisinin rekabet edilebilirliğinin ve verimliliğinin yükseltilerek, dünya ihracatından daha fazla pay alan, ağırlıklı olarak yüksek katma değerli ve ileri teknoloji ürünlerin üretildiği, nitelikli iş gücüne sahip ve aynı zamanda çevreye ve topluma duyarlı bir sanayi yapısına dönüşümünü hızlandırmak” anlamına geldiğini; “bu amaçları gerçekleştirmek için “sanayide bilgi ve teknolojiye dayalı yüksek katma değerli üretimin geliştirilmesi, kaynakların etkin kullanıldığı, daha yeşil ve rekabetçi sanayi yapısına dönüşümün sağlanması ve sosyal ve bölgesel gelişmeye katkı sağlayan ve nitelikli iş gücüne sahip sanayinin geliştirilmesi” gerektiğinin ifade edildiğini aktarmaktadır.

Yapılan değerlendirmelerden genel bir sonuç çıkarmak gerekecek olursa, “Türkiye’nin Endüstri 4.0 performansı düşük olan ülkeler grubunda yer almasının temel nedeni, Endüstri 4.0 ile ilgili çalışmalara geç başlanmış olması ve Türk Sanayisinin içinde bulunduğu gelişme aşamasıdır” (Salik Ata, 2014, s. 132). Bu bağlamda Türkiye’nin Endüstri 5.0 (Toplum 5.0) için vizyon geliştirmesi ve etkin stratejiler belirleyebilmesi gerekmektedir. Kaya (2023, s. 7) strateji oluşturma sürecinde “ekonomi, eğitim, sanayi, çevre ve toplum faktörlerinin göz önünde bulundurulması; kamu ve özel sektör iş birliği ile teknoloji geliştirme, üretim ve ihracat kapasitesinin artırılması gerektiğini; Türkiye’nin yeni endüstri devrimlerini yakalaması için gerekli olan ucuz işgücü ve bu işgücünün genel olarak yeniliğe açık gençlerden oluşmasının Türkiye için bir avantaj olduğunu; üretim sürecinin Endüstri 5.0’ın amaçlarına uygun olarak insan faktörü ve çevre koruması gözetilerek yeniden yapılandırılması” gerektiğini belirtmektedir.

Toplum 5.0’ın çevre boyutuna ilişkin Türkiye’nin bir vizyon geliştirmiş olduğunu söylemek mümkün olabilir. Öyle ki TÜBİTAK 2024-2025 Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konularına bakıldığında 12. Kalkınma planı vizyonu doğrultusunda çevreye duyarlı, afetlere dayanıklı, ileri teknolojiye dayalı yüksek katma değer üreten yeşil ve dijital dönüşümlü rekabetçi üretime yönelik “yeşil” ve “dijital” ikili dönüşüm odağında 4 ana bölümde 252 kritik ürün/teknolojiyi hedefleyen toplam 482 öncelikli konu belirlenmiştir (TÜBİTAK, 28 Temmuz 2024).

Konunun ekonomi ve teknoloji ayağında atılacak adımlarının sosyal yaşama ve insan refahına ilişkin değişim ve dönüşümlerde bulunacağı söylenebilir. Bu anlamda Türkiye'deki sosyal hizmet uygulamalarının gelişen ekonomi ve teknoloji vizyonundan pay alması mümkün olacaktır. Bu bağlamda gerekli düzenlemeler ve etki alanlarının belirlenmesiyle teknoloji kullanımının sosyal hizmet uzmanlarına yardımcı müdahale araçları olmaları (sosyal robot uygulamaları gibi) veya gerekli erişim imkânları sağlandığında bazı mesleki görüşmelerin (meslektaşlar ve kurumlar arası ya da hizmet alanlarla) çevrimiçi görüntülü görüşme yoluyla daha hızlı bir biçimde yürütülmesi mümkün olabilecektir. Benzer şekilde, hiper-kişiselleştirilmiş ürünlerin sağlanmasıyla insanın yaşam kalitesi daha ileriye taşınabilecektir.

