

“Akıllı Şehir” Kavramının Orta Ölçekli Şehirlerin Gelişmesindeki Araçsallığı

İclal KAYA ALTAY¹, Pelin GÖKGÜR²

Makale Geliş Tarihi (Submitted Date) : 22-04-2019 - Makale Kabul Tarihi (Accepted Date): 03-05-2019.

Öz

Henüz uygulama ve etkileri yönünden değerlendirmek için erken olmakla birlikte, akıllı şehir üzerine olan stratejilerin kentsel hizmetlerin etkin ve verimli sunumu, çevre kalitesi ve koruma, gündelik yaşamı kolaylaştırıcı ve yenilikçi olanaklar sunması yönünde olumlu değerlendirmelerin yanı sıra, kentin ekonomik rekabetçilik gücünü artırmaya daha çok odaklandığı, toplumsal bileşenler üzerine olan stratejilerin ise arka planda kaldığı yönünde eleştirilerde ortaya çıkmaktadır. Kentsel hizmetlerin piyasalaştırılmasının düşük ve orta gelirli gruplar yönünden yaratacağı olumsuz etkiler, hizmet sunumunun dışında kalan alanlarda çöküntü, toplumsal öğrenme ve bilgi kapasitelerinin hizmete erişime etkisi, şeklinde ifade edilebilir. Teknoloji ve bilimsel gelişmeler uygarlık tarihinde toplumsal ilişkileri olduğu kadar ve onun mekânla kurduğu ilişkileri de dönüştürmede önemli bir güç olmuştur. Ancak teknolojinin araçsallığı ekonomik ve toplumsal ilişkileri dönüştürmede “teknolojiden” nasıl yararlandığı veya kullanıldığı ile yakından ilişkilidir. “Akıllı şehir” kavram ve stratejilerinin daha fazla doğal çevrenin korunması, ekonomik ve sosyal eşitlikçilik ile dengeli mekânsal gelişmenin sağlanabilmesi yönünden orta ölçekli kentler ve onların, toplumsal-ekonomik, ekolojik ve kültürel özellikleri ve de kurumsal kapasiteleri ile ilişkilendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: akıllı şehir, orta ölçekli şehir, sürdürülebilirlik, teknoloji.

Instrumentalization of the Concept “Smart City” in the development of medium-sized cities

Abstract

Though too early for the assessment in terms of implementation and effects, the strategies on smart cities are assessed to be positive in terms of providing the urban services effectively and efficiently, environmental quality and protection, presenting he out very early indicator for short assessment in terms of implementation and effects, effective and efficient delivery of urban services strategy is on the mind of the city, environmental quality and protection, facilitative and innovative opportunities for everyday life and so on and on the other hand it is criticized that the city's focus on increasing its power of economic competitiveness, and the fact that strategies on social components remain in the background. The adverse effects of marketization of the urban services on the low- and middle-income groups in issues such as depression, social learning, and knowledge capacity on access to the service in the areas outside of the provision of the service. Technology and scientific developments has been a major force in the social relations in the course of civilization history as well as the transformation of its relations with the space. However, the instrumentality of the technology is closely associated with the way of utilizing or using the “technology” in conversion of the economic and social relations. The concept and strategies of "Smart City" should be mainly associated with the protection of the environment, medium sized cities in terms of ensuring a balanced spatial development through economic and social egalitarianism and their social-economic, ecological and cultural characteristics and also institutional capacities.

Keywords: smart-city, medium-sized cities, sustainability, technology.

¹ Dr. Öğretim Üyesi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İstanbul. e-posta: iclalkaya@yahoo.com

² Prof. Dr., Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, İstanbul. e-posta: pelingokgur@yahoo.fr

1. Giriş

Orta ölçekli şehirlerin arabulucu ve bütünleştirici işlevlerini yerine getirmesinde “Akıllı şehir” kavramı bir araç olabilir mi?

