



'Akıllı Şehir' Kavramı ve Dönüşen Anlamı Bağlamında Eleştiriler*

The Concept of 'Smart City' and Criticism within the Context of its Transforming Meaning

● Mücella ATEŞ,¹ ● Deniz ERİNSEL ÖNDER²

ÖZ

Günümüzde şehirlere olan göçün hızlanması ve nüfus artışının boyutları incelendiğinde, 1950 yılında dünya nüfusunun %30'luk kısmının kentlerde yaşadığı, 2010 yılında bu oranın %50'ye yükseldiği, yapılan araştırmalarda 2030 yılında nüfusun %60'ının, 2050 yılında ise %70'inin kentlerde yaşayacağı tahmin edildiği görülmektedir. Nüfus artışı, kentleşme oranlarının yükselmesi ve büyük bir hızla tükenen kaynaklar karşısında gelişen teknolojilerin yardımıyla kentsel çözümler ortaya konması ve her boyutta sürdürülebilir kentler oluşturulması, akıllı yaklaşımların geliştirilmesini zorunlu hale getirerek, 'kentlerin akıllanması' fikrini ortaya çıkarmıştır. Bu dinamikleri içeren yaklaşım ise 'Smart City/ Akıllı Şehir' olarak adlandırılmıştır. Çalışmada 'Akıllı Şehir' kavramının ortaya çıkışı, kentsel süreçlere ve farklı amaçlara göre şekillenmesi, kavramın açıklayıcı unsurları olan 'akıllı ekonomi, akıllı insan, akıllı yönetim, akıllı ulaşım, akıllı çevre, akıllı yaşam' konularının bu süreçleri ne şekilde etkilediği ele alınarak, kavrama ilişkin belirgin olmayan çizgilerin netleştirilmesi hedeflenmiştir. Çevresel ve toplumsal sorunların çözümünde ve sürdürülebilir olmasında, akıllı yöntemleri etkin kullanabilecek bir toplum yapısının önemi vurgulanmıştır. Kavram farklı bir bakış açısı ile eleştirel olarak değerlendirilerek, bu doğrultuda çıkarımlar yapılmıştır. Makalenin ana fikrini oluşturan 'Akıllı Şehir' kavramının dönüşümü ve farklılaşması sürecine dikkat çekilerek, kavram daha önce ele alınmamış şekliyle irdelenmiştir. Bu kapsamda 'Akıllı Şehir' kavramına yönelik anlam ve değer değişimine ilişkin eleştiriler ortaya konulmuştur. Böylece kavramın kentsel çok katmanlı süreçler ile bütünleşmesinin önemi ifade edilmiştir.

Anahtar sözcükler: Akıllı şehir; akıllı şehir bileşenleri; akıllı şehir eleştirisi; şehirleşme; teknoloji.

ABSTRACT

When the acceleration of migration in cities and the size of population are examined, it is seen that 30% of the world population lived in cities in 1950 and this ratio has increased to 50% in 2010. According to the researches, it is predicted that 60% of the population in 2030 and 70% of the population in 2050 will live in the cities. In the face of the rise of population, urbanization rates, and the rapidly depleted resources, to introduce urban solutions with the help of developing technologies and to create sustainable cities in every dimension has made the idea of 'smartness of cities' by making the development of smart approaches compulsory. The approach that includes these dynamics is called 'Smart City'. It is discussed the emergence of the concept of 'Smart City', the shaping of the concept according to the urban processes and the different purposes, how the explanatory elements of the concept such as 'smart economy, smart people, smart governance, smart mobility, smart environment, smart living' affected these processes in this study. Besides, it is aimed to clarify the unclear lines of the concept. The importance of a society that can effectively use smart methods in solving environmental and social problems and sustainability is emphasized in this study. The concept was evaluated critically by a different point of view and conclusions were made in this direction. It has been drawn attention to the process of transformation and differentiation of the concept of 'Smart City' which constitutes the main idea of this article, and the concept has been examined in a way as not been discussed before. In this context, criticisms about meaning and value change towards the concept of 'Smart City' have been put forward. Thus, the importance of integrating the concept with urban multi-tier processes has been emphasized.

Keywords: Smart city; smart city key fields; smart city criticism; urbanization, technology.

*Bu metin, Mücella Ateş'in Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Anabilim Dalı Bina Araştırma ve Planlama Programı'nda hazırlamakta olduğu doktora tez çalışmasından üretilmiştir.

¹Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul

²Medipol Üniversitesi Güzel Sanatlar ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Anabilim Dalı, İstanbul

Başvuru tarihi: 01 Şubat 2018 - Kabul tarihi: 23 Aralık 2018

İletişim: Mücella ATEŞ, e-posta: mucella.ates@gmail.com

© 2019 Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi - © 2019 Yıldız Technical University, Faculty of Architecture

Giriş

Şehirleşme fiziksel ve sosyal bir süreç olup, bu süreçlerin ne şekilde gelişme gösterdiği de önem kazanmıştır. Endüstri devrimi sonucunda, bu sürecin doğurduğu bir yan ürün olarak ortaya çıkan şehirleşme, XX. yüzyılda ortaya çıkan ciddi nüfus artışının da etkisiyle az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkeler için de ciddi bir sorun haline almıştır.¹

Günümüzde 7 milyar civarında olan dünya nüfusunun 2020 yılında 7,8 ve 2050 yılında 9,7 milyara ulaşması ve artışın büyük oranda gelişmekte olan ülkelere kaynaklanması beklenmektedir. Buna paralel olarak şehir nüfusu da hızla artarak 3 milyarı geçmiş ve toplam nüfusa oranı da %47'ye ulaşmıştır. Bu rakam, ülkemizde %65'ler civarındadır ve Batı Avrupa ülkelerinde %80'lere ulaşmıştır. 1975'ten günümüze kadar geçen 30 yıllık süre içerisinde dünyadaki şehirlerin sayısı ve şehirlerde oturan insan sayısı iki kattan daha fazla artış göstermiştir. 2010 yılında dünya nüfusunun %52'si kentlerde yaşarken 2020 yılında bu oranın %56'ya ve 2050 yılında %70'e çıkması öngörülmektedir. 1950 yılında dünya nüfusunun %30'unun şehirlerde yaşadığı göz önünde bulundurulursa, dünyadaki şehirleşme oranının ne kadar arttığını görebilmek mümkün olacaktır.²

Nüfus artışı, enerji kullanımında meydana gelen hızlı artış, enerji kaynaklarının gün geçtikçe azalması, beraberinde enerji fiyatlarının artmasını, çevre kirliliğini ve iklim değişikliklerini de getirmiştir; bu durum sürdürülebilir gelişmelere, yeşil teknoloji yatırımlarına, enerji verimli ulaşım sistemleri oluşturmaya ve yeşil-enerji verimli binalar yapımına yönelmeyi teşvik edici olmuştur. Bütün bu gelişim ve değişimlere paralel olarak yeni planlama paradigmaları ekolojik şehir, sıfır karbon şehir, enerji verimli şehir gibi enerji konusuna odaklanan ve gelişen teknolojilerin yardımıyla çeşitli vizyonlar ortaya koyan yaklaşımlar oluşmuştur.³

Ortaya çıkan bu durum, kentsel sorunlara çözüm bulmak için kent araştırmacılarının çeşitli sloganlarla alternatif kent akımlarını ortaya attığı ancak genel olarak hepsinin hedefinin kentsel sürdürülebilirlik olduğu ve çoğunun da konuya tek yönden yaklaştığı ifade edilerek, eleştirilmiştir.⁴

1990 sonrası tartışılan ve konuşulan kent vizyonları sonrasında, 2000 li yılların başında, nüfus artışı ve hızlı şehirleşme ile hizmet talebi artışları, mevcut enerji kaynaklarındaki azalmalar ve yenilenebilir kaynakların etkin kullanılmaması paralelindeki çevresel kirlilik ve devamında küresel iklim değişikliği ile birlikte; büyük bir hızla gelişen ve kentsel süreçlerin her aşamasında yaşam kalitesinin artırılması bakımından büyük bir potansiyeli olan bilgi işlem teknolojilerinin varlığı, sosyal ve çevresel açıdan sürdürülebilir kentler yaratmak için akıllı yaklaşımlar geliştirilmesini zorunlu hale getirerek şehirlerin tek yönlü olarak değil, bir-