Ancak Türkiye'deki sosyal hizmet uygulamaları açısından mevcut durumun makro ölçekli bazı sorunlu taraflarının olduğunu söylemek mümkündür. Acar ve arkadaşları (2017, s. 88-89) tarafından "Türkiye'deki sosyal hizmetler alanında yolsuzluk, etik ihlaller ve etik sorunların, alanda hizmet sunan ve hizmet alan taraflar açısından nasıl anlaşıldığını ve deneyimlendiğini ortaya koyma amacıyla yapılan araştırmasında sosyal hizmetler alanındaki yolsuzlukların yaygın olduğu; alana yerleşen ve gittikçe sistematik hale gelen yanlış uygulamalara dair çok sayıda örnek bulunduğu; sosyal hizmet eğitimi almamış ve meslekî yeterliliklere sahip olmayan kişilerin sosyal hizmet uzmanı gibi çalıştırıldığı; yönetmelik ve yasaların yeterli hazırlık ve planlamadan yoksun bir şekilde uygulamaya konulduğu; profesyonel özerkliğin kaybedildiği; sosyal hizmet uzmanlarını destekleyecek ve koruyacak mekanizmaların olmadığı; çeşitli etik ihlallerin (ayrımcılık, gizlilik, özel hayatın gizliliği gibi) yaşandığı" sonucuna ulaşmıştır.

Bu açıdan değerlendirildiğinde Türkiye'nin ekonomi ve teknolojide Toplum 5.0 standartlarına ulaşma yönünde vizyon oluşturulma çabalarının varlığından söz edilebiliyor olsa bile Türkiye'deki sosyal hizmet uygulamaları açısından Toplum 5.0 ilkelerinin uygulanabilmesi bir yana, benimsenebilmesi için bile mesleğin çok temel bazı yapısal sorunlarının çözülmesi gerekmektedir. Bunu gerçekleştirebilmek için sosyal hizmet uygulayıcıları ve akademisyenlerinden oluşan bir grubun önderliğinde öncelikle politika düzenlemesi yapılması ve buna bağlı çeşitli yasal ve kurumsal düzenlemelerin hayata geçirilmesi gerekecektir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

İnsanlar tarih boyunca belli ekonomik, teknolojik ve sosyal yenilik ve değişimlerle bağlantılı süreçler geçirmiştir. Her bir süreç kendi iç dinamiğinde insan yaşamında belli değişim ve dönüşümler sağlarken genel olarak dünya yaşamı üzerinde de çeşitli etkilere sebep olmuştur. Doğanın tahrip edilmesi, doğal kaynakların kontrolsüz tüketimi, sanayi atıklarının kontrolsüz salınımı vb. birçok sorun, gelişen ve ilerleyen teknolojinin ve insan algısının belli bir noktada sürdürülebilir doğal kaynaklar, çevreye duyarlı üretim ve tüketim, insan odaklı yaklaşım gibi bileşenlere doğru evrilmesini zorunlu kılmıştır. Çünkü her şeyin bir sınırı ve sonlanabilme durumu vardır. Ve insanın eğer kontrolsüz bir ilerleme sergilenirse ileri teknoloji ve sanayi kullanımı ile bu sona ulaşması son derece yakın olabilecektir.