Orta ölçekli şehir; “büyük ve küçük şehirlerin avantajlarını bünyesinde toplayan ve sürdüren, bununla birlikte dezavantajlarını sürdürmeyen ve bu iki şehrin bileşkesi olan şehir” (Attica Workshop, 1995) olarak tanımlanmaktadır. Orta ölçekli şehir, kentsel hiyerarşi ve yeni ekonomik düzen içinde, şehirlerin işlevselliğine, kapasitelerine ve potansiyellerine (ağlar, akışlar, işlevler) daha fazla dayanan, ulusal ve yerel ölçekte şehirler arasında çok önemli noktalar olabilir (Bock & Carrière, 2007, akt. Nadou). Bu şehirlerin üstlendikleri roller bölgenin kentsel yapısındaki yerine ve geliştirdikleri sosyo-ekonomik işlevlerine bağlı olarak farklı seviyelerde gerçekleşebilirken, kendi bölgelerinde sundukları hizmetler ve imkânlar dışında sosyal açıdan da etkileşim kutuplarını da temsil etmektedirler.

“Akıllı şehir” kavramı en genel anlamda, insanı ve kentsel uyumu geliştirmek için bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanan bir şehir olarak tanımlanmaktadır. Sürdürülebilirlik ve bilgi toplumu olarak iki temel kaynağa dayandırılan bu kavram; yönetimi, ekonomiyi, hareketliliği, doğal çevrenin korunması, sosyal eşitlik ve yaşam kalitesini kapsamaktadır. Her iki şehir kavramında sürdürülebilirliğin ortak bir kavram olduğu, ancak akıllı şehirlerde yaşam kalitesinin iyileştirilmesini garanti altına almak için bilgi ve iletişim teknolojileri temel araçlar olarak görülmektedir.

Akıllı şehir uygulamalarına bakıldığında, bu uygulamaların çoğunlukla büyük şehirlerde yapıldığı ve çok çeşitlilik gösterdiği buna karşılık az da olsa orta ölçekli şehirlerde de bu deneyimlere yer verildiği görülmektedir. Bu noktada bilgi ve iletişim teknolojilerinin ön plana çıktığı akıllı şehir uygulamaları yalnızca büyük şehirlerde değil, orta ölçekli şehirlerin gelişiminde de önemli bir araç olup olmadığının tartışılması gerekmektedir.

Metropollerde nüfus yığılmalarının yarattığı sorunlara çözüm üretmek üzere orta ölçekli şehirlerin barındırdığı potansiyellerin ön plana çıkarılarak, kentsel gelişme çerçevesinde gereken önem verilmesi noktasında; ESDP(EC,1999) ’nin “mekânsal” vizyonlarında, Avrupa’nın bütünleşmesi açısından “orta ölçekli şehirlerin” işlevsel çok merkezlilik rolünü üstlenmelerinin öneminin vurgulandığı, bu bağlamda orta büyüklükteki şehirlerin, metropoller ve kırsal alanlar arasında ilişkiyi kurabilecek tamamlayıcı ve rekabetçi ağlarının güçlendirilmesi gerekliliği ortaya konmaktadır. Özellikle büyük şehirlere olan göçün azaltılabilmesi için orta ölçekli

yerleşmelerde ekonomik faaliyetlerin ve istihdamın artırılması, yaşam ve mekân kalitesinin iyileştirilmesinin desteklenmesinin önemli olduğu görülmektedir. Ayrıca toplumun beklentilerindeki değişiklikler, şehirlerde yapılan yeni düzenlemeler, finansal kaynaklardaki düşüş, kamu politikalarının verimliliğini pekiştirmek gibi konularda, büyük şehirlerin ortak sorunları olarak görülmektedir. Bu bağlamda orta ölçekli şehirler; çok merkezli mekânsal gelişmeyi olanaklı kılarak sürdürülebilir ve dengeli bölgesel gelişmeyi sağlamada, yukarıda belirtilen sorunlara çözüm üreten alanlar olabileceği düşünülmektedir. Yani “Akıllı şehir” uygulamalarının orta ölçekli şehirlerin gelişimindeki sorunları ne ölçüde karşılayabilir olduğuna, buna karşılık orta ölçekli şehirlerin, akıllı şehir yaklaşım ve uygulamasını nasıl etkileyebileceğine, bakmak gerekmektedir. Bu bağlamda, çalışmada öncelikle orta ölçekli şehir ve akıllı şehir kavramları ele alınacak, her iki kavramın ortak noktaları ortaya konularak, orta ölçekli şehirlerin akıllı şehirler olarak geliştirilmesindeki olumlu ve olumsuz yönler irdelenecektir.

