

Bölgesel Kalkınma Açısından Akıllı Şehirler ve Toplum 5.0'in Rolü The Role of Smart Cities and Society 5.0 in Regional Development

Yaşar Şahin¹

DOI: [10.59445/ijephss.1717025](https://doi.org/10.59445/ijephss.1717025)

Atıf / Cite: Şahin, Y. (2026). Bölgesel Kalkınma Açısından Akıllı Şehirler ve Toplum 5.0'in Rolü, *International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences*, 9(1), 1-14, <https://doi.org/10.59445/ijephss.1717025>

Araştırma Makalesi / Research Article

Makale İlk Gönderim Tarihi / Recieved (First): 10.06.2025

Makale Kabul Tarihi / Accepted: 29.12.2025

Lisans Bilgisi / License Information: Bu çalışma, Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası Lisansı (CC BY NC) ile lisanslanmıştır. / *This work is licensed under Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License (CC BY NC).*

İntihal Kontrolü / Plagiarism Checks: Bu çalışma, iThenticate yazılımınca taranmıştır. İntihal tespit edilmemiştir. / *This article has been scanned by iThenticate. No plagiarism detected.*

Özet

Günümüz dünyasında önemli bir kavram olarak ortaya çıkan Toplum 5.0, insan merkezli bir yaklaşım benimseyerek teknolojiyi toplumsal sorunların çözümüne entegre eden bir modeldir. Bu model, yapay zekâ, nesnelerin interneti ve büyük veri gibi yenilikçi teknolojilerle bireylerin yaşam kalitesini artırmayı hedeflemekte ve Endüstri 4.0'dan farklı olarak, sosyal eşitlik, çevresel sürdürülebilirlik ve yenilikçi çözümler sunmayı amaçlamaktadır. Toplum 5.0'in önemli bir bileşeni olan akıllı şehirler, şehir yaşamını daha verimli, sürdürülebilir ve yaşanabilir hale getiren dijital uygulamalardır. Toplum 5.0; akıllı şehir projeleri, enerji yönetimi, ulaşım, sağlık ve eğitim gibi alanlarda yenilikçi çözümler sunarak bireylerin refahını artırmayı amaçlamaktadır. Bölgesel kalkınma açısından akıllı şehirler, ekonomik büyümeyi teşvik eden, sosyal dışlanmayı azaltan ve çevresel sürdürülebilirliği destekleyen bir yapı sunmaktadır. Akıllı şehirler, yerel dinamiklere uygun çözümler sunarak kaynakları verimli kullanmayı ve karar alma süreçlerini optimize etmeyi sağlayabilirler. Akıllı şehirler, Toplum 5.0'in vizyonunu gerçekleştirmek için önemli bir araç olup bu iki önemli kavram; toplumsal eşitlik, çevresel denge ve ekonomik kalkınmayı bütünleştirerek uzun vadeli sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir sinerji yaratma potansiyeli ile dikkat çekmekte, bu doğrultuda Toplum 5.0 çerçevesi içinde teknoloji, toplumun geleceği için bir dönüşüm aracı olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışma, kavramsal bir yaklaşım çerçevesinde Toplum 5.0 ve akıllı şehir uygulamalarının bölgesel kalkınmadaki rolünü ele almaktadır. Elde edilen bulgular, insan merkezli dijital dönüşümün ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirliği birlikte ele alan bir kalkınma modeli sunduğunu göstermektedir. Çalışma sonuçları, akıllı şehir uygulamalarının bölgesel kalkınma politikaları açısından stratejik bir araç niteliği taşıdığını, sürdürülebilir bölgesel kalkınmayı destekleyen stratejik bir araç olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bölgesel Kalkınma, Toplum 5.0, Akıllı Şehir.

Abstract

Emerging as a prominent concept in today's world, Society 5.0 adopts a human-centered approach that integrates technology into the solution of societal challenges. This model aims to enhance individuals' quality of life through innovative technologies such as artificial intelligence, the Internet of Things, and big data, and unlike Industry 4.0 seeks to promote social equity, environmental sustainability, and innovative solutions. Smart cities, as a key component of Society 5.0, represent digital applications that render urban life more efficient, sustainable, and livable. Within the framework of Society 5.0, smart city projects offer innovative solutions in areas such as energy management, transportation, healthcare, and education, thereby contributing to improved social welfare. From a regional development perspective, smart cities provide a structure that fosters economic growth, reduces social exclusion, and supports environmental sustainability. By offering solutions tailored to local dynamics, smart cities enable more efficient resource utilization and optimize decision-making processes. As a crucial instrument for realizing the vision of Society 5.0, smart cities, together with this overarching paradigm, demonstrate significant potential to create synergy by integrating social equity, environmental balance, and economic development, thereby contributing to the achievement of long-term sustainable development goals. This study adopts a conceptual approach to

¹ Öğr. Gör. Dr. / Lecturer, PhD, Trabzon Üniversitesi, Beşikdüzü MYO, Pazarlama ve Reklamcılık Bölümü, Trabzon – Türkiye, / Trabzon University, Beşikdüzü Vocational Highschool, Department of Marketing and Advertisement, Trabzon - Türkiye, yasarsahin@trabzon.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5205-3054>.



Yaşar Şahin
Bölgesel Kalkınma Açısından Akıllı Şehirler ve Toplum 5.0'ın Rolü

Vol: 9 Issue: 1
Winter 2026

examine the role of Society 5.0 and smart city applications in regional development. The findings indicate that a human-centered digital transformation offers a development model that simultaneously addresses economic, social, and environmental sustainability. The results further reveal that smart city applications constitute a strategic instrument for regional development policies, playing a pivotal role in supporting sustainable regional development.

Keywords: Regional Development, Society 5.0, Smart City.

1. Giriş

Teknolojik gelişmeler, toplumsal dönüşümleri tetikleyen en önemli itici güçlerden biri olmuştur (Hanandini, 2024: 85). Sanayi Devrimi'nden bu yana yaşanan her endüstriyel ve toplumsal devrimin insan yaşamını, üretim yöntemlerini ve toplumsal ilişkileri köklü bir şekilde değiştirdiği görülmektedir. Bu çerçevede Japonya tarafından ortaya konulan ve 2015 yılında ilk kez "Society 5.0" adıyla duyurulan Toplum 5.0 kavramı da, teknolojiyle insanlığın refahını birleştiren yeni bir toplumsal model olarak günümüz dünyasında toplumsal önemi yüksek bir kavram olarak ortaya çıkmış, Endüstri 4.0'ın dijitalleşme ve otomasyon merkezli konseptini daha ileriye taşıyarak, insan merkezli bir toplum yaratmayı ve teknoloji vasıtasıyla sosyal sorunların çözümüne odaklanan modern bir yaklaşım anlayışı oluşturmuştur (Fukuyama, 2018: 47).

Sanayi devrimleri, toplumların ekonomik ve sosyal yapısını dönüştürmüştür; her yeni aşama, toplumsal refahın artırılması için fırsatlar sunmuştur (Morrar vd., 2017: 16). Günümüzde Toplum 5.0, Endüstri 4.0'ın ötesinde insan odaklı bir yaklaşımı benimsemektedir. Toplum 5.0 da teknolojinin toplumsal ve çevresel sorunları çözme potansiyelinin yüksek olduğunu ileri süren bir yaklaşım olarak ortaya çıkmıştır (Fukuyama, 2018: 48). Toplum 5.0 için önemli bileşenleri arasında yer alan insan merkezli yaklaşım, adil toplum, akıllı şehirler gibi bileşenler, bölgesel kalkınma bağlamında yerel dinamikleri harekete geçirerek ekonomik, sosyal ve çevresel hedeflere ulaşmayı amaçlayan ve yerel ihtiyaçlara uygun yenilikçi çözümler üretme potansiyeli yüksek bir olgu olarak günümüz toplumsal yapıları için önemli projelerden biri haline gelmiştir (Carayannis vd., 2022: 2).

