



Akıllı Kent Uygulamalarının Sosyal Eşitsizlikler Bağlamında Değerlendirilmesi

Evaluation of Smart City Applications in the Context of Social Inequality

Neslihan DUMAN¹

öz

Kentsel alanların yoğunlaşması ve karmaşıklığı, kent yönetiminde yeni yaklaşımların geliştirilmesini zorunlu kılmıştır. Bu çerçevede, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kentsel yönetim süreçlerine entegre edilmesi, literatürde “akıllı kent” kavramının ortaya çıkmasına ve gelişimine zemin hazırlamıştır. Akıllı kentler, teknolojinin sunduğu olanaklar sayesinde sürdürülebilirlik, etkinlik ve yaşam kalitesini artırmayı hedeflemektedir. Ancak, bu teknolojik dönüşüm süreci, kentte yaşayan farklı sosyoekonomik gruplar arasındaki güç ilişkilerini ve eşitsizlik dinamiklerini yeniden şekillendirmektedir. Akıllı kent uygulamalarının sosyal eşitsizlikler üzerindeki etkilerini teorik bir perspektifle irdeleyen ve dijital bölünme, mekânsal adalet, toplumsal kapsayıcılık kavramları üzerinden değerlendiren bu çalışmanın amacı, akıllı kent uygulamalarının dijital dönüşüm sürecinde sosyal eşitsizlikleri nasıl yeniden ürettiğini ya da dönüştürebileceğini eleştirel bir perspektifle analiz ederek, teknolojik gelişmelerin sosyal adalet, katılım ve kapsayıcılık ilkeleriyle bütünleştirilmesine yönelik kuramsal bir çerçeve sunmaktır. Teknolojinin kent yönetimindeki artan rolü, toplumsal yapı üzerindeki etkileri bağlamında incelenmiş ve bu bağlamda, sosyal eşitlik perspektifinin kent politikalarına entegrasyonunun gerekliliği vurgulanmıştır. Literatürde kavramsal olarak dijital uçurum, mekânsal adalet, toplumsal dışlanma ekseninde geliştirilen tartışmalar, çoğunlukla teknik erişim veya altyapı eşitsizliği düzeyinde kalmıştır. Bu çalışmada ise bu kavramlar, kültürel sermaye, temsil ve vatandaşlık haklarıyla ilişkilendirilerek yeniden tanımlanmıştır. Bu sayede akıllı kentlerin sosyal eşitlik perspektifiyle yeniden düşünülmesi gerektiği vurgulanarak, çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Akıllı kent, sosyal eşitsizlik, dijital bölünme, mekânsal adalet, kapsayıcılık.

ABSTRACT

The concentration and complexity of urban areas have necessitated the development of new approaches to urban governance. In this context, the integration of information and communication technologies (ICT) into urban governance processes has laid the groundwork for the emergence and evolution of the concept of the “smart city” in the academic literature. Smart cities aim to enhance sustainability, efficiency, and quality of life by leveraging technological innovations. However, this process of technological transformation also reshapes power relations and inequality dynamics among different socio-economic groups residing in cities. This study examines the effects of smart city applications on social inequalities from a theoretical perspective, evaluating them through the concepts of the digital divide, spatial justice, and social inclusion. Its aim is to critically analyze how smart city applications reproduce or transform social inequalities during the digital transformation process, thereby providing a theoretical framework for integrating technological developments with the principles of social justice, participation, and inclusiveness. The increasing role of technology in urban governance is examined in the context of its effects on social structures, emphasizing the necessity of integrating a social equality perspective into urban policies. Discussions developed in the literature around the concepts of the digital divide, spatial justice, and social exclusion have mostly remained at the level of technical access or infrastructure inequality. In this study, however, these concepts are redefined in relation to cultural capital, representation, and citizenship rights. Thus, it is emphasized that smart cities need to be rethought from a social equality perspective.

Keywords: Smart city, social inequality, digital divide, spatial justice, inclusivity.

¹ Corresponding Author: Dr. Neslihan Duman, Erciyes University, neslihanduman@erciyes.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2512-1303



GİRİŞ

Kentsel alanlarda gözlemlenen hızlı nüfus artışı ve mekânsal yapıların giderek çeşitlenmesi, şehirlerin sosyal, ekonomik ve fiziksel yapısında derin dönüşümleri beraberinde getirmektedir (Pacione, 2009). Bu durum, ulaşım altyapısından barınma gereksinimlerine, kamu hizmetlerinden çevresel sürdürülebilirliğe kadar, birçok alanda yeni taleplerin ortaya çıkmasına yol açmaktadır. Özellikle hızlı kentleşme süreci, mevcut planlama ve yönetim yaklaşımlarının yetersiz kalmasına neden olurken, kent içi hareketliliği ve yaşam kalitesini olumsuz etkileyebilecek yapısal sorunları da beraberinde getirmektedir (UN-Habitat, 2016). Bu bağlamda, kentlerin sadece fiziksel büyüklükleri değil, aynı zamanda toplumsal işleyişleri de daha karmaşık hale gelmektedir (Soja, 2000).

Artan karmaşıklık, geleneksel planlama yaklaşımlarının ötesinde, çok aktörlü ve katılımcı modellerin gerekliliğini ortaya koymaktadır (Healey, 1997). Kentsel sistemlerdeki bu çeşitlenme, farklı ölçeklerdeki etkileşimlerin daha dikkatli analiz edilmesini ve esnek politika araçlarının geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Ayrıca, dijital teknolojilerin ve büyük veri analizlerinin kent yönetiminde daha etkin kullanımı, hem mekânsal karar alma süreçlerini desteklemekte hem de farklı sosyoekonomik grupların ihtiyaçlarının daha kapsayıcı bir şekilde ele alınmasına olanak sağlamaktadır (Batty vd., 2012). Dolayısıyla, kentlerin artan yoğunluk ve karmaşıklık karşısında sürdürülebilir, dirençli ve kapsayıcı bir yapıya kavuşturulması, bütüncül ve yenilikçi yaklaşımlarla mümkündür (Fainstein, 2010).

Günümüz kentleri, yalnızca mekânsal genişleme ile değil, aynı zamanda sosyal, ekonomik ve teknolojik dönüşümlerle de şekillenmektedir. Bu çok katmanlı değişim süreci, geleneksel kent yönetimi anlayışlarının sınırlarını zorlamakta ve daha kapsayıcı, esnek ve uyarlanabilir yaklaşımların geliştirilmesini gerekli kılmaktadır (Swyngedouw, 2005). Merkeziyetçi ve hiyerarşik yapılarla yürütülen klasik yönetim modelleri, dinamik kent ihtiyaçlarına yanıt vermekte yetersiz kalmakta; bunun yerine, yerel aktörlerin sürece daha fazla katılımını esas alan yönetim temelli modeller ön plana çıkmaktadır (Pierre, 2000). Bu durum, kentsel hizmetlerin daha etkin sunulmasını ve karar alma süreçlerinin şeffaflık, katılım ve hesap verebilirlik ilkeleri doğrultusunda yeniden yapılandırılmasını zorunlu hale getirmektedir (Kooiman, 2003).