2. Akıllı Şehir Kavramı

Akıllı şehir kavramı, Schneider Electric ve IBM gibi önemli telekomünikasyon endüstri devlerince geliştirilmiş bir kavramdır. IBM’in yarattığı “Daha Akıllı Bir Gezegen için Daha Akıllı Şehirler” konsepti, 2009 yılında başlatılan Akıllı şehirler programıyla şehirleri daha akıllı hale getirmek için bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmayı amaçlamaktadır. Bunu izleyen süreçte, Avrupa Birliği 2012 yılında akıllı şehirler ve topluluklar için bir inovasyon ortaklığı başlatmış amacını da; enerji, ulaştırma ve bilgi /iletişim teknolojileri (BİT) sektörlerinde araştırma için kaynakları bir araya getirmek olarak belirlemiştir. Ayrıca bu konuyla ilgili sürdürülebilir kentsel hareketlilik, sürdürülebilir mahalleler ve yapı çevre, bütünleşmiş altyapı, bütünleşmiş planlama ve yönetim, finansman ve kamu alımları gibi farklı konular belirlenmiştir (<https://ec.europa.eu>).

Avrupa’da “Akıllı şehir”, bir tarafta “sürdürülebilir kalkınma” ve diğer tarafta “bilgi toplumu” gibi iki ana kaynağa dayandırılmaktadır (Rapport, 2018). “Akıllı şehir” kavramının ortaya çıkışı mevcut araştırmalara ve görüş açlarına göre değişmektedir. Albino & diğ. (2015)’ne göre bilimsel literatürdeki tanımlar içeriklerine göre değişiklik gösterirken, bu konuyla ilgili fikir birliği de söz konusu değildir. Bazılarına göre “Akıllı şehir” yeni bir kavram olmazken, bazılarına göre kentsel gelişim için yeni bir kavramdır.

Rochet (2016), bilgisayar çağından ve

teknolojiden çok önce de akıllı şehirlerin varlığını, Mumford’ın ortaçağ kentini “akıllı şehir” olarak analiz ettiğini örnek göstererek açıklamaktadır. Burada “akıllı” olma, insan gruplarının işlevsellik ve paylaşılmış değerler etrafında kendi içinde organize olma kapasitesi olarak değerlendirilmektedir. Yani bu kentler Mumford tarafından, mimari ve aynı zamanda politik “akıl” özellikleri taşıyan demokrasi kentleridir. Mumford aynı zamanda bugünkü “akıllı şehir” kavramının farklı bir şekilde ortaya çıkışını modernite ve sanayi devrimine bağlayarak; taşımacılık ve internetin gelişimiyle “mesafelerin ortadan kalktığını, kentsel işlevlerin birbirinden koptuğunu, sanayinin kentlerde oluşturduğu kirlilik vb. birçok sorun karşısında teknolojik alandaki gelişmelerle “akıllı şehrin ” tekrardan farklı araçlarla düşünölmeye başladığını vurgulamaktadır. Breux ve Diaz’a (2017) göre "Akıllı şehir" kavramının 1990'lı yıllarda ortaya çıktığını ifade ederken, bu kavramın kökenini ve güncelliğini üç farklı olayla açıklamaktadırlar. Bunlar sırasıyla:

-Akıllı şehir kavramının özel firmalar tarafından popülerleştirilen bir ifade olduğu, kavramın kentsel alanlarda yeni teknolojilerin ortaya çıkışını kavramak ve kentsel pazarlama ve reklam bağlamında akıllı şehirlerin “geleceğin kentleri” olduğunu tanımlamak için kullanıldığı ifade edilmektedir.

-Bazı araştırmacılara göre; artan kentleşme, iklim değişikliği, kaynakların doğru kullanımı, maliyetlerin azaltılması, kentler arası rekabet gibi olaylar karşısında, akıllı şehirler teknolojik olarak bu sorunlara çözüm üretebilecek kentler olarak görölmektedir. Bu şehirlerle ilgili farklı kavramlar ve tanımlar ise:

Akıllı şehirler, kaynaklarını daha iyi tüketmek, enerji tasarrufu sağlamak, ihtiyaçlarımıza daha etkin yanıt vermek, güvenliği artırmak ve bölgelerini daha iyi yönetmek için sensör verilerini ve yeni teknolojileri kullanan kentsel alanlardır (Bril, 2016). Akıllı şehir, mevcut altyapıların kullanımını optimize etmek için yeni bilgi ve iletişim teknolojilerini çeşitli sektörlerde kullanan ve birleştiren bir şehirdir (www.smartgrids-cre.fr/).