çok bakımdan akıllanmasının mümkün olduğu fikrini doğurmuştur. Sadece şehrin fiziksel durumu açısından değil sosyal açıdan da farklı dinamikleri içeren bir gelişim süreci hedefleyen bu yaklaşım 'Akıllı Şehir/ Smart City' kavramı olarak adlandırılmıştır. Kavram, diğer kent vizyonları arasında mevcut kent dokusunda öngördüğü uygulamaların yanı sıra, yeni kurulan şehirlerin birçoğunda da kapsayıcı olma ve bütüncüllük iddiası ile ön plana çıkmaktadır. Akıllı şehirler; sınırlı kaynaklarını daha etkin ve verimli kullanan, akıllı çözümler üretmek için bilgi ve iletişim teknolojilerine yatırım yapan, yapılan yatırımlar sonucu tasarruf elde eden, böylece sağladığı hizmet ve yaşam kalitesini maksimum verimlilik sağlayacak şekilde bütüncül bir mekânsal planlama süreci ile birlikte yeniden yapılandıran, doğada bıraktığı karbon ayak izini azaltan ve tüm bunları yaparken yenilikçilik ve sürdürülebilir gelişime yatırım yapan şehirler olarak tanımlanmaktadır.

Kapsam ve Yöntem

Bu çalışmada ilk olarak 'akıllı şehir' kavramına yönelik detaylı bilgiler verilmiştir. Daha sonraki aşamada; kavramının günümüzde ağırlıklı olarak teknolojik gelişme ve yeniliklerin kentsel yaşama aktarılması olarak değerlendirildiği, kavramın temel alındığı politika ve uygulamalar kapsamında, mekânsal oluşum süreçleri, kullanıcı- mekân- doğa ilişkileri ve kentin işleyiş biçiminin geri planda bırakılarak, çeşitli standartlaştırmaların referans alındığı şehir karşılaştırmaları ekseninde kentsel rekabetin bir öznesi haline gelmesi süreci ortaya konulmuştur. Bu sürecin, 2000'li yılların başından günümüze kadar kavrama ilişkin ortaya konulan yayınların analiz edilmesi suretiyle ifade edilmesi mümkün olmuştur. Çalışma kapsamında, 'akıllı şehir' kavramının zaman içindeki anlamsal dönüşüm sürecinin ortaya konulabilmesi için 2000-2017 yılları arasında önemli bilimsel veri tabanlarından ikisi olan 'Springer Link' ve 'Science Direct' kapsamında araştırma ve taramalar yapılmıştır. Bir sonraki aşamada ise elde edilen yayınlar analiz edilmiş ve kavrama yönelik dönüşüm süreci ortaya konulmuştur. Ortaya konulan verilere dayanarak, kavramın ortaya çıkış dinamiklerinden ve ileri bilgi işlem teknolojileri ile desteklenen bütüncül şehir olgusundan uzaklaşarak; kavramsal standartlaştırmalar aracılığıyla şehirler açısından bir rekabet aracı halini alarak tek boyutlu algılanması süreci eleştirel bir gözle değerlendirilmiştir.

Akıllı Şehir Kavramı: Tanımlar ve Temel Çerçeve

90'lı yıllarda orta çıkan ve yukarıda özetlenen yaklaşımların yanı sıra, bu kent vizyonlarının temel aldığı birçok prensibi aynı anda benimseyerek, teknolojik gelişim ve yeniliklerin, insan ve yaşam ekseninde kente nasıl aktarılabilirliği sorunsal çerçevesinde ortaya çıkan 'akıllı şehir (smart city)' düşüncesinin, temelde, gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerini en önemli araç edinerek, bu yolla insan

¹ Keleş, 1998, s. 80. Tunçbilek, Tü-
mertekin, 1959. Emiroğlu, 1981 s.
43-82. Dinler, 2001, s. 23-29.

² Karakuyu, 2004, s. 2-3.
³ Stieninger, 2013.
⁴ Ercoşkun, 2007, s. 36-38.

ve doğa için yüksek verimlilik sağlanarak, akıllı altyapıların akıllı mekanları ve toplulukları meydana getirmesi fikrini yansıtmaktadır. 'Akıllı şehir' kavramı bu yönüyle, 1990 sonrası ortaya çıkan ve tek bir noktaya odaklanan yaklaşımların yanında, kapsamlı, katılımcı bir anlayışı ve bütüncül ve yoğun yerleşme unsurlarını da beraberinde getirmektedir.⁵

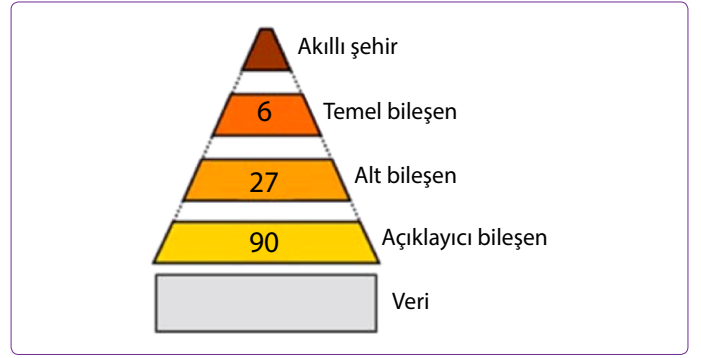
Geleceğin şehirleri; nüfus artışı, çevre problemleri, kentsel atıkların durumu, kaynakların gittikçe azalmaya başlamasının yanında, bilgi teknolojilerinin ilerlemesi ile birlikte değişen toplum yapısı ile de karşı karşıya kalmış, bu durum akıllı şehirlerin ortaya konması için çeşitli araştırmalar yapılmasına ortam sağlamıştır. Ağırlıklı olarak teknoloji odaklı algılanan kavram doğrultusundaki uygulamalar, ancak tamamlayıcı olarak toplumsal ve sosyal alanlarla bütünleştirildiği zaman sürdürülebilir bir akıllı şehirden söz etmek mümkün olacaktır.⁶

Gelişen bilgi işlem teknolojilerini merkeze alan akıllı şehirler, hem doğal çevre hem de yapılı çevre sorunları için çözüm üretecek oluşumları meydana getirmesi fikrini yansıtmaktadır. Bu sorunlar her ne kadar dezavantaj gibi görünse de, hızla gelişen teknolojilerin kaynaklığında yaratıcı stratejik çözümler ortaya çıkarılması bakımından bir fırsat olarak da ele alınabilir. Bununla birlikte, akıllı şehir kavramının kentsel mekanda sadece bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı değil aynı zamanda yönetim ve politika konularının da sürece dahil edilmesinin planlandığı, paydaş çeşitliliği ekseninde karşılıklı iş birliklerinin yoğun olduğu, sosyal ve politik boyut ile de ilişkilidir. Bu çerçeveden bakıldığında kavram bütüncül olma iddiası ile, 1990 sonrası ortaya çıkan kent vizyonlarının farklı odak noktaları kapsamında amaç edindiği kentsel sürdürülebilirliği kapsamaktadır (Tablo 1).⁷

Bu doğrultuda akıllı şehir politikaların ortaya konulması, şekillenmesi ve şehirlerin bu bakış açısı ile gelişimine katkı sağlamak için uluslararası birçok organizasyon, düşünce kuruluşu ve girişim bulunmakta ve her geçen gün bunların sayısı artmaktadır (Tablo 2).

'Dijital Şehirler'in düşüşe geçmesi, 'akıllı şehir' kavramının ön plana çıkması ile doğru orantılı olmuştur. Bunun sebepleri ise, 'akıllı şehir' kavramının dijitalleşme ve bilgi işlem teknolojilerini temel alması ancak bununla birlikte birçok yönden sürdürülebilirliği de hedef edinmesidir.⁸

Kavram ile ilgili geniş ve sistematik araştırmaları ile bilinen ve kavramı 'akıllı insan, akıllı yaşam, akıllı çevre, akıllı ulaşım, akıllı yönetim ve akıllı ekonomi' olmak üzere altı ana başlık altında kategorize ederek, önemli veriler ortaya koyan Giffinger (2007)'Orta Büyüklükteki Avrupa Şehirleri Akıllı Şehir Derecelendirmesi' adlı proje kapsamında kavrama ilişkin detaylı analizler yapmıştır. Ona göre, akıllı şehir



Şekil 1. Akıllı Şehir bileşenler piramidi ('Smart Cities, Ranking of European Medium-Sized Cities' kaynağından yazar tarafından çeviri yapılmıştır).



Şekil 2. Akıllı Şehir ana bileşenleri ('Smart Cities, Ranking of European Medium-Sized Cities' kaynağından yazar tarafından çeviri yapılmıştır).

kavramına ilişkin olarak 'farkındalık' biçimi çok önemlidir. Bir akıllı şehir tek bir noktadan kurgulanamaz ve yönetilemez, kentteki tüm paydaşların şehrin akıllı olma sürecinde farkındalığı ve bilinç kazanması esastır (Şekil 1 ve 2).⁹

Kavrama sistematik açıdan yaklaşan Cohen (2012), 'Akıllı Şehir Çarkı' adıyla bir çember oluşturarak, akıllı şehirlerin temel faktörlerine yer vermiş, bu faktörleri oluşturmaya yönelik etkenleri de sıralamıştır. Tıpkı Giffinger (2007) gibi o da akıllı insan, akıllı yaşam, akıllı enerji, akıllı çevre, akıllı yönetim ve akıllı ekonomi' şeklinde altı ana başlığa ayırarak sistematik hale getirdiği kavramı her bileşeni farklı kavramlar ile açıklamış ve bu açıklamaları daha da detaylandırarak çembere yerleştirmiştir (Şekil 3).¹⁰

Kavramın 'akıllı insan' ve 'akıllı yaşam' boyutu ile ilişkili olarak Komninos (2002) 20.yüzyılın son çeyreğinden itibaren gelişen teknolojilerin ve yenilikçilik kavramının birleşerek yeni bir toplum yapısına öncülük edeceği ön görüşünden hareketle, ortaya çıkan bu yeni bilginin boyutlarını ele almıştır. Buna göre akıllı şehirlerde teknolojik gelişme ve yeniliklerin, şehir ve bölge planlamalarında, yüksek teknolojik (high-tech) oluşumlarda, bilişim altyapısı gibi konularda önemli bir yeri vardır. Bilgi odaklı gelişim olarak da ad-

⁵ Beatley, (2000).

⁷ Nam, Pardo, 2011, s. 186-190.

⁶ Mandl ve Zimmerman-Janschitz, 2014 s. 611-612.

⁸ Moir, Moonen, Clark, 2014, s. 14.

⁹ Giffinger, 2007, s. 10-13.

¹⁰ Cohen, 2012.

Tablo 1. Akıllı şehir düşünce kuruluşları ve girişimleri*

Oluşum Adı	Ürün ve Servisler	Web adresi
C40	Sera gazı emisyonlarını azaltmak için harekete geçen dünyanın mega kentlerinden oluşan bir ağ.	www.c40cities.org
City service Development Kit (CitysDK)	CitysDK'nin amacı, bir açık kaynaklı hizmet geliştirici araç seti kullanarak Akıllı Şehir uygulamalarını şehirden şehre aktarmaktır. Ayrıca, amaç geliştiricilerin yeni ve yenilikçi uygulamalar yaratmalarını kolaylaştırmaya yardımcı olmaktır.	http://www.citysdk.eu/
Civitas	CIVITAS'ın amacı, kentleri sürdürülebilir kentsel hareketliliğe yönelik iddialı ulaşım önlemleri ve politikaları sunma konusunda desteklemektir.	www.civitas-initiative.org
Commons4eu	Commons4EU, vatandaşlar ve akıllı şehirler arasında dijital platformlar oluşturmak için birlikte çalışan yedi Avrupa kentinin (Barcelona, Amsterdam, Berlin, Helsinki, Manchester, Roma ve Birleşik Krallık-NESTA) katılımından oluşan bir örgüttür.	www.commonforeurope.net
ConCerto	Bina ve inşaat sektörünün genel optimizasyonunun, tekil optimizasyonundan daha verimli ve daha ucuz olduğunu göstermeyi amaçlayan AB Çerçeve Programı (FP6 ve FP7) kapsamında bir Avrupa Komisyonu girişimidir.	www.concerto.eu/concerto
Digital energy and sustainability solutions Campaign	BİT'in çevremizin iyileştirilmesinde ve uzun vadeli ekonomik büyümenin sürdürülmesinde oynadığı rolün farkında olan bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT) şirketleri ve dernekleri, sivil toplum kuruluşları, müşteriler ve diğer paydaşları bir araya getirir.	www.digitalenergysolutions.org
EuroCities	Üyeleri arasında bilgi paylaşımı ve fikir alışverişinde bulunmak için bir platform sunan önemli bir Avrupa kentleri ağı.	www.eurocities.eu/eurocities/home
European smart Cities	Kentsel çevredeki enerji verimliliği ve düşük karbonlu teknoloji uygulamalarının geliştirilmesini ve pazarlanmasını hızlandırmak amacıyla oluşturulan bir paydaş platformu.	www.eu-smartcities.eu
Global e-sustainability initiative (gesi)	GeSI, BİT sektöründe sürdürülebilir kalkınmayı daha da arttırmayı amaçlayan oluşum.	www.gesi.org
ICLEI	Yerel düzeyde sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen, yerel ve bölgesel hükümetlerin uluslararası bir organizasyonu.	www.iclei.org
Internet-of-things JESSICA	Nesnelerin İnternetiyle ilgili tüm alanlara odaklanan bir AB girişimi. JESSICA, önde gelen Avrupa şehirleri için fonlama ve analiz sağlayan bir AB araştırma programıdır.	www.internet-of-things.eu www.jessica.europa.eu
Living Cities	Yaşayan Şehirler, ECO şehirleri için pratik yönergeler geliştirmek amacıyla dünyanın en büyük vakıf ve finansal kuruluşlarından 22'sinden oluşan uluslararası bir araştırma programıdır.	www.livingcities.org
Living Labs Global	Living Labs Global, şehirlerdeki hizmetlerde ve hareketlerde yenilik yaratmayı amaçlayan kâr amacı gütmeyen bir kuruluştur.	www.livinglabs-global.com
London Data Store	Londra Veri Deposu, Londra'nın verilerini serbest bırakmaya yönelik ilk adım olarak Büyük Londra Otoritesi (GLA) tarafından oluşturuldu. Amaç, GLA ve diğer kamu sektörü kuruluşlarının kamuya açık tuttuğu verileri ortaya koymaktır.	www.data.london.gov.uk
Meshing.it	Mesh, geleceğin iş modelleri hakkında bilgi paylaşımı için bir platformdur. Platform, dünya çapında 136 ülkeden 7.000'in üzerinde ortak içermektedir.	www.meshing.it
MIT SENSEable City lab OUTSMART	SENSEable City Laboratory, MIT'de yeni bir araştırma girişimidir. Akıllı şehirler ve kentsel alanlar bağlamında kamu hizmetlerinde 'Geleceğin İnternet (FI)' odaklı yenilik ekosisteminin temellerini oluşturmak amacıyla AB tarafından finanse edilen bir projedir.	www.senseable.mit.edu www.fi-ppp-outsmart.eu
SmartCities	Akıllı Şehirler projesinin amacı, hükümetler ve akademik ortaklar arasında, tüm Kuzey Denizi bölgesinde e-hizmet sunumu için yeni bir temel oluşturan e-hizmetlerin daha da geliştirilmesinde sağlayan bir yenilik ağının oluşturulmasıdır.	www.smartcities.info
The Smart Cities Network	Açık veri, nesnelerin interneti konularındaki uygulamaları paylaşan Avrupa akıllı şehirler ağıdır.	www.smartcitiesnetwork.eu
The Crystal	Oluşum, kentlerin karşı karşıya bulunduğu zorluklara odaklanan diyalog, keşif ve öğrenim merkezi ve sürdürülebilir teknolojileri kullanarak çevresel etkilerini azaltma yollarına odaklanan, merkezi Londra'da bulunan bir Siemens girişimidir.	www.thecrystal.org
WBCSD	Sürdürülebilir Kalkınma için Dünya İş Konseyi, iş, toplum ve çevre için sürdürülebilir bir geleceği teşvik etmek amacıyla iş çevrelerinin liderliğinde bir organizasyondur.	www.wbcsd.org

*Danish Smart Cities: Sustainable Living In An Urban World' adlı kaynaktan yazar tarafından çeviri yapılmıştır.

Tablo 2. Akıllı Şehir ana ve alt bileşen tablosu*

<p>AKILLI EKONOMİ-Rekabet gücü</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yenilikçi ruh • Girişimcilik • Şehir imajı • Üretkenlik • İş gücü piyasası • Uluslararası uyum 	<p>AKILLI İNSAN- Sosyal ve insani boyut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eğitim • Hayat boyu öğrenme düzeyi • Sosyal ve etnik çeşitlilik • Açık akıl
<p>AKILLI YÖNETİŞİM- Katılımcılık</p> <ul style="list-style-type: none"> • Politik farkındalık • Kamusal ve özel hizmetler • Verimli ve şeffaf yönetim 	<p>AKILLI HAREKET- Ulaşım, BİT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yerel erişebilirlik • Uluslararası erişebilirlik • BİT altyapısı • Sürdürülebilir taşıma sistemleri
<p>AKILLI ÇEVRE-Doğal kaynaklar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hava kalitesi • Ekolojik farkındalık • Sürdürülebilir kaynak yönetimi 	<p>AKILLI YAŞAM-Yaşam kalitesi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kültürel olanaklar, eğitim imkanları • Sağlık şartları • Kişisel güvenlik • Konut kalitesi • Eğitim donanımları • Turistik faaliyetler/imkanlar • Sosyal dayanışma

*"Smart Cities, Ranking of European Medium-Sized Cities" kaynağından yazar tarafından çeviri yapılmıştır.



Şekil 3. Cohen, B. bileşen çarkı ('What exactly is a Smart City' kaynağından yazar tarafından çeviri yapılmıştır).

landırılabilen bu boyutun, geleceğin şehirlerinde bir temel olarak ele alınacağı ifade edilmiştir.¹¹

Avrupa Birliği de metropoliten alanlar için 'akıllıca' bir anlamda kentsel büyümeye ulaşılması amacıyla strateji geliştirilmesi için çaba harcamış, bunun yanı sıra farklı uluslararası kurumlar ve düşünce kuruluşları da çeşitli çalışmalar

yapmaya başlamışlardır. Kavramın 'akıllı insan' ve 'akıllı yaşam' boyutu ile ilgili olarak, OECD ve Eurostat oluşumunun da destek verdiği bu çalışmalarda akıllı şehirlerin, bilgi işlem teknolojileri sektöründeki yenilikleri ve göstergeleri belirleyen bir araç olmasından öte, sosyal anlamda kentsel yenilik konusunda araştırmacılar için ciddi bir analiz alanı oluşturulması önemsenmiştir.¹² Bu noktada akıllı şehirleri teknoloji odaklı şehir ile eş anlamlı gören anlayışların yanında, eğitim olanaklarının güçlenmesi ile kentlerin akıllı olma noktasında daha sürdürülebilir yollar ortaya koymasının doğru orantılı olduğunu belirten araştırmaların¹³ yanı sıra kentin sosyal ve insani boyutlarının, akıllı şehrin çekirdeğinde yer alan teknolojik unsurlarla bütünleştirilmesi de hayati önem taşımaktadır.¹⁴

'Akıllı yaşam' ve 'akıllı insan' kavramları ile ifade edilen bu çerçevedeki bir diğer önemli nokta ise, sıradan insanların ve topluluklarının kentsel hizmetlere, yeniliklere ve yaşam kalitesini artırıcı faaliyetlere ulaşabilmesi ve bunlardan azami ölçüde faydalanabilmesi için bilgi işlem teknolojilerini kullanabilecek becerilere sahip olması gerektiğidir.¹⁵

Hızlı şehirleşme, teknolojik gelişmeler ve sosyal dönüşümler ile birlikte gelişen ve anlamı farklılaşan kavramları açıklayan Ceo (2001), ilişkisel süreçlerin ve bu süreçlerin iyi yönetilmesinin kentlerin akıllanmasındaki rolünün büyüklüğüne işaret ederek; akıllı şehirlerin, öğrenmeyi öğrenen, yeniyeye ve gelişime adapte olan ve inovasyon dostu top-

¹¹ Komninos, 2002, s. 2-10.

¹² Caragliu, Del Bo, ve Nijkamp, 2009, s. 45-58. ¹⁴ Hospers, (2006), s. 323-324.

¹³ Glaeser ve Berry, 2006, s. 1-4.

¹⁵ Evans, 2002.

Tablo 3. Akıllı Şehir kavramının temel boyutları

Akıllı Şehir Kavramının Temel Boyutları	Kaynak
Bilgi işlem eğitimi	Mahizhnan
Bilgi işlem altyapısı	(1999)
Bilgi işlem ekonomisi	
Yaşam kalitesi	
Ekonomi	Giffinger et al.
Ulaşım	(2007)
Çevre	
İnsan	
Yönetişim	
Teknoloji	Eger (2009)
Ekonomik gelişme	
İş sektörü büyümesi	
Yaşam kalitesinin yükselmesi	
Yaşam kalitesi	Thuzar (2011)
Sürdürülebilir ekonomik gelişme	
Katılımcılık, politikaları ile doğal kaynakların yönetimi	
Ekonomik, sosyal ve çevresel hedeflere ulaşma	
Kentin ekonomik ve sosyo-politik konuları	Nam and Pardo
Çevrenin teknik ve sosyal konuları	(2011)
Bağlantılı olma	
Bütünleşme	
Uygulama	
Yenilik	
Ekonomi	Barrionuevo
İnsan	(2012)
Sosyal	
Çevresel	
Kurumsal	
İnsan boyutu	Kourtint and
Altyapı boyutu	Nijkamp (2012)
Sosyal boyut	
Girişimcilik boyutu	
Yönetim ve organizasyon	Chourabi et al.
Yönetişim	(2012)
Politika konsepti	
İnsan ve toplum	
Ekonomi	
Yapılı çevre	
Doğal çevre	

lumlari oluşturabilmiş şehirler olduğuna vurgu yapmıştır (Tablo 4).¹⁶

‘Akıllı şehir’ yaklaşımının bir diğer önemli unsuru da ‘akıllı çevre’ bileşenidir. Şehirlerin, dünya topraklarının

¹⁶ Coe, Paquet, ve Roy, 2001.

Tablo 4. Kavramların dönüşümü*

Yerel/geleneksel Sistem	Küresel Eğilim
Yerelleşme	Küreselleşme
Öğrenme	Bilgi
İş birliği	İnovasyon
Topluluk	Rekabet
Coğrafi yakınlık	Kümelenme
Sosyal sermaye	Beşeri sermaye
Yerel koşullar her zamankinden daha fazla mobil olmalı	Sermaye ve insanlar her zamankinden daha fazla mobil (ulusal sınırları bulanıklaştıran durum)

*“E-Governance And Smart Communities: A Social Learning Challenge” kaynağından yararlanılarak yazar tarafından çeviri yapılmıştır.

yüzde ikisinden azını kaplamasına rağmen, kent sakinleri dünyanın doğal kaynaklarının dörtte üçünden fazlasını tüketmesi; kaynakların azalması, atık yönetiminde zorluk, hava kirliliği, insan sağlığı ve trafik gibi sorunları beraberinde getirmiş, dezavantaj gibi görünen bu durumu ileri teknolojilerin yardımı ile yaratıcı stratejik çözümler ortaya konulması için bir fırsat olarak da değerlendirilmiştir.¹⁷ Bu bağlamda artan şehirleşme oranı karşısında akıllı çözümlerin üretimi ve kaynakların etkin kullanımı olarak da tanımlanabilen ‘akıllı çevre’ çerçevesinde zararlı gaz ve atıkların azaltılmasına odaklanan politikalar ortaya konulmaktadır.¹⁸

‘Akıllı şehirler’ için büyük önem taşıyan başka bir bileşen olarak ortaya çıkan ‘akıllı ulaşım’ kavramı, artan nüfus özelinde trafik, kirlilik, enerji tüketimi, atık artışı gibi bazı ciddi kentsel sorunlarla başa çıkmak için önemli bir strateji olarak algılanmakta ve bundan dolayı çok hızlı gelişmektedir. Bu çerçevede temiz, çevreye duyarlı yerel erişebilirlik ve uluslararası erişebilirlik, BİT altyapısı, sürdürülebilir taşıma sistemleri vizyonu ile kirliliği azaltmak, trafik tıkanıklığını azaltmak, trafik güvenliğini arttırmak, gürültü kirliliğini azaltmak, aktarım hızının artırılması, transfer maliyetlerini azaltmak, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması, bisiklet kullanımının yaygınlaştırılması da dâhil olmak üzere çoklu ulaşım çözümlerini kullanabilen akıllı vatandaşlar ile yaşam kalitesinin artırılması hedeflenmektedir.¹⁹

Akıllı şehir serüveni, kentlerde süreç yönetimini de içine alan bir yapıdır ve bu yönüyle ‘akıllı yönetim’ kavramı oldukça önemlidir. Telekomünikasyon ve hızla gelişen teknoloji, beraberinde akıllı tasarlanması gereken kentsel-yönetimsel süreçleri getirmiştir.²⁰ Buradan hareketle ‘akıllı şehir’ kavramının, bilimde, sanayide ve ticarete yeni ufuklar açabilmek için bilgi ve iletişim teknolojilerinin önemli yer

¹⁷ Nam ve Pardo, 2011, s. 186-190. s. 14-26.

¹⁸ Dash, 2016, s. 1-3.

²⁰ Bullinger ve Röthlein, 2012, s. 227-229.

¹⁹ Benevolo, Dameri ve D’Auria, 2016,

kapladığı; kamu kesiminin bilgi teknolojilerinin yönetimde, ticarete ve iletişimde, halkla haberleşmede, çoklu katılım odaklı "e-yönetişim"i kullandığı, sonuç itibariyle birden fazla alanın bütünleştiği bir sistem olarak nitelendirilmiştir.²¹ Bu kapsamda, katılımcı karar alma ve e-hizmetleri için bilgi işlem teknolojileri vasıtasıyla şeffaflık elde edilmesi ve açık verilerin doğru analizi ile sürdürülebilir çözümler elde edilmesi hedeflenmektedir.

Kavramın bir başka boyutu ise özellikle akıllı şehir girişimlerinin başlıca itici unsuru ve yüksek derecede ekonomik rekabet gücüne sahip bir şehirlerin temelinde yatan 'akıllı ekonomi' faktörüdür. Akıllı ekonomi kapsamında endüstriyel gelişim için bir ortam yaratmak, iş yeni iş alanları açma, istihdam yaratma, iş gücü geliştirme ve verimliliğin artırılması hedeflenmektedir [112]. Kavram, ekonomik rekabetçilik, e- ticaret, girişimcilik, markalaşma, verimlilik, esneklik ve ulusal ve uluslararası pazar ile bütünleşme gibi bileşenleri bilgi teknolojilerinin etkin olduğu yeniliklerin yanı sıra yeni ürünler, yeni hizmetler ve iş modelleri de desteklemektedir.²²

Çalışma kapsamında detaylı olarak açıklanan 'akıllı şehir' kavramına yönelik zamanla bir anlam ve içerik farklılaşması ortaya çıkmış; bütüncül ve çok yönlü olma özelliği ifade edilmesine rağmen, kavrama ilişkin yapılan tartışma ve uygulamalarda bu durumun farklılaştığı ifade edilerek, çeşitli eleştiriler yapılmıştır.

Bu eleştirilerin en başında, bilişim teknolojilerinin birçok kentsel alanı ekonomik, sosyal ve mekânsal olarak dönüştürebilme kapasitesinin yüksek olmasının yanında gelişen bu yeni teknolojilerin ve ağların kentlerde ortaya çıkardığı olumsuz etkilerin göz ardı edilmesi gelmektedir.²³

Bu çerçevede Hollands (2008), kavramın tek yönlü kullanımını üzerinde durmuş, şehirlerin akıllı olarak adlandırılmasına rağmen, kentsel bazda bu aklın ne anlama geldiğinin farkında olunmadığını, şehirlerin akıllı olduklarını iddia ettikleri tekil uygulamaların yeterli olmayacağını ifade etmiştir. Akıllı şehirlerin özünde dijital şehirler, yüksek teknolojik şehirler gibi müstakil konular üzerine odaklı şehir yapılanmalarından öteye geçmesi gerektiğini savunmuştur. Bu bağlamda 'akıllı şehir' yapılanması sadece tekil uygulamalarda veya bu kavram adı altında yürütülen piyasa kampanyaları ile değil, gerçek aklın hangi katmanlardan oluştuğu ve teknoloji ile derinden ilişkili olan bilginin gelişmeye nasıl yardım edeceğinin araştırılması ile gerçek anlamda hayata geçebilmesi mümkündür.²⁴

Bir başka eleştiri noktası ise 'akıllı şehir' kavramının kullanıcıyı planlama sürecinin merkezinde görmeyerek, onları ortaya konulan teknolojik gelişmelerin kullanıcıları olarak değerlendirmesidir.²⁵ Bu doğrultuda akıllı şehir kavramı ek-

seninde kurulan yeni yerleşim alanlarının birer teknoloji laboratuvarı olarak yapılandırılması, kentsel yaşam ve kullanıcıların odak noktada olmadığı, daha çok yeniliklerin test edildiği yeni alanlar olarak kullanıldıkları ifade edilerek,²⁶ devlet eliyle veya özel sektör aracılığıyla akıllı bir yeni yerleşim oluşturma süreçlerinde katılımdan uzak bir biçimde teknoloji şirketlerinin ön plana çıktığı da görülmektedir. Bu türden süreçlerde planlama ve kentsel yaşam dinamiklerinin geri planda kalıyor olduğu da gözlenmektedir.²⁷

Giffinger (2007), de akıllı şehir kavramının günümüz kullanımına eleştirel yaklaşarak, genellikle tek bir odak noktası ekseninde, mekânsal planlama literatürü ve şehir araştırmalarında şehri meydana getiren dinamikleri ve katkıları tanımlamaktan uzak bir şekilde kullanıldığını belirtmiştir.²⁸ Bu çerçevede 'akıllı çevre' bileşeni ve çevresel sürdürülebilirlik bağlamında bakıldığında, teknoloji dostu olmanın çevre dostu olmak ile eş anlamlı algılanmaması gerektiği, çevresel boyutta akıllı çözümler geliştirilmesi için öncelikle buna yönelik stratejiler geliştirilmesi yoluyla mümkün olabileceğinin belirtilmesi gerekmektedir.²⁹

Bilgi işlem teknolojileri aracılığıyla yapılan çalışmalarının kentsel alana yayıldığı düşüncesine rağmen, kentsel planlamanın bütüncül sürecinden uzak uygulamalar ortaya konduğu ve bu nedenle kentsel kümelenmelerin oluşturduğu durumun çevreye ciddi anlamda zararlı olduğunu belirtmiştir.³⁰ Ayrıca, bahsi geçen bilgi teknolojisi devriminin somut anlamda kirliliğe yol açtığı hususu da bir başka eleştiri konusu olmuştur. Örneğin Tokyo'daki BM üniversitesindeki araştırmacılar, yeni bir bilgisayar üretiminde ağırlığının on katı kadar fosil yakıtlarda ve kimyasal tükettiğini ve geleceğin dünyasında insanların sürekli olarak teknolojilerini geliştirdikçe bilgisayardan oluşan bir 'atık dağı' ile karşı karşıya kalma tehlikesi ortaya çıkmıştır.³¹

Akıllı Şehir Kavramı ve Dönüşen Anlamı Bağlamında Değerlendirilmesi

Yukarıda ifade edilen 6 akıllı şehir bileşenin iki farklı boyutta ele alınabileceğini ifade eden Mandl ve Schaner (2012), bunlardan birincisinin bilgi ve verilerden oluşan sayısal yazılım dünyası, bir diğeri ise kentsel konsepti belirleyen sistematik dünya olduğunu altını çizmiştir. Hesaplama odaklı yani, gerçek zamanlı kentsel hizmetlerin optimizasyonu için simülasyon olanakları sağlayıp, farklı kentsel senaryolardaki problem çözme durumlarını ortaya koyarken; sistematik yanı sıra da sosyal katılım, kentsel yaşam, günlük kullanım mekanlarının hangi dinamikler etrafında yoğunlaşabileceği ve buna ilişkin mekânsal planlamalar gibi hususlarda etkin olmaktadır. Çoğu zaman kavrama yönelik eleştirilerin kaynağı da bu farklı boyutların, teknoloji odağına

²¹ Odendaal, 2003, s. 585-607.

²³ Graham, Marvin, 2001.

²² Europien Parliement, 2014, s. 28-30.

²⁴ Hollands, 2008, s. 303-320.

²⁵ Greenfield, 2014.

²⁶ Rieder, 2014.

²⁹ a.g.e

²⁷ Beinrott, 2015.

³⁰ Newman, 1999.

²⁸ Giffinger, 2007, s. 10-13.

³¹ Sample, 2004.

indirgenmesinden kavramın kentlerin ön plana çıkarılması için reklam ve pazarlama aracı olarak kullanılmasından kaynaklanmaktadır.³²

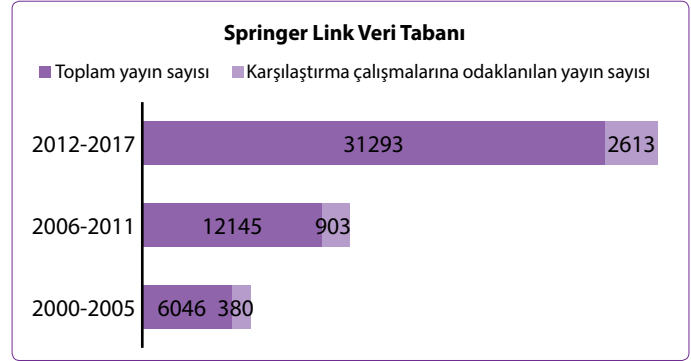
Aslında temel problem, 'akıllı' teriminin nasıl ve hangi yollarla kullanıldığı ile ilgilidir. Örneğin, sıfat olarak 'akıllı' açıkça, bir takım pozitif kentsel tabanlı teknolojik yenilikleri ve bilgi ve iletişim teknolojileri yoluyla değişimi ima ederken, aynı zamanda 'E-yönetişim', topluluklar, sosyal öğrenme, kentsel büyüme, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik konularında da kullanılmıştır. Kavrama ilişkin terminolojik karışıklık bilgi işlem, bilgi, yaratıcı kültür endüstrileri, bilişim ekonomisi ve yaratıcı şehirler kavramları ekseninde olmaktadır. Akıllı, dijital, ağa bağlı, yaratıcı, yenilikçi, kültürel gibi kavramları ayırmanın zorlaştığı bu durumda, gerçek altyapı değişikliği veya uygulanabilir ve etkili bilgi işlem politikalarının üzerinde durulması yerine, 'kentsel marka' pazarlaması için çeşitli projeler geliştirilmesidir.³³

Bu çalışmanın temelini de teşkil edecek biçimde akıllı şehirlere yönelik en önemli eleştiri konuları, kavram eksenindeki tartışmalar ve uygulamalarda kentin mekan ve insan kapasitesinin değerlendirilmesinden uzaklaşarak, bilgi teknolojileri altyapısı sağlayıcı işletmelerin önderlik ettiği teknolojik boyuta odaklanması ve genel geçer kurallar çerçevesinde parametre setleri oluşturularak kentsel rekabet olgusuna kaynaklık edilmesi şeklinde özetlenebilir. Tam bu noktada, 'akıllı şehir' kavramının ortaya çıkışından günümüze gelinceye kadar yapılan yayınların içerikleri, bu dönüşüme dair ipuçları vermektedir.

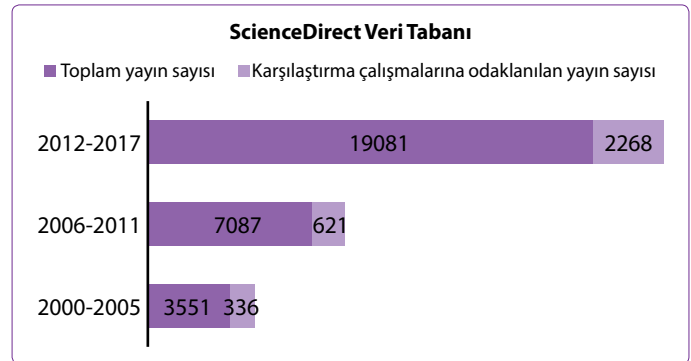
'Akıllı şehir' kavramının, yeni bir şehircilik ve kalkınma paradigması olarak kurgulanması hem teoride hem de pratikte büyük bir hızla gerçekleşmiştir. Son çalışmalardan elde edilen veriler, akıllı şehir gelişimi için stratejiler ve projeler üzerinde çalışan şehirlerin sayısının hızla arttığını göstermektedir. Lee ve Hancock (2012)³⁴ tarafından yapılan araştırmalar 2012 yılında dünya çapında 143 proje olduğunu ifade ederken, Manville ve ark. (2014),³⁵ 28 AB ülkesinde, nüfusu 100.000'den fazla 240 şehrin, 2014'ten önce akıllı şehirler alanında çalışmaya başladığını göstermektedir. Akıllı şehir politika ve uygulamalarının sayısının, bu paradigmayı tartışan bilimsel yayınların sayısına paralel olarak arttığı gözlenmiştir. Bu değerlendirme, 1 Nisan 2016'da "akıllı şehir" veya "akıllı şehirler" arama dizisi (başlangıç yılı 1980) kullanılarak Google Akademik' de yapılan bir aramaya dayanmaktadır. Araştırma, akıllı şehirlerle ilgili yayın sayısının 20 yıl içinde 120 kat arttığını, 1996'da 138 olan sayının 2015'te 16.500'e yükseldiğini ortaya koymuştur.³⁶ 2018 Temmuz ayı itibarıyla ise bu sayı 1,4 milyon dolayına yükseldiği tespit edilmiştir. Hızla artan bu araştırmaların son yıllarda daha çok kavramın teknolojik boyutuna odak-

landığı, bunu yanı sıra kavramın kentsel sıralamalara veri oluşturan yanı üzerinde durulduğu görülmektedir.

Bu çalışma kapsamında, 'akıllı şehir' kavramının zaman içindeki anlamsal dönüşüm sürecinin ortaya konulabilmesi için 2000-2017 yılları arasında önemli bilimsel veri tabanlarından ikisi olan 'Springer Link' ve 'ScienceDirect' kapsamında araştırma ve taramalar yapılmış, elde edilen yayınlar analiz edilerek, şehirlerin rekabetine evrilen anlamsal dönüşüm perspektifinden süreci ortaya konulmuştur.



Springer Link veri tabanı verilerine bakıldığında, 'akıllı şehir' kavramına ilişkin yapılan yayın sayısının 2000-2005 aralığından 2006-2011 aralığına gelinceye kadar 2 kat, kentsel rekabet çerçevesinde yapılan yayınların ise toplam sayı içerisinde 2,3 kat arttığı; 2006-2011 yıl aralığından 2012-2017 yıl aralığına gelindiğinde ise yayın sayısının 2,5 kat artarken kentsel rekabet çerçevesinde yapılan yayın toplam sayı içerisinde 2,9 kat arttığı görülmektedir.



Science Direct veri tabanı verilerine bakıldığında benzer şekilde, 'akıllı şehir' kavramına ilişkin yapılan yayın sayısının 2000-2005 aralığından 2006-2011 aralığına gelinceye kadar 2 kat, kentsel rekabet çerçevesinde yapılan yayınların ise toplam sayı içerisinde 1,9 kat arttığı; 2006-2011 yıl aralığından 2012-2017 yıl aralığına gelindiğinde ise yayın sayısının 2,7 kat artarken kentsel rekabet çerçevesinde yapılan yayın toplam sayı içerisinde 3,6 kat arttığı görülmektedir.

Buna dayanarak, kentsel karşılaştırma, puanlama ve sıralama çalışmalarındaki artışın; toplam yayın sayısındaki

³² Mandl, Schaner, (2012), s. 191-198. ³⁵ Europien Parliement, 2014.

³³ Hollands, 2008, s. 303-320. ³⁶ Komninos ve Mora, 2018, s.2.

³⁴ Lee ve Hancock, 2012.

artış hızından daha fazla olduğu ve grafikler göz önünde bulundurulduğunda kavram eksenindeki çalışmaların bu yöne doğru bir eğilim gösterdiği görülmektedir.

Özetle, 'akıllı şehir' kavramı, teknoloji, mekan ve insan üçgeninde akıllı çözümler ve sürdürülebilir şehirler amacıyla ortaya çıkmasına rağmen; şehirlerin teknoloji laboratuvarları olarak görülmesi ve bu çerçevede daha çok teknolojik gelişmeler ve yeniliklerin kente uygulanması ve rekabet edebilmeye yönelik olarak tanınmasını sağlayacak marka oluşturma çabaları ekseninde ele alınmaktadır. Kentin yerel ve ilişkisel süreçlerinin, çok yönlü ve çok katmanlı işleyiş dinamiklerinin, akıllı şehirlerle ilgili yapılan tartışmalarda ve uygulamalarda göz ardı edildiği düşüncesinden hareketle, çalışma kapsamında kavrama yönelik eleştiriler ele alınmıştır.

Sonuç Yerine... Değerlendirme

Günümüzde akıllı şehir çalışmalarının birçoğunun, kavramın çok yönlü yapısının ifadesi olan 'akıllı ekonomi, akıllı insan, akıllı yönetim, akıllı ulaşım, akıllı çevre, akıllı yaşam' bileşenlerinden uzak, teknolojik yeniliklerin kentsel alana uygulanması, kentlerin 'akıllı' etiketini kullanarak marka değeri üretme ve kentsel akıllılığın şehirlerin rekabet öznesi olarak ele alınması çabaları ekseninde olduğu görülmektedir. Söz konusu bu sürecin ortaya konularak; kavrama ilişkin geleneksel noktanın analizi ile farkındalık oluşturulması ve gelecek çalışmalara ilişkin stratejilerin bu perspektiften ele alınmasını amaçlayan bu çalışma kapsamında, 2000-2017 yılları arasında önemli bilimsel veri tabanlarından ikisi olan 'Springer Link' ve 'Science Direct' bağlamında taramalar ve içerik analizleri yapılmıştır. Buradan hareketle, kentsel karşılaştırma, puanlama ve sıralama çalışmalarındaki bu hızlı artış ile 'akıllı şehir' kavramının kentsel rekabetin önemli unsuru olarak ele alması mevcut çalışmalardan farklı bir biçimde değerlendirilmiştir.

Şehirlerin akıllı olarak nitelenmesi, kentsel ölçekte bu aklın ne anlama geldiğinin her zaman doğru anlaşıldığını göstermemektedir. Akıllı şehir olabilmek, sadece tekil uygulamalarda veya bu kavram adı altında yürütülen piyasa kampanyaları ile değil, gerçek aklın hangi katmanlardan oluştuğu ve teknoloji ile derinden ilişkili olan bilginin geliş olabilmektedir.³⁷

Kentsel aklın yaşamın her alanına yayılması ve teknoloji odaklı şehirden, teknoloji desteğiyle yaşam kalitesini arttıran şehirlere ulaşılması bakımından, akıllı şehirleri oluşturan tüm katmanlarda, kentsel ilişkisel süreçlerin de planlamaya dahil edildiği bütüncül stratejiler belirlenmesi Türkiye'nin geleceği için oldukça önemlidir. 'Akıllı şehir' yaklaşımı ile ilgili uygulamalar Türkiye'de yeni gelişmekte olduğundan, çeşitli riskleri de taşımaktadır. Bu riskleri;

kavramın sadece bir pazarlama stratejisi olarak ele alınması, teknoloji yönüne odaklanılarak bütüncül düşünme ve planlamadan uzaklaşılması, bu türden bir bilgi eksikliğinin doğuracağı yanlış yatırım planlaması, kamuda veri paylaşım kültürünün zayıf olması şeklinde somutlaştırmak mümkündür. Bu noktada risklerin farkında olunması, politika ve uygulamalarda bütüncül bir perspektif ile stratejiler oluşturulması oldukça önemlidir.

Genel anlamda akıllı şehir yaklaşımını ortaya çıkaran nedenler çerçevesinde yapılan iyileştirme çalışmaları kapsamında şehirlerin rekabet güçlerini ve konumlarını geliştirmeyi amaçladıklarını söylemek yanlış olmayacaktır. Bu durum şehirleri; kavramın ortaya çıkış amaçları olan, yüz yılın getirdiği teknik imkanların en etkin ve verimli biçimde kullanılarak, bağlama ve yere göre değişen kent-insan ilişkisinin ve kentsel yaşamın sağlıklılaştırılması hedefinden uzaklaştırmaktadır.

Geleneksel noktada 'akıllı şehir' vizyonu çerçevesinde bir yerleşmenin, kentsel oluşum ve gelişim süreçlerinden, kullanıcıların zihinsel dönüşümünden ve katılımından, sosyal ve kültürel süreçlerden ve sürdürülebilir kalkınma bağlamından bağımsız olarak, tek yönlü değerlendirilmesi, yukarıda ifade edilen konuların göz ardı edilmesi durumu ortaya çıkmaktadır. Ancak kente özgü bir takım niteliksel, toplumsal, sosyal ağlar da tıpkı ölçülebilir somut veriler gibi akıllı şehirlerin temel taşlarını oluşturmaktadır. Öyle ki bazı araştırmacılar, akıllı şehirleri öğrenmeyi öğrenen ve gelişen yapılar ile sürdürülebilir bir biçimde dönüşen toplumlara sahip şehirler olarak tanımlamaktadırlar. Bu nedenle, 'akıllı şehir' vizyonu çerçevesinde yapılan tartışmalarda, ortaya konulan politika ve uygulamalarda, çalışma kapsamında yer verilen eleştirilerin dikkate alınarak, bu doğrultuda düzenlemeler yapılması büyük önem taşımaktadır.

Kaynaklar

- Beatley T. (2000) *Green Urbanism*, Washington DC, Island Press.
- Beinrott, V. (2015) *Bürgerorientierte Smart City: Potentiale und Herausforderungen*, Zeppelin Universität Friedrichshafen, The Open Government Institute.
- Benevolo, C., Dameri, R.P. ve D'Auria, B. (2016) *Smart Mobility in Smart City Action Taxonomy, ICT Intensity and Public Benefits*, Springer International Publishing Switzerland, s. 14-26.
- Bullinger, H.J., Röthlein, B. (2012) *Morgenstadt: Wie wir morgenleben, Lösungen für das Urbane Leben der Zukunft* Gebundene Ausgabe, Münih, Carl Hanser Verlag GmbH&Co. KG s. 227-229.
- Caragliu, A., Del Bo, C., Nijkamp, P. (2009) "Smart Cities in Europa", 3rd Central European Conference in Regional Science – CERS, 7th to 9th October 2009, Slovakia, s. 45-58.
- Coe, A., Paquet, G. and Roy, J. (2001) "E-governance and Smart Communities: a Social Learning Challenge", *Computer and Social Sciences Review*, s. 1-30.
- Emiroğlu, M. (1981) "Türkiye'de Son Sayımlar Ve Kentleşme Olayının Boyutları", *Coğrafya Araştırmaları Dergisi* 10, s. 43-82.
- Eric, W., David, A., Roberto, R., Rowan, W. (2016) "UK Smart Ci-

³⁷ Hollands, 2008, s. 303-320.

- ties: Index Assessment of Strategy and Execution of the UK's Leading Smart Cities", Huawei, London, s. 6.
- European Parliament, (2014) "Mapping Smart Cities in the EU", Directorate General for Internal Policies Policy Department, 28-30.
- Giffinger R., (2009) "Smart Cities Ranking: An Effective Instrument for the Positioning of the Cities", s. 7-9.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Meijers, E. (2007) "City-ranking of European Medium-Sized Cities", In: IFHP World Congress Future of Cities, s. 5-11.
- Giffinger, R. (2007) "Smart Cities, Ranking of European Medium-Sized Cities", Wien: Centre of Regional Science, s. 10-13.
- Giffinger, R., Kramar, H., Milanović, N.P., Strohmayer, F. (2014) "Smart City Profiles", PLEEC-Planning for Energy Efficient Cities, Deliverable 2.1 Part 1 s. 2-6.
- Gottdiener, M. (2001) The Theming of America: American Dreams, Media Fantasies, and Themed Environment, Second Edition, Boulder, Westview Press.
- Graham, S. and Marvin, S. (2001) Splintering Urbanism: Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition", London: Routledge.
- Graham, S. (2002) "Bridging Urban Digital Divides, Urban Polarization and Information and Communications Technologies", Urban Studies 39, s. 33-56.
- Graham, S., Healey, P. (1999) "Relational Concept of Space and Place: Issues for Planning Theory and Practice", European Planning Studies, 7(5) s. 623-646.
- Hollands, R. (2008) "Will the Real Smart City Please Stand Up?", City: Analysis of Urban Trends, Culture, Theory, Policy, Action, 12:3, s. 303-320.
- Hospers, G.-J. (2006) "The Rise of the Creative Class: And How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life the Flight of the Creative Class: The New Global Competition for Talent – Richard Florida", Creativity and Innovation Management 15(3): s. 323-324.
- Karakuyu, M. (2004) "Şehirleşmenin Küresel İklim Sapmaları Ve Taşkınlar Üzerindeki Etkisi", Marmara Coğrafya Dergisi Sayı:6, İstanbul, s. 2-3.
- Kaufmann, J. (2013) Smart Cities: Beispiele und mit der Umsetzung des Konzeptsverbundene Problemlagen, Arbeiterkammer Steiermark, s. 102.
- Keleş, R. (1998) Kentbilim Terimleri Sözlüğü, İmge Kitabevi Yayınları (İkinci baskı), s. 80.
- Komninos N. (2002) Intelligent Cities: Innovation, Knowledge Systems and Digital Spaces, London and New York, s. 2-10.
- Leonidas A., Marijn J., Vishanth W. (2015) "Comparing Smart Cities with Different Modeling Approaches", International World Wide Web Conference Committee Florence, Italy, s. 527.
- Mandl, B., Schaner, P. (2012) Der Weg zum Smart Citizen – Soziotechnologische Anforderungen an die Stadt der Zukunft, Austrian Institute of Technology, s. 191-198.
- Mandl, B., Zimmermann-Janschitz, S. (2014) Smartes Cities-ein Modell Lebenswerter Städte, Real Corp Tagungsband, Wien, s. 611-618.
- Moir, E., Moonen, T., Clark, G. (2014) "What Are Future Cities? Origins, Meanings and Uses", Government Office for Science, s. 14.
- Mortensen, J., Rohde, F., Kristiansen, K., Kanstrup-Clausen, M., Lubanski, M. (2012) Danish Smart Cities: Sustainable Living in An Urban World An Overview Of Danish Smart City Competencies, Copenhagen Cleantech Cluster, s. 14.
- Nam, T., Pardo, T.A. (2011) "City as Urban Innovation: Focusing on Management, Policy, and Context", Center for Technology in Government University at Albany, State University of New York, s.186-190.
- Newman, P. and Kenworthy, J. (1999) Sustainability and Cities: Overcoming Automobile Dependency, Washington DC: Island Press.
- Odendaal, N. (2003) Information and Communication Technology and Local Governance: Understanding the Difference Between Cities In Developed and Emerging Economies., Computers, Environment and Urban Systems 27 (2003) 585-607.
- Sample, I. (2004) "PCs: The Latest Waste Mountain", The Guardian, s. 2.
- Tunçdilek, N., Tümertekin, E. (1959) Türkiye Nüfusu, İstanbul Üniversitesi Yay. No:802.
- Yalçiner Ercoşkun, Ö. (2007) "Sürdürülebilir Kent İçin Ekolojik-Teknolojik (Eko-Tek) Tasarım: Ankara- Güdül Örneği", Basılmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Şehir Ve Bölge Planlama Bölümü.

İnternet Kaynakları

- Cohen, B. (2012) What exactly is a Smart City? <http://www.fastcoexist.com/1680538/what-exactly-is-a-smart-city> [Erişim tarihi 01 Şubat 2017].
- Dash, I. (2016) Smart City and Sustainable Environmental Design, Odisha Review, <http://magazines.odisha.gov.in/Orisareview/2016/May-June/engpdf/65-67.pdf> [Erişim tarihi 20 Mart 2017].
- Greenfield, A. (2014) The smartest cities rely on citizen cunning and unglamorous technology; The Guardian, <http://www.theguardian.com/cities/2014/dec/22/the-smartest-cities-rely-on-citizen-cunning-and-unglamorous-technology> [Erişim tarihi 18 Haziran 2017].
- IBM., (2010) Smarter Thinking for a Smarter Planet. http://www.ibm.com/smarterplanet/global/files/us_en_us_loud_ibmlbn0041_transtasman_book.pdf [Erişim tarihi 14 Haziran 2017].
- Kentsel sıralama çalışmaları, <http://smardubai.ae/bmr2015/methodology-public.php>, [Erişim tarihi 1 Nisan 2017].
- Komninos N., Mora, L. (2018) 'Exploring the Big Picture of Smart City Research', https://www.researchgate.net/publication/319598847_Exploring_the_Big_Picture_of_Smart_City_Research, [Erişim tarihi 10 Haziran 2016].
- Lee J. ve Hancock M.G. (2012) Toward A Framework For Smart Cities: A Comparison Of Seoul, San Francisco And Amsterdam., <http://iis-db.stanford.edu> [Erişim tarihi 7 Şubat 2017].
- Ratti, C., & Townsend, A. (2011) Harnessing residents' electronic devices will yield truly smart cities [Online]. <<http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=thesocial-nexus>> [Erişim tarihi 12 Mayıs 2017].
- Rieder, J. (2014) "Smart Cities: Wenn Konzerne Städte bauen", http://www.huffingtonpost.de/julia-rieder/smart-cities-wenn-konzerne-stadte-bauen_b_5790542.html. s.l.: Huffington Post, > [Erişim tarihi 1 Mart 2016].
- Rios, P. (2008) Creating "thesmartcity", <https://archive.udmercy.edu/bitstream/handle>, [Erişim tarihi 28 Aralık 2016].