

# AKILLI ŞEHİRLER İÇİN AKILLI YÖNETİŞİM: YEREL YÖNETİMLERİN ROLÜ

## Smart Governance for Smart Cities: The Role of Local Governments

Dr. Derya ÇAKIR DEMİRHAN\*

Geliş Tarihi: 23.03.2024 | Yayına Kabul Tarihi: 1.07.2024

### Öz

Akıllı şehir uygulamalarının şehir yaşamını iyileştirmek üzere kullanımı gittikçe artan bir şekilde yaygınlaşmaktadır. Şehirlerde artan nüfus, insan hareketliliği, ya da çevresel sorunlar gibi yereli etkileyen ancak aynı zamanda küresel olan sorunların çözümünde teknolojiden yararlanılarak çözüm üretilmesi akıllı şehir uygulamalarını akla getirmektedir. Küresel sorunlar karşısında yerel çözümler üretirken yerel yönetsel ve siyasal birimler olarak şehirler öne çıkmaktadır. Eğer bir akıllı şehir dönüşümü yaşanacaksa ya da dönüşen ya da tamamen sıfırdan inşa edilen bir akıllı şehir yönetilecekse, bu noktada yerel yönetimlerin klasik görev ve sorumluluklarının ötesinde yeni yönetsel unsurların ve görevlerin tespiti önem kazanmaktadır. Bu çalışma akıllı şehir bağlamında yerel yönetimlerin bir parçası olarak belediyelerin akıllı yönetim rolüne odaklanan görev ve sorumluluklarını ortaya koymayı amaçlamaktadır ve akıllı yönetim ve yerel yönetimlerin akıllı şehir dönüşüm ve yönetim sürecinde değişen rol ve işlevleriyle sınırlarını tanımlar.

### Abstract

The use of smart city applications for improving the life standards in cities are increasingly becoming widespread. Issues affecting local areas but being global at the same time like the population growth in cities, human mobility, or environmental problems bring out the concept of smart city as using technology for the solution of these problems. Cities come out as local administrative and political units while creating local solutions to the global problems. In case of transforming a city to a smart one or governing the transformation process or a smart city itself, there emerges the need for identifying the new elements of governance beyond the traditional ones. Being restricted to the changing role and tasks of local governments during the process of transforming or governing a smart city, this research attempts to identify these new elements emphasising the smart governance role of the local governments. Based on the smart city literature focusing on the relationship between the smart city and local governments, this

\* Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Yabancı Diller Bölümü, derya.cakir@beun.edu.tr, ORCID: 0000-0001-9217-2931

lıdır. Akıllı şehir alan yazınına dayanarak, akıllı şehrin yerel yönetimler ile ilişkisini odak alarak organize edilen bu çalışma, belediyelerin akıllı şehir dönüşüm ya da yönetim süreçlerinde gelenekselin ötesinde yeni rol ve işlevlerinin olduğunu savunmuştur.

study helped to reach the conclusion that municipalities as the part of local governments have new roles and tasks beyond the traditional ones while transforming or governing a smart city.

**Key words:** Smart city, smart governance, local governments, sustainability, inclusive policies

**Anahtar Kelimeler:** Akıllı kent, akıllı yönetim, yerel yönetimler, sürdürülebilirlik, kapsayıcı politikalar

## 1. GİRİŞ

Akıllı şehir kavramı, akıllı şehir stratejileri (Mangır, 2016) ve akıllı şehir tanımına bağlı olarak akıllı şehir birleşenleri, akademik çalışmalarda çeşitli perspektiflerden kendilerine yer bulmuştur. Farklı birleşenleri detaylı olarak açıklayarak, özellikle akıllı şehrin çeşitli boyutları üzerinde duran ve gelişen bir alan yazın olmasına rağmen akıllı yönetim kavramını ve yerel yönetimlerin rollerini bütünsel ve kapsayıcı bir tarzda ele alan, bu sürecin önemli unsurlarını bir arada ortaya koyan çalışmalar sınırlı sayıdadır (Nesti, 2020: 21; Chourabi, vd., 2012; Demirkıran, vd., 2020; Nohutçu ve Akpınar, 2021; Göçoğlu, 2022). Bu çalışmada, akıllı şehir kavramının geçirdiği dönüşüm sürecine yer verilmiş ve bu sürecin anlaşılması, akıllı şehir alan yazınında teknoloji odaklı yaklaşım ile sosyal, ekonomik ve siyasal unsurları dikkate alan bütünsel yaklaşım arasındaki farklılaşmayı ortaya koymak bakımından önemli görülmüştür. Bütünsel yaklaşımın gelişimi akıllı şehrin çok boyutlu ve çok aktörlü yapısıyla ve ona ilişkin süreçlerle birlikte kavranması bakımından önemlidir. Bu bakımdan, akıllı şehir kavramına yönelik bütünsel yaklaşım, akıllı şehir dönüşümü ve akıllı şehir statüsü kazandıktan sonra akıllı şehir yönetimi süreçlerinde yerel yönetimlerin rolünü ön plana çıkarmaktadır.

Yerel yönetimlerin bu dönüşüm sürecinde geleneksel rollerinden kaynaklanan güçlü bir yanından bahsetmek mümkündür. Bu, yerel yönetimlerin sorunların çözümünde yerinden, yerelin kendi başlığına özgü, hızlı ve etkin çözümler sunabilme kapasitesidir. Akıllı şehir dönüşümü de en temelde, nedenleri küresel olsa da çözümleri yerel olan artan günümüz sorunları karşısında, sürdürülebilir bir dönüşüme işaret eder ve bu açıdan yerel yönetimlerin geleneksel olarak güçlü olan bu yanından beslenir.

Yerel yönetimler, merkezi yönetimden farklı olarak yerinden yönetim (adem-i merkezîyet) anlayışına ve örgütlenmesine dayanmaktadır. Bu örgütlenme siyasi ya da yönetsel yerinden yönetim olarak farklılaşmaktadır. Bu noktada, yerel yönetimler kavramıyla yönetsel yönden yerel yönetimler ve özellikle merkez teşkilatının dışında kalan, kendilerine özgü idare, mal varlığı ve bütçeye sahip olan karar organları hizmet verdikleri yerin seçmenleri tarafından seçilen kamu tüzel kişilikleri olarak belediyeler kastedilmektedir (Yalçındağ, 1995: 3). Belediyelerin klasik olarak temel görevleri sınırları içerisinde yaşayan nüfusun ihtiyaçları doğrultusunda gerekli malları üretmek ve hizmetleri sunmaktır.

Yerel yönetimlerin görev ve sorumlulukları güncel gelişmeler doğrultusunda yeniden yapılandırılmıştır (Urhan, 2008). Yerel nüfusun ihtiyaçlarını belirleyen, hizmet sunumu için kaynak sağlayan, planlayan ve gerçekleştiren bu süreçte seçilmiş karar organlarını işleten merkezi aktör olarak yerel yönetimlerin yeniden organizasyonu, çeşitlenen toplumsal talepler ve değişen güncel ihtiyaçlar doğrultusunda değişmiştir. Bu değişim, klasik olarak yöneten yönetilen ilişkisinin yerine, etkin, verimli, hesap verebilir, şeffaf ve katılımcı bir yönetim yapılması ortaya çıkarmaktadır. Tam da bu noktada yönetim süreçlerinin organizasyonunu toplumun ekonomik, sosyal ve siyasal aktörleri arasında etkileşim, eşgüdüm, iş bölümü ve uyum içerisinde gerçekleştirmek anlayışı yönetim olarak karşımıza çıkmaktadır (Göymen, 2000).

Yönetişim bağlamındaki dönüşüm bilgi ve iletişim teknolojilerinin yönetsel süreçler üzerindeki rolünün artmasıyla yeni bir boyut kazanmıştır. Hizmet sunumunda bilgi ve iletişim teknolojilerinin entegrasyonu ile paydaşlarla etkileşimin geliştirilmesi, yerel yönetimlerin faaliyetlerinin kapsayıcı ve demokratik niteliğinin geliştirilmesi, maliyetlerin düşürülerek verimliliğin artırılması, faaliyetlerin ölçülebilir olması ve kalitenin gelişmesi amaç haline gelmiştir (Paris, 2005; Hepburn, 2014). Akıllı şehir kavramının gelişim aşamaları dikkate alındığında bu kavramın söz konusu entegrasyon sürecinin bir yansıması olduğunu savunmak mümkündür (Kaygısız ve Aydın, 2017; Desdemoustier vd., 2019: 131).

Bu anlamda, akıllı şehir dönüşümü temelde yerel yönetimlerin yeniden yapılandırılmasındaki güncel noktayı ifade etmektedir. Akıllı şehre ilişkin teknoloji odaklı yaklaşımlar, şehrin kendi kendisini yönetebilme kabiliyetini vurgularken, yerel yönetimlerin bu teknolojilerinin şehir ile adaptasyonu, sürecin yönetimi ve

organizasyonu konusunda akıllı yönetişime ilişkin gereken vurguyu yeterince yapmadıkları görülmektedir. Bu açıdan bu çalışmada, teknoloji odaklı yaklaşım yerine akıllı şehre ilişkin bütünsel yaklaşımın yerel yönetimlerin hem akıllı şehir dönüşümünde hem de akıllı şehir statüsü kazandıktan sonra bu şehirlerin yönetimindeki rol ve işlevlerini değerlendirmesi bakımından alan yazına katkı sunması ümit edilmektedir.

Bu çalışma, alan yazında akıllı şehir dönüşümü, akıllı şehre yönelik bütüncül perspektife odaklanan çalışmalar, akıllı şehir ve yerel yönetimler ilişkisini içeren çalışmalar gözden geçirilerek ortaya konulmuştur. Bu doğrultuda, çalışmada akıllı şehre ilişkin akıllı yönetişim ve yerel yönetimlerin rolüne odaklanan çalışmalara yer verilmiştir. Çalışmada alan yazında akıllı yönetişimin kavramsal çerçevesi ve yerel yönetimlerin değişen rollerine ilişkin bulgular tespit edilmiştir.

Akıllı şehir alanındaki çalışmalar son on beş yıl içerisinde artış göstermiştir (Akpınar ve Atak, 2020). Dolayısıyla bu alan görece yeni gelişen bir alan niteliğindedir ve akıllı şehir kavramını farklı pek çok disiplin içerisinde çeşitli açılardan (Albino, vd., 2015) tanımlamak mümkündür. Bununla birlikte, akıllı şehir çalışmalarında kavramsal netlik ihtiyacı devam etmektedir. Bu çalışma, bir taraftan kavramsal netlik noktasına katkı sağlarken bir taraftan da yerel yönetimlerin akıllı şehir dönüşüm süreci ve sonrası yönetim sürecinde değişen rol ve işlevlerini geniş bir alan yazın değerlendirmesi sonucunda ortaya koymaktadır ve bu açıdan özgün bir çalışmadır. Akıllı şehir alan yazınında yerel yönetimlerin rollerine ve akıllı yönetişim birleşenine yönelik çalışmaların azlığı dikkate alındığında, bütüncül çalışmalara ihtiyaç duyulduğunu savunmak mümkündür.

Bu doğrultuda, çalışmada ilk olarak, akıllı şehir tanımı ve onun kavramsal gelişimi teknoloji odaklılıktan bütüncül yaklaşıma doğru açıklanmaya çalışılmıştır. Yerel yönetimler için akıllı şehir dönüşümü, yeni bir iş yükünü, görev ve sorumlulukları, örgütsel düzeyde yapısal bir değişimi, yerel yönetimin çevresel ilişkilerinde bir genişlemeyi ve yeni riskleri getirmektedir. Bu bakımdan, çalışmada ikinci olarak, yerel yönetimlerin bu risklere rağmen neden akıllı şehir dönüşümünü gerçekleştirmek istedikleri ve bu dönüşümü yerel yönetimler için cazip kılan özellikler, bir diğer ifade ile teşvik edici unsurlar açıklanmıştır. Çalışmanın son bölümünde, alan yazında henüz yeterli düzeyde irdelenmemiş olan bir nokta olarak akıllı yönetişim ve özellikle akıllı şehir bağlamında yerel yönetimlerin rol ve işlevlerindeki değişim açıklanmaya çalışılmıştır.

## 2. AKILLI ŞEHİR: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Akıllı şehirleri, teknolojinin yaşam kalitesini arttırmak, kaynakların sürdürülebilirliğini sağlamak ve kaliteli bir yaşam amacıyla kullanıldığı şehirler olarak açıklamak mümkündür (Caragliu, vd., 2011: 70; Meijer ve Bolivar, 2016: 398). Akıllı şehir kavramı “dijital şehir”, “zeki şehir” “sürdürülebilir şehir” gibi kavramlarla ilişkili olarak ele alınmakta (Albino, vd., 2015; Dameri, vd., 2019: 27) ve bu anlamda teknolojik gelişme, sosyal ve ekonomik değişim, küresel düzeyde ortaya çıkan yeni sorunlar ve bunlara yerelden başlayarak çözüm üretme anlayışına referans etmektedir. Yerelden hareket ederek çözüm üretmek fikri her şehrin yerel özellikleri, insani, sosyal ve kültürel yönleriyle, sorunlarıyla ve sorun çözme kapasitesiyle kendine özgü bir yapıya sahip olması (Giffinger, vd, 2010) ile yakından ilgilidir. Akıllı şehirler bu yerellik vurgusunun yanı sıra bir taraftan da Akıllı Şehir Konseyi, Avrupa Birliği, OECD, Birleşmiş Milletler gibi küresel örgütlerin hedef ve düzenlemeleri ve küresel teknoloji şirketlerinin ve kamu kurumlarının yatırımları doğrultusunda giderek popülerleşmesiyle küresel bir nitelik kazanmıştır. Bu bakımdan akıllı şehir hem yerel özellikleri hem de küresel özellikleriyle kü-yerel bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Dameri, vd., 2019: 26).

Zaman içerisinde gelişen alan yazında akıllı şehir kavramı farklı şekillerde tanımlanmıştır. Bu durumu kavramın hem uygulamada hem de teoride gelişmekte ve dönüşmekte olmasıyla açıklamak mümkündür. Kavram, ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri’nde planlama politikaları bağlamında, 1980’lerde gelişen akıllı büyüme ve yeni kentleşme hareketine bağlı olarak kullanılmıştır. Bu süreçte akıllı şehir kavramının kullanımı, dijital teknolojilerin kamu hizmet sunumunda kullanılmasının artmasıyla birlikte yaygınlık kazanmıştır (Przeybilovicz, vd., 2018: 634). Bu gelişmelerle doğru orantılı olarak, akıllı şehir çalışmalarına akademik alandaki ilgi de artmıştır. 1992 yılında (Gibson, vd., 1992) Teknopolis Fenomeni: Akıllı Şehirler, Hızlı Sistemler, Küresel Ağlar (“The Technopolis Phenomenon: Smart Cities, Fast Systems, Global Networks”) başlıklı çalışma, bu süreçteki ilk referans çalışmalardan birisi olmuştur. Uygulamada ise akıllı şehir projeleri için ilk fon 2000 yılında alınmıştır (Hall, 2000). 2012 yılında kurulan Washington merkezli Akıllı Şehir Konseyi (Smart Cities Council) gibi kurumlar akıllı şehir ekosisteminin küresel düzeydeki yayılımında etkili olmaya başlamıştır (SmartCitiesCouncil, 2023). Son yirmi yıl içerisinde akıllı şehirlere yönelik ilgi hem uygulamada hem de akademik düzeyde düzenli bir şekilde artmıştır (Mora, vd., 2017).

Akıllı şehir ilk yıllarda şehirlerde altyapı unsurlarının teknoloji ile entegre bir şekilde gelişimi; hızlı, verimli ve etkili hizmet sunumu için dijital teknolojilerin kullanımı olarak tanımlanmıştır. Bu dönem, teknolojinin rolünün ön plana çıktığı dönemdir. Akıllı şehrin ana unsurları olarak teknolojik altyapı, kablosuz ağlar, dijital uygulamalar, nesnelerin interneti ve sensör ağlar yaygınlık kazanmıştır (Cohen, 2015). Akıllı şehir konusuna teknoloji odaklı yaklaşımda ABD'deki işletmeci geleneğin etkisinin öne çıktığını savunan çalışmalar mevcuttur (Mora, vd., 2017). Teknoloji odaklı yaklaşım, akıllı şehri teknoloji yönlendirici bir bağlamda ele alırken, bu süreçte teknoloji firmalarının belirleyiciliğinin artması bir eleştiri unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eleştirileri “şehrin bir bilgisayar olmadığı”, “şehrin zekâsının bilgi işlemekten fazlası olduğu” ve “şehir planlamalarının algoritmalara indirgenemeyeceği”, “şehrin kaydedilmemiş formlarda kültürel bir hafızası olduğunu” ve bunun göz ardı edilemeyeceğine yönelik yaklaşımlar olarak sıralamak mümkündür (Mattern, 2017).

Teknoloji odaklı akıllı şehir tanımlarına yönelik eleştirilerin merkezinde şehrin kendisine özgü sosyo-kültürel, siyasal ve yönetsel unsurlarının dikkate alınmaması yer almaktadır. Buradan hareketle tanımlar, zamanla sosyo-politik unsurlara, yönetim ve insan boyutuna odaklanmış; teknolojinin insan kaynağı ve sermayesiyle bağlantılı olduğu, geleneksel ve yeni, teknoloji ve insan, ekonomi ve yaşam kalitesi ile katılımın iç içe geçtiği bütüncül bir yaklaşım gelişmiştir (Mora, vd., 2017; Przybilovicz, vd., 2018: 634; Giffinger, vd. 2010; Caragliu 2011; Nam ve Pardo, 2011). Bütüncül yaklaşım, akıllı şehrin unsurları olarak iyi işleyen bir altyapı, ağ bağlar, ekipmanlar ve sistemler olarak teknolojiyi; bilgi ekonomisi, eğitimli ve yaratıcı insan kaynakları olarak insan ve yaratıcılığı; vizyon, liderlik ve örgütsel dönüşüm, yasal ve düzenleyici işlemler olarak kurumsallığı; yeşil ekonomi ve yaşam kalitesi farkındalığı bağlamında ise sürdürülebilirliği içermektedir. Bu yaklaşım, teknolojik gelişmede insan unsuru dikkate alınmadığında akıllı şehrin gerçekleşemeyeceği argümanına dayanmaktadır (Mora, vd., 2017; Desdemoustier, vd., 2019:130).

Teknoloji odaklı akıllı şehir yaklaşımından bütüncül yaklaşımın gelişimine doğru zamansal bir sınıflandırmadan bahsetmek mümkündür. Bu sınıflandırmaya göre, teknoloji şirketlerinin yönlendirici olduğu dönem birinci kuşaktır ve “akıllı şehir 1.0” olarak adlandırılmıştır. Şehir yönetiminin belirleyici olduğu dönem ikinci kuşak “akıllı şehir 2.0” ve vatandaşların yönlendirici olduğu dönem ise

üçüncü kuşak “akıllı şehir 3.0” olarak sınıflandırılmıştır. Yapılan bu ayırım, teknoloji boyutundan insan boyutuna doğru gerçekleşen dönüşümü açıklama çabasının bir sonucu niteliğinde olmuştur (Cohen, 2015). Bir başka sınıflandırma, akıllı şehir dönüşümünü üç temel yenilik ile açıklamıştır. Bu sınıflandırmaya göre, akıllı şehir yaşamının gelişmesinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin önemine vurgu ile “dijital şehir”, akıllı insan; akıllı yönetim ve akıllı gelişmeye vurgu ile “zeki şehir” veya “bilgi şehri”; vatandaşlar ve çevre arasındaki ilişkiye vurgu ile “yeşil şehir” ya da “sürdürülebilir şehir” olarak süreç içerisinde kavramın teknoloji, insan ve çevre boyutları bir araya getirilmiştir (Dameri, vd., 2019: 27).

Sınıflandırmalardaki çeşitlilik akademik alan yazına da yansımıştır. Akıllı şehir üzerine yapılan akademik çalışmalarda teknoloji merkezlilik ile insan ve yönetim merkezlilik arasındaki ayırım ön plana çıkmaktadır. Teknoloji odaklı çalışmalar özellikle enerji, ulaşım, trafik gibi şehirle ilgili düzenlemelerde teknolojinin rolüne odaklanmaktadır. İnsan merkezli yaklaşımlar ise daha çok gelişmiş insan kaynaklarının akıllı şehirlerin oluşumu ve işleyebilmesi için ana unsur saymaktadır. Yönetim ve bağlantılı olarak yönetimi ana unsur olarak vurgulayan çalışmalarda etkileşim, iş birliği, organizasyon süreçlerinde paydaşlar arası ilişkilerin düzenlemesine yönelik vurgu ön plana çıkmaktadır (Meijer ve Bolivar, 2016: 396-398).

Güncel çalışmalarda, bu unsurların daha detaylı olarak ele alındığını gözlemlemek mümkündür. Bu çalışmalara göre, yenilik, bilgi yönetimi ve yönetim akıllı şehrin esas birleşenleridir. Sadece teknoloji yerine yenilikçilik, daha kapsayıcı bir bağlamda kullanıcıların katılım sağladığı ve onların yönlendiriciliğinde olan, aktörler arasında eşgüdümü ve iş birliğini öngören, açık veri ve açık yenilik anlayışını, kamu kurum ve kuruluşlar arasında etkileşimi ve toplumun ihtiyaçları doğrultusunda sürdürülebilir şehirler kurmak gibi vizyonları içermektedir. Akıllı şehir projelerinde bilgi yönetimi ve dijital teknolojilerinin rolü vurgulanmakta, kamu ve özel sektör işbirliği ile üniversitelerin bilgi aktarma, paylaşma ağı içerisindeki işlevsel konumuna geniş bir yer verilmektedir (Bundgaard ve Borrás, 2021: 3). Yönetişim, böylelikle teknolojinin sosyal boyutu bağlamında akıllı şehre ilişkin ilkelerin benimsenmesinde ve karar almada yönetimin önemine (Meijer, 2018) ve farklı kamusal işlerin birden fazla aktör tarafından iş birliği ve eşgüdüm içerisinde yürütülmesine vurgu yapmaktadır (Broccardo ve Culasso, 2019). Ancak, akıllı yönetim bağlamında yerel yönetimlerin rolü yalnızca toplumda

teknoloji kabulünü sağlama ya da iş birliklerinin yürütülmesiyle sınırlı değildir. Yerel yönetimler akıllı şehir dönüşüm sürecinde planlamadan uygulamaya, etkileşim unsurunu sağlamaktan örgütsel olarak yeniden düzenlemelere kadar büyük bir dönüşümün hem yönlendiricisi hem de onun bir parçası konumundadır.

### **3. AKILLI ŞEHİR DÖNÜŞÜMÜNDE YEREL YÖNETİMLER İÇİN TEŞVİK EDİCİ UNSURLAR**

Akıllı şehir kavramının tanımında olduğu gibi akıllı şehir uygulamalarının oluşum sürecinde de teknoloji-odaklılık, yönetim ve insan-odaklılığa doğru bir dönüşüm söz konusudur. Akıllı şehir anlayışının gelişiminde temel unsur şehirlerin artan nüfusu, sorunları ve giderek artan ihtiyaçların iyi yaşam standartları içerisinde sürdürülebilir bir şekilde giderilmesi gerekliliğidir. Bu açıdan yerel yönetimler temel yönetim aktörü niteliğindedir (Appio, vd., 2019; Albino, vd., 2015; Nam ve Pardo, 2011). Akıllı şehir bir taraftan da şehirleşme sürecinde bir gelişme aşaması olarak görülmekte ve bu süreçte öncelikle şehrin yollar, köprüler, tüneller, tren yolları, metrolar, hava alanları, limanlar, iletişim ağları, su, elektrik alt yapıları ile ana binalarının bütün önemli altyapı unsurlarının izlenmesi ve bunlar için gerekli kaynakların en uygun hale getirilmesi, devamlılığının ve güvenliğinin sağlanması gibi donanım ile ilgili konular ön plana çıkmaktadır (Hall, 2000:1). Teknoloji sayesinde şehrin yaşamının üzerinde gerçekleştiği bu donanımlara ilişkin olarak elde edilen gerçek zamanlı verilerin ulaşımı, atık yönetimini, güvenliği iyileştirmeye olanak sağlaması böylelikle yönetimler için verimlilik, sürdürülebilirlik, şeffaflık gibi yönetim ilkelerinin gerçekleşmesine katkı sağlaması beklenmektedir (Hall, 2000:1; Kitchin, 2014).

Akıllı şehir uygulamalarının şehirde yaşam kalitesini sürdürülebilir bir şekilde artırmak üzere kullanımı yaygınlaşmaktadır. Akıllı şehir uygulamaları, trafiğin izlenmesi ve gerçek zamanlı haritalama, park yerlerinin tespiti, acil durumlarda ambulanslar için koridorların oluşturulması, alternatif araçlar ve yolların oluşturulması ve yoğunluğun azaltılması gibi günlük hayatın akışında önemli bir rol oynamaktadır. Bu uygulamalar, engelli bireylerin ya da sağlık sorunu olan kişilerin risk durumlarına göre takibi, vatandaşlar için kritik zamanlarda (sağlık, çevresel riskler, güvenlik) uyarı hizmetlerinin sunulması ve iletişim araçlarının geliştirilmesi gibi kapsayıcı ve etkin



politikalar için çeşitli imkânlar sunmaktadır. Turizm alanlarıyla ilgili görsel ve etkileşimli içeriklerin sunulması, plaj, park, yollar, havaalanı, otel, tren istasyonları, konser alanları, stadyumlarda video izleme yapılması, bina ve evler akıllı sayaçlarla elektrik, su, doğalgaz tüketiminin kontrolü ve bunlara ilişkin verilerin tutulması gibi sosyal, kültürel ve ekonomik gelişmeye yönelik akıllı şehir uygulamaları örnekler arasındadır (Hernández-Muñoz, vd., 2011; Sevim, vd., 2019).

Bu uygulamalar sayesinde teknoloji yardımıyla elde edilen veriler girdi olarak hem karar alma hem de uygulama aşamasında önemli bir yere sahiptir. Bununla birlikte, verilerin anlamlı sonuçlar vermesi bilgi yönetimi süreçlerinin ötesinde sosyal ve ekonomik unsurlarla da ilişkilidir (Harrison, vd., 2010). Bu ilişki bağlamında akıllı şehrin işlevleri altyapı gücü, dijital ağlar, insan kaynakları, sosyal sermaye, girişim kapasitesi gibi unsurlarla bir arada bir bütünsellik arz etmektedir (Kourtit ve Nijkamp, 2012). Akıllı şehrin bütünselliği, şehrin dijitalleşmesinin ötesinde vatandaş ve toplulukların ihtiyaçlarının karşılandığı; yenilikçi ve sürdürülebilir uygulamaların ve bunların sonuçlarının sosyal ve ekonomik alanda gözlemlenebilir olması ile ilgilidir. Buna göre, akıllı şehir dönüşümünden beklentiler, yalnızca yerel yönetimlerin hizmet sunum araçlarını geliştirmesi değil kamusal değerler üretebilmesini de gerektirmektedir. Bir başka ifadeyle, akıllı şehirlerin sosyal açıdan teşvik edici yönü onun yalnızca fiziksel altyapıyı geliştirmek için kullanılmasıyla değil buradan elde edilen bilgi ya da verinin toplumsal yarara dönüşme potansiyeli ile ilgilidir. Örneğin, akıllı ulaşım alanındaki uygulamaların ulaşım kaynaklı hava kirliliğinin azalmasında oynadığı rol kamusal bir önem taşımaktadır (Şengül ve Altıntaş, 2020).

Bütüncül yaklaşımda akıllı şehir birleşenleri, elektronik ve dijital teknolojiler alt yapı geliştirme, bilgi ve iletişim süreçlerindeki rollerinin ötesinde (Komninos, 2011; Albino, 2015: 10) daha bütünsel bir şekilde teknoloji, insan ve kurumların dâhil olduğu (Nam ve Pardo, 2011) akıllı ekonomi, akıllı insan, akıllı yönetim, akıllı ulaşım, akıllı çevre, akıllı yaşam gibi farklı boyutlar içermektedir (Giffinger, vd., 2010). Bu unsurlar sırasıyla, endüstri, eğitim, demokrasi, lojistik ve altyapı, verimlilik ve sürdürülebilirlik, güvenlik ve kalite ile ilişkilidir. Bu unsurların her bir şehir için kendi vizyon ve öncelikleriyle ilişkili olarak planlanması ve geliştirilmesi gerekmektedir (Albino, 2015:18; Lombardi, 2012).

Akıllı çevre ve akıllı ulaşım daha çok fiziksel altyapıyla ilgilidir ve veri kullanılarak çevreyle ilgili risklerin azaltılmasını amaçlamaktadır. Teknolojinin atık yönetiminden geri dönüşüme, hava kirliliği, yangın, sel vb. gibi çevre risklerinin erken uyarı sistemleriyle tespit ve engellenmesine, bunların görselleştirilerek daha iyi analizine, daha iyi bir altyapı yönetimi ve üretim süreci ile maliyetlerin düşürülmesine imkan sağlamaktadır (Memiş ve Güç, 2023; Bektaş ve Çetin, 2023). Akıllı ulaşım, otonom araçlardan, kişisel araç ihtiyacının azaltılmasına, şehir ulaşım altyapısının yolların, köprülerin, geçit ve altgeçitlerin, limanların, havalimanlarının, raylı sistemlerin gelişmesine, otopark, yaya yolları gibi pek çok ulaşım altyapısını ilgilendirmekte ve trafik yoğunluğunu azaltma, kazaları engelleme, kolay ve hızlı bir şekilde ulaşımı gerçekleştirmeye imkan sağlamaktadır (Appio, vd., 2019:3; Uzer ve Özasan, 2023).

Akıllı insan, bireylerin eğitim düzeyinde yükselişi (Sadioğlu ve Dinç, 2019), bilgi ve yaratıcılık kapasitesindeki artışı ifade etmektedir. Bu perspektiften eğitim, bilgi ve yaratıcılık aynı zamanda istihdam ve ekonominin gelişimi için de bir temel teşkil etmektedir ve insan gücünün ve insan sermayesinin gelişimi ile şehrin ekonomik, kültürel, sosyal gelişmişlik düzeyi arasında bir ilişki vardır (Caragliu, vd., 2011). Akıllı ekonomi bir bilgi ekonomisidir. Fiziksel altyapı kapasitesinin yüksek olması, yetişmiş yaratıcı insan gücü ve içerisinde bulunduğu sosyal çevrenin gücü bir araya geldiğinde yenilikçi iş ortamının gelişimi için önemli koşulların oluştuğunu varsaymaktadır. “Açık yenilik, sinerji, yaratıcılık, açık iş birliği” bu sürecin ana unsurlarıdır (Appio, vd., 2019:4). Akıllı yaşam ise, sağlık, eğitim, sosyal hizmetler, vatandaş katılımı ve iyi yaşam koşullarının sağlanmasıdır. Bu daha iyi işlerde istihdam, barınma ve altyapı anlamına gelmektedir (Giffinger, vd., 2010). Plaj kalitesi, ulaşım, turistik yerler ve sosyal hizmetlerle ilgili gerçek zamanlı bilgi olarak çeşitli çözümlerin oluşturulması akıllı yaşam birleşeninin unsurları arasındadır.

#### **4. AKILLI YÖNETİŞİM VE AKILLI ŞEHİRLER İÇİN YEREL YÖNETİMLER**

Akıllı yönetim, akıllı şehir birleşenlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Appio, vd., 2019:5). Karar alma sürecine katılım, hizmetlerin sağlanması, yönetimde şeffaflığın artırılması ve bu yönde politika ve stratejilerin oluşturulması ise akıllı yönetişimin unsurlarıdır (Giffinger, vd., 2010: 305). Akıllı yönetişimin akıllı şehirle ilgili bir diğer bağlamı da akıllı

şehir dönüşümünde yönetiştir. Buna göre, akıllı şehirler için dikkate alınması gereken yönetiştir unsurları iş birliğı, liderlik, katılım, ortaklık, iletiştirim, veri alıştırveriştir, hizmet ve uygulamalar arasında bütünleştirme, hesap verebilirlik ve şeffaflıktır (Chourabi, 2012: 2292). Akıllı yönetiştir, çalışmalarda akıllı şehirler bağlamında katılım odaklı ele alınmakta, hükümetlerin, üniversitelerin, araştırma merkezlerinin, endüstrinin ve sivil toplumun etkileştirimine dayandırılmaktadır (Lombardi, vd., 2012). Bu aktörler ve kaynaklar arasında eşgüdüm, organizasyon ve uyum söz konusudur (Lee, vd., 2014; Örselli ve Dinçer, 2019).

Karar alma süreçlerinde çok paydaşlılık, liderlik, uyum sağlama, politika ve strateji geliştiriririnin yanı sıra temel ilkeleri ve performans değerlendirme kriterlerini akıllı yönetiştir kapsamında dikkate alan çalışmalarda akıllı yönetiştirime iliştirkin daha geniş bir çerçeve sunmaktadır (Lee, vd., 2014; Kumar, 2020). Akıllı yönetiştirim ile strateji ve politika üretme, karar alma ve uygulama süreçlerinin paydaş katılımına açık olması, koordinasyon, organizasyon ve işbirliğı ağlarının kurulmasında yönetiştirimin rolü vurgulanırken yerel yönetimlerin rolü çoğunlukla katılım ve etkileştirimi sağlayan akıllı şehir girişimleriyle sınırlı kalmaktadır. Örneğinin, mobil uygulamalar aracılığıyla şehirdeki hizmetlerle ilgili kullanıcıların ürettiğı verilerin ve paylaştıkları bilgilerin yerel yönetirimin kararlarını geliştirirmek üzere kullanımı akıllı yönetiştirim kapsamı içerisinde sıklıkla yer almaktadır (Çetin ve Çiftçi, 2019; Kemeç ve Gül, 2021). Ancak, yerel yönetimler akıllı yönetiştirimin, akıllı şehir olma vizyonunun oluşturulması, akıllı şehir teknolojilerinin karar alma ve uygulama süreçlerinde kullanılması, yerel yönetirimin yeniden yapılması ve örgütün çevresiyle etkileştiriminin gelişmesi olmak üzere tüm aşamalarında önemli bir rol oynamaktadır. Bu bakımdan, akıllı şehir alan yazınında yerel yönetimlerin rolünü bütünsel ve çok boyutlu ele alan daha kapsamlı akıllı yönetiştirim sınıflandırmaları ön plana çıkmaktadır (Meijer ve Bolivar, 2016; Nastjuk, vd., 2022; Nilssen, 2019).

Bu sınıflandırmalardan biri akıllı şehir yönetiştirimini, yönetim ve politika yapma, akıllı karar alma, akıllı yönetim ve akıllı şehir işbirliğı olarak dört düzeyde açıklamaktadır (Meijer ve Bolivar, 2016: 398). Bu düzeyler akıllı yönetiştirimin düşükten yükseğe olmak üzere bir analizini sunmaktadır. Buna göre, akıllı yönetiştirimin ilk düzeyinde kurumsal bir dönüşümden ziyade, yöneticilerin şehri

akıllı şehir olarak dönüştürme vizyonu söz konusudur. Bu adımda henüz uygulama olmaması nedeniyle akıllı yönetim bakımından dönüşüm düzeyi düşüktür. Yerel yönetimler akıllı şehir dönüşümünde teşvik edicidir ve süreci planlama, düzenleme, iş birliği ve eşgüdüm sağlama rollerini yerine getirmektedir (Przebylłowicz, vd., 2018: 634).

İkinci düzey, akıllı yönetim karar alma ve uygulama sürecinin dönüşümüdür. Sensör teknolojileri ve ağlar kullanılarak şehre ilişkin daha fazla bilgi ve veri elde edilebilir. İlgili veriler tek merkezde toplanabilir ve erişilebilir (Öner ve Çam, 2022). Bu verilerin karar alma sürecinde kullanımı, yerel yönetimlerin etkinliği için önemlidir. Bu bağlamda açık veri ve açık yönetim uygulamaları, etkinliğin yanı sıra hesap-verebilirlik ve şeffaflık bakımından da yerel yönetimlerin gelişimine katkı sağlayıcı niteliktedir (Eroğlu, 2019). Bu düzey akıllı yönetişimin uygulanması bağlamında somut bir adım olarak vizyon oluşturmaya göre daha yüksek bir düzeyde olsa da veriyi arttırmak üzere teknolojiden yararlanma ile sınırlı kalması bakımından fark çok fazla değildir. Bu aşama bir taraftan da şehir yöneticileri için başa çıkılması gereken yeni sorunlar ortaya çıkarmaktadır. Teknoloji odaklılığa bağlı olarak bu aşamada teknoloji firmalarının akıllı şehir girişimleri şehrin ihtiyaç ve taleplerini geri planda bırakabilmekte, ekonomi ve iş dünyası, şehrin genelini etkileyen problemleri, sosyal ve çevresel meseleleri önemsizleştirebilmektedir. Buna karşın, akıllı yönetişimden beklenen, geniş bir ölçekte şehrin ihtiyaçlarının neler olduğunun tespit edilmesi, sosyal, ekonomik, politik, demografik, yönetsel, kültürel ve teknolojik boyutlarıyla karşılıklı olarak değerlendirilmesidir (Jiang, vd. 2020).

Üçüncü düzey, akıllı yönetişimin örgütsel düzeyde bir yeniden yapılanmayı ifade etmesidir. Bu yeniden yapılanma, yerel yönetimlerin akıllı şehre dönüşümü sağlarken bunun bir aşaması olarak kendilerini de dönüştürmeleriyle ilgilidir. Bu noktada yerel yönetimde yapısal değişiklikler söz konusu olduğu için dönüşüm düzeyi diğerlerine göre daha yüksektir. Akıllı şehirde şehrin rutinleri, iş birlikleri ve aktörlerin rolleri değişmektedir. Süreçler açık, katılımcı ve önleyici bir şekilde dönüşmektedir. Verimlilik, üretkenlik ve kaliteye odaklanan yenilikler hayata geçmektedir (Nilssen, 2019). Akıllı şehir yönetimi yöneticilerin teknolojik yeniliklerle ve şehrin kendisine özgü ekonomik, siyasal, demografik, kültürel unsurlarının bir sonucudur (Jiang, vd., 2020: 6). Bu süreçte, geleneksel aktörlerin yerini çeşitlenen yeni aktörler ve bunların yoğun etkileşimi almaktadır. Bu durum, aktörler arasında etkileşim yönetimine olan ihtiyacı ortaya çıkarmaktadır.

Barselona ve Viyana örneğinde, şehir yönetimi akıllı şehir dönüşüm sürecinde belirleyici olmuş, yönetim fonksiyonları şehir yöneticilerinin yönetiminde yeni ve bütünlüşmüş birimlerin kurulmasıyla devam etmiştir (Nesti, 2020).

Dördüncü düzeyde, örgüt dışı süreç ve çevresel aktörler de yönetim sürecinin bir parçası haline gelmiş ve yönetim birimleri ile topluluklar arasında vatandaş merkezli, deneyimsel bir hizmet anlayışı oluşmaya başlamıştır (Meijer ve Bolivar, 2016: 400; Nilssen, 2019). Bu süreçte, akıllı şehrin geleneksel yaklaşım ve tekniklerle yönetiminden, çok paydaşlı ve kullanıcı perspektifinden hizmetlerin oluşturulmasına dönük bütünsel bir 'akıllı şehir yönetimi'ne doğru dönüşümü söz konusudur (Lee ve Lee 2014). Geleneksel dışsal aktörlerin ve yerleşik etkileşim biçimlerinin etkisi sürerken örgüt içi yapıda ve etkileşim süreçlerinde değişikliğe nasıl gidileceği planlanması gereken önemli bir konu olarak ortaya çıkmaktadır (Nesti, 2020: 30). Buna göre, akıllı yönetim akıllı şehrin bir birleşeni olmanın ötesinde, aynı zamanda akıllı şehir dönüşümünü de içine alacak şekilde bir akıllı şehir yönetim unsuru olarak önemlidir.

Akıllı yönetimin farklı düzeylerini benimsemenin yanı sıra yerel yönetimler, akıllı şehir dönüşüm sürecinde bütüncül bir akıllı yönetim anlayışı çerçevesinde politika üretirken birtakım unsurlarla başa çıkmak durumundadır.

Bu unsurlar aşağıda maddeler halinde belirtilmiştir:

- i. Belediyelerin akıllı şehre ilişkin politika ve yaklaşımlarını belirlemesi,
- ii. Belediyelerin akıllı şehir dönüşümünü planlanması,
- iii. Belediyelerin şehrin fiziksel altyapı durumunu tespit etmesi ve geliştirmesi,
- iv. Belediyelerin örgütsel kapasitelerini tespit etmesi ve geliştirmesi,
- v. Belediyelerin şehirle etkileşim içinde olması ve şehrin sorunlarına hâkim olması,
- vi. Akıllı şehir dönüşümü için gerekli yasal düzenlemelerin bulunması,
- vii. Şehirlerin akıllı şehir olma konusundaki istekliliği,
- viii. Sürdürülebilir ve kapsayıcı politikaların üretilmesi,
- ix. Güvenlik ve gizlilikle ilgili sorunlarla başa çıkmak.

Bütüncül bir akıllı yönetim anlayışı çerçevesinde politika üretirken dikkat edilmesi gereken bu unsurlar aşağıdaki başlıklar altında daha detaylı olarak açıklanmaktadır.

#### 4.1. Belediyelerin Akıllı Şehirlere İlişkin Politika ve Yaklaşımları

Belediyelerin akıllı şehirlere ilişkin politika ve yaklaşımlarını açıkça ortaya koyması akıllı şehir birleşenlerinin bir arada oluşması ve yönetim sürecinin işleyebilmesi için bir gereklilik niteliğindedir. Bu süreçte, yerel sorunlar, öncelikler, katılım biçimleri, stratejilerin belirlenmesi, çevre ve kaynakların değerlendirilmesi gerekmektedir (Kumar, 2020). Başarılı akıllı şehir örneklerinde yerel yönetimlerin stratejik planlarında akıllı şehre ilişkin gerçekleştirilebilir hedefler ve somut adımlar yer almaktadır (Nohutçu ve Akpınar, 2021). Dünyada Amsterdam, Barselona, Viyana ve Turin gibi akıllı şehir örneklerinde temel politika amaçlarının belirlenmiş olması onların başarılarında etkili olmuştur. Bu örneklerde ön plana çıkan temel amaçlar sürdürülebilirlik, ekonomik kalkınma, yüksek yaşam kalitesi ve kamu yönetiminde verimlilik (Nesti, 2020: 28). Akıllı şehir yönetimi gelenekselden farklı yeni bir yapılanma ve yeni bir yönetim anlayışını getirirken bu ilkeler çerçevesinde kendi meşruiyet unsurlarını da yeniden inşa etmektedir (Vanolo, 2014). Bu noktada, akıllı şehir yönetimini meşru kılan temel unsurlar yüksek refah, sürdürülebilirlik, yaşam kalitesi, katılım, iş birliği, adalet ve kapsayıcılıktır. Ancak, stratejilerde hedeflerin belirsizliği, planlarda uygulama zorluklarının dikkate alınması ve bu süreçlerde katılım konusundaki belirsizlikler karşılaşılan sorun alanlarıdır (Özdemir, 2022; Kemeç, 2023). Akıllı şehir girişimleri bazı durumlarda yalnızca ekonomik refaha odaklanmaktadır. Akıllı şehir girişimlerinin küresel sermayenin dikkatini çekmek ve yerel ekonominin gelişimi için kullanımı buna örnek gösterilebilir (Shwayri, 2013: 45). Bu durum ekonomik amaçlarla kamusal amaçlar arasında çatışma yaratabilmektedir. Buna karşın, ekonomik meşruiyet ile kamusal yararlar arasında bir güç mücadelesi değil iyi bir toplum yaratma üzerine bir işbirliğinin kurulması gerekmektedir (Meijer ve Bolivar, 2016: 400).

Bu ilkelerin hayata geçmesinde, yönetim bağlamında çok paydaşlılık ilkesi öne çıksa da temel politika aktörü belediyedir. Belediyenin yönetim bakımından siyasal kurumlar, akıllı şehir yönetim mevzuat ve süreçlerini; vatandaşlar, firmalar, üniversiteler, özel sektör kurumları, sivil toplum örgütlerinin taleplerini; altyapı enerji kaynakları ve bu kaynakların sürdürülebildiğini ve coğrafi olarak yere

ilişkin çevresel unsurlarla, kültürel öğeleri dikkate alması gerekmektedir (Dameri vd., 2019; Lombardi vd., 2012; Kumar, 2020). Bu boyutların dikkate alındığı bir dönüşüm sürecinin temel özellikleri müzakerecilik, katılımcılık, işbirliği ve kapsayıcılıktır. Özel sektör, kamu sektörü ve vatandaşların yer aldığı bir katılım ve işbirliği akıllı şehrin gereklerindedir. Bazı akıllı şehirlerde, bu iş birliğinin “yaşam laboratuvarları” formunu oluşturduğu görülmektedir (Nesti, 2020: 29). Bu form yaşayan laboratuvarlar olarak da adlandırılmakta, akıllı şehir ihtiyaç ve politikalarının oluşumunda paydaş katılımına ve deneysel girişimlere vurgu yapmaktadır (Memiş, 2017; Nilssen, 2019; Öztaş Karlı ve Açıksoz, 2021). Buna karşın katılımın akıllı şehir süreçlerinde yerel yönetimlerin ilgili yapı ve süreçlerinde yeterince kurumsallaştığını iddia etmek doğru bir tespit olmayacaktır.

#### 4.2. Belediyelerin Akıllı Şehir Dönüşümünde Planlaması Gereken Unsurlar

Akıllı şehir dönüşüm süreci bazı ülkelerde tabandan katılım, yerel fon ve planlanmaların daha fazla belirleyici olduğu bir şekilde; bazı ülkelerde ise tepeden aşağıya merkezi hükümetin ve merkezi stratejilerin ve fon kaynaklarının daha fazla belirleyici olduğu bir süreç şeklinde ilerlemektedir. Belediyelerin akıllı şehir dönüşümünde planlaması gereken unsurlar i. akıllı şehir ulusal stratejileri, ii. sürecin merkezi mi yoksa âdem-i merkezi mi olacağı ve iii. akıllı şehir projeleri için mali kaynağın nasıl sağlanacağıdır (Dameri, vd., 2019). Bu unsurlar dikkate alındığında akıllı şehir stratejilerinin ülkeden ülkeye hatta şehirden şehre farklılık gösterebileceği, farklı kültür, ihtiyaç ve şehirlerin özelliklerinden etkileneceği açıktır. Bu durumda yerel yönetimler akıllı şehir dönüşüm sürecini nasıl planlayacakları konusunda kendi şehirleri için farklı koşullar içerisinde en uygun stratejiyi belirlemek durumundadır. Bu stratejiyle oluşturulacak projelerin şehrin talepleriyle uyumu, projelerin başarısını doğrudan etkileyebilecek özelliğe sahiptir.

#### 4.3. Fiziksel Altyapının Durumu

Akıllı şehir dönüşümünü sağlarken yerel yönetimlerin işe nereden başlanacağı konusundaki kararında etkili olan unsurların başında fiziksel altyapının durumu gelmektedir. Akıllı şehirlerin güçlü bir fiziksel altyapı üzerine kurulması beklenir. Bu nedenle akıllı şehir dönüşümünün başlangıç evresinde eğer varsa altyapı eksikliklerinin giderilmesi ve ihtiyaç halinde mevcut yapının güçlendirilmesi gerekmektedir. Akıllı şehirler iyi işleyen bir altyapının üzerine kurulan bilgi ve

iletişim teknolojileri ağıyla gelişmektedir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin güçlü olması, akıllı şehir projelerinin başarısı bakımından önemli bir etken durumundadır (Przebyłowicz, vd., 2018: 635). Bu nedenle yerel yönetimler tarafından akıllı şehir dönüşümünde teknolojik alt yapı eksikliklerinin değerlendirilmesi (Kaygısız ve Aydın, 2017) ve bu eksikliklerle başa çıkılması, ya da öncelikli olarak hangi eksikliğin giderilmesi gerektiği üzerinde durulması gerekmektedir (Kumar, 2020).

#### 4.4. Belediyelerin Örgütsel Yapısı ve Kapasiteleri

Belediyelerin örgütsel yapısı ve kapasiteleri akıllı şehir projelerinin ölçeğinin genişlemesinde rol oynayan bir unsurdur. Akıllı şehir girişimlerinde maliyetler ve bunlar için kaynak bulunması gerekmektedir. Pek çok girişimde en önemli sorun olarak finansal yetersizlikler üzerinde durulmuştur (Benli ve Gezer, 2017). Bu nedenle en düşük maliyetlerle en yüksek düzeyde faydanın sağlanması temel amaçlar arasındadır (Baloğlu ve İyidoğan, 2023). Pilot projeler belirli alanlarla sınırlı kalabilmektedir ya da teknoloji ölçeğinin genişlemesi ya da katılım düzeyinin artırılması gerekebilmektedir. Dönüşüm sürecinde akıllı şehir pilot uygulamalarının ölçeğinin genişlemesi, yerel yönetimlerin çeşitli yönetim aktörleriyle iş birliği kapasitesine, belediyenin kamusal ihtiyaçlar hakkındaki bilgisine, uygulamaların toplumsal karşılığının bulunup bulunmadığına ve teknolojiye ilişkin yaklaşım ve tutumlara göre farklılık göstermektedir. Bu nedenle yönetim aktörlerinin bu sorunlarla başa çıkmak üzere ilkeler geliştirmesi ve toplumsal engellerle başa çıkma yollarını planlaması gerekmektedir (Broccardo ve Culasso, 2019: 369; Bundgaard ve Borrás, 2021: 4). Bu süreçte, yerel yönetimlerde örgütsel açıdan yeni birimlerin kurulması, bunlar arasında koordinasyonun sağlanması, insan kaynaklarının geliştirilmesi ve örgütün yeni işlevler kazanması, yeni politikalar geliştirilmesi, uygulama deneyimlerinin bulunması, teknoloji kapasitesinin ve nitelikli insan kaynağının bulunması gerekmektedir (Memiş, 2017; Varol, 2017; Scholl, 2021).

#### 4.5. Belediyelerin Şehirle Etkileşimi ve Sorunlara Hâkim Olması

Belediyelerin şehirle etkileşimi ve sorunlara hâkim olması, akıllı şehir dönüşümünü etkileyen bir diğer unsurdur. Şehirde insanlar arasındaki eşitsizlikler insanların akıllı şehrin standartlarından geniş düzeyde yararlanmalarını engelleyen bir sorundur. Mevcut iş birliği yapılarının geleneksel unsurları, etkileşimlerin



hiyerarşik bir şekilde tasarlanmış olması ve katılım düzeyinin düşük olması diğer sorunlar arasında belirtilebilir. Belediyenin kamusal ihtiyaçları belirlemesi ve onlara uygun, özgün çözümler üretmesi, tüm şehri ilgilendiren sorunların tanımlanması, şehrin aktörleri arasında ilişki kurucu bir unsur olması önem taşımakta ve bu durum hizmetlerden yararlanan kullanıcılar, vatandaşlar ve sivil toplum örgütleriyle etkileşimi gerektirmektedir. Bireylerin süreçlere katılımının artması için yapılan teşvikler, yeniliklere ilişkin toplumsal meşruiyeti güçlendirecek ve vatandaş katılımı teknolojik belirsizliğin azalmasında rol oynayacaktır (Bundgaard ve Borrás, 2021). Akıllı şehir dönüşüm projeleri, siyasetçiler ve dönüşüm sürecinde öncü rol oynayan birimler arasında çıkabilecek rekabet ya da anlaşmazlıklar dikkate alındığında siyasal olarak liderlik ve yönetsel düzeyde kamu görevlilerinin dönüşüm sürecindeki rollerinin önemi daha açık hale gelmektedir (Nesti, 2020: 28).

#### **4.6. Bir Şehrin Akıllı Şehir Olma Konusundaki İstekliliği**

Bir şehrin akıllı şehir olma konusundaki istekliliği dönüşümü etkileyen bir diğer unsurdur. Bu durum, küçük şehirlerle büyük şehirlerin akıllı şehir olma politikalarındaki değişkenlikler bakımından değerlendirilebilir. Bu ayrım kırsal üretim ve yaşam biçimi ile modern üretim ve yaşam biçimleri bakımından da karşıtlıklar barındırabilir. Büyük şehirler için iş birliği veya rekabet önemli bir unsur olurken, küçük şehirler akıllı şehir olma konusunda isteksiz olabilmektedir. Uyum sağlama konusundaki eksiklikler, ağırlara dahil olamama, rekabet zayıflığı, yerel sorunlar ya da ulusal veya bölgesel stratejiler bu eğilimi anlamak bakımından önemlidir (Desdemoustier, vd., 2019).

#### **4.7. Akıllı Şehir Dönüşümünde Hukuki Düzenlemeler**

Akıllı şehir dönüşümü hukuki düzenlemelerin varlığıyla ilişkilidir. Dönüşüme uygun ve dönüşüm için gerekli temelleri sağlayan bir mevzuat gereklidir. Bu açıdan yerel yönetimlere önemli bir rol düşmektedir (Joshi, vd., 2017). Ulusal kalkınma planları, ulusal akıllı dönüşüm stratejileri ve politika belgelerinin yanı sıra belediyelerin stratejik planları bu temelleri sağlayabilmektedir (Öner ve Çam, 2022; Nohutçu ve Akpınar, 2021). Ayrıca, sivil toplum örgütleri ve meslek kuruluşlarının raporlarının da bu hukuki düzenlemelere katkı sağlayabilmesi (Karayılmaz ve Özker, 2020) önemlidir.

#### 4.8. Sürdürülebilir ve Kapsayıcı Politikalar

Sürdürülebilir ve kapsayıcı politikaların üretilmesi, akıllı şehirlerde teknolojinin kullanımının ötesinde sosyo-ekonomik ve siyasal yönüyle şehirdeki tüm vatandaşlar, vatandaş olmayanlar, düşük gelirli, engelliler, gençler, çocuklar, yaşlılar ve kadınlar için de olumlu sonuçlar ortaya çıkarmalıdır (Thuzar, 2011). Bunun yanı sıra, hizmetlerin ve hizmetlerin sunum yollarının, dezavantajlı ya da kırılgan grupların hizmet tercihlerinin, dijital okuryazarlık durumunun belirlenmesinde, dijital teknoloji altyapısı gibi farklı unsurların dikkate alınması ve erişim eşitsizliklerinin ortadan kaldırılması önem taşımaktadır (Kumar, vd., 2020).

#### 4.9. Güvenlik ve Gizlilik

Güvenlik ve gizlilikle ilgili endişeler teknolojinin geniş düzeyde kullanımını engelleyen akıllı kent dönüşümünün önemli bir sorunudur. Akıllı kentler bağlamında bu sorunlar daha belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır (Tozkoparan, 2019). Bu durum şehirleşmeden ziyade anti-şehirleşme sonucunu da doğurabilir ve kentteki aktörler üzerinde kontrol ve yönlendirme riskini yaratabilir niteliktedir (Jiang, vd., 2020: 4; Memiş ve Babaoğlu, 2018). Bu durum akıllı şehir dönüşümüne ilişkin isteksizliğe neden olan unsurlar arasındadır (Kemeç, 2023). Belediyelerin güvenlik ve kişisel bilgilerin gizliliği konusunda uzman personel ve bu alanda çeşitli birimlerle kurumsallaşmak durumundadır. Bu alanda yerel yönetimlerin gelişmesi ve güçlendirilmesi bir gerekliliktir (Budak ve Sezgin, 2021).

Sonuç olarak, yerel yönetimlerin akıllı şehir dönüşümünde uzun, orta ve kısa vadede farklı düzeylerde stratejiler belirlemesi, bu stratejilerle uyumlu hedefler belirlenmesi ve her hedef için odak noktaları geliştirmesi önemlidir (Ben Letaifa, 2015: 1417). Bu stratejilerde akıllı şehrin öncelikli olarak hangi sorunlara odaklanması gerektiği, bu sorunlar çerçevesinde hangi aktörlerle iş birliği geliştireceği, ihtiyaç duyduğu altyapı unsurlarının neler olduğu, dönüşümü gerçekleştirmek için gerekli olan mali kaynakların nasıl temin edileceği akıllı şehir dönüşümündeki yerel yönetimlerin rollerinin çeşitliliğini ve karmaşıklığını göstermektedir.

## SONUÇ

Akıllı şehir kavramının gelişimi incelendiğinde, şehirdeki hizmetlerin birbiriyle bağlantılı teknolojiler aracılığıyla veriye dayalı tek bir merkezden yönetilebilmesi gibi teknolojinin merkezde olduğu bir yaklaşımdan, sosyal, ekonomik, siyasal ve yerele özgü koşulların dikkate alındığı, çok boyutlu ve vatandaşların, araştırma kurumlarının, sivil toplum kuruluşlarının, merkezi ve yerel yönetimlerle ticari aktörlerin paydaş olduğu çok aktörlü bir yaklaşıma doğru şekillendiği görülmektedir. Akıllı şehirlerin gelişiminde bu aktörler arasındaki iş birliği ve etkileşimin ötesinde şehrin temel altyapı özellikleri, bilgi ve iletişim teknolojileri altyapısı da etkili olmaktadır. Ayrıca bu süreçte, şehirlerin ölçeği, şehirde yaşayan nüfusun eğitim durumu, ihtiyaç ve tercihleri de rol oynamaktadır ve buradan hareketle akıllı yönetişimi çok daha kapsamlı bir şekilde ele almak gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu noktada, belediyeler özelinde yerel yönetimlerin rolü önemlidir. Çünkü yerel yönetimler akıllı şehir dönüşümünün ve akıllı yönetişimin ana aktörü olmayı sürdürmektedir. Karşılaştığı sorunlar, akıllı şehir dönüşümündeki teşvik edici unsurlar, yeni riskler ile yerel yönetimlerin bu süreçle başa çıkmaya çalıştığı ve aynı zamanda örgütsel olarak bu dönüşümü gerçekleştirmek durumunda olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada akıllı yönetişim ve yerel yönetimlerin akıllı şehir dönüşüm sürecindeki rolü, işlevleri, başa çıkmak zorunda oldukları yeni sorunlar ve riskler akıllı yönetişime ilişkin bütünsel bir yaklaşımla ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışma akıllı şehirler konusunda yerel yönetimlerin politika yapma ve akıllı yönetişim rolü üzerine odaklanarak birtakım unsurlar, rol ve işlevler tespit etmiştir. Akıllı yönetişimin unsurları; katılım, hizmetler ve teknoloji bütünleşmesi, yönetimde şeffaflık ve hesap-verebilirlik, verimlilik ve bu yönde politika yapımından oluşmaktadır. Yerel yönetimlerin akıllı yönetişim rol ve işlevleri ise katılım, işbirliği, organizasyon, hizmet ve teknoloji uyumunu sağlamak, politika oluşturmak, altyapının geliştirilmesi, kaynak bulmak, hukuki düzenlemeler gerçekleştirmek, toplumsal tepkileri değerlendirmek, şehrin ölçeğine ve yerel koşullarına bağlı değişkenleri belirlemek, sürdürülebilir ve kapsayıcı politikalar oluşturmaktır. Bu rol ve işlevlere, uygun bir örgütsel yapı ve kapasite geliştirme, yeni birimler oluşturma, birimler arası etkileşimi sağlama, gizlilik ve güvenlik riskleriyle başa çıkma görevlerini de eklemek mümkündür. Bu noktadan hareketle, yerel yönetimler paydaş katılımına dayanan bu sürecin örgütsel olarak ana unsuru

olmaya devam etmekte, teknoloji ile yönetsel süreçteki rolleri azalmamakta, yönetim bakımından sorumlu oldukları uygulama alanlarının çeşitlenerek genişlemekte olduğu görölmektedir.

Akıllı Şehirlerin teknolojik boyutunu öne çıkarırken, akıllı Şehri otonom olarak yönetilebilen bir alan olarak görmemek önemlidir. Bu doğrultuda yerel yönetimlerin, insan unsurunu ve yerelin baŐkallıđını göz ardı etmeden, tek tip olmayan politikalara ihtiyacı vardır. Çok boyutlu ve çok aktörlü bir yaklaşımla teknolojinin toplumsal, ekonomik ve yönetsel süreçlerle bütünleŐtirilmesinin önemi öne çıkmaktadır. Bu sürecin yönetimi ve organizasyonunda ise yerel yönetimler için riskleri ve imkanları dikkate alarak, akıllı Şehirler için akıllı yönetişim unsuruna hem yönetsel hem de akademik çalışmalarda gereken önemin verilmesini önermek mümkündür. Gelecek çalışmalarda, konunun farklı boyutlarını dikkate alan bütüncül bir akıllı Şehir yaklaŐımının ve bu yaklaşımın yönetsel gerekliliklerinin daha fazla açığa çıkarılması, ilgili alan yazına katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKÇA

- AKPINAR, Musab Talha ve Mehmet Atak (2020). "1990'dan 2020'ye Akıllı Şehir Çalışmalarının Bibliyometrik Analizi", **Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi**, Cilt: 4, Sayı: 2, ss. 85-100.
- ALBINO, Vito, Umberto Berardi ve Rosa Maria Dangelico (2015). "Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives", **Journal of Urban Technology**, Cilt:22, Sayı: 1, ss. 3-21.
- APPIO, Francesco Paolo, Marcos Lima ve Sotirios Paroutis (2019). "Understanding Smart Cities: Innovation Ecosystems, Technological Advancements, and Societal Challenges", **Technological Forecasting and Social Change**, Cilt:142, ss, 1-14.
- BALOĞLU, Onur ve Pelin Varol İyidoğan (2023). "Türkiye'de Akıllı Şehir Uygulamasına Yerel Yönetimlerin Mali Görünümü Çerçevesinde Bir Bakış", **BILTURK Journal of Economics and Related Studies**, Cilt:5, Sayı: 2023 Özel Sayısı, ss. 252-272.
- BEKTAŞ, Nihal ve Mehmet Çetin (2023). "Şehirlerde Akıllı Çevre Uygulamaları", **Şura Akademi**, Cilt: 2, ss. 11-16.
- BEN LETAIFA, Soumaya (2015). "How to Strategize Smart Cities: Revealing the SMART Model", **Journal of Business Research**, Cilt:68, Sayı: 7, ss.1414-1419.
- BENLİ, Berrin ve Melih Gezer (2017) "Akıllı Şehirlere Dönüşüm Yolunda Türkiye", **İTÜ Vakıf Dergisi Dosya Akıllı Şehirler**, Cilt: 77, ss. 28-31.
- BROCCARDO, Laura, Francesca Culasso ve Sara Giovanna Mauro (2019). "Smart City Governance: Exploring the Institutional Work of Multiple Actors towards Collaboration", **International Journal of Public Sector Management**, Cilt: 32, Sayı: 4, ss. 367-387.
- BUDAK, Sevim ve Sezgin Sezgin (2021). "COVID-19 ile Mücadelede Akıllı Kent Uygulamalarının Önemi: Balıkesir Büyükşehir Belediyesi Örneği", **TESAM Akademi Dergisi**, Cilt: 8, Sayı:2, ss.521-552.
- BUNDGAARD, Lasse ve Susana Borrás (2021). "City-wide Scale-up of Smart City Pilot Projects: Governance Conditions", **Technological Forecasting and Social Change**, Cilt:172.
- CARAGLIU, Andrea, Chiara Del Bo ve Peter Nijkamp (2011). "Smart Cities in Europe", **Journal of Urban Technology**, Cilt:18, Sayı:2, ss.65-82.

- CHOURABI, Hafedh, Taewoo Nam, Shawn Walker, J. Ramon Gil-Garcia, Sehl Mellouli, Karine Nahon, Theresa A. Pardo ve Hans Jochen Scholl (2012). "Understanding Smart Cities: An Integrative Framework". **Proc. of HICSS, 45th Hawaii Conference**, ss. 2289–2297.
- COHEN, Boyd (2015). "The 3 Generations of Smart Cities". <https://www.fastcompany.com/3047795/the-3-generations-of-smart-cities> (Erişim Tarihi: 08.01.2024).
- ÇETİN, Merve ve Çiğdem Çiftçi (2019). "Literatüre Göre Dünya ve Ülkemizden Örneklerle Akıllı Kent Kavramının İrdelenmesi", **Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi**, Cilt:2, Sayı: 3, ss. 134-143.
- DAMERI, Renata Paola, Clara Benevolo, Eleonora Veglianti ve Yaya Li (2019). "Understanding Smart Cities as A Glocal Strategy: A Comparison between Italy and China", **Technological Forecasting & Social Change**, Cilt: 142, ss. 26-41.
- DEMİRKIRAN, Senem, Mehmet Ali Yücel, M. Kenan Terzioğlu ve Aslı Selvi (2020). "Dijital Dönüşüm Sürecinde Akıllı Yönetişim", **Tesam Akademi Dergisi**, Cilt:8, Sayı: 2, ss. 489-519.
- DESDEMOUSTIER, Jonathan, Nathalie Crutzen ve Rudolf Giffinger (2019). "Municipalities' Understanding of the Smart City Concept: An Exploratory Analysis in Belgium", **Technological Forecasting & Social Change** Cilt:142, ss. 129-141.
- EROĞLU, Şahika (2019). "Açık Devlet Verisinin Sosyo-ekonomik Değeri ve Kullanım Engelleri: Uluslararası Göstergelerde Türkiye", **e-BEYAS 2019: Endüstri 4.0 Sürecinde Bilgi Yönetimi ve Bilgi Güvenliği: eBelge-eArşiv-eDevlet-Bulut Bilişim-Büyük Veri-Yapay Zekâ**, s. 431-449. Editör: Bahattin Yalçınkaya vd., Ankara Üniversitesi, Ankara.
- GIBSON, David V., George Kozmetsky ve Raymond W. Smilor (1992). **The Technopolis Phenomenon: Smart Cities, Fast Systems, Global Networks**, Rowman & Littlefield Publishers, Lanham.
- GIFFINGER, Rudolf, Gudrun Haindlmair ve Hans Kramar (2010). "The Role of Rankings in Growing City Competition", **Urban Research & Practice**, Cilt:3, Sayı:3, ss. 299-312.
- GÖÇOĞLU, Volkan (2022). "Türkiye'de Akıllı Kent Alan Yazınının Genel Projeksiyonu: Dergipark Kapsamındaki Çalışmalar Üzerine Bir Araştırma", **Ombudsman Akademik**, Cilt:8, Sayı: 16, ss. 69-105.

- GÖYMEN, Korel (2000). “Türkiye’de Yerel Yönetimler ve Yönetişim: Gereksinimler, Önermeler, Yönelimler”, **Çağdaş Yerel Yönetimler**, Cilt: 9, Sayı 2, ss. 3-13.
- HALL, Robert E. (2000). “The Vision of Smart City”, **2nd International Life Extension Technology Workshop**, Paris, France.
- HARRISON, Colin, Barbara Eckman, Rick Hamilton, Perry Hartswick, Jayant Kalagnanam, Jurij Paraszczak ve Peter Williams (2010) “Foundations for Smarter Cities”, **IBM Journal of Research and Development** Cilt:54, Sayı: 4, ss. 1–16.
- HEPBURN, Paul (2014). “Local Democracy in A Digital Age: Lessons for Local Government from the Manchester Congestion Charge Referendum”, **Local Government Studies**, Cilt: 40. Sayı: 1, ss. 82-101.
- HERNÁNDEZ-MUÑOZ, José M., Jesús Bernat Vercher, Luis Muñoz, José A. Galache, Mirko Presser, Luis A. Hernández Gómez ve Jan Pettersson (2011). **Smart Cities at the Forefront of the Future Internet**. Editör: John Domingue vd., Springer, Berlin.
- JIANG, Huaxiong, Stan Geertman ve Patrick Witte (2020). “A Sociotechnical Framework for Smart Urban Governance: Urban Technological Innovation and Urban Governance in the Realm of Smart Cities”, **International Journal of E-Planning Research** Cilt:9, Sayı:1
- JOSHI, Sujata, Saksham Saxena, Tanvi Goodbole ve Shreya (2016). “Developing Smart Cities: An Integrated Framework”, **Procedia Computer Science**, Cilt: 93, ss. 902-909.
- KARAYILMAZ, Canset ve Ahmet N. Özker (2020). “Kamusal Nitelikli Özel Malların Sunumunda Akıllı Şehirler Olgusu: Akıllı Şehir Uygulamalarında Küresel Değişimler”, **KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, Cilt:22, Sayı: 38, ss. 82-100.
- KAYGISIZ, Ümmühan ve Sonay Zeki Aydın (2017). “Yönetişimde Yeni Bir Ufuk Olarak Akıllı Kentler”, **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt:9, Sayı: 18, ss. 56-81.
- KEMEÇ Abidin ve Hüseyin Gül (2021). “Antalya Büyükşehir Belediyesi Örneğinde Akıllı Kent Uygulamaları”, **Kamu Yönetimi ve Politikaları Dergisi**, Cilt:3, Sayı: 2, ss. 355-382.

- KEMEÇ, Abidin (2023). “Sıfırdan Akıllı Bir Kent Yaratmak Ütopya Mı? Distopya Mı?”, **Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Cilt:7, Sayı: 2.
- KITCHIN, Rob (2014). “The Real-time City? Big Data and Smart Urbanism”. **GeoJournal** Cilt:79, ss. 1–14.
- KOMNINOS, Nicos (2011). “Intelligent Cities: Variable Geometries of Spatial Intelligence”, **Intelligent Buildings International** Cilt:3, Sayı: 3, ss. 172–188.
- KOURTIT, Karima ve Peter Nijkamp (2012). “Smart cities in the innovation age”, **Innovation: The European Journal of Social Science Research**, Cilt:25, Sayı: 2, ss. 93-95.
- KUMAR, Harish, Manoj Kumar Singh, Manmohan P. Gupta ve Jitendra Madaan (2020). “Moving Towards Smart Cities: Solutions that Lead to the Smart City Transformation Framework”, **Technological Forecasting & Social Change**, Cilt:153.
- LEE, Jung Hoon, Marguerite Gong Hancock ve Mei-Chih Hu (2014). “Towards An Effective Framework for Building Smart Cities: Lessons from Seoul and San Francisco”, **Technological Forecasting and Social Change**, Cilt:89, ss. 80-99.
- LEE, Jungwoo ve Hyejung Lee (2014). “Developing and Validating A Citizen-centric Typology for Smart City Services”, **Government Information Quarterly**, Cilt: 31, Sayı: 1, ss. 93-105.
- LOMBARDI, Patrizia, Silvia Giordano, Hend Farouh ve Wael Yousef (2012). “Modelling the Smart City Performance”, **Innovation: The European Journal of Social Science Research**, Cilt:25, Sayı: 2, ss. 137-149.
- MANGIR, Fatih (2016). “Yerel Yönetimler İçin ‘Akıllı Şehir’ Stratejileri: Konya Türkiye Örneği”. **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi**, Cilt: 19, Sayı: 41.Yıl Özel Sayısı, ss.17-36
- MATTERN, Shannon (2021). **A City Is Not A Computer: Other Urban Intelligences**, Princeton University Press, USA.
- MEIJER, Albert (2018). “Datapolis: A Public Governance Perspective on ‘Smart Cities’”, **Perspectives on Public Management and Governance**, Cilt: 1, Sayı: 3, ss. 195–206.



- MEIJER, Albert ve Manuel Pedro Rodríguez Bolívar (2016). "Governing the Smart City: A Review of the Literature On Smart Urban Governance", **International Review of Administrative Sciences**, Cilt: 82, Sayı: 2, ss. 392–408.
- MEMİŞ, Levent (2017). "Akıllı Teknolojiler, Akıllı Kentler ve Belediyelerde Dönüşüm", **Yasama Dergisi**, Cilt: 36, ss. 66-92.
- MEMİŞ, Levent ve Cenay Babaoğlu (2018). "Kentleri Akıllandıran Yollar: Akıllı Kentler Üzerine Bir Değerlendirme", **Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt: 10, Sayı: 4, ss. 151-157.
- MEMİŞ, Levent ve Melikali Güç (2023). "Sürdürülebilir Atık Yönetiminde Blokzincir Teknolojisi", **Toplum ve Doğa İçin Blokzinciri Sempozyumu**, ss. 36-60, Ankara Üniversitesi Yayınları.
- MORA, Luca, Roberto Bolici ve Mark Deakin (2017). The First Two Decades of Smart-City Research: A Bibliometric Analysis, **Journal of Urban Technology**, Cilt: 24, Sayı1, ss. 3-27.
- NAM, Taewoo ve Theresa A. Pardo (2011). "Conceptualizing Smart City with Dimensions of Technology, People, and Institutions," **Proc. 12th Conference on Digital Government Research**, College Park, MD, June 12– 15, 2011
- NASTJUK, Ilja, Simon Trang ve Elpiniki I. Papageorgiou (2022). "Smart Cities and Smart Governance Models For Future Cities", **Elektronik Markets**, Cilt: 32, Sayı: 4, ss. 1917-1924.
- NESTI, Giorgia (2020). "Defining and Assessing The Transformational Nature of Smart City Governance: Insights from Four European Cases", **International Review of Administrative Sciences**, Cilt: 86, (1): 20–37
- NILSSEN, Maja (2019). "To the Smart City and Beyond? Developing A Typology of Smart Urban Innovation", **Technological Forecasting and Social Change**, Cilt: 142, ss. 98-104
- NOHUTÇU, Ahmet ve Aydın Akpınar (2021). "Türkiye'de Yerel Yönetimler Akıllı Şehirler İçin Ne Kadar Hazır?: Politika Belgeleri Üzerinden Bir İnceleme", **Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Sayı 48, ss. 1-21.
- ÖNER, Şerif ve Barış Çam (2022). "Akıllı Kent Vizyonu ve Balıkesir Akıllı Kent Girişimleri", **Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi**, Cilt: 13, Sayı: 26, ss. 1154 – 1187.

- ÖRSELLİ, Erhan ve Selçuk Dinçer (2019). “Akıllı Kentleri Anlamak: Konya ve Barcelona Üzerinden Bir Değerlendirme”, **Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi**, Cilt: 2, Sayı: 1, ss. 90-110.
- ÖZDEMİR, Akın (2022). “Akıllı Kentlerde Yaşam Kalitesi: Sakarya Büyükşehir Belediyesi'nin Akıllı Kent Uygulamaları Üzerine Bir Araştırma”, **Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt: 24, Sayı: 2, ss. 382-416.
- ÖZTAŞ KARLI, Rukiye Gizem ve Sebahat Açıksöz (2021). “Akıllı Kent Yönetişi Ve Yaşayan Laboratuvarlar”, **Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Cilt: 5, Sayı: 2, 335-350.
- PARIS, Maeve (2005). “Local E-Government and Devolution: Electronic Service Delivery in Northern Ireland”, **Local Government Studies**, Cilt: 31, Sayı:3, ss. 307-319.
- PRZEYBILOVICZ, Erico, Maria Alexandra Cunha ve Fernando de Souza Meirelles (2018). “The Use of Information and Communication Technology to Characterize Municipalities: Who They Are and What They Need to Develop E-Government and Smart City Initiatives.” **Revista De Administração Pública**, Cilt: 52, Sayı: 4, 630-649.
- SADİOĞLU, Uğur ve Betül Dinç (2019). “Yaşam Boyu Öğrenme ve Akıllı Kentler”, **Kaytek Dergisi**, Cilt: 1, Sayı: 1, ss: 43-61.
- SCHOLL, Hans Jochen (2021). “Smart Governance: Analyzing 5 Years of Academic Output On the Subject Matter”, **Public Administration and Information Technology**, Editör: Esla Estevez vd., ss. 3-30, Springer.
- SEVİM, Muhammed Attila, İbrahim Kırcova ve Esra Çuhadar (2019). “Yerel Yönetimlerde Akıllı Şehir Vizyonu: Şehir Yönetim Araçları ve Trendleri”. **Strategic Public Management Journal**, Cilt: 5, Sayı: 9, ss. 109-126.
- SHWAYRI, Sofia T. (2013). “A Model Korean Ubiquitous Eco-city? The Politics of Making Songdo”, **Journal of Urban Technology**, Cilt: 20, Sayı: 1, ss. 39–55.
- SMARTCITIESCOUNCIL (2023). “Smart Cities Council”, <https://www.smartcitiescouncil.com/about-us> (Erişim Tarihi: 20.12.2023).
- ŞENGÜL, Ramazan ve Yüksel Hande Altıntaş (2020). “Akıllı Kentin Bir Bileşeni Olarak Akıllı Ulaşım Uygulamalarının İncelenmesi: Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Örneği”, **Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, Cilt: 6, Sayı: 2, ss. 487-502.

- THUZAR, Moe (2011). "Urbanization in SouthEast Asia: Developing Smart Cities for the Future?"; **Regional Outlook Regional Outlook: Southeast Asia 2011-2012**, ss. 96-100.
- TOZKOPARAN, İlke Bezen (2019). "Değişen Güvenlik Anlayışında Geleceğin Akıllı Kentleri", **ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi**, Cilt: Özel Sayı, ss. 417-427.
- URHAN, Vahide Feyza (2008). "Türkiye'de Yerel Yönetimlerin Yeniden Yapılandırılması", **Sayıştay Dergisi**, Cilt:70, ss. 85-102.
- UZER, Onur ve Ahmet Özaslan (2023). "Bursa ve Antalya'nın Akıllı Kentiçi Ulaşım Denemeleri", **Akıllı Ulaşım Sistemleri ve Uygulamaları Dergisi**, Cilt: 6, Sayı: 2, ss. 238- 252.
- VANOLO, Alberto (2014). "Smartmentality: The Smart City as Disciplinary Strategy", **Urban Studies**, Cilt: 51, Sayı: 5, ss. 883–898.
- VAROL, Çiğdem (2017). "Sürdürülebilir Gelişmede Akıllı Kent Yaklaşımı: Ankara'daki Belediyelerin Uygulamaları", **Çağdaş Yerel Yönetimler**, Cilt: 26, Sayı:1, ss.43-58.
- YALÇINDAĞ, Selçuk (1995). "Yerinden Yönetim Yerel Yönetim", **Çağdaş Yerel Yönetimler**, Cilt: 4, Sayı: 2, ss. 3-19.