Akıllı şehir, bilgi içeren yeni teknolojilerle enerji kaynaklarını etkin bir şekilde kullanan ve fosil yakıt bağımsızlığına doğru ilerleyen bir şehirdir. Bu kavram kenti daha uyumlu ve verimli hale getirerek, nesnelere ve hizmetlerin ekosistemine dayanan yeni teknolojiler kullanarak şehir sakinlerinin yaşam kalitesini yükseltmekle ilgilidir (www.carinel.com). Washburn ve Sindhu’ya (2010) göre bu kavram kentlerin altyapısında ve kentsel hizmetlerde kullanılan bilişim ve iletişim teknolojilerini ifade

etmektedir. Chourabi ve diğerleri (2012) “Akıllı şehir” kavramı kentsel nüfusun artması ve hızlı kentleşme karşısında ortaya çıkan sorunları azaltmak hedefli stratejilerin geliştirilmesidir. Ishida (2002) Akıllı şehiri insanların dijital ortamda bilgi ve bilgi alışverişi yapabilecekleri ve bilgi alışverişinde bulunabilecekleri bir alan olarak tanımlarken, Batagan (2011) hedeflerini takip eden bir şehir olarak değerlendirmektedir.

Bu tanımlardan biraz daha farklılaşan bir tanım ise 2013 yılında Smart City and Communities (EC,2013) tarafından yapılmıştır. Buna göre “ Akıllı şehir”ler kentlilere daha iyi bir yaşam kalitesi sunmak ve çevre üzerindeki olumsuz etkileri azaltmak için farklı teknolojilerden oluşmaktadır. Bu yalnızca teknik bir mücadele değildir. Akıllı şehrin oluşması çok disiplinli bir mücadeleyi gerektirir; kentin yetkili kurumları, yenilikçi çözümler üretenler, ulusal karar vericiler ve Avrupa Birliği, sivil toplum arasındaki uzlaşmadan oluşur” diyerek bu oluşumdaki aktörler ve aralarındaki uzlaşma ifade edilmiştir.

Kentte yaşayanların yaşam kalitelerinin iyileştirilmesini garanti altına almak için bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) destekleyen bu yaklaşımda başarı faktörlerinin, özellikle halkın katılımına, şeffaf ve işbirliğine dayalı özel bir yönetime dayandığı söylenmektedir. Katılım ve uzlaşma akıllı şehirlerde iyi yönetişimin anahtarı olarak ifade edilmektedir. Akıllı bir şehir inşa etmek, belirli hedefleri eşgüdümleyerek ve çevre üzerindeki olumsuz etkileri sınırlandırarak birlikte yaşamayı optimize etmek anlamına gelmektedir (<https://www.vinci-energies.com>). Ayrıca bu şehirlerin farklı bölgelerin neden olduğu kültürlere ve sorulara bağlı olarak değişken bir tanımlamaya sahip olduğunu söylemektedir. Çözümleri ile değil, ulaşmak istediği hedeflerle tanımlanan “akıllı şehir ”yerel kent bağlamına uyum sağlayan bir kavramdır.

Başka bir tanıma göre; paydaş ama parçalı bir ekosistem olarak tanımlanan akıllı şehirlerin küresel yanıtlar verebilmeleri ve kentsel sorunlarla mücadele edebilmeleri için ortaklıklar oluşturmaları gerektiği vurgulanırken, akıllı şehrin temel hedefleri;

- Sürdürülebilir, güvenli ve bütünleşmiş ulaşım sistemlerinin kurulması,

- Şehirlerde sürdürülebilir ve yeşil şehir planlamasının geliştirilmesi, yenilenebilir enerji ve şebekelerin oluşturulması, akıllı enerji yönetiminin geliştirilmesi, doğal kaynakların dengeli yönetimi, yaşam kalitesinin artırılması, kirliliğin azaltılması, nitelikli ve nicelikli kentsel hizmetler,

- Kamu, özel ve sivil kuruluşların bütünleşmesi, şeffaflık, kapsayıcı toplum, her

türlü hizmete eşit erişim ve sürdürülebilir ekonomi, olarak belirlenmektedir.