Kent yönetiminde çağdaş yaklaşımlar, idari yapılanmanın ötesine geçerek, teknolojik çözümler ile veri odaklı uygulamaların karar alma süreçlerine dâhil edilmesini gerekli kılmaktadır (Nam & Pardo, 2011). Akıllı şehir teknolojilerinin benimsenmesi, sürdürülebilir ulaşım sistemlerinden çevresel izleme mekanizmalarına kadar pek çok alanda daha verimli çözümler sunulmasını mümkün kılmaktadır (Batty vd., 2012). Bununla birlikte, kent yönetiminde toplumsal kapsayıcılığın sağlanması, farklı grupların eşit temsiline olanak tanıyan demokratik platformların güçlendirilmesini gerektirmektedir (Fainstein, 2010). Dolayısıyla, çağdaş kent yönetimi, yalnızca teknik ve yönetsel bir mesele değil; aynı zamanda sosyal adalet, katılım ve sürdürülebilirlik ilkeleriyle uyumlu bütüncül bir anlayışı gerektirmektedir (Harvey, 2012).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) kent yönetimine entegrasyonu, çağdaş şehirlerin daha etkin, katılımcı ve sürdürülebilir biçimde yönetilmesine önemli katkılar sunmaktadır (Nam & Pardo, 2011). BİT'in sunduğu olanaklar sayesinde, kentsel verilerin toplanması, işlenmesi ve analiz edilmesi çok daha hızlı ve kapsamlı bir şekilde gerçekleştirilebilmekte; bu da karar alma süreçlerinin bilimsel verilere dayalı biçimde yönlendirilmesini sağlamaktadır (Batty vd., 2012). Özellikle ulaşım, enerji yönetimi, atık sistemleri ve güvenlik gibi alanlarda BİT tabanlı uygulamalar, hizmet kalitesini artırmakta ve kaynak kullanımında etkinliği ön plana çıkarmaktadır (Graham & Marvin, 2001). Bu bağlamda, kentlerin dijital altyapı ile donatılması, kentsel problemlere karşı proaktif ve esnek çözümler geliştirilmesine olanak tanımaktadır.

Kent yönetiminde bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılması, halkın yönetim mekanizmalarına katılımını teşvik eden bir unsur olarak öne çıkmaktadır (Nam & Pardo, 2011). E-belediye hizmetleri, mobil uygulamalar ve çevrim içi platformlar, halkın ihtiyaçlarını doğrudan iletebilmesini ve yöneticilerle etkileşim kurabilmesini mümkün kılarak, yönetim süreçlerini daha demokratik ve şeffaf hale

getirmektedir (Kooiman, 2003). Bununla birlikte, büyük veri analitiği ve yapay zekâ temelli sistemler, kentsel eğilimlerin öngörülmesinde ve kriz durumlarında hızlı müdahale mekanizmalarının geliştirilmesinde önemli rol oynamaktadır (Batty vd., 2012). Dolayısıyla, BİT'in kent yönetimi süreçlerine entegre edilmesi, yalnızca teknolojik bir yenilik değil; aynı zamanda kentsel yaşam kalitesini artırmayı hedefleyen stratejik bir dönüşüm olarak değerlendirilmelidir (Fainstein, 2010).

1. Kavramsal Çerçeve

1.1. "Akıllı kent" Kavramının Ortaya Çıkışı

"Akıllı kent" kavramı, 21. yüzyılın başlarından itibaren dijital teknolojilerin hızlı gelişimi ve kentleşmenin artan karmaşıklığı ile birlikte literatürde sıkça yer almaya başlamıştır. Bu kavram, yalnızca teknolojik altyapıların kent yaşamına entegre edilmesini değil; aynı zamanda sürdürülebilirlik, yönetim, yaşam kalitesi ve vatandaş katılımı gibi çok boyutlu hedefleri kapsamaktadır (Komninos, 2011). Akıllı kent yaklaşımı, kentsel kaynakların daha verimli kullanılmasını, hizmet sunumunda etkililiği ve karar alma süreçlerinde şeffaflığı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, bilgi ve iletişim teknolojileri, veri analitiği ve sensör tabanlı sistemler, kent yönetiminde temel araçlar haline gelmiştir.

Akıllı kentler, yalnızca dijital altyapının kent mekânına entegre edilmesiyle sınırlı kalmayıp, aynı zamanda kent sakinlerinin yaşam deneyimini iyileştirmeye yönelik sosyal, ekonomik ve çevresel stratejileri de içermektedir (Batty vd., 2012). Bu bağlamda, akıllı kent kavramının ortaya çıkışı, teknolojik yeniliklerin yanı sıra sürdürülebilir kalkınma ve katılımcı yönetim anlayışlarıyla da yakından ilişkilidir. Kentlerin artan nüfus baskısı ve çevresel sorunlarla başa çıkma zorunluluğu, daha esnek, öğrenen ve kendini yenileyebilen kent modellerine duyulan ihtiyacı artırmış; bu da akıllı kent konseptini yalnızca bir teknoloji projesi değil, aynı zamanda kapsamlı bir kentsel dönüşüm aracı olarak konumlandırmıştır.

1.1.1. Dünyadan Akıllı Kent Uygulamaları

"Virtual Singapore" projesiyle dikkat çeken Singapur, akıllı kent teknolojilerinin uygulanmasında küresel ölçekte örnek gösterilen öncü şehirlerden biridir. Üç boyutlu dijital şehir modeli üzerinden geliştirilen bu platform, kentsel planlama, afet yönetimi ve kaynak optimizasyonu için büyük veri ve yapay zekâ entegrasyonunu kullanmaktadır (Kong vd., 2019). Bu sayede, şehir yönetimi gerçek zamanlı verilerle desteklenen senaryolar geliştirerek sürdürülebilir ve esnek kararlar alabilmektedir. Virtual Singapore, özellikle veri odaklı akıllı kent uygulamalarının başarılı bir örneği olarak kabul edilmektedir.

Barcelona, akıllı kent çözümlerini sürdürülebilirlik ve vatandaş katılımı ekseninde geliştirmiştir. Şehir, akıllı aydınlatma sistemleri, sensör tabanlı atık yönetimi ve su kaynaklarının izlenmesi gibi uygulamalarla enerji verimliliğini artırırken, aynı zamanda çevrim içi platformlar aracılığıyla vatandaşların yönetim süreçlerine katılımını desteklemektedir (Cocchia, 2014). Teknolojik altyapının, sosyal katılım ve çevresel sorumluluk ilkeleriyle uyumlu biçimde kurgulandığı model, bu yaklaşımlar aracılığıyla şekillenmektedir.

Amsterdam ise "Amsterdam Smart City" girişimi ile özel sektör, akademi ve kamu kuruluşlarını bir araya getirerek enerji, ulaşım ve dijital altyapı alanlarında yenilikçi projeler geliştirmektedir. Bu çok paydaşlı model, teknolojik yeniliklerin yanı sıra sosyal ve ekonomik aktörlerin entegrasyonunu sağlayarak kentte kapsayıcı ve sürdürülebilir çözümler üretmeyi amaçlamaktadır (Schaffers vd., 2011). Amsterdam deneyimi, akıllı kent uygulamalarında iş birliği ve katılımcılığın kritik rolünü vurgulamaktadır.

Bir diğer örnek ise Güney Kore'nin başkenti Seul'dür. Seul, "Smart Seoul 2015" stratejisi doğrultusunda; akıllı trafik yönetimi, kamu güvenliği gözetimi ve dijital vatandaş hizmetleri gibi çeşitli alanlarda kayda değer ilerlemeler sağlamıştır (Nam & Pardo, 2011). Şehir, teknolojik altyapıyı vatandaş odaklı

hizmetlerle bütünleştirerek hem yaşam kalitesini yükseltmekte hem de yönetim süreçlerini daha şeffaf ve katılımcı hale getirmektedir.

1.1.2. Türkiye’den Örnekler

Kayseri, akıllı kent teknolojilerini yerel hizmetlere entegre eden Anadolu şehirlerinden biridir. Kayseri Büyükşehir Belediyesi, kent içi ulaşımda akıllı otobüs durakları ve toplu taşıma takibini sağlayan mobil uygulamalar geliştirmiştir. Bu uygulamalar, vatandaşların gerçek zamanlı olarak otobüslerin konumunu takip etmelerine olanak tanıyarak ulaşımda bekleme sürelerini azaltmakta ve yolcu memnuniyetini artırmaktadır. Ayrıca, belediye bünyesinde geliştirilen akıllı arıza bildirim sistemi ile vatandaşlar, belediye hizmetlerindeki aksaklıkları dijital ortamda hızlıca bildirebilmekte, böylece hizmet kalitesi yükselmektedir.

Eskişehir de akıllı kent alanında önemli atılımlar yapan Anadolu şehirlerinden biridir. Eskişehir Büyükşehir Belediyesi’nin geliştirdiği “Akıllı Atık Yönetim Sistemi”, sensörlerle donatılmış çöp konteynerlerinin doluluk oranlarını izleyerek çöp toplama rotalarının optimize edilmesini sağlamaktadır. Bu sistem, hem çevresel sürdürülebilirlik hem de maliyet etkinliği açısından belediye hizmetlerine değer katmaktadır. Ayrıca, kent genelinde yaygınlaştırılan ücretsiz Wi-Fi noktaları ile dijital erişim desteklenmektedir.

Konya’da ise e-belediye uygulamaları ve dijital altyapı güçlendirme çalışmaları ön plandadır. Konya Büyükşehir Belediyesi, online tahsilat, belediye hizmetleri takibi, ruhsat ve izin işlemlerinin dijital platformlar üzerinden yürütülmesini sağlayarak hem bürokratik süreçleri hızlandırmakta hem de vatandaşların belediye ile etkileşimini kolaylaştırmaktadır. Bunun yanı sıra, akıllı sulama sistemleri ve çevresel izleme sensörleri ile kentsel altyapının verimli yönetilmesine yönelik adımlar atılmaktadır.

1.2. Akıllı Kent Uygulamalarına İlişkin Olumsuz Örnekler ve Ortaya Çıkan Eşitsizlikler

Akıllı kent uygulamaları, dijitalleşme ve veri temelli yönetim yoluyla kent yaşamını daha verimli, sürdürülebilir ve yaşanabilir kılmayı amaçlasa da, uygulamada çeşitli türde sosyal, mekânsal, dijital ve ekonomik eşitsizlikleri de beraberinde getirmiştir (Kitchin, 2014; Hollands, 2015). Teknolojinin kent yönetiminde giderek belirleyici bir rol üstlenmesi, özellikle erişim, katılım, gelir ve mekân temelli yeni ayrılmalar yaratmıştır (Shelton, Zook & Wiig, 2015).

Akıllı kent vizyonunun temelinde yer alan dijital hizmetlere erişim, toplumun tüm kesimlerinde eşit biçimde sağlanamamıştır. Toronto’daki Sidewalk Labs projesi, veri toplama süreçlerinin özel sektör kontrolünde olması ve mahremiyet endişeleri nedeniyle ciddi toplumsal tepkilere yol açmış; özellikle düşük gelirli mahalleler dijital hizmetlerden dışlanmıştır (Goodman & Powles, 2019). Seul’deki “Smart Seoul” girişimi ise ileri dijital altyapısına rağmen yaşlı nüfusun ve düşük gelirli bireylerin teknolojiye erişimde zorlanması nedeniyle dijital vatandaşlıkta yeni eşitsizlikler doğurmuştur (Kim, 2021). Bu örnekler, akıllı kent projelerinde dijital uçurumun derinleşebileceğini göstermektedir (Graham, 2002).

Akıllı kent altyapıları çoğu zaman ekonomik olarak güçlü bölgelerde yoğunlaşmakta, dezavantajlı bölgelerde ise yetersiz kalmaktadır. Londra’da dijital gözetim sistemlerinin düşük gelirli mahallelerde daha sık uygulanması, güvenlik politikaları üzerinden sınıfsal kontrol mekanizmalarının güçlenmesine neden olmuştur (Leszczynski, 2016). Songdo (Güney Kore) ise planlı, yüksek teknoloji bir kent olarak övülse de, altyapı ve hizmetlerin yalnızca yüksek gelirli kesimlere hitap etmesiyle “dijital duvarlar” yaratmıştır (Shwayri, 2013). İstanbul örneğinde de benzer biçimde, akıllı ulaşım ve e-belediye sistemleri merkezî bölgelerde yoğunlaşmış, periferik mahalleler dijital hizmetlerden yeterince yararlanamamıştır (Kaya, 2020). Bu durum, akıllı kent yatırımlarında mekânsal adaletin zayıflığını ortaya koymaktadır (Harvey, 2008).

Akıllı kent teknolojilerinin sunduğu ekonomik fırsatlar her kesime eşit biçimde yansımamaktadır. Barcelona, dijital katılım açısından öncü bir kent olmasına rağmen, teknoloji sektöründe çalışan nitelikli bireylerle geleneksel iş kollarındaki çalışanlar arasındaki gelir farkı artmıştır (March & Ribera-Fumaz, 2018). New York'taki LinkNYC projesi, kamusal Wi-Fi hizmeti sağlamasına rağmen, altyapı bakımından zengin bölgelerde yoğunlaşarak düşük gelirli alanları geride bırakmıştır (Shelton & Lodato, 2019). Böylece akıllı kent politikaları, kentsel mekânda dijital sermaye farkını derinleştirmiştir (van Dijk, 2020).

Bazı akıllı kent projeleri, toplumsal kapsayıcılığı artırmak yerine gözetim temelli kontrol mekanizmalarını güçlendirmiştir. Hong Kong ve Londra gibi şehirlerde yüz tanıma sistemlerinin daha çok göçmen ve düşük gelirli gruplar üzerinde uygulanması, "akıllı güvenlik" kavramının sosyal ayrımcılığa hizmet edebileceğini göstermiştir (Crawford & Schultz, 2019). İstanbul'da da kamusal alanlarda yaygınlaşan kamera sistemleri, kent hakkı ve mahremiyet tartışmalarını gündeme getirmiştir (Çetin, 2021). Böylece, teknolojik altyapı kimi zaman dışlayıcı ve denetimci bir kentsel deneyim üretmiştir.

Sonuç olarak, akıllı kent uygulamaları görünürdeki kapsayıcı söylemlerine rağmen dijital erişim, mekânsal adalet, ekonomik fırsatlar ve gözetim pratikleri üzerinden yeni toplumsal eşitsizlik biçimleri yaratabilmektedir (Kitchin, 2021). Bu durum, teknolojinin kendiliğinden adalet üretmeyeceğini, aksine politik yönetim, sosyal içerme ve etik denetim mekanizmalarıyla desteklenmediği sürece eşitsizlikleri derinleştirebileceğini göstermektedir. Gerçek anlamda "akıllı" bir kent, yalnızca teknolojik altyapısıyla değil, sosyal adalet, katılım ve kapsayıcılık ilkelerini somut biçimde hayata geçirmesiyle mümkündür (Morozov & Bria, 2018).

1.2. Sosyal Eşitsizlik Bağlamında Akıllı Kentler

Teknolojik dönüşüm, toplumsal yapılar üzerinde derin etkiler yaratarak geleneksel güç ilişkilerini dönüştürmekte ve yeni aktörlerin ön plana çıkmasına zemin hazırlamaktadır. Özellikle dijital platformlar, veri sahipliği ve bilgi üretimi süreçleri üzerinden ekonomik ve politik gücün yeniden dağılımına neden olmaktadır. Büyük teknoloji şirketleri, yalnızca piyasa üzerindeki etkileriyle değil, aynı zamanda toplumsal davranışları yönlendirme kapasiteleriyle de yeni bir güç alanı yaratmaktadır (Zuboff, 2019). Bu durum, klasik devlet-toplum ilişkilerinin yanında platform temelli kontrol mekanizmalarının ortaya çıkmasına ve dijital egemenlik tartışmalarının gündeme gelmesine yol açmaktadır.

Dijital teknolojilerin yaygınlaşması, sosyoekonomik eşitsizliklerin biçim ve içerik açısından yeniden yapılanmasına neden olmaktadır. Dijital ekonomi ve otomasyon süreçleri, nitelikli iş gücüne olan talebi artırırken, düşük vasıflı işlerde çalışan bireylerin iş gücü piyasasından dışlanma riskini artırmaktadır (Brynjolfsson & McAfee, 2014). Böylece teknoloji, bir yandan ekonomik büyümeyi desteklerken, diğer yandan gelir ve fırsat eşitsizliklerini derinleştirme potansiyeli taşımaktadır. Bu bağlamda, dijital dönüşüm politikalarının yalnızca ekonomik verimlilik açısından değil, sosyal adalet perspektifinden de ele alınması gereklidir.

Teknolojiye erişim, bireylerin toplumsal yaşama katılım düzeylerini ve fırsatlara ulaşım olanaklarını doğrudan etkileyen kritik bir faktör haline gelmiştir. Dijital bölünme, yalnızca fiziksel erişimle sınırlı kalmayıp, dijital okuryazarlık ve teknolojiyi etkin kullanma becerileri gibi boyutları da içermektedir (van Dijk, 2020). Eğitim, istihdam ve kamusal hizmetlere erişim konularında yaşanan dijital eşitsizlikler, toplumsal dışlanmayı artırmakta ve mevcut yapısal sorunları derinleştirebilmektedir. Bu nedenle, teknolojik kapsayıcılığı esas alan politikalar, toplumsal bütünleşme ve eşitlik hedeflerinin gerçekleştirilmesi açısından büyük önem taşımaktadır.

Akıllı kent kavramı, 21. yüzyılın başından itibaren kentsel gelişim politikalarında belirleyici bir tema haline gelmiş ve birçok çalışmada dijitalleşmenin kent yönetimine entegrasyonu olarak tanımlanmıştır

(Komninos, 2013; Caragliu, Del Bo & Nijkamp, 2011). Bu bağlamda bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) kullanımıyla kentsel hizmetlerin daha verimli, sürdürülebilir ve kullanıcı odaklı hale getirilmesi amaçlanmaktadır. Ancak akıllı kent söyleminin sunduğu bu iyimser vizyon, eleştirel kent çalışmaları literatüründe toplumsal eşitsizlikler bağlamında yeniden değerlendirilmiştir (Greenfield, 2013; Kitchin, 2014).

Kitchin (2014), akıllı kentlerin temelini oluşturan veri odaklı yönetim sistemlerinin çoğu zaman özel sektörün önceliklerine göre şekillendiğini ve bu durumun kamu yararı ilkesini gölgede bırakabileceğini savunur. Benzer şekilde Greenfield (2013), akıllı kent uygulamalarının toplumsal gerçeklikten kopuk, teknolojik determinizme dayalı bir vizyon sunduğunu belirtir. Bu vizyonun, mevcut toplumsal adaletsizlikleri göz ardı ederek “herkese eşit fayda” iddiasını meşrulaştırdığı ileri sürülmektedir. Vanolo (2016) ise “akıllı kent” söyleminin kentlerde yeni bir normatif düzen kurduğuna dikkat çekerek, bu düzenin vatandaşlardan belirli dijital davranış kalıplarını benimsemelerini beklediğini ve bu süreçte dijital dışlanma riski taşıyan grupların (yaşlılar, düşük gelirli bireyler, göçmenler vb.) marjinalleşebileceğini vurgular. Bu eleştiriler, akıllı kentlerin yalnızca teknik değil, aynı zamanda politik bir yapısının olduğunu ortaya koymaktadır. Öte yandan, dijital dönüşüm doğru biçimde yönlendirildiğinde sosyal kapsayıcılığı güçlendirebilir. Barcelona’nın “Decidim” platformu, vatandaşların karar süreçlerine çevrim içi katılımını sağlayarak mekânsal ve sosyal eşitsizlikleri azaltma yönünde umut verici bir örnek sunmaktadır. Bu tür katılımcı teknolojiler, akıllı kentlerin demokratik potansiyelini artırabilir. Ancak bunun için dijital dönüşümün ekonomik verimlilikten çok sosyal adalet hedefiyle bütünleşmesi gerekir.

Shelton, Zook ve Wiig (2015), akıllı kentlerin “herkese eşit hizmet” mottosuna rağmen mekânsal adaletsizlikleri yeniden üretebildiğini; veri yoğunluklu altyapıların daha çok yüksek gelirli bölgelerde yoğunlaştığını ve bu durumun dijital eşitsizlikleri artırdığını ortaya koyar. Buna karşın bazı çalışmalar akıllı kentlerin eşitsizlikleri azaltma potansiyeline de dikkat çeker. Townsend (2013), doğru tasarlanmış katılımcı teknolojilerin, vatandaşların karar alma süreçlerine daha aktif katılımını sağlayabileceğini ve böylece kent yönetiminde demokratikleşmeyi destekleyebileceğini savunur. Cowley, Joss ve Dayot (2018) ise, kapsayıcı yönetim mekanizmalarının geliştirilmesi halinde akıllı kent uygulamalarının daha adil sonuçlar üretebileceğini belirtir.

Literatür akıllı kent uygulamalarının toplumsal eşitsizlikler üzerindeki etkilerini iki ana eksenle tartışmaktadır: Bir yanda dijitalleşmenin mevcut eşitsizlikleri yeniden üretme ve derinleştirme riski, diğer yanda ise katılımcı ve kapsayıcı politikalarla eşitsizlikleri dönüştürme potansiyeli. Bu çelişkili yapı, akıllı kent uygulamalarının sadece teknolojik değil, aynı zamanda sosyal, politik ve etik boyutlarıyla da değerlendirilmesini gerekli kılmaktadır.

Sonuç olarak, akıllı kentlerin sosyal eşitsizlik üzerindeki etkisinin ikili bir yapıda olduğu söylenebilir: Bir yandan eşitsizlikleri derinleştirme riski, diğer yandan bunları dönüştürme potansiyeli. Bu ikilik, kent politikalarının teknoloji merkezli değil, insan merkezli, katılımcı ve adil bir anlayışla yeniden kurgulanmasını zorunlu kılmaktadır.

1.2.1. Dijital Erişim ve Bölünme

Dijital bölünme, bireyler ve topluluklar arasında teknolojiye erişim ve bu teknolojileri etkin kullanma becerileri açısından ortaya çıkan farklılıkları ifade etmektedir. Teknolojik erişim sorunları, yalnızca fiziksel altyapı ya da bağlantı eksikliklerinden değil, aynı zamanda dijital beceri düzeyi ve kullanıcı alışkanlıklarındaki farklılıklardan da kaynaklanmaktadır (van Dijk, 2020). Bu bağlamda, teknolojiye erişimdeki eşitsizlikler, bilgiye ulaşma ve dijital hizmetlerden yararlanma konusunda ciddi kısıtlamalar yaratmakta, bireylerin sosyal ve ekonomik fırsatlardan tam anlamıyla faydalanmasını engellemektedir. Dolayısıyla, dijital bölünmenin azaltılması için hem altyapı yatırımlarının artırılması hem de kullanıcıların beceri geliştirmesine yönelik eğitim programlarının yaygınlaştırılması gerekmektedir.

Dijital uçurumun temel belirleyicileri arasında eğitim düzeyi, gelir seviyesi, yaş grubu ve coğrafi konum önemli rol oynamaktadır. Yüksek eğitim ve gelir düzeyine sahip bireyler, teknolojik araçlara daha kolay erişim sağlamak ve bu araçları daha etkin kullanabilmektedir (Hargittai, 2010). Öte yandan, yaşlı nüfus ve kırsal bölgelerde yaşayanlar dijital teknolojilere erişimde ve kullanımda daha fazla zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu durum, dijital kaynakların dağılımındaki eşitsizliklerin toplumsal tabakalaşmayı derinleştirmesine neden olmakta ve bölgesel kalkınma farklarını artırmaktadır. Bu nedenle, dijital politikalarda hedef gruplara yönelik farklılaştırılmış stratejilerin geliştirilmesi kritik öneme sahiptir.

Dijital dışlanmış gruplar, bilgiye erişim, kamusal hizmetlerden yararlanma ve sosyal katılım gibi temel hak ve fırsatlardan mahrum kalma riski taşımaktadır. Bu gruplar, ekonomik ve sosyal hayatta daha kırılgan pozisyonlara düşmekte; iş bulma, eğitim alma ve sağlık hizmetlerine erişim gibi alanlarda dezavantajlı duruma gelmektedir (Selwyn, 2004). Ayrıca, dijital ortamların artan rolü nedeniyle, dışlanma yalnızca teknolojik erişim eksikliğinden kaynaklanmayıp, aynı zamanda toplumsal izolasyon ve marjinalleşmeye de yol açabilmektedir. Bu sebeple, dijital kapsayıcılığı artırmaya yönelik politikalar, sosyal adalet ve eşitlik perspektifiyle ele alınmalı, risk altındaki grupların ihtiyaçlarına özgü çözümler geliştirilmelidir.

1.2.2. Mekânsal Eşitsizlik ve Teknolojik Adalet

Teknoloji yatırımlarının mekânsal dağılımı, kentsel gelişim dinamikleri ve sosyal adalet açısından kritik bir rol oynamaktadır. Teknolojik yatırımların daha çok merkezî ve ekonomik olarak gelişmiş bölgelere yönelmesi, kırsal kesimlerde ve dezavantajlı mahallelerde altyapı yetersizliklerine neden olarak mekânsal eşitsizliklerin büyümesine neden olmaktadır (Graham & Marvin, 2001). Bu durum, bilgi toplumuna erişimde bölgesel farklılıkların oluşmasına ve bazı alanların dijital dönüşümden yeterince faydalanamamasına sebep olmaktadır. Dolayısıyla, teknoloji yatırımlarının mekânsal olarak dengeli dağıtılması, kentlerin sürdürülebilir ve kapsayıcı gelişimi için vazgeçilmez bir gerekliliktir.

Kent içi bölgeler arasında teknoloji tabanlı hizmetlerde gözlenen eşitsizlikler, kentsel adaletin sağlanmasında önemli engeller oluşturmaktadır. Özellikle sosyoekonomik açıdan dezavantajlı mahallelerde, dijital kamu hizmetleri, internet erişimi ve akıllı şehir teknolojilerine ulaşım kısıtlı olmakta ve bu durum sosyal dışlanma riskini artırmaktadır (Wilson, 2016). Hizmet dağılımındaki bu dengesizlikler, yalnızca ekonomik fırsatları değil, aynı zamanda eğitim, sağlık ve güvenlik gibi temel kamusal hizmetlere erişimi de olumsuz etkilemektedir. Bu bağlamda, kent politikalarında hizmet eşitliğini gözetken mekanizmaların geliştirilmesi gerekmektedir.

Kentsel altyapıya erişimde yaşanan adaletsizlikler, özellikle dijital altyapı, ulaşım ve enerji gibi temel hizmetlerde belirginleşmektedir. Dezavantajlı bölgelerde altyapı yatırımlarının yetersizliği, hem yaşam kalitesini düşürmekte hem de sosyal ve ekonomik fırsatlara erişimi kısıtlamaktadır (Soja, 2010). Bu durum, mekânsal ayrışmayı derinleştirerek, kent sakinleri arasında sosyal adaletsizliklerin pekişmesine neden olmaktadır. Adil bir kentsel gelişim için altyapı hizmetlerinin tüm kent alanlarına eşit ve etkin biçimde ulaştırılması, hem sosyal uyumun sağlanması hem de kentsel sürdürülebilirlik açısından büyük önem taşımaktadır.

Toplumsal kapsayıcılığın sağlanmasında bütüncül kent politikalarının geliştirilmesi zorunludur. Bu politikalar, ekonomik, sosyal, mekânsal ve çevresel boyutları bir arada ele alarak, farklı toplumsal kesimlerin ihtiyaçlarını dengeli biçimde karşılamayı hedeflemektedir (Fainstein, 2010). Aynı zamanda uygulanan dar kapsamlı politikalar, çoğu zaman eşitsizlikleri derinleştirme riskini taşıırken, bütüncül yaklaşımlar kentlerin daha adil ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşmasına katkı sağlamaktadır. Böylece, kentsel gelişim süreçlerinde sosyal uyumun ve ortak refahın artırılması mümkün hale gelmektedir.

1.2.3. Katılımcı Yönetişim ve Sosyal Kapsayıcılık

Katılımcı yönetim, kent yönetiminde demokratikleşme süreçlerinin güçlendirilmesinde merkezi bir rol oynamaktadır. Vatandaşların karar alma mekanizmalarına aktif katılımının sağlanması, yönetişimin şeffaflık, hesap verebilirlik ve meşruiyetini artırmakta; aynı zamanda yerel ihtiyaçlara duyarlı ve sürdürülebilir çözümler geliştirilmesine olanak tanımaktadır (Healey, 1997). Bu yaklaşım, yalnızca yönetim süreçlerinin etkinliğini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda toplumun farklı kesimlerinin sesinin duyulmasını sağlayarak demokratik kültürün yerleşmesine katkı sunmaktadır.

Kentsel mekânda dezavantajlı grupların temsil hakkı ile hizmetlere erişiminin teminat altına alınması, sosyal kapsayıcılığın sağlanmasında kritik bir rol oynamaktadır. Sosyal, ekonomik ve kültürel olarak dezavantajlı konumdaki bireylerin karar alma süreçlerine katılımının artırılması, kentlerde adil ve eşitlikçi mekanizmaların tesis edilmesini mümkün kılmaktadır (Young, 2000). Bu bağlamda, kentsel politikaların ve yönetim modellerinin, marjinalize olmuş grupların ihtiyaçlarını ve taleplerini merkeze alacak şekilde yeniden yapılandırılması, sosyal bütünleşme ve demokratik adalet açısından kritik önem taşımaktadır.

Eleştirel kent çalışmaları, kentsel mekân ve toplumsal ilişkiler arasındaki güç dinamiklerini çözümlemeye odaklanan disiplinler arası bir yaklaşımdır. Bu perspektif, neoliberal kent politikalarının yarattığı mekânsal adaletsizlikleri, kentsel dönüşüm süreçlerinde ortaya çıkan dışlanma ve eşitsizlikleri eleştirel bir gözle inceler (Harvey, 2012). Kentlerin sadece ekonomik üretim alanları değil, aynı zamanda sosyal mücadelelerin ve dayanışmanın arenası olduğu vurgulanarak, mekânsal yapılanmaların toplumsal ilişkiler üzerindeki etkisi detaylı şekilde analiz edilir. Böylece eleştirel kent çalışmaları, kentsel politikalarda daha adil ve kapsayıcı çözümler geliştirilmesine teorik altyapı sağlamaktadır.

Sosyal eşitlik ve teknolojik adalet kavramları, kent yönetiminde teknolojinin erişilebilir ve adil kullanımının sağlanması bağlamında birbirini tamamlayan önemli kavramlardır. Teknolojik adalet, bilgi ve iletişim teknolojilerinin dağılımında ortaya çıkan eşitsizliklerin giderilmesini hedeflerken, sosyal eşitlik ise ekonomik ve kültürel hakların eşit biçimde sağlanmasını vurgular (Graham & Wood, 2003). Bu iki kavramın kesişiminde, dijital araçların toplumsal gruplar arasında ayrımcılığa yol açmadan, fırsat eşitliğini artıracak biçimde kullanılması öne çıkar. Böylece, teknolojik altyapının geliştirilmesi sadece teknik bir mesele değil, aynı zamanda sosyal adaletin sağlanması açısından da kritik bir konudur.

Kent hakkı yaklaşımı, kentsel mekânın tüm sakinleri için adil, erişilebilir ve yaşanabilir olmasını savunan normatif bir çerçevedir. Lefebvre'nin öncülüğünü yaptığı bu yaklaşım, kentte yaşamının temel bir hak olduğunu ve bu hakkın toplumun tüm kesimleri tarafından eşit şekilde kullanılması gerektiğini ifade eder (Lefebvre, 1996). Kent hakkı, ekonomik, sosyal ve kültürel boyutlarıyla kentsel yaşama katılımı garanti altına alırken, özellikle marjinalize edilmiş grupların mekânsal adaletsizliklere karşı korunmasını da amaçlar. Bu perspektif, kentsel planlama ve yönetişimde katılımcılık ve demokratik hakların önceliklendirilmesini teşvik etmektedir.

TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Akıllı kent teknolojileri, kentsel yönetimde verimliliği artırma, kaynak kullanımını optimize etme ve vatandaşlara daha kaliteli hizmet sunma potansiyeline sahiptir (Batty vd., 2012). Sensörler, veri analitiği ve yapay zekâ uygulamaları sayesinde, kentlerin dinamikleri daha iyi izlenebilmekte ve hızlı karar alma süreçleri desteklenmektedir. Ancak, bu teknolojilerin uygulanmasında teknik altyapı, veri güvenliği ve mahremiyet gibi sınırlamalar önemli engeller yaratmaktadır. Ayrıca, teknolojik çözümlerin sosyal ve mekânsal bağlam göz ardı edilerek geliştirildiği durumlarda, potansiyellerinin sınırlı kalması ve istenmeyen sonuçların ortaya çıkması riski bulunmaktadır.

Akıllı kent uygulamalarının sosyal eşitsizliklere etkisi, teknolojinin nasıl ve kimler tarafından kullanıldığına bağlı olarak değişmektedir. Bazı çalışmalar, bu teknolojilerin dijital erişim ve katılımı artırarak eşitsizlikleri azaltma potansiyeline sahip olduğunu belirtirken (Hollands, 2008), diğer araştırmalar ise teknoloji yatırımlarının genellikle mevcut sosyal ve mekânsal ayrımları pekiştirdiğini ve bu durumun, çeşitli şekillerde eşitsizliklerin oluşumunu tetiklediği vurgulanmaktadır (Graham & Marvin, 2001). Dolayısıyla, akıllı kent projeleri sosyal adalet perspektifiyle tasarlanmadığında, mevcut güç yapılarının yeniden üretimine katkıda bulunabilir.

Akıllı kentlerin kapsayıcı ve adil olabilmesi için erişim, eğitim ve şeffaflık ilkeleri temel politika hedefleri olarak ele alınmalıdır. Dijital altyapının kent sakinlerinin tamamına eşit erişim sağlaması ve ekonomik zorlukların giderilmesi, öncelikli bir hedef olarak görülmektedir (Nam & Pardo, 2011). Ayrıca, vatandaşların teknolojiyi etkin ve bilinçli kullanabilmeleri için dijital okuryazarlık eğitimlerinin yaygınlaştırılması önem taşımaktadır. Son olarak, veri yönetimi süreçlerinde şeffaflık ve hesap verebilirlik sağlanarak, vatandaş güveni tesis edilmeli, katılımcı yönetim mekanizmaları güçlendirilmelidir. Bu bütüncül yaklaşım, akıllı kentlerin sürdürülebilir ve demokratik gelişimini destekleyecektir.

Kent politikalarının sosyal eşitlik perspektifi temelinde şekillendirilmesi, kentsel yaşam kalitesinin artırılması ve toplumsal adaletin sağlanması açısından kritik öneme sahiptir. Bu entegrasyon, yalnızca mekânsal planlama ve altyapı yatırımlarında değil; aynı zamanda eğitim, sağlık ve sosyal hizmetler gibi alanlarda da ayrımcılığı azaltıcı politikaların geliştirilmesini gerektirir (Fainstein, 2010). Sosyal eşitlik odaklı politikalar, kentsel kaynakların ve hizmetlerin tüm kesimler tarafından adil bir biçimde erişilebilir olmasını sağlayarak, kentte yaşayanların dayanışmasını ve toplumsal uyumu güçlendirmektedir.

Akıllı kent uygulamalarında teknoloji öncelikli değil, insan odaklı bir yaklaşım benimsenmelidir. Bu perspektif, teknolojinin yalnızca verimlilik ve kontrol aracı olarak değil; vatandaşların ihtiyaçlarına duyarlı, katılımcı ve demokratik süreçleri destekleyen bir araç olarak kullanılmasını savunur (Hollands, 2008). İnsan odaklı akıllı kentler, toplumsal çeşitliliği gözetir, farklı grupların sesini duyurur ve yaşam kalitesini artıracak kapsayıcı çözümler sunar. Böylece, teknolojik gelişmeler kent sakinlerinin refahına ve haklarına hizmet eden bir mekanizma haline gelir.

Kapsayıcı dijital stratejilerin geliştirilmesi, dijital bölünmenin azaltılması ve tüm toplum kesimlerinin teknolojiye erişim ve kullanım imkânlarının artırılması açısından elzemdir (van Dijk, 2020). Bu stratejiler; altyapı yatırımlarının yaygınlaştırılması, dijital okuryazarlık eğitimlerinin desteklenmesi ve katılımcı yönetim mekanizmalarının güçlendirilmesini içermelidir. Bunun yanı sıra, veri yönetimi süreçlerinde şeffaflık ve etik prensiplerin benimsenmesi yoluyla toplumsal güvenin güçlendirilmesi gerekmektedir. Kapsayıcı dijital politikalar, hem sosyal adaletin hem de teknolojik sürdürülebilirliğin temel taşlarını oluşturmaktadır.

Akıllı kent teknolojileri, verimliliği artırma ve hizmet kalitesini geliştirme potansiyeline sahiptir; ancak bu potansiyel, sosyal bağlamdan bağımsız biçimde değerlendirildiğinde eşitsizlikleri pekiştirebilir. Literatürdeki eleştiriler dikkate alındığında, dijital dönüşümün, yalnızca teknik başarı kriterleriyle değil, eşitlik, katılım ve adalet ilkeleriyle de ölçülmesi gerektiği sonucuna ulaşılmaktadır.

Akıllı kentlerin kapsayıcı ve adil olabilmesi için aşağıdaki politik, ekonomik, kültürel, mekânsal ve yönetim boyutlarını göz önüne alan stratejiler üretilmesi gerektiği söylenebilir:

- Veri yönetimi süreçlerinde şeffaflık ve hesap verebilirlik sağlanmalı, vatandaşların verileri kamusal mülkiyet ilkesiyle korunmalıdır.
- Kent politikalarında dijital dönüşüm, yalnızca belediyelerin teknik kapasitesine değil, vatandaş katılımına dayandırılmalıdır.

- Dijital ekonominin getirdiği yeni istihdam biçimleri, düşük gelirli grupların dışlanmasını önleyecek şekilde yeniden düzenlenmelidir.
- Kamu-özel iş birliklerinde kamusal fayda ilkesi açıkça tanımlanmalıdır.
- Dijital beceriler ve farkındalık eğitimleri, sosyal sermayesi düşük gruplara öncelik verecek biçimde yaygınlaştırılmalıdır.
- Teknolojiye erişim, kültürel sermaye farklarını azaltacak kapsayıcı programlarla desteklenmelidir.
- Dijital altyapı yatırımları, yalnızca merkezî ve ekonomik olarak güçlü bölgelere değil, dezavantajlı mahallelere de eşit biçimde yönlendirilmelidir.
- Kent içi dijital hizmetlerin coğrafi dağılımı düzenli olarak izlenmeli ve mekânsal adalet politikalarıyla dengelenmelidir.
- Vatandaşların karar alma süreçlerine dijital platformlar aracılığıyla etkin katılımı sağlanmalı, bu platformların temsil ve kapsayıcılık ilkeleri güvence altına alınmalıdır.
- Akıllı kent politikaları, teknolojik altyapının ötesinde, sosyal adaletin kurumsal bir bileşeni haline getirilmelidir.

Sonuç olarak, akıllı kentlerin geleceği, teknolojik kapasite ile birlikte toplumsal kapsayıcılık, etik yönetim ve politik eşitlik ilkelerine dayanmalıdır. Eleştirel literatürün ortaya koyduğu insan merkezli, demokratik ve adil akıllı kent modeli yeni bir vizyonun inşa aracı olarak değerlendirilmelidir.

Etik Standartlara Uyum

Çıkar Çatışması

Yazar, bu çalışmada herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığını beyan eder.

Etik Kurul İzni

Bu çalışma için etik kurul iznine gerek yoktur. Buna ilişkin ıslak imzalı onam formu, makale süreç dosyasına eklenmiştir.

Finansal Destek

Finansal destek bulunmamaktadır.

Teşekkür edilecek kişi veya kurum bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA:

- Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., vd. (2012). Smart cities of the future. *The European Physical Journal Special Topics*, 214(1), 481–518.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65–82.
- Cocchia, A. (2014). *Smart and Digital City: A Systematic Literature Review*. In R. P. Dameri & C. Rosenthal-Sabroux (Eds.), *Smart City: How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space* (pp. 13-43).
- Cowley, R., Joss, S., & Dayot, Y. (2018). The smart city and its publics: Insights from across six UK cities. *Urban Research & Practice*, 11(1), 53–77.

- Crawford, K., & Schultz, J. (2019). AI systems as infrastructure: The case of facial recognition. *Social Studies of Science*, 49(2), 189–212.
- Çetin, E. (2021). Akıllı kentlerde gözetim ve mahremiyet: İstanbul örneği. *İstanbul Üniversitesi Şehir Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 45–63.
- Fainstein, S. S. (2010). *The just city*. Cornell University Press.
- Goodman, E. P., & Powles, J. (2019). Urban innovation and the right to the city: The case of Sidewalk Toronto. *Fordham Law Review*, 88(2), 457–498.
- Graham, S. (2002). Bridging urban digital divides? Urban polarisation and information and communications technologies (ICTs) in the UK. *Urban Studies*, 39(1), 33–56.
- Graham, S., & Marvin, S. (2001). *Splintering urbanism: Networked infrastructures, technological mobilities and the urban condition*. Routledge.
- Graham, S., & Wood, D. (2003). Digitizing surveillance: Categorization, space, inequality. *Critical Social Policy*, 23(2), 227–248. <https://doi.org/10.1177/0261018303023002006>
- Greenfield, A. (2013). *Against the smart city. Do projects*.
- Hargittai, E. (2010). Digital na(t)ives? Variation in internet skills and uses among members of the “net generation.” *Sociological Inquiry*, 80(1), 92–113. <https://doi.org/10.1111/j.1475-682X.2009.00317.x>
- Harvey, D. (2008). The right to the city. *New Left Review*, 53, 23–40.
- Harvey, D. (2012). *Rebel cities: From the right to the city to the urban revolution*. Verso Books.
- Healey, P. (1997). *Collaborative planning: Shaping places in fragmented societies*. Macmillan.
- Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? *City*, 12(3), 303–320. <https://doi.org/10.1080/13604810802479126>
- Hollands, R. G. (2015). Critical interventions into the corporate smart city. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 61–77.
- Kaya, B. (2020). İstanbul’da akıllı kent politikaları ve mekânsal eşitsizlik. *Planlama Dergisi*, 30(3), 210–225.
- Kim, H. (2021). Digital inclusion in Smart Seoul: Challenges of aging and inequality. *Journal of Urban Technology*, 28(4), 57–75.
- Kitchin, R. (2014). The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal*, 79(1), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s10708-013-9516-8>
- Kitchin, R. (2021). *Data Lives: How Data Are Made and Shape Our World*. Bristol University Press.
- Komninos, N. (2011). *Intelligent cities: Innovation, knowledge systems and digital spaces*. Routledge.
- Komninos, N. (2013). *Intelligent cities: Innovation, knowledge systems and digital spaces*. Routledge.
- Kong, X., Li, M., Li, J., Tian, K., Hu, X., & Xia, F. (2019). *CoPFun: An urban co-occurrence pattern mining scheme based on regional function discovery*. *WorldWideWeb*, 22(3), 1029–1054. doi:10.1007/s11280-18-0578.
- Kooiman, J. (2003). *Governing as governance*. Sage.
- Lefebvre, H. (1996). *Writings on cities* (E. Kofman & E. Lebas, Eds. & Trans.). Blackwell.
- Leszczynski, A. (2016). Speculative futures: Cities, data, and governance beyond smart urbanism. *Environment and Planning A*, 48(9), 1691–1708.
- March, H., & Ribera-Fumaz, R. (2018). Smart contradictions: The politics of making Barcelona a self-sufficient city. *European Urban and Regional Studies*, 25(4), 816–830.
- Morozov, E., & Bria, F. (2018). *Rethinking the Smart City: Democratizing Urban Technology*. Rosa Luxemburg Stiftung.

- Nam, T., & Pardo, T. A. (2011, June). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. In Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times (pp. 282–291). ACM. <https://doi.org/10.1145/2037556.2037602>
- Pacione, M. (2009). *Urban geography: A global perspective* (3rd ed.). Routledge.
- Pierre, J. (Ed.). (2000). *Debating governance: Authority, steering, and democracy*. Oxford University Press.
- Schaffers, H., Komninos, N., Pallot, M., Trousse, B., Nilsson, M., & Oliveira, A. (2011). *Smart Cities and the Future Internet: Towards Cooperation Frameworks for Open Innovation*. In Domingue, J., et al. (Eds.), *The Future Internet. FIA 2011. Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 6656, pp. 431–446).
- Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society*, 6(3), 341–362. <https://doi.org/10.1177/1461444804042519>
- Shelton, T., & Lodato, T. (2019). Actually existing smart citizens: Expertise and (non)participation in the making of the smart city. *City*, 23(1), 35–52.
- Shelton, T., Zook, M., & Wiig, A. (2015). The “actually existing smart city”. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 8(1), 13–25.
- Shwayri, S. T. (2013). A model Korean ubiquitous eco-city? The politics of making Songdo. *Journal of Urban Technology*, 20(1), 39–55.
- Soja, E. W. (2000). *Postmetropolis: Critical studies of cities and regions*. Blackwell.
- Soja, E. W. (2010). *Seeking spatial justice*. University of Minnesota Press.
- Swyngedouw, E. (2005). Governance innovation and the citizen: The Janus face of governance-beyond-the-state. *Urban Studies*, 42(11), 1991–2006. <https://doi.org/10.1080/00420980500279869>
- Townsend, A. M. (2013). *Smart cities: Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*. W.W. Norton & Company.
- UN-Habitat. (2016). *Urbanization and development: Emerging futures – World cities report 2016*. United Nations Human Settlements Programme. <https://unhabitat.org/world-cities-report>
- Van Dijk, J. (2020). *The digital divide*. Polity Press.
- Vanolo, A. (2016). Is there anybody out there? The place and role of citizens in tomorrow’s smart cities. *Futures*, 82, 26–36.
- Wilson, C. (2016). *Digital inequality: Technology and social inclusion* (2nd ed.). Routledge.
- Young, I. M. (2000). *Inclusion and democracy*. Oxford University Press.
- Zuboff, S. (2019). *The age of surveillance capitalism: The fight for a human future at the new frontier of power*. PublicAffairs.

EXTENDED SUMMARY

Research Problem and Questions:

Contemporary cities have evolved beyond being merely physically expanding structures; they have become dynamic spaces continuously reshaped by social, economic, and technological transformations. This multidimensional process of change challenges the limits of traditional urban governance models and necessitates the development of more inclusive, flexible, and adaptive governance approaches. At the same time, the power relations among different socioeconomic groups within the urban space are being reconfigured, and forms of inequality manifest themselves at various scales.

In this context, it is evident that contemporary urban governance cannot be approached merely as a technical or administrative issue. On the contrary, in order for cities to be governed in a democratic, equitable, and sustainable manner, it is essential to strengthen social inclusion and to develop mechanisms that ensure equal participation of diverse social groups in decision-making processes. This approach calls for an urban governance model that integrates social justice, participation, and environmental sensitivity.

This study aims to examine the increasingly prevalent smart city initiatives within the context of social inequalities. It will evaluate the impacts of technological transformation on different social groups in the urban context and question whether this transformation reproduces, exacerbates, or transforms existing inequalities. Drawing on the literature, the study will explore how such initiatives can be designed to prevent social exclusion and will identify key principles necessary for a more just, inclusive, and participatory digital city model.

Literature Review

Since the beginning of the 21st century, the concept of the smart city has become a defining theme in urban development policies and has often been described as the integration of digitalization into urban governance (Korninos, 2013; Caragliu, Del Bo & Nijkamp, 2011). In this context, the use of information and communication technologies (ICT) aims to make urban services more efficient, sustainable, and user-oriented. However, the optimistic vision presented by the smart city discourse has been critically re-evaluated within the literature of critical urban studies, particularly in relation to social inequalities (Greenfield, 2013; Kitchin, 2014).

Kitchin (2014) argues that data-driven governance systems, which form the foundation of smart cities, are often shaped by the priorities of the private sector, potentially overshadowing the principle of public interest. Similarly, Greenfield (2013) contends that smart city initiatives offer a vision rooted in technological determinism disconnected from social realities. This vision, it is argued, legitimizes the claim of “equal benefit for all” while ignoring existing social injustices.

Vanolo (2016) highlights that the “smart city” discourse establishes a new normative order in urban spaces, one that expects citizens to adopt specific digital behavioral patterns. In this process, groups at risk of digital exclusion—such as the elderly, low-income individuals, and migrants—may become further marginalized. Shelton, Zook, and Wiig (2015) demonstrate that despite the motto of providing “equal services for all,” smart cities may reproduce spatial inequalities, as data-intensive infrastructures tend to be concentrated in higher-income areas, thereby exacerbating digital divides.

On the other hand, some studies emphasize the potential of smart cities to reduce inequalities. Townsend (2013) argues that well-designed participatory technologies can enable citizens to engage more actively in decision-making processes, thus supporting democratization in urban governance. Cowley, Joss, and Dayot (2018) note that if inclusive governance mechanisms are developed, smart city initiatives may produce more equitable outcomes.

In conclusion, the literature discusses the impacts of smart city practices on social inequalities along two main axes: on the one hand, the risk that digitalization may reproduce and deepen existing inequalities; on the other, the potential to transform these inequalities through participatory and inclusive policies. This contradictory structure highlights the need to evaluate smart city initiatives not only from a technological standpoint but also through social, political, and ethical dimensions.

Methodology:

This study examines the impacts of smart city initiatives on social inequalities within a theoretical framework, analyzing these initiatives through the concepts of digital divide, spatial justice, and social inclusion. With the integration of digitalization into urban life, the potential of information and communication technologies (ICT) to make cities more sustainable and efficient has come under scrutiny—not only in terms of technical gains but also within the context of social equity and justice. The study explores how the increasing role of technology in urban governance generates transformations within the social structure, and argues that a social justice perspective should be regarded as a fundamental principle in shaping urban policies. In doing so, it aims to contribute to the existing literature by emphasizing the importance of embedding equity-oriented approaches in smart city practices.

Conclusions and Discussion:

Based on the findings of this study, it can be asserted that shaping urban policies through a social equity perspective is of critical importance for enhancing urban quality of life and ensuring social justice. Policies centered on social equity enable fair access to urban resources and services for all segments of the population, thereby strengthening social cohesion and solidarity among urban residents. In this regard, smart city initiatives should adopt a human-centered rather than a technology-driven approach. Likewise, technology should not be employed solely as a tool for efficiency and control, but as a means to support participatory and democratic processes that are responsive to the needs of citizens. Human-centered smart cities acknowledge social diversity, amplify the voices of different groups, and offer inclusive solutions that improve overall quality of life. In this way, technological advancements can become mechanisms that serve the well-being and rights of urban inhabitants.

The development of inclusive digital strategies is essential for reducing the digital divide and improving access to and use of technology across all segments of society. Such strategies should encompass the expansion of infrastructure investments, support for digital literacy education, and the strengthening of participatory governance mechanisms. Furthermore, transparency and adherence to ethical principles in data management processes are necessary to build and maintain public trust. Inclusive digital policies thus constitute foundational elements for both social justice and technological sustainability.