Teknolojik gelişmeler toplumsal yaşamın her alanında büyük dönüşümlere yol açarken bölgeler ve şehirler bu değişimlerin merkezinde yer almıştır. Hızlı nüfus artışlarıyla da desteklenen bu durum yerleşim merkezlerini daha karmaşık bir yapıya büründürmüştür. Bu doğrultuda bilgi ve iletişim teknolojilerini şehir yaşamını optimize etmek için kullanan ve sürdürülebilir çözümler sunmayı hedefleyen akıllı şehir kavramı ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, Japonya tarafından geliştirilen Toplum 5.0'in vizyonu, akıllı şehirlerin gelişimi için bir çerçeve ortaya koymuş, teknolojiyi insan yaşamının merkezine yerleştirerek toplumsal yaşam kalitesini artırmayı amaçlayarak Toplum 5.0'in hedeflerini somutlaştıran bir platform olarak ortaya çıkmıştır (Mishra vd., 2022: 154).

Bu çalışmada, Toplum 5.0 yaklaşımı ile akıllı şehir uygulamaları arasındaki ilişkiyi bölgesel kalkınma perspektifinden kapsamlı ve bağdaştırıcı şekilde ele almak ve insan merkezli dijital dönüşüm anlayışının bölgesel eşitsizliklerin azaltılması ve sürdürülebilir kalkınmanın desteklenmesindeki rolünün ortaya konulması amaçlanmaktadır. Literatürde söz konusu kavramların çoğunlukla parçalı biçimde ele alındığı, aralarındaki etkileşim mekanizmalarının ise sınırlı düzeyde bütünleştirildiği görülmektedir. Bu bağlamda yapılan bu çalışma, Toplum 5.0 ve akıllı şehir yaklaşımlarını bölgesel kalkınma ekseninde ilişkilendirerek kavramsal ve analitik bir katkı sunmayı hedeflemektedir. Makale, giriş bölümünü takiben üç ana bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde Toplum 5.0 kavramı, tarihsel gelişimi ve temel bileşenleri çerçevesinde ele alınmakta, üçüncü bölümde akıllı şehir yaklaşımı, dijital teknolojiler, yönetim ve sürdürülebilirlik boyutlarıyla incelenmektedir. Dördüncü bölümde ise akıllı şehir uygulamalarının bölgesel kalkınma üzerindeki ekonomik, sosyal ve çevresel etkileri değerlendirilmektedir. Son bölümde ise Toplum 5.0 ve akıllı şehirler arasındaki etkileşimin bölgesel kalkınma açısından sunduğu fırsatlar bütüncül bir perspektifle tartışılmakta, politika yapıcılara ve uygulayıcılara yönelik çıkarımlar ile gelecekteki araştırmalara ilişkin öneriler sunulmaktadır.

Çalışma, nitel araştırma yaklaşımı kapsamında kavramsal ve betimleyici bir değerlendirme niteliğindedir. Toplum 5.0, akıllı şehirler ve bölgesel kalkınma kavramlarına ilişkin ulusal ve uluslararası alan yazın incelenmiş; dijital dönüşüm, insan merkezli teknoloji anlayışı ve sürdürülebilirlik ekseninde öne çıkan çalışmalar tematik bir bütünlük içerisinde değerlendirilmiştir. Çalışmada nicel ya

da istatistiksel analizlerden ziyade, mevcut bilgilerin sentezlenmesi yoluyla analitik bir çerçeve oluşturulması ve politika yapıcılar ile uygulayıcılara yönelik çıkarımlar geliştirilmesi amaçlanmıştır.

2. Toplum 5.0

Toplum 5.0, teknolojiyi toplum yararına kullanmayı amaçlayan, insanın merkezde tutulduğu bir yaklaşımı benimseyen ileri bir toplumsal modeldir (Deguchi vd., 2020: 24). Bu kavram, Japon hükümeti tarafından hazırlanan 5. Temel Bilim ve Teknoloji Planı kapsamında tanımlanmış ve 2017 yılında resmen tanıtılmıştır (Hayashi, 2019: 33). Toplum 5.0, Endüstri 4.0'ın aksine yalnızca üretim süreçlerinin dijitalleşmesini değil, teknolojinin sosyal ve ekonomik sorunların çözümüne entegre edilmesini de hedefleyen bir yaklaşımdır. Bu amaçla, akıllı teknolojiler, nesnelerin interneti (IoT), yapay zekâ (AI), büyük veri ve robotik gibi yenilikçi araçlar, bireylerin yaşam kalitesini artırmayı ve toplumun daha sürdürülebilir bir yapıya dönüşmesini sağlamak amacıyla ele alınmaktadır (Yıkılmaz, 2020: 94).

Toplum 5.0 yaklaşımı, insanlık tarihindeki toplumsal dönüşüm aşamalarıyla ortaya çıkmıştır. Başlangıçta insanlar temel ihtiyaçlarını karşılamak için avlanma ve toplayıcılıkla geçimlerini sağladıkları Toplum 1.0 (Avcı-Toplayıcı Toplum) sürecinden, yerleşik yaşama geçiş ve toplumsal organizasyonun başlamış olduğu Toplum 2.0 (Tarım Toplumu) adı verilen döneme geçmiştir. Sanayi Devrimi ile birlikte makineleşme ve kitle üretiminin toplumsal yapı içinde yer almaya başladığı Toplum 3.0 (Sanayi Toplumu) ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle bilgi kavramının önem kazandığı Toplum 4.0 (Bilgi Toplumu) üçüncü ve dördüncü dönemleri oluşturmuştur (Mourtzis vd., 2022: 4). Süper Akıllı Toplum adı verilen ve son dönemi ifade eden Toplum 5.0 ile teknolojinin insanlığın refahı için kullanıldığı, sorunların çözümünde ileri teknolojilerin aktif rol oynadığı, insanlığın teknolojik araçlarla sosyal sorunlara çözüm ürettiği bir model ve yeni bir yaklaşım ortaya çıkmıştır (Huang vd., 2022: 425).

Toplum 5.0, teknolojiyi insanlığın yaşam kalitesini ve refahını artıracak şekilde kullanmayı hedefleyerek bireyi teknolojinin hem öznesi hem de nesnesi olarak gören, çevresel sürdürülebilirlik ve sosyal eşitlik gibi hedefleri de içeren bütüncül bir yaklaşım sunmakta, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, karbon salınımının azaltılması gibi uzun vadeli sürdürülebilir uygulamaları kapsamaktadır (Faugoo, 2024: 71). Nesnelerin interneti, büyük veri ve yapay zekâ gibi teknolojilerin bireyler ve toplumlar için daha verimli ve erişilebilir hizmetler sunmak üzere kullanılmasını amaçlayan bu model, sosyal eşitsizlikleri azaltmak amacıyla her bireyin ekonomik, sosyal ve kültürel fırsatlara eşit erişimini hedeflemekte, özellikle yaşlı ve dezavantajlı grupların topluma entegrasyonunu öncelikli hedef olarak görmektedir. Toplum 5.0, ekonomik büyümeyi sürdürmekle kalmayıp, aynı zamanda sağlık, eğitim, çevre ve sosyal refah gibi alanlarda ortaya çıkacak sorunlara da yenilikçi çözümler sunmaktadır (Bryndin, 2018: 14).