Temel hedefleri yukarıda belirtilen akıllı şehir kavramını; tüm toplumu içine alan sosyal, eğitim, cinsiyet, sağlık, güvenlik gibi alanların yanı sıra diğer alanlardaki ayrımları da azaltarak, herkesin yaşam kalitesini zenginleştirmeyi hedefleyen, ayrıca paylaşımı, iletişimi, üretimi teşvik eden, yeni hizmetler yoluyla kentsel dinamizmi geliştirmek için yeni düzenleme biçimleri ortaya koyan, “veri odaklı yeni bir eğilimi temsil eden şehirler” olarak mı değerlendirmek, yoksa “şehir” kavramını kullanmadan bu ortaya çıkışı “teknolojilerin ön plana çıkararak hedefli stratejilerin geliştirilmesi” olarak tanımlayarak, bu kavramı şehirlerde ortaya çıkan sorunları azaltmak için kullanılan araçlar olarak mı değerlendirmek gerekmektedir.

2.1. Uzak Doğuda Akıllı Şehir Deneyimleri

“Akıllı şehir” kavramı, bir toplumdan diğerine değişen birçok gerçekliğe ve önceliğe dayanmaktadır. Şehirlerin “akıllılık” tanımı gelişmiş ülkelerdeki gerçeklikler/ öncelikler ve gelişmekte olan ülkelerdeki gerçeklikler/ önceliklere göre farklılaştığından, akıllı şehirlerin birbirine benzemediği ifade edilmektedir.

Örneğin akıllı bir şekilde geliştirilen ilk şehirlerden biri olan Güney Kore, Songdo’da sürdürülebilirlik, teknoloji, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma kriterlerini karşılayan bir program uyguladığı öne sürülmektedir. Yine bir diğer örnek de Orta Çin’in Başkenti olan yaklaşık 11 milyon nüfusa sahip Wuhan’da görülmektedir. Bu kentteki hedef, yüksek katma değeri olan yenilikçi hizmetler tarafından yönlendirilmek, kentliyi kalkınmanın merkezine yerleştirmek ve ekolojik performansı aşmak şeklinde belirlenmiştir. Akıllı şehre yüklenen anlamın ve misyonların, uygulamaların çok çeşitlilik gösterdiği görülmektedir.

Hindistan’da Kentsel Gelişme Bakanlığı tarafından “akıllı şehir” için kesin bir tanımının verilmemesine özen gösterilmiş olup, “her bir akıllı şehrin kendi konseptini, kendi vizyonunu, misyonunu ve yerel bağlama uygun bir akıllı şehir için önerisini, kaynaklarını, hedeflerini formüle etmek zorunda” olduğu vurgulanmıştır. Ancak bunun yanı sıra “Kurumsal akıllı şehir” olarak değerlendirilen “akıllı şehir” kavramı, yüksek teknolojiyi kullanan prototipler şeklinde Asya ve Afrika’nın bazı ülkelerinde de deneyimlenmeye başlamıştır (<https://asialyst.com/fr/>).

Uygulama alanlarına bakıldığında bugüne kadar akıllı şehir kavramının deneyimlendiği alanların çoğunlukta büyük metropoller olduğu görülmektedir. Görülen bu

uygulamalar farklı modeller geliştirilerek yapılmaktadır. Çin çok büyük bir nüfusa sahip bir ülke olarak şehirlerin ve bölgelerin akıllıca geliştirilmesi açısından, en son teknolojileri kullanarak akıllı şehir modelini oluşturmaya çalışırken, Hindistan yeni bir kentleşme vizyonu ile ülkenin hem yerel hem de küresel kalkınmasına katkı sağlayacak olan “akıllı şehir” kavramını uygulamaya koymakta, aynı zamanda 3.000’den fazla” akıllı köy “geliştirmeyi planlamaktadır.

2.2. Avrupa Kıtasında Akıllı Şehir Deneyimleri

Almanya’da ilk çalışmalar 2011 yılında "Morgenstadt" girişimi ile başlamıştır. Bu proje, Köln, Hamburg ve Münih’in dönüşümünü desteklemeyi amaçlamaktadır. Programlar kentsel geçiş sistemlerinin, su ve atık bertaraf tesislerinin ve binalar için daha verimli aydınlatma ve ısıtma sistemlerinin iyileştirilmesine odaklanmıştır. Ek olarak, daha etkileşimli ve duyarlı bir belediye yönetimine, daha güvenli kamusal alanların geliştirilmesine ve yaşanan bir nüfusun gereksinimlerine olanak tanıyan akıllı sistemlerin potansiyeli araştırılmaktadır.