Toplum 5.0 kişiselleştirilmiş insan-makine etkileşimi; doğadan ve akıllı malzemelerden esinlenen teknolojiler; dijital araçlar ve simülasyon; veri iletimi, depolama ve analiz teknolojileri; yapay zekâ; enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, enerji depolama ve otonomi teknolojileri gibi kolaylaştırıcı teknolojileri kullanarak teknolojiyi döngüsel ekonomi ve sürdürülebilirliğin hizmetinde kullanma; üretimi gezegenin sınırlarına saygılı hale getirme; işçi refahını üretim sürecinin merkezine koyma; kaynakları sağlam bir refah sağlayıcı olabilmek adına istihdam ve büyümenin ötesinde sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak amacıyla teknolojinin ve sanayinin gücünü tanıma gibi temel prensiplere sahiptir. Toplum 5.0, bilgi toplumundan farklı olarak teknolojiyi sadece ekonomik verimlilik, bilgi üretimi, yönetimi ve paylaşımı için değil, insan yaşamının her alanına entegre ederek sosyal refahını artırmak, toplumsal sorunları çözmek ve sürdürülebilir bir toplum yaratmak için kullanmaktadır. Bu yönleriyle Toplum 5.0, insan haklarını, sosyal adaleti ve insanın özgürleşmesini hedefleyen bir bilim dalı ve meslek olarak sosyal hizmetin temel değerleriyle güçlü bir ilişkisel bağa sahiptir. Aynı zamanda sosyal hizmetlerin rolünü yeniden tanımlamak ve hizmet sunumuna dair yaklaşımları dönüştürmek için güçlü bir fırsat sunabilmektedir. Yapay zekâ, büyük veri, nesnelerin interneti ve robotik gibi ileri teknolojilerin sosyal hizmetlere entegrasyonu, insan-odaklılık ve toplumsal refahın artırılması amacını destekleyen güçlü araçlar olarak öne çıkmaktadır.

Sosyal hizmetin, insanın değişen ihtiyaçlarına ve sorunlarına yanıt vermeyi amaçlayan bir bilim dalı ve meslek olarak, Toplum 5.0'ın sunduğu fırsatlarla derinden etkileşime girebileceği söylenebilir. Bu bağlamda, dijital teknolojilerin sosyal hizmet uygulamalarına entegrasyonu, hizmet erişimini artırabilir, risk gruplarını daha erken tanımlama fırsatı sunabilir ve bireylerin güçlendirilmesine yönelik yeni yöntemler geliştirebilir. Bununla birlikte, bu dönüşüm süreci zorlukları da beraberinde getirmektedir. Özellikle dijital eşitsizlik, bu anlamda sosyal adaletsizliğin artması, veri güvenliği, etik sorunlar ve teknolojik altyapının gelişmişliği gibi konular, sosyal hizmet uygulamalarının geleceği açısından dikkatle ele alınması gereken meseleler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmada sosyal hizmet uygulama perspektifinin ve yöntemlerinin Toplum 5.0 paradigması ile nasıl bir ilişkisinin olduğu, sosyal hizmete getirdiği olumlu etkilerin, zorluk ve risklerin neler olabileceğine ilişkin bir analiz yapılması hedeflenmiştir. Bu hedef kapsamında literatürdeki kuramsal bilgilerden yararlanılmıştır. Her ne kadar uluslararası literatürde konuya dair güncel yayınlar bulmak mümkün olsa da özellikle Türkiye'de Toplum 5.0 ve Türkiye'deki sosyal hizmet uygulamaları açısından Toplum 5.0 vizyonuna ilişkin son derece sınırlı kaynağa ulaşıldığını belirtmek gerekir. Bu anlamda bu çalışmanın, toplum 5.0 ve sosyal hizmet konusuna giriş niteliğinde bir kuramsal zemin oluşturması bakımından önemli olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak, Toplum 5.0'ın sosyal hizmete getirdiği dönüşüm sürecinin temel dayanak noktası, teknolojinin insan refahını artırıcı bir araç olarak kullanılmasıdır. Bu yeni paradigmada sosyal hizmetin, teknolojiyi araçsallaştırarak toplumsal sorunların çözümünde daha etkin, erişilebilir ve proaktif bir rol üstlenmesi kaçınılmazdır. Çalışmanın da ortaya koyduğu gibi, Toplum 5.0'ın sosyal hizmet perspektifine ilişkin literatür ve uygulamalara sağlayacağı katkı, gelecekte daha fazla araştırmayı ve değerlendirmeyi hak eden bir alan olarak önümüzde durmaktadır. Bu bağlamda Toplum 5.0 vizyonuna

dair tartışmalar ve daha özelde konunun sosyal hizmet ile ilişkilenen ayağı, özgün araştırma ve proje konuları için son derece zengin bir içerik sunmaktadır. Dijital erişim ve kapsayıcılığı sağlayan, veri güvenliği ve etik protokoller içeren, geleneksel ve dijital müdahale yöntemlerinin entegrasyonun sağlandığı politika ve uygulama modeli önerilerinin geliştirilmesinin yanı sıra mesleki eğitimin teknolojik yenilikleri içeren (yapay zekâ, robot destekli müdahale gibi) dijital uygulamalarının yapılandırılması amacıyla çeşitli çalışmaların yürütülmesi mümkün olabilir. Ayrıca robot destekli müdahale yöntemlerinin denenmesi ve etkililiğinin ölçülmesi, risk gruplarına ilişkin büyük veri analizlerine dayalı araştırmalarla erken müdahale süreçlerinin yürütülmesi mümkün olabilir.

Öyle ki sadece sosyal hizmet adına değil, Keidanren (2017) tarafından şematize edilen (Bkz. Şekil 2) ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri için sunulan Toplum 5.0 teknoloji bileşenlerinin her biri (finans, sigorta, gayrimenkul, turizm, otomotiv, lojistik, veri koruma, şehir, altyapı, inşaat, eğitim, spor, ev, moda, enerji, satış, üretim, medya, eğlence, sağlık, bakım, tarım, çevre, gıda, hukuk, iş, sivil, hükümet ve biyo teknoloji) her bilim alanının kendi özelinde fikir üretebileceği geniş bir çalışma ağı sunmaktadır. Bu çalışmanın konuyla bağlantılı ileriki araştırma ve projelere ilham olabilmesi umulmaktadır.

ARAŞTIRMAYA İLİŞKİN ETİK BİLGİLER

Çalışma derleme bir makale olup etik kurul izni gerektirmemektedir.

ARAŞTIRMACININ KATKI ORANI

Çalışma tek yazarlıdır.

ÇATIŞMA BEYANI

Herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Acar, H., & Çamur Duyan, G. (2003). Dünyada Sosyal Hizmet Mesleğinin Ortaya Çıkışı ve Gelişimi. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 14 (1), 1-19.
- Acar, H., Çoban, İ. A., Polat, G. (2017). Sosyal Hizmetlerde Yanlış Uygulamalar, Etik İhlaller ve Sorunlara İlişkin Bir Araştırma. Ankara: Türkiye Felsefe Kurumu Derneği.
- Aktan, E. (2018). Büyük Veri: Uygulama Alanları, Analitiği ve Güvenlik Boyutu. *Bilgi Yönetimi*, 1 (1), 1-22.
- Aktan, M. C., & Pak, M. D. (2020). Bir Güruh Hareketi Olarak Linçin Sosyal Medyada Yeniden Üretimi. 6. Uluslararası Sosyal Beşerî ve Eğitim Bilimleri Kongresi.
- Aminullah, E., Fizzanty, T., Nawawi, N., Suryanto, J., Pranata, N., Maulana, I., ... & Budiatri, A. P. (2022). Interactive Components of Digital MSMEs Ecosystem for Inclusive Digital Economy in Indonesia. *Journal of the Knowledge Economy*. 12, 1-31.

- Arduin, P., Negre, E., & Rosenthal-Sabroux, C. (2016). Knowledge and Decision for Smart Cities Initiatives: Cases of Paris and Nice. 2016 International Conference on Industrial Informatics and Computer Systems (CIICS).
- Arisoy, A. G. İ. (2005). Türkiye’de Sanayileşme ve Temel Göstergeler Açısından Sanayinin Gelişimi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(1), 45-67.
- Arsebük, G. (1999). İnsanın Evrim Süreci ve En Eski Kültürler. *TÜBA-AR*, 2, 31-49.
- Artan, T., & Uzun, K. (2017). İklim Mültecileri Bağlamında Yeşil Sosyal Hizmet Üzerine Bir Tartışma. *Journal of Current Researches on Social Sciences*, 7(4), 171-184.
- Ayboğa, M. H., Görmüş, L. (2022). Endüstri 4.0 Türkiye’nin Durumu ve Yapılması Gerekenler. *Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 17, 82-98.
- Aytan, O. A. (2021). Hareketli Avcı-Toplayıcı Grupların Yaşam Biçimiyle Yerleşik Çiftçi Toplulukların Yaşam Biçim Arasındaki İnsan-Mekân ilişkisinin Mukayesesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 979-1012.
- Baker, S., Warburton, J., Hodgkin, S., & Pascal, J. (2017). The New Informational Paradigm: Developing Practice-Led Approaches to The Use of Mobile ICT in Social Work. *The British Journal of Social Work*, 48(6), 1791-1809.
- Baydar, V., & Ersoy, A. F. (2017). Sosyal Hizmet ve Çevre: Ekososyal Yaklaşım. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi*, 52 (2), 236-247.
- Bigerna, S., Micheli, S., & Polinori, P. (2023). “Advantages and Disadvantages of Industry 5.0 in the Twenty-First Century”. Rosak-Szyrocka, J., Żywiołek, J., Shahbaz, M. (Eds.). *Quality Management, Value Creation, and the Digital Economy*. (s. 1-24). Routledge.
- Chen, Z., & Chen, J. (2022). Decision-Making Model of Social Work Specialization Process Using Big Data Analysis and Chaos Cloud. *Wireless Communications and Mobile Computing*, March, 1-11.
- Conti, D., Di Nuovo, S., & Di Nuovo, A. (2021). A Brief Review of Robotics Technologies to Support Social Interventions for Older Users. *Human Centered Intel Systems (Conference paper)*, 221-232.
- Coşar, M. Çağlar, Arslan Ağ, G., Bilir, M., & Kara, G. (2024). Bilim ve Sanat Merkezine Devam Eden Öğrencilerin Sosyal Beceri Düzeyleri ile Dijital Bağımlılık Düzeylerinin İncelenmesi. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 4(2), 894-905.
- Çelik, G., & Polat, G. (2018). Karmaşıklık Kuramının Uygulamalı Bir Sosyal Bilim Olan Sosyal Hizmete Yansımaları. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 1320-1338.
- Demir, K. A., Döven, G., & Sezen, B. (2019). Industry 5.0 and Human-Robot Co-working. *Procedia Computer Science*, 158, 688-695.
- Demirbilek, M. (2016). Çevre, Çevre Mültecileri ve Çevreci Sosyal Hizmet. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 2(3), 905-914.
- Doğan, M. (2013). Türkiye Sanayileşme Sürecine Genel Bir Bakış. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 28, (Temmuz), 211-231.
- Dominelli, L. (2018). Yeşil Sosyal Hizmet: Çevresel Krizlerden Çevresel Adalet. (Çev. Ed.: A. İçağasioğlu Çoban). Ankara: Nika Yayınları.
- Elenbaas, L., Rizzo, M. T., & Killen, M. (2020). A Developmental-Science Perspective on Social Inequality. *Current Directions in Psychological Science*, 29(6), 610-616.
- Favaretto, M., De Clercq, E., Schneble, C. O., & Elger, B. S. (2020). What Is Your Definition of Big Data? Researchers’ Understanding of The Phenomenon of The Decade. *PLoS ONE*, 15(2), e0228987.
- Fukuda, K. (2019). Science, Technology and Innovation Ecosystem Transformation Toward Society 5.0. *International Journal of Production Economics*. 220, 107460.

- Fukuyama, M. (2018); Society 5.0: Aiming for a New Human-Centered Society. *Japan Economic Foundation*, 47-50.
- Flatebø S., Tran, V.N-N., Wang, C.E.A., & Bongo, L.A. (2024). Social Robots in Research on Social and Cognitive Development in Infants and Toddlers: A Scoping Review. *PLoS ONE* 19(5): e0303704.
- Gencer, T. E., & Aktan, M. C. (2021). Dijitalleşen Çağda ve Toplumda Değişen İhtiyaçlar ve Sorunlar: E-Sosyal Hizmet (Sosyal Hizmet 2.0) Gereksinimi. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 32(3), 1143-1175.
- GSB (Türkiye Cumhuriyeti Gençlik ve Spor Bakanlığı) (2023). "Genç Teknoloji Destek" Başvuruları Başladı. Erişim tarihi: 04.10.2024. <https://gsb.gov.tr/haber-detay.html/1284>.
- Gillingham, P., & Graham, T. (2016). Big Data in Social Welfare: The Development of a Critical Perspective on Social Work's Latest "Electronic Turn". *Australian Social Work*, 70 (2), 1-14.
- Güzel, B., & Buz, S. (2019). "Yeşil" Yoksulluk, Çevresel Adalet ve Sosyal Hizmet. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 30 (3), 1052-1069.
- Hanley, J. (2021). Networks of Power and Counterpower in Social Work with Children and Families in England. *Critical Social Policy*, 42(3), 408-427.
- Hwang, J. (2013). Big Data, How to Balance Privacy and Social Values. *The Journal of Digital Policy and Management*, 11(11), 143-153.
- International Federation of Social Workers (IFSW). (2014). Global Definition of the Social Work Profession. Erişim tarihi: 28.07.2024. <https://www.ifsw.org/what-is-social-work/global-definition-of-social-work/>.
- İpek, E. (2023). Dijital Ekonomide Refah Hizmetleri. Erikli Selek, S. ve Develi A. (Ed.), *Dijitalleşme ve Sosyal Politika*. (ss. 1-38). Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi Yayınları: 273.
- Kaya, A. (2023). Endüstri 5.0: Türkiye ve Çin Karşılaştırması. *Uluslararası Ekonomi, Finans ve Ticaret Dergisi*, 1(1), 8-16.
- Kaya Örk, E., & Çömez Polat, F. (2022). Çevresel Adaletsizlik Mağduru Grupların İhtiyaçlarını Karşılamada Yeni Bir Model Önerisi: "Yeşil Sosyal Hizmet Birimleri Kurulması". *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 33(3), 975-990.
- Keidanren (Japan Business Federation). (2016). Toward Realization of the New Economy and Society. Reform of the Economy and Society by the Deepening of "Society 5.0", Keidanren, Tokyo. Erişim tarihi: 11.03.2024. https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/029_outline.pdf.
- Keidanren (Japan Business Federation). (2017). Society 5.0 for SDGs. Erişim tarihi: 11.03.2024. <https://www.keidanren.or.jp/en/policy/csr/2017reference2.pdf>.
- Kottak, C. P. (2002). Antropoloji: İnsan Çeşitliliğine Bir Bakış. (1. Baskı). Altuntek, S. N. vd. (Çev.). Ankara: Ütopya Yayınları.
- Kurt, İ., Özbaysal, T., & Altun, N. (2024). Sürdürülebilir Kalkınma Bağlamında Teknolojik İlerlemenin Değerlendirilmesi: Toplum 5.0. *Fiscaeconomia*, 8(1), 256-276.
- Lipovenko, M., Gostilovich, A. O., Gostilovich, S., Ivanov, K. A., & Liu, M. (2022). Patterns and Principles of the Development of Digital Ecosystems. *Nexo Revista Científica*, 35(1), 174-185.
- Malchenko, Y. A. (2020). From Digital Divide to Consumer Adoption of Smart City Solutions: A Systematic Literature Review and Bibliometric Analysis. *Vestnik of Saint Petersburg University. Management*, 19(3), 316-335.
- Mumba, J. (2024). World Social Work Day 2024: Background and History. Erişim tarihi: 20.03.2024. <https://www.ifsw.org/social-work-action/world-social-work-day/world-social-work-day-2024/>.
- Özateş Gelmez, Ö. S. (2022). Dijital Refah Devletlerinin İnsan Hakları ve Sosyal Adalet Bağlamında Değerlendirilmesi: Sosyal Yardım ve Hizmetlerin Dijital Dönüşümünde Ortaya Çıkan Etik Meseleler. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 22(57), 797-824.

- Peeters, J. (2011). The Place of Social Work in Sustainable Development: Towards Ecosocial Practice. *International Journal of Social Welfare*, 21(3), 287–298.
- Pink, S., Ferguson, H., & Kelly, L. (2021). Digital Social Work: Conceptualizing A Hybrid Anticipatory Practice. *Qualitative Social Work*, 21(2), 413-430.
- Potočan, V., Mulej, M., & Nedelko, Z. (2020). Society 5.0: Balancing of Industry 4.0, Economic Advancement and Social Problems. *Kybernetes*, 50(3), 794-811.
- Rasouli, S., Gupta, G., Nilsen, E. & Dautenhahn, K. (2022). Potential Applications of Social Robots in Robot-Assisted Interventions for Social Anxiety. *International Journal of Social Robotics*, 14, 1–32.
- Reamer, F. G. (2013). Social Work in A Digital Age: Ethical and Risk Management Challenges. *Social Work*, 58(2), 163-172.
- Reimeris, R. (2016). Theoretical Features of the Creative Society. *Creativity Studies*, 9(1), 15-24.
- Rojas, C. N., Peñafiel, G. A. A., Buitrago, D. F. L., & Romero, C. A. T. (2021). Society 5.0: A Japanese Concept for A Super Intelligent Society. *Sustainability*, 13(12), 6567.
- Romanelli, M. (2018). Towards Sustainable Ecosystems. *Systems Research and Behavioral Science*, 35(4), 417-426.
- Salik Ata, N. (2024). Türkiye'nin Endüstri 4.0'a Geçiş Sürecinin Değerlendirilmesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 22(51), 119-141.
- 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.
- Shan, S., & Liu, Y. (2021). Blended Teaching Design of College Students' Mental Health Education Course Based on Artificial Intelligence Flipped Class. *Mathematical Problems in Engineering*, March, 1-10.
- Simpson, S., Richardson, L., Pietrabissa, G., Castelnovo, G., & Reid, C. (2021). Video Therapy and Therapeutic Alliance in the Age of COVID-19. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 28(2), 409–421.
- Smids, J., Nyholm, S., & Berkers, H. (2020). Robots in the Workplace: A Threat to-or Opportunity for- Meaningful Work? *Philosophy & Technology*, 33, 503-522.
- Triantafyllidis, A., Alexiadis, A., Votis, K., & Tzovaras, D. (2023). Social Robot Interventions for Child Healthcare: A Systematic Review of The Literature. *Computer Methods and Programs in Biomedicine Update*, 3, 100108.
- Troisi, O., Visvizi, A., & Grimaldi, M. (2023). Rethinking Innovation Through Industry and Society 5.0 Paradigms: A Multileveled Approach for Management and Policy-Making. *European Journal of Innovation Management*, 27(9), 22-51.
- Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK). (2016). Yeni Sanayi Devrimi: Akıllı Üretim Sistemleri Teknoloji Yol Haritası. Ankara: TÜBİTAK Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Daire Başkanlığı. Erişim tarihi: 05.03.2025. https://tubitak.gov.tr/sites/default/files/akilli_uretim_sistemleri_tyh_v27aralik2016.pdf.
- Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurum. (TÜBİTAK). TÜBİTAK 2024-2025 Öncelikli Ar-Ge ve Yenilik Konuları. Erişim tarihi: 05.03.2025. <https://tubitak.gov.tr/tr/kurumsal/politikalar/tubitak-2024-2025-oncelikli-ar-ge-ve-yenilik-konulari>.
- United Nations (UN). (2015). The Sustainable Development Goals. Erişim tarihi: 11.03.2024. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/>
- Wijk, J. v., Zietsma, C., Dorado, S., Bakker, F. C., & Martí, I. (2018). Social Innovation: Integrating Micro, Meso, And Macro Level Insights from Institutional Theory. *Business & Society*, 58(5), 887-918.