Toplum 5.0; bünyesinde ekonomik, teknolojik, çevresel ve sosyal bileşenleri içeren geniş bir konseptte sahiptir. Bu bileşenler içinde en önemli yere sahip unsurları da doğal olarak teknolojik bileşenler oluşturmaktadır. Günümüz dünyasında insan yaşamı içinde önemli bir konuma sahip olmuş nesnelerin interneti adı verilen teknoloji, günlük yaşam içinde fiziksel ve dijital dünyayı birbirine bağlayarak verilerin gerçek zamanlı işlenmesini sağlayan uygulamalardır. Yaşamın her alanında kendine önemli bir yer edinmiş yapay zekâ da teknolojik unsurların içinde yer almakta, birçok sorunun çözümünde ve işlemlerin otomasyonunda sıklıkla kullanılmaktadır. Karar alma süreçlerini iyileştirmek için geniş veri kümelerinin analizini sağlayan büyük veri gibi uygulamalar da Toplum 5.0'ın teknolojik bileşenleri içinde yer alan önemli unsurları oluşturmaktadır (Van Deursen ve Mossberger, 2018: 124).

Yenilikçi iş modelleri, sürdürülebilir kalkınma hedefleri gibi unsurları ekonomik bileşenlerini oluşturan Toplum 5.0, bireyleri ve toplumları daha yoğun şekilde ele almış olması dolayısı ile de önemli sosyal ve çevresel bileşenlere sahip bir yapıdır. Toplumun tüm kesimlerinin faydalanabileceği eşit ve

kapsayıcı bir sistem tasarlayan Toplum 5.0, sağlık ve eğitim hizmetlerinin daha erişilebilir ve verimli hale getirilmesini de temel hedefleri arasında tutmaktadır. Çevre dostu teknolojileri kullanması, doğal kaynakları korunmasının teşvik edilmesi, küresel ısınma ve iklim değişikliğiyle mücadele etme gibi amaçlar da Toplum 5.0'ın çevresel unsurları içinde yer almaktadır (Tyagi vd., 2023: 412).

Toplum 5.0, bireysel ve toplumsal açıdan birçok yenilik ve avantaj sunmakta olup; yapay zekâ ve biyoteknoloji ile desteklenen daha iyi sağlık hizmetleri, teknoloji destekli uzaktan eğitim olanakları ve erişilebilir eğitim imkânları sunmaktadır (Kasinathan vd., 2022: 18). Akıllı şehirler, ulaşım ve altyapı çözümleriyle bireylerin yaşam kalitesinin yükseltilmesi, dijitalleşme ve yeni iş modelleri ile ekonomik büyümeyi teşvik etmesi, Toplum 5.0'ın en önemli avantajlarını oluşturmaktadır. Bunların yanında Toplum 5.0 birtakım dezavantajları da beraberinde getirmektedir. Bunların başında teknolojiye olan sıkı bağımlılık ve veri güvenliği gibi konular gelmektedir. Dijitalleşme ile ortaya çıkan büyük miktarda veri ve bu verilerin paylaşımının artması, bireylerin özel hayatını tehlikeye atabilmekte, verilerin paylaşılması tehdidi ve korunması gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Toplumun teknolojiye aşırı bağımlı hale gelmesi yanında teknolojik imkânlarla erişimin farklı sosyal ve ekonomik gruplar arasında eşitsizlik ortaya çıkarması gibi faktörler de Toplum 5.0 uygulamalarının önemli dezavantajlarını oluşturmaktadır (Narvaez Rojas vd., 2021: 12).

Toplum 5.0 modeli için önemli unsurlardan biri olan akıllı şehirler, bilgi ve iletişim teknolojilerinin entegrasyonu yoluyla şehirlerin ve toplumun ekonomik, çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasını amaçlayan kapsamlı bir şehirleşme yaklaşımıdır. Bu konsept, enerji yönetimi, ulaşım, altyapı, kamu hizmetleri ve güvenlik gibi kritik alanlarda veriye dayalı çözümler sunarak kentsel yaşam kalitesini artırmayı hedeflemektedir (Mishra vd., 2022: 152). Aynı zamanda akıllı şehirler, vatandaşların katılımını teşvik eden yenilikçi uygulamalar ve politikalarla, toplumun yönetime aktif bir şekilde dâhil olmasını sağlayarak hem bireysel hem de toplumsal faydayı maksimize etmekte, oluşturduğu yapı ile ekonomik ve sosyal açıdan güçlü bir yaşam merkezi oluşturarak model oluşturma özelliğine de sahip olmaktadır (Wolniak vd., 2024: 1637).

3. Akıllı Şehirler ve Toplum 5.0

Teknolojik gelişmeler, toplumsal yaşamın her alanında büyük dönüşümlere yol açmakta, şehirler de bu değişimlerin merkezinde yer almaktadır. Nüfusun giderek artması ve şehirlerin daha karmaşık bir yapıya bürünmesi, akıllı şehir kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur (Neirotti vd., 2014: 32). Teknolojinin ve dijital altyapı imkânlarının gelişmesiyle ortaya çıkan akıllı şehirler, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak şehir yaşamını optimize etmeyi ve sürdürülebilir çözümler sunmayı hedefleyen bir yapıya sahiptir (Serrano, 2018: 136). Toplum 5.0 vizyonu akıllı şehirlerin gelişimi için bir çerçeve sunmakta, teknolojiyi insan yaşamının merkezine yerleştirerek bireylerin yaşam kalitesini artırmayı amaçlamaktadır. Akıllı şehirler projesi de bu vizyonun önemli bir bileşeni olarak Toplum 5.0'ın hedeflerini somutlaştıran bir platform işlevi görmektedir (Deguchi, 2020: 50).

Akıllı şehir, modern bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımıyla şehir yaşamını daha verimli, sürdürülebilir ve yaşanabilir kılmayı hedefleyen bir kentsel yönetim modelidir. Akıllı şehir kavramı; çevre koruma, enerji yönetimi, ulaşım, sağlık, güvenlik ve eğitim gibi birçok alanda bireylere çözümler ve kolaylıklar sunmaktadır (Komminos vd., 2019: 32). Akıllı şehirlerin temelinde; trafik akışının optimizasyonu ve toplu taşımada verimliliği içeren akıllı ulaşım, yenilenebilir enerji kaynaklarının benimsenmesi ve enerji tüketiminin kontrolünü içeren enerji yönetimi, akıllı sağlık hizmetleri ve bireylerin şehir yönetimine aktif katılımını teşvik eden elektronik katılım bileşenleri yer almaktadır (Bachok vd., 2015: 466).

Akıllı şehirlerin yalnızca kent yaşamını düzenlemeye yönelik değil, aynı zamanda daha kapsayıcı ve dengeli bir bölgesel kalkınma stratejisi olarak da ele alınması gerekmektedir. Çünkü kent

merkezleri dışındaki bölgelerde akıllı şehirler arasındaki uçurumun azaltılması, yaşam kalitesinin artırılması ve kaynakların daha adil dağıtılması açısından akıllı şehir uygulamaları önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu bağlamda Toplum 5.0, teknolojik ilerlemenin sadece ekonomik büyüme amacıyla değil, aynı zamanda toplumsal refah ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda kullanılmasını teşvik etmektedir (Fukuyama, 2018: 47). Böylelikle bölgesel eşitsizliklerin azaltılması ve kırsal alanların teknolojik ve dijital dönüşüme entegre edilmesiyle akıllı şehirlerin işlevselliğini artırması mümkün olabilmektedir.

Toplum 5.0 çerçevesinde geliştirilen akıllı şehir projeleri, yerel yönetimlerin dijital yetkinliklerini artırma ve kamu hizmetlerinin verimli sunumuna da imkân tanımaktadır. Özellikle yapay zekâ, büyük veri analitiği ve nesnelerin interneti (IoT) gibi teknolojilerin kullanımı sayesinde şehirlerin karar alma süreçleri daha veri temelli ve katılımcı bir yapıya kavuşmaktadır. Bu dijital yetkinlikler, şehirlerin bölgesel kalkınma politikalarının belirlenme süreçlerinde daha aktif roller üstlenmesini sağlayabilecektir (Allam ve Dhunny, 2019: 82). Ayrıca, akıllı şehir çözümleri kırsal bölgelerde tarımsal üretim süreçlerinin modernleşmesine katkı sağlamakta; hassas tarım uygulamaları sayesinde kaynak kullanımı optimize edilerek üretkenlik artışı sağlanabilmektedir. Bu tür teknolojik çözümler, tarım ve kırsal kalkınma politikalarının dijitalleşmesi açısından akıllı şehirlerin işlevselliğini artırmakta ve Toplum 5.0 vizyonunun mekânsal anlamda yaygınlaşmasına olanak tanımaktadır (Caragliu vd., 2011: 67). Bu şekilde teknolojik gelişmelerin sadece büyük şehir merkezlerinde değil, tüm bölgelerde ekonomik ve sosyal değer yaratacak şekilde kullanılması mümkün olabilecektir.

Bunların yanında akıllı şehirlerin başarılı bir şekilde hayata geçirilmesi, yalnızca teknolojik altyapının kurulmasıyla sınırlı olmayıp toplumun bu dönüşüme uyum sağlayabilmesi için dijital okuryazarlığın artırılması, kapsayıcı politika araçlarının geliştirilmesi ve kamu-özel sektör iş birliklerinin etkin bir şekilde yapılandırılmasını da gerektirmektedir (Pereira vd., 2018: 144). Bu bağlamda Toplum 5.0 yaklaşımı, teknolojiyi bir amaç değil bir araç olarak görmekte; bireylerin ihtiyaçlarını merkeze alan, sürdürülebilir ve bütüncül bir kalkınma modeli önermektedir. Bu nedenle, akıllı şehir projelerinin tasarımı ve uygulanmasında yerel halkın görüşlerinin alınması, şeffaflık ve güven inşası açısından da kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda akıllı şehirler yalnızca teknolojik dijital altyapının gelişmiş olduğu büyük şehirler için değil, aynı zamanda bölgesel dengesizliklerin azaltılması, kırsal alanların güçlendirilmesi ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesi için de stratejik bir araç olarak öne çıkmaktadır. Bu çerçevede, Toplum 5.0 vizyonunun rehberliğinde geliştirilen akıllı şehir uygulamaları, teknolojinin insanlık yararına kullanıldığı, daha adil, kapsayıcı ve dirençli toplumların inşasına katkı sağlama potansiyeli yüksek modern bir konsept olarak görülmektedir.

Toplum 5.0 ve akıllı şehirler, teknolojinin insan odaklı bir şekilde kullanılarak toplumsal sorunların çözümüne odaklanması bağlamında güçlü bir sinerjiye sahip iki kavramdır (Hafiz vd., 2021: 57). Toplum 5.0; yapay zekâ, nesnelerin interneti, büyük veri ve robotik gibi teknolojilerin ekonomik ve sosyal fayda sağlamak üzere entegre edilmesini hedeflerken, akıllı şehirler bu teknolojilerin somut bir uygulama alanını oluşturmaktadır. Akıllı şehirler; enerji yönetiminden ulaşım, sağlık hizmetlerinden kamu güvenliğine kadar çeşitli alanlarda yenilikçi çözümler sunarak, yaşam kalitesini artırmayı ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamayı amaçlayan projeleri ifade etmektedir ki, bu haliyle Toplum 5.0 çerçevesinde geliştirilen uygulama modelleri ve amaçlar ile örtüşen bir yapıyı sunabilmektedir (Alimohammadlou ve Khoshsepehr, 2023: 47632). Bunun yanı sıra, akıllı şehirler, vatandaşların katılımını teşvik eden dijital platformlar sayesinde Toplum 5.0'in insan merkezli yaklaşımını daha da güçlendirebilmekte, bu bağlamda akıllı şehirler, Toplum 5.0 vizyonunun gerçekleştirilmesi için bir araç ve bölgesel kalkınma hedeflerinin desteklenmesi için önemli bir platform oluşturmaktadırlar (Giela, 2023: 302).

Akıllı şehirler ve Toplum 5.0 kavramları arasındaki ilişkinin en güçlü olduğu alanların başında nesnelerin interneti, yapay zekâ ve büyük veri analitiği gibi teknolojilerin tüm toplumun yararı dikkate alınarak kullanımı gelmektedir (Allam ve Dhunny, 2019: 81). Elde edilen verilerin kullanılmasıyla enerji tüketimini düzenlemek, kaynakların verimliliğini sağlamak mümkün olabilmekte, böylelikle Toplum 5.0'in sürdürülebilirlik ve sosyal refah hedeflerine ulaşmak mümkün olmaktadır. Akıllı şehirlerin bireylerin yaşam kalitesini artırma hedefleri, çevresel sürdürülebilirliği artırma amaçları, yenilenebilir enerji, akıllı enerji yönetim sistemleri ve karbon emisyonlarının azaltılması gibi konulardaki tutumu da Toplum 5.0'in insan merkezli yaklaşımıyla birebir örtüşmektedir (Haarstad, 2017: 424).

Akıllı şehir konsepti Toplum 5.0 açısından ayrı bir öneme sahip olup Toplum 5.0'in teknolojik çözümlerinin test edilmesi ve uygulanması için pilot uygulama alanı olma imkânı sunmaktadır (Deguchi, 2020: 49). Böylece teknolojik altyapının uygulanabilirliğinin ve verimliliğinin tespiti mümkün olabilmektedir. Akıllı şehirlerin, elde ettikleri ve bulut yöntemiyle depolanan verileri ve bu verilerin analizi, Toplum 5.0'in sorun çözme süreçlerinde kullanılabilirliktedir. Bu sayede, şehirlerin altyapısı daha etkin bir şekilde yönetilmesi ve bireylerin ihtiyaçları daha hızlı karşılanması mümkün olabilmektedir. Bunların yanında veri güvenliğinin benimsenmesiyle akıllı şehirler, teknolojinin toplum tarafından benimsenmesi ve günlük yaşama entegrasyonu için bir köprü işlevi görebilmekte, elde edilen verilerin bireylerin ihtiyaçları ve refahı için kullanımı mümkün olabilmektedir (Khan vd., 2015: 3).

4. Bölgesel Kalkınma Açısından Akıllı Şehirler

Bölgesel kalkınma, belirli bir bölgenin kaynaklarını ve potansiyelini harekete geçirerek ekonomik ve sosyal ilerlemeyi sağlama sürecidir (Iyer vd., 2005: 1016). Bölgesel kalkınma, bir bölgenin ekonomik, sosyal ve kültürel potansiyelini optimize ederek refah seviyesini artırmaya yönelik stratejik bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, yerel aktörlerin katılımını, yerel inovasyonu ve sürdürülebilirliği ön planda tutarak gelişmiş altyapı, eğitim ve sağlık hizmetleri gibi unsurlar sunmasıyla bölgesel kalkınmanın temelini oluşturmaktadır (Guth, 2005: 334). Ayrıca, yerel ekonomilerde dijitalleşme, kırsal bölgelerin daha geniş ekonomik ağlara entegrasyonunu kolaylaştırmaktadır (Kondratenko vd., 2022: 104). Toplum 5.0'in temel bileşenlerinden biri olan akıllı şehirler bu hedeflere ulaşmak için yenilikçi bir araç olarak öne çıkmaktadır. Akıllı şehir konsepti, bölgelerin kalkınma potansiyelini harekete geçirerek ekonomik gelişimi hızlandırmak, sosyal dışlanmayı azaltmak ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamak için bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımını öngörmesi açısından bölgesel kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir kavram olarak değerlendirilmektedir (Smetana vd., 2015: 164).

Bölgesel kalkınma stratejilerinde, akıllı şehirlerin etkisi birçok alanda görülmektedir. Bunların başında istihdam ve gelir olanaklarının artması gelmekte, akıllı şehir uygulamaları iktisadi kalkınmaya katkı sağlayan yeni iş modelleri ve yeni üretim alanlarının ortaya çıkmasına katkı sağlamaktadır. Dijital altyapılar, yenilikçi teknolojiler ve veri analitiği aracılığıyla şehirler, kaynakları daha verimli kullanarak ekonomik maliyetleri düşürebilmekte ve yeni yatırımlar için uygun bir ortam oluşturabilmektedir (Chen ve Fleisher, 1996: 143). Bunların yanında akıllı şehir uygulamaları sosyal kalkınmaya da önemli bir katkı sunmaktadır. Toplum 5.0 perspektifi, bireylerin refahını artırmaya odaklanırken sosyal dışlanmayı azaltmayı ve herkese eşit hizmet sunmayı hedeflemektedir. Akıllı ulaşım sistemleri, e-sağlık hizmetleri ve dijital eğitim platformları, sosyal katılımı artırarak bölgesel düzeyde daha kapsayıcı bir kalkınma modeli oluşturmaktadır (Oueida vd., 2019: 24574).

Akıllı şehirlerin bölgesel kalkınma üzerindeki etkisi yalnızca ekonomik ve sosyal alanlarla sınırlı kalmamakta, çevresel sürdürülebilirlik de bu entegrasyonun önemli bir boyutunu oluşturmaktadır. Akıllı şehirlerdeki çevre dostu uygulamalar, karbon emisyonlarını azaltmak, atık yönetimini optimize etmek ve yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanılabilir hale getirmek için büyük bir potansiyel taşımaktadır. Böylece, akıllı şehirler, yerel/kentsel gelişim dinamikleriyle birleşen biçimde bölgesel

kalkınmayı çevreyle dost bir yönde destekleyerek uzun vadeli bir kalkınma modeli sunma potansiyeline sahip olmaktadır (Sun ve Zhang, 2020: 340).

Akıllı şehirlerin bölgesel kalkınmadaki başarısı, bölgedeki yerel/kentsel paydaşların iş birliği ve katılımına bağlı olup yönetim mekanizmaları, özel sektör ve yerel topluluklar arasındaki etkili bir koordinasyon, projelerin başarıyla uygulanmasını ve sürdürülebilir hale gelmesini sağlamaktadır. Bu bağlamda, akıllı şehirler, sadece teknoloji temelli bir kavram olarak değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik uyumu destekleyen stratejik bir yaklaşım olarak ele alınmalıdır. Böylece, bölgesel kalkınma ile akıllı şehirler arasındaki sinerji hem bugünün hem de geleceğin kalkınma hedeflerine katkı sağlamaya devam edecektir (Makushkin vd., 2016: 156).

Bölgesel kalkınmanın sürdürülebilir ve kapsayıcı biçimde gerçekleştirilmesinde akıllı şehirlerin sunduğu dijital çözümler kritik rol oynamaktadır. Özellikle dijital eşitsizliklerin azaltılması, bilgiye erişimin yaygınlaştırılması ve hizmetlerin kapsayıcı biçimde sunulması, bölgesel farklılıkların giderilmesi açısından önemli stratejik hedefler arasında bulunmaktadır (Guth, 2005: 335). Toplum 5.0 vizyonu, yalnızca teknolojik gelişmeyi değil, aynı zamanda bu gelişmenin bireylerin yaşam kalitesine olan katkısını da öncelikli kılmakta, dolayısıyla bölgesel kalkınmada insani boyutu merkezî konuma yerleştirmekte, sürdürülebilir hizmet sunumu ve altyapı açısından önem taşımaktadır.

Bölgesel kalkınma stratejilerinde akıllı şehirlerin mekânsal eşitsizlikleri azaltma kapasitesi, özellikle gelişmekte olan ülkelerde giderek daha fazla dikkat çekmektedir. Şehir merkezlerinde yoğunlaşan fırsatların ve kaynakların, dijital platformlar aracılığıyla çevre illere ve kırsal alanlara yayılması; üretim, sağlık ve eğitim gibi temel hizmetlerin erişilebilirliğini artırmakta ve kapsayıcı büyümeye olanak tanımaktadır (Albino vd., 2015: 6). Bu da dijital eşitsizliğin azaltılmasına katkı sunarken, aynı zamanda yerel ekonomilerin bilgi toplumuna entegrasyonunu da hızlandırmaktadır. Bu bağlamda örneğin, mobil sağlık (m-health) çözümleri, dijital uzaktan eğitim sistemleri ve coğrafi bilgi sistemlerine dayalı tarım uygulamaları, kırsal bölgelerdeki yaşam kalitesini doğrudan etkileyebilmektedir (Neirotti vd., 2014: 30).

Akıllı şehirlerin sunduğu çözümlerin etkinliğini artıran bir diğer unsur da kamu-özel sektör iş birlikleri ve toplumun sürece aktif katılımını sağlayabilmesidir. Toplum 5.0 çerçevesinde önerilen yönetim modelleri, çok paydaşlı iş birliğini esas alarak yalnızca kamu kurumlarını değil, özel sektör temsilcilerini, akademiye ve sivil toplumu da sürece entegre etmeyi hedeflemektedir. Bu model, akıllı şehirlerin bölgesel ölçekte kapsayıcı ve sürdürülebilir bir kalkınma aracı olarak etkin biçimde çalışabilmesini sağlamaktadır (Liu vd., 2021: 138). Bu bağlamda akıllı şehir teknolojileri ve uygulamalarının yalnızca teknolojik gelişmişliği simgeleyen birer kent tasarımı değil; aynı zamanda Toplum 5.0 hedeflerine uyumlu olarak bölgesel kalkınmanın dijital tetikleyicileri olduğunu söylemek mümkün olmaktadır. Bu teknolojilerin kalkınma planlarına entegre edilmesiyle birlikte, şehirlerin ve bölgelerin sürdürülebilirlik, kapsayıcılık ve refah ekseninde yeniden yapılandırılması mümkün olabilmektedir. Böylelikle, geleceğin dijital toplumuna giden yolda, akıllı şehirler bölgesel kalkınmanın hem stratejik hem de etik bir bileşeni haline gelmektedir.

5. Bölgesel Kalkınma ve Akıllı Şehir Konseptinin Bütünleştirici Yönü

Toplum 5.0 bileşenlerinden olan akıllı şehir uygulaması, bölgesel kalkınma amaçlarından sürdürülebilir ekonomik büyüme, sosyal refah ve çevresel dengeyi sağlama amaçlarıyla örtüşmekte olup eşgüdümlü yapıya sahiptirler (Deguchi, 2020: 43). Bölgesel kalkınma, yerel dinamiklere ve bölgesel ihtiyaçlara dayalı stratejilerle ekonomik ve sosyal dengesizlikleri azaltmayı hedeflerken, akıllı şehir konsepti teknolojik yenilikler ve dijital dönüşüm yoluyla kentlerin yaşam kalitesini artırmayı amaçlamakta, bu iki yaklaşımın beraberliği, yerel kaynakların etkin kullanımını, karar alma süreçlerini ve toplumsal yapıyı sosyal ve ekonomik yönden desteklemektedir (Sikora-Fernandez ve Stawasz, 2016:

87). Böylece, her açıdan daha güçlü, kapsayıcı ve yenilikçi şehirler oluşturulması, böylelikle bölgelerin de daha güçlü hale gelmesi mümkün olabilmektedir.

Toplum 5.0, akıllı şehirler ve bölgesel kalkınma arasındaki ilişkinin teknolojinin insan ve çevre odaklı bir şekilde kullanıldığı şehirler ve bu şehirlerin ortaya çıkardığı bölgesel etki üzerine kurulu olduğu belirtilebilir. Bu ilişkinin temelinde yatan bileşenler de şu şekilde sıralanabilmektedir;

Teknolojik Yeniliklerin Bölgesel Kalkınmaya Katkısı: Bölgesel kalkınma bağlamında akıllı şehirler konseptinin ve teknolojik gelişmelerin teşvik edilmesiyle ulaşım, enerji ve sağlık gibi alanlarda yenilikçi çözümler üretilmesi, böylelikle kırsal bölgelerin şehirlerle entegrasyon olanaklarının güçlendirilmesi biçiminde ortaya çıkmaktadır. Dijital teknolojilerin yerel ekonomilere uyumlaştırılması yoluyla kırsal alandaki üreticilerin ürünlerinin dijital pazarlama platformları ile değerlendirilmesi imkânına kavuşması da bölgesel kalkınma ve dijital dönüşüm imkânlarının başka bir boyutunu oluşturmaktadır (Christofi vd., 2021: 949).

Birey Odaklı Yaklaşım Anlayışı: Toplum 5.0, bireylerin dijital teknolojilere uyum sağlaması için eğitim programlarını ve sürekli öğrenme fırsatlarını desteklemektedir. Bu durum nitelikli iş gücü imkânı ve yerel iş gücünün niteliklerini yükselterek bölgesel kalkınmayı artırıcı sonuçlar doğurabilmektedir. Ayrıca Toplum 5.0 kapsamındaki akıllı şehir projelerinin sosyal eşitsizlikleri azaltma hedefleri bölgesel kalkınma doğrultusunda dezavantajlı grupların daha fazla desteklenmesine olanak tanımaktadır (Bricout vd., 2021: 96).

Yerel Ekonomilerin Güçlendirilmesi: Akıllı şehir projeleri, Toplum 5.0 hedefleri doğrultusunda teknolojik gelişmelere uyum sağlaması dijitalleşme ve otomasyon sayesinde daha verimli hale gelebilmekte, böylece bölgesel kalkınma açısından avantaj elde edebilmektedirler. Akıllı şehirlerden elde edilen büyük veri ile yerel ürünlerin daha etkili pazarlanmasını sağlanarak bölgesel ekonomilere katkı sağlanabilmektedir (Hashem vd., 2016: 750).

Sürdürülebilir Kalkınma: Toplum 5.0 hedefleri doğrultusunda şekillenen akıllı şehirler, çevre dostu teknolojilerle bölgesel kalkınmayı desteklemekte, yenilenebilir enerji sistemleri ve akıllı tarım uygulamaları ile kırsal bölgelerin sürdürülebilir kalkınmasına katkı sağlamaktadır. Bunun yanında doğa olaylarına karşı teknoloji tabanlı sistemler ile önleme ve koruma imkanları sağlayabilmekte, dolayısı ile şehirler ve bölgesel bazda dayanıklı ve güvenilir bir yapı oluşturmaktadırlar (Tcholtchev ve Schieferdecker, 2021: 158).

Sosyal Dayanışma: Bireylerin yerel kalkınma süreçlerine aktif katılımı, akıllı şehir projelerinin önemli unsurlarından biri olup özellikle dijital platformlar sayesinde toplum üyeleri daha etkin bir şekilde bilgi paylaşabilir ve ortak projeler geliştirebilirler. Toplum 5.0 ve akıllı şehir uygulamalarının bölgesel kalkınmayı sağlayacak inovatif, kapsayıcı fikir ve girişimlere yönelik teşvikleri de uygulamanın etkili yönleri arasında bulunmaktadır (Reiche, 2020: 165).

6. Sonuç

Toplum 5.0, teknolojiyi insan yaşamının merkezine yerleştiren ve sosyal sorunları çözmeyi amaçlayan bir gelecek vizyonudur. Bu model, bireylerin yaşam kalitesini artırmak, sosyal eşitsizlikleri azaltmak ve sürdürülebilir bir toplumsal yapı oluşturmak için yenilikçi teknolojilerden yararlanmayı ön planda tutmaktadır. Toplum 5.0 ve bölgesel kalkınma, birbirini tamamlayan iki kritik kavramdır. Teknolojinin insan odaklı kullanımı doğrultusunda bölgesel kalkınmanın temel amaçlarına ulaşılması için ortaya koyulan yerel ya da bölgesel kalkınma planlarını güçlendirebilmektedir. Ancak bu sinerjinin sağlanabilmesi için yerel aktörlerin katılımı, kapsayıcı politikalar ve sürdürülebilirlik hedeflerinin gözetilmesi gerekmektedir. Çünkü Toplum 5.0, yalnızca teknolojik ilerlemeyi değil, aynı zamanda

sosyal faydayı merkeze alan bir yaklaşımı benimseyerek, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Toplum 5.0 yaklaşımı, teknolojiyi yalnızca bir araç olarak değil, bireylerin yaşam kalitesini artırmayı hedefleyen bir araç olarak ele almakta olup bu yaklaşım, bölgesel kalkınma stratejilerinde teknoloji ile sosyal ihtiyaçların uyumlu bir şekilde entegre edilmesi gerektiğini göstermiştir. Bölgesel kalkınmada, yerel dinamiklerin ve özgünlüklerin dikkate alınması kritik bir öneme sahiptir, dolayısıyla Toplum 5.0 çerçevesinde, yerel ekonomilerin dijital dönüşüm kapasitesinin artırılarak, rekabet gücü yüksek ve sürdürülebilir bölgeler oluşturulması temel unsurlar arasında yer almaktadır. Bölgesel kalkınma süreçlerinin başarısı paydaşların aktif katılımını gerektirmekte, Toplum 5.0'ın sağladığı dijital platformlar; kamu, özel sektör ve sivil toplum kuruluşları arasında etkin bir iş birliği ortamı yaratarak bölgesel kalkınma amaçlarıyla uyum göstermektedir. Toplum 5.0'ın temelinde yer alan sürdürülebilirlik anlayışı, bölgesel kalkınma politikalarında çevresel etkilerin minimize edilmesine yönelik yenilikçi çözümler sunmakta, akıllı şehirler, yeşil teknolojiler ve enerji verimliliği gibi unsurlar, kalkınma süreçlerini çevre dostu bir yaklaşımla şekillendirmek için aktif olarak kullanılmaktadır.

Yapılan bu çalışmada bölgesel kalkınma süreçlerinde akıllı şehirlerin rolü ve etkisi ele alınarak teknolojinin ve dijitalleşmenin kalkınma hedeflerine ulaşmada kritik bir araç haline gelmiş olduğunun ortaya konulması amaçlanmıştır. Bölgesel kalkınma, yalnızca ekonomik büyümeyi değil, aynı zamanda sosyal, çevresel ve mekânsal sürdürülebilirliği de içeren çok boyutlu bir yaklaşımı gerektirmektedir. Bu bağlamda, akıllı şehirler, yenilikçi teknolojiler ve veriye dayalı yönetim uygulamalarıyla bu süreci destekleyen önemli bir mekanizma sunmaktadır. Akıllı şehirlerin bölgesel kalkınmadaki katkısı, öncelikle altyapı ve hizmet kalitesinin artırılması noktasında görünür hale gelmekte, akıllı ulaşım sistemleri, enerji yönetimi, su kaynaklarının etkin kullanımı ve atık yönetimi gibi uygulamalar, yalnızca şehirlerin daha verimli işlenmesini sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda bölgesel düzeyde ekonomik büyümeyi ve yaşam kalitesini artırıcı etkiler ortaya koymaktadır. Bu çabalar da özellikle kırsal ve kentsel alanlar arasındaki eşitsizliklerin azaltılmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Bölgesel kalkınma stratejilerinde akıllı şehir yaklaşımlarının benimsenmesi, yerel dinamiklerin güçlendirilmesini ve yerel ekonomilerin dijitalleşmesini teşvik etmekte, küçük ve orta ölçekli şehirlerin bu dönüşüm süreçlerine entegre edilmesi, bölgesel dengesizliklerin giderilmesi açısından kritik bir önem taşımaktadır. Ayrıca küçük ve orta ölçekte şehirlere uygulanabilme esnekliğine sahip akıllı şehir projeleri, yalnızca büyük metropollerle sınırlı kalmamakta, daha geniş bir coğrafi alanda etkili kalkınma stratejilerinin oluşturulmasına ve bölgesel kalkınmaya olanak tanımaktadır. Akıllı şehirlerin başarısının, paydaşların işbirliği ve katılımıyla doğrudan ilişkili olması özellikle kamu kurumları, özel sektör ve vatandaşlar arasında güçlü bir koordinasyon sağlanmasını gerektirmekte, bu yaklaşım projelerin hem uygulanabilirliğini hem de sürdürülebilirliğini artırmaktadır. Bu bağlamda, akıllı şehirler, bölgesel kalkınmayı destekleyen önemli bir tetikleyici unsur olarak Toplum 5.0 hedefleri doğrultusunda ortaya çıkmış etkili bir konsept oluşturmaktadır. Bu yapı yalnızca teknolojik çözümlere odaklanmak yerine, sosyal, çevresel ve yönetim boyutlarının da dengeli bir şekilde ele alınması gerektirmekte olup şehirlerin farklı bölgelerdeki uygulanabilirliği, bölgesel özellikler ve farklı kalkınma seviyeleri göz önünde bulundurularak uygulanması ile daha kapsayıcı, adil ve sürdürülebilir bir bölgesel kalkınma modeline ulaşılmasına katkı sağlayacak yapıdadır. Bu bağlamda akıllı şehirler yoluyla, Toplum 5.0 hedefleri hayata geçirilmek için uygun bir platform sunmakta, Toplum 5.0 da akıllı şehirlerin insana ve topluma odaklanan bir perspektifle geliştirilmesine rehberlik etmektedir. Bu nedenle akıllı şehirler ve Toplum 5.0, modern toplumun sürdürülebilir ve insan merkezli bir geleceğe ulaşmasında kritik bir rol oynamaktadır.

Çatışma Beyanı (Competing Interests)

Çalışmanın yazarı, herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

The author declares that she has no competing interests.

Destek ve Teşekkür (Fundings and Acknowledgments)

Çalışma, kamusal, özel, ticari nitelikte ya da kar amacı gütmeyen herhangi bir kurumdan destek alınmadan hazırlanmıştır.

This research received no specific grant from any funding agency in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Etik Beyanı (Ethical Statement)

Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.

It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.

Araştırmacının Katkı Oranı (Author's Contributions)

Bu makale yazarın kendi çabaları ve incelemeleri neticesinde oluşturulmuştur.

This article was created as a result of the author's own efforts and reviews.

KAYNAKÇA / REFERENCES

- Albino, V., Berardi, U., ve Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3-21. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>
- Alimohammadlou, M., ve Khoshsepehr, Z. (2023). The role of Society 5.0 in achieving sustainable development: A spherical fuzzy set approach. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(16), 47630-47654. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-25543-2>
- Allam, Z., ve Dhunny, Z. A. (2019). On big data, artificial intelligence and smart cities. *Cities*, 89, 80-91. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.01.032>
- Bachok, S., Ponrahono, Z., Osman, M. M., Jaafar, S., Ibrahim, M., ve Mohamed, M. (2015). Preliminary study of sustainable transport indicators in Malaysia: The case study of Klang Valley public transportation. *Procedia Environmental Sciences*, 28, 464-473. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2015.07.056>
- Bricout, J., Baker, P. M., Moon, N. W., ve Sharma, B. (2021). Exploring the smart future of participation: Community, inclusivity, and people with disabilities. *International Journal of E-Planning Research (IJEPR)*, 10(2), 94-108. <https://doi.org/10.4018/IJEPR.20210401.oa8>
- Bryndin, E. (2018). System synergetic formation of society 5.0 for development of vital spaces on basis of ecological economic and social programs. *Annals of Ecology and Environmental Science*, 2(4), 12-19.
- Caragliu, A., Del Bo, C., ve Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65-82.
- Carayannis, E. G., Dezi, L., Gregori, G., ve Calo, E. (2022). Smart environments and techno-centric and human-centric innovations for industry and Society 5.0: A quintuple helix innovation system view towards smart, sustainable, and inclusive solutions. *Journal of the Knowledge Economy*, 13(2), 926-955. <https://doi.org/10.1007/s13132-021-00763-4>
- Chen, J., ve Fleisher, B. M. (1996). Regional income inequality and economic growth in China. *Journal of Comparative Economics*, 22(2), 141-164. <https://doi.org/10.1006/jceec.1996.0015>
- Christofi, M., Iaia, L., Marchesani, F., ve Masciarelli, F. (2021). Marketing innovation and internationalization in smart city development: A systematic review, framework and research agenda. *International Marketing Review*, 38(5), 948-984. <https://doi.org/10.1108/IMR-01-2021-0027>
- Deguchi, A. (2020). From smart city to society 5.0. *Society*, 5, 43-65. https://doi.org/10.1007/978-981-15-2989-4_3
- Deguchi, A., Hirai, C., Matsuoka, H., Nakano, T., Oshima, K., Tai, M., ve Tani, S. (2020). What is society 5.0. *Society*, 5, 1-24. https://doi.org/10.1007/978-981-15-2989-4_1
- Faugoo, D. (2024). Exploring Society 5.0 as a pathway to achieving the sustainable development goals. *International Journal of Business and Technology Management*, 6(3), 3. <https://doi.org/10.55057/ijbtm.2024.6.3.8>
- Fukuyama, M. (2018). Society 5.0: Aiming for a new human-centered society. *Japan Spotlight*, 27(5), 47-50.
- Giela, M. (2023). The human element in the context of smart cities. *Management Systems in Production Engineering*, 31(3), 300-305. <https://doi.org/10.2478/mspe-2023-0033>
- Guth, M. (2005). Innovation, social inclusion and coherent regional development: A new diamond for a socially inclusive innovation policy in regions. *European Planning Studies*, 13(2), 333-349. <https://doi.org/10.1080/0965431042000321866>
- Haarstad, H. (2017). Constructing the sustainable city: Examining the role of sustainability in the 'smart city' discourse. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 19(4), 423-437. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2016.1245610>

Hafiz, N., Latiff, A. S. A., ve Wahab, S. A. (2021). Prospective synergy between Bangladeshi SMEs and smart city: Through the lens of Society 5.0. *Cities*, 11, 53-63. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5181738>

Hanandini, D. (2024). Social transformation in modern society: A literature review on the role of technology in social interaction. *Jurnal Ilmiah Ekotrans & Erudisi*, 4(1), 82-95. <https://doi.org/10.69989/j0m6cg84>

Hashem, I. A. T., Chang, V., Anuar, N. B., Adewole, K., Yaqoob, I., Gani, A., Ahmed, E., ve Chiroma, H. (2016). The role of big data in smart city. *International Journal of Information Management*, 36(5), 748-758. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.05.002>

Hayashi, Y. (2019). Japanese science and technology basic plan: A perspective of policy process. *Innovation and Development Policy*, 1(1), 24-38. <https://doi.org/10.3724/SP.J.2096-5141.2019.0003>

Huang, S., Wang, B., Li, X., Zheng, P., Mourtzis, D., ve Wang, L. (2022). Industry 5.0 and Society 5.0—Comparison, complementation and co-evolution. *Journal of Manufacturing Systems*, 64, 424-428. <https://doi.org/10.1016/j.jmsy.2022.07.010>

Iyer, S., Kitson, M., ve Toh, B. (2005). Social capital, economic growth and regional development. *Regional Studies*, 39(8), 1015-1040. <https://doi.org/10.1080/00343400500327943>

Kasinathan, P., Pugazhendhi, R., Elavarasan, R. M., Ramchandaramurthy, V. K., Ramanathan, V., Subramanian, S., Kumar, S., Nandhagopal, K., Raghavan, R. R. V., Rangasamy, S., Devendiran, R., ve Alsharif, M. H. (2022). Realization of sustainable development goals with disruptive technologies by integrating Industry 5.0, Society 5.0, Smart Cities and Villages. *Sustainability*, 14(22), 22. <https://doi.org/10.3390/su142215258>

Khan, Z., Anjum, A., Soomro, K., ve Tahir, M. A. (2015). Towards cloud based big data analytics for smart future cities. *Journal of Cloud Computing*, 4(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s13677-015-0026-8>

Komninos, N., Bratsas, C., Kakderi, C., ve Tsarchopoulos, P. (2019). Smart city ontologies: Improving the effectiveness of smart city applications. *Journal of Smart Cities*, 1(1), 31-46. <http://dx.doi.org/10.18063/JSC.2015.01.001>

Kondratenko, N., Papp, V., Romaniuk, M., Ivanova, O., ve Petrashko, L. (2022). The role of digitalization in the development of regions and the use of their potential in terms of sustainable development. *Amazonia Investiga*, 11(51), 103-112. <https://doi.org/10.34069/AI/2022.51.03.10>

Liu, T., Mostafa, S., Mohamed, S., ve Nguyen, T. S. (2021). Emerging themes of public-private partnership application in developing smart city projects: a conceptual framework. *Built Environment Project and Asset Management*, 11(1), 138-156. <https://doi.org/10.1108/BEPAM-12-2019-0142>

Makushkin, S. A., Kirillov, A. V., Novikov, V. S., Shaizhanov, M. K., ve Seidina, M. Z. (2016). Role of inclusion “Smart city” concept as a factor in improving the socio-economic performance of the territory. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(1), 152-156.

Mishra, P., Thakur, P., ve Singh, G. (2022). Sustainable smart city to society 5.0: State-of-the-art and research challenges. *SAIEE Africa Research Journal*, 113(4), 152-164. <https://doi.org/10.23919/SAIEE.2022.9945865>

Morrar, R., Arman, H., ve Mousa, S. (2017). The fourth industrial revolution (Industry 4.0): A Social innovation perspective. *Technology Innovation Management Review*, 7(11), 12-20.

Mourtzis, D., Angelopoulos, J., ve 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>

Narvaez Rojas, C., Alomia Peñafiel, G. A., Loaiza Buitrago, D. F., ve Tavera Romero, C. A. (2021). Society 5.0: A Japanese concept for a superintelligent society. *Sustainability*, 13(12), 6567. <https://doi.org/10.3390/su13126567>

Neirotti, P., De Marco, A., Cagliano, A. C., Mangano, G., ve Scorrano, F. (2014). Current trends in Smart City initiatives: Some stylised facts. *Cities*, 38, 25-36. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2013.12.010>

Oueida, S., Aloqaily, M., ve Ionescu, S. (2019). A smart healthcare reward model for resource allocation in smart city. *Multimedia Tools and Applications*, 78, 24573-24594. <https://doi.org/10.1007/s11042-018-6647-4>

Pereira, G. V., Parycek, P., Falco, E. ve Kleinhans, R. (2018). Smart governance in the context of smart cities: A literature review. *Information Polity*, 23(2), 143-162. <https://doi.org/10.3233/IP-170067>

Reiche, K. (2020). *Smart Cities and Smart Regions-The Future of Public Services-Solidarity and Economic Strength Through Smart Regions and Smart Cities*. İçinde D. Feldner (Ed.), *Redesigning Organizations* (ss. 163-175). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-27957-8_12

Serrano, W. (2018). Digital systems in smart city and infrastructure: Digital as a service. *Smart Cities*, 1(1), 134-154. <https://doi.org/10.3390/smartcities1010008>

Sikora-Fernandez, D., ve Stawasz, D. (2016). The concept of smart city in the theory and practice of urban development management. *Romanian Journal of Regional Science*, 10(1), 86-99.

Smetana, S., Tamásy, C., Mathys, A., ve Heinz, V. (2015). Sustainability and regions: Sustainability assessment in regional perspective. *Regional Science Policy & Practice*, 7(4), 163-187. <https://doi.org/10.1111/rsp3.12068>

Sun, M., ve Zhang, J. (2020). Research on the application of block chain big data platform in the construction of new smart city for low carbon emission and green environment. *Computer Communications*, 149, 332-342. <https://doi.org/10.1016/j.comcom.2019.10.031>

Tcholtchev, N. ve Schieferdecker, I. (2021). Sustainable and reliable information and communication technology for resilient smart cities. *Smart Cities*, 4(1), 156-176. <https://doi.org/10.3390/smartcities4010009>

Tyagi, A. K., Lakshmi Priya, R., Mishra, A. K., ve Balamurugan, G. (2023). *Industry 5.0: Potentials, Issues, Opportunities, and Challenges for Society 5.0*. İçinde A. K. Tyagi (Ed.), *Privacy Preservation of Genomic and Medical Data* (ss. 409-432). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781394213726.ch17>

Van Deursen, A. J. A. M., ve Mossberger, K. (2018). Any thing for anyone? A new digital divide in internet-of-things skills. *Policy & Internet*, 10(2), 122-140. <https://doi.org/10.1002/poi3.171>

Wolniak, R., Gajdzik, B., Grebski, M., Danel, R., ve Grebski, W. W. (2024). Business models used in smart cities-Theoretical approach with examples of smart cities. *Smart Cities*, 7(4), 1626-1669. <https://doi.org/10.3390/smartcities7040065>

Yıkılmaz, I. (2020). New era: The transformation from the information society to super smart society (society 5.0). *Data, Information and Knowledge Management*, 85-112.