İngiltere’de Bristol, Glasgow, Milton Keynes ve Cambridge kendi akıllı şehirlerini inşa etmektedir. Örneğin Bristol’da, hava kirliliği ve yaşlılara yardım gibi sorunları çözmeye yönelik programlar yapılmaktadır. Fransa’da ise 250.000’den az nüfusa sahip 25 akıllı şehir mevcuttur. Burada tekno merkezli yenilikten ziyade sosyo merkezli bir vizyon geliştirilmenin yolları aranmakta, uygulama alanları farklı büyüklükteki topluluklardan ve genellikle orta ölçekli şehirlerden oluşmaktadır. Temel hedef, orta ölçekli kentlerde yerel bir strateji oluşturmak ve geliştirilecek hizmetlerin genellikle sınırlı bütçeli basit araçlardan oluşturulması olarak tanımlanmaktadır (www.villesdefrance.fr/).

Tüm bu örnekler Avrupa ve diğer kıtalar arasında “akıllı şehir” modelinin farklı bağlamlarda kullanıldığı; Bu doğrultuda akıllı şehir uygulamasının Asya ve Afrika kıtalarında yerel ve küresel kalkınma hedefli programlara dayandırıldığı ancak akıllı şehir tanımlarında ve uygulamalarında farklılıklar görülmekle birlikte ortak kabullerin;

-Teknolojinin ön plana çıktığı veri odaklı kentler olduğu,

-Bilgi oluşturma ve bu bilgiyi birleştirme amaçlı olduğu,

-Kentlerde ortaya çıkan sorunları azaltarak, yaşam kalitesini arttırmaya yönelik olduğu,

-Sürdürülebilir kalkınma ve bilgi toplumu gibi iki ana kaynağa dayandırıldığı,

-Bugüne kadar uygulama alanlarının daha çok büyük kentler olduğu,

-Global ve yerel kent bağlamına uyum sağlayacak araçları olduğu,

-Katılım ve uzlaşmanın öne çıktığı,

-Dokunduğu alanların çeşitliliği nedeniyle çok disiplinli bir araştırmanın konusu olduğu, görülmektedir.

3. Orta Ölçekli Şehir kavramı

Akıllı şehirlerde görülen kavram, tanım belirsizlikleri, farklılıkları ve değişiklikleri, orta ölçekli şehirlerin kavram ve tanımlarında da görülmektedir. Brunet (1997) bu kentlerin varlığının yadsınamayacağını ancak kavram ve tanım olarak netleşmemiş olan bu şehirlerin "tanımlanmamış gerçek birer nesne" olduklarını ifade etmektedir.

Orta büyüklükteki şehirler yerel veya bölgesel olarak değişken durumlara karşılık gelir ve "çok biçimli (polimorf) bir kavramsal yapı olarak anlaşılmalıdır" (Bolay & Rabinovich, 2002). Orta ölçekli kent tanımı yaygın olarak nüfus büyüklüğüne göre yapılmakta olup, ülkelerin demografik yapıları ile kent dinamik ve politikalarındaki farklılık orta ölçekli kent nüfus aralıklarının 50.000 ila 500.000 arasında değişiklik göstermesine yol açmaktadır. Nüfus büyüklükleri kentten kente değişkenlik gösterse bile, bu ölçüt orta ölçekli şehirleri tanımlamak için önemli bir referans olarak kabul edilmektedir. Ancak bazı araştırmacılar bu ölçekteki kentleri tanımlamak için nüfus kriterine nüfus yoğunluğu, kentsel işlevler ve donatılar, hizmet sunumu, bağlantı, erişilebilirlik gibi kriterleri de katmaktadırlar. Orta ölçekli şehirler yalnızca kentsel hiyerarşi içinde değil yaşam kaliteleriyle, sunmuş oldukları olanaklarla da önemli bir yere sahiptir. Hizmet kalitesi donatı ve altyapı olanaklarıyla yakın çevrelerinde sosyal ve ekonomik rolleriyle önemli bir yapı oluşturmaktadır. Hinterlandı üzerinde etkin olan orta ölçekli şehirler yerel ile ulusal ölçek arasında bir eksen oluşturabilmektedirler.

Pouyanne (2008), Lajugie'den (1974) yapmış olduğu alıntıda orta ölçekli şehirlerin hedeflerinin; "Kırsal kesime sanayi ve üçüncül işler sunabilmek, konutları ve ilgili kamu tesislerini oluşturmak, bölgesel kentsel ağı tamamlayıcılığını sağlamak, bölgesel metropole, diğer orta büyüklükteki şehirlerle ve çevresindeki kırsal alanla kolay bağlantılara izin vermek için iletişim araçlarına sahip olmak, şeklinde ifade etmiştir. Kırsal yerleşmeler ve büyük merkezler arasında geçişi sağlayan önemli dengeler olan orta ölçekli kentler, özellikle

hinterlandlarında barındırdıkları tarımsal kapasiteleri ve bu alanlarda oluşturulacak denetimli sanayi alanlarıyla ülke kalkınmasında bir aracı durumundadır. Bu aracı rolünün yanı sıra orta ölçekli kentlerin geliştirilmesi ile çok merkezli bir mekânsal gelişme ve büyük kentlere aşırı yığılmanın önlenebileceği bu yolla sürdürülebilir ve dengeli bölgesel gelişmeye ulaşılabileceği düşünülmektedir.

ESDP(1999) "mekânsal vizyonlarında, Avrupa'nın bütünleşmesi açısından orta ölçekli kentlerin" işlevsel çok merkezlilik rolünü üstlenmelerinin önemi vurgulanmaktadır. Metropoler ve kırsal alanlar arasında ilişkiyi kurabilecek orta büyüklükteki kentlerin, tamamlayıcı ve rekabetçi ağlarının güçlendirilerek çekiciliklerinin artırılması ve böylece Avrupa'da tam bir ağ oluşturulması hedeflenmiştir. Orta ölçekli şehirlerin sunacağı çekicilik, istihdam ve yaşam kalitesi, bölgesel rekabetlerin yaşandığı alanlara ve metropoller tarafından çekilen nüfusa karşı direnmenin araçları olarak görülürken; aynı zamanda kırsal alanlar ve büyük yerleşmeler arasında bağlantıları sağlayan bu şehirler, bölgesel dayanışmanın da kilit noktası olarak değerlendirilmektedir.

Carrière'e (2008) göre orta ölçekli kent veya sistem ülke ölçeğinde güçlü bir şekilde "okunabilir" olmalı, yerel ölçekte ve ülke ölçeğinde "eklemlenme ve eksen" görevi görmelidir. Bu tür kentler yönetim, kültür, sağlık, araştırma, eğitim gibi farklı ve çeşitli hizmetler sunarak yer aldığı bölgede bir çekim alanı oluşturabilir.

Orta ölçekli şehirlerin üstlendikleri farklı işlevler olarak;

-Arabuluculuk işlevi: köy/kasaba gibi bütünlerin bağlanmasında arabulucu bir role sahiptir,

-Bütünleştirme işlevi: kentsel strüktürü oluşturan farklı sistemleri, altyapı şebekeleri farklı olan alanları; büyüklük, işlev ve konumlarına göre bütünleştirme işlevine sahiptir,

-Mekânsal düzenlemede arabulucu kademelenme işlevi: ülke, bölge ölçeğinde mekânsal düzenlemeye kademelenme açısından katkıda bulunur (Fransa- DATAR Bölgesel Çekicilik ve Alan Düzenleme ortak bakanlık Delegasyonu), şeklinde açıklanmaktadır.

Coğrafyacı Saint-Julien (2011), orta ölçekli şehirleri tarihsel olarak "hiyerarşik bir kentsel güçlendirme modeli" olarak tanımlamakta, Béhar,(2011) bu nedenle orta ölçekli şehirlerin "stratejik yapı ve inovasyonu" birleştirmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Yukarıda ifade edildiği gibi mekânsal hiyerarşinin güçlendirilme

modeli olarak değerlendirilen bu şehirlerin, hedeflerini ve müdahale yöntemlerini yenilemelerinin önemli olduğu bilinmektedir.

Bu ölçekteki şehirler aynı zamanda bağlantırlık (connectivité) özellikleriyle, arabuluculuğun güçlü bir eksenini olarak görülmektedir. İşlevleri ve konumları, bu şehirlere aracı olarak hizmet etme özelliğini vermektedir. Örneğin İspanya’da coğrafya literatüründe kullanılmakta olan orta ölçekli şehir kavramı, Fransa’da komünlerin idari yapısına denk gelen daha genişletilmiş bir idari yapı (“municipio” 20.000 ila 100.000 nüfus) ile belirlenmiştir. İngiltere’de bu kavram daha çok kentin işlevsel rolüne dayandırılırken, Fransa’da diğer şehir sınıflandırmalarından farklı bir yere konan bu şehirler, işlevsel rolüne göre bölgesel metropolle, küçük kentler arasında mekânsal organizasyonu sağlayan ve farklı yönetim (belediye, valilik vb) şekillerine dayanan stratejik alanları oluşturmaktadır (Santamaria, 2000). Orta ölçekli şehirler, özellikle Gündem 21’in uygulanması için sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmektedir. Sürdürülebilir kalkınma orta ölçekli şehirler için yalnızca fiziksel olarak daha iyi bir yaşam ortamını değil, aynı zamanda sosyal olarak da daha iyi bir yaşam kalitesini sağlamayı hedeflemektedir. Sürdürülebilir kalkınma bu ölçekteki kentler için yalnızca bir zorunluluk değil aynı zamanda çok önemli bir fırsat olarak görülmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma kavramını orta ölçekli şehirlerle bütünleştirmek, sürdürülebilir kalkınmayı yönetilebilir bir ölçüye getirirken aynı zamanda orta ölçekli şehirlerin canlandırılmasına katkı sağlanmaktadır (www.Jean-jaures.). Sürdürülebilirlik ve orta ölçekli şehirlerarasındaki bu bütünleşmenin karşılıklı olarak sağlamış olduğu yararlar; ekonomik dinamizm, çekicilikteki ve yaşam kalitesindeki artış olarak değerlendirilebilir.

Moreno (2018) kentsel kültürün oluşturduğu çekim gücüne değinmekte, orta ölçekli şehirlerin, gelişen metropoller ve giderek azalan kırsal alanlar arasında bir arayüz oluşturarak, kentsel kültürü yaşam kalitesine doğru yönlendirmesi gerekliliğini vurgulamaktadır.

2050 yılı için CESER (Auvergne-Rhone-Alpes Bölgesel Çevre, Sosyal ve Ekonomik Konseyi) orta ölçekli şehirlere yönelik olarak:

- Ekoloji ve enerjiyle ilgili dönüşüm,
- Kültür,
- Araştırma ve yükseköğretim,
- Nüfusa yönelik hizmetler,
- Ekonomik gelişme ve istihdam,
- Ulaşım ağları, fiziksel altyapı ve yetki,
- Demografik gelişim,

-Formasyon, doğal kaynaklar ve yetki gibi konuları kapsamaktadır.

Orta ölçekli şehirlerin yeniden dinamik hale getirilmesi, kentsel hizmetlerin, kişisel hizmetlerin geliştirilmesi, metropollerle ve çevreleriyle güçlü bağlantıların oluşturulması gibi daha birçok hedefin gerçekleştirilmesi; daha geniş bir kentsel planlama stratejisiyle bütünleşmeyi yani bilgiyi, teknolojiyi, katılımı ve uzlaşmayı, küresel ve yerel kent bağlamına uyum sağlayacak araçları gerektirmektedir.

Orta ölçekli kentlerdeki ortak kavram ve tanımlar;

- Farklı nüfus büyüklüklerini barındırmaları,
- Jeopolitik bir konuma sahip olmaları,
- Kentsel hiyerarşide önemli rollerinin olması,
- Köy/ kasaba gibi bütünlerin bağlanmasında arabulucu olması,
- Sosyal, ekonomik ve kültürel olarak karşılıklı etkileşimin önemli merkezleri olması,
- Sürdürülebilir kalkınma, şeklinde özetlenebilir.

Kavramsal olarak farklılıklar ve ortaklıklar gösteren bu şehirler, günümüzde hangi sorunlarla karşı karşıyadır?

Büyük şehirlere göre daha kırılğan bir yapıya sahip olan orta ölçekli şehirlerin çekiciliğini kaybettiği, ekonomik ve kültürel faaliyetler azalırken, özellikle nitelikli aktif nüfusun, büyük şehirlerdeki büyük istihdam alanlarına yönelme eğiliminde oldukları görülmektedir.

Kentsel alanlarda yaşayan insanlar arasında hâlihazırda iyi bir imaja sahip olan orta ölçekli şehirler, “insan ölçekli” yapıları temsil ettikleri ölçüde, sürdürülebilir kalkınmayı benimseyerek olumlu gelişmelerden yararlanabilirler (www.Jean-jaures).

Ancak bu ölçekteki şehirlerin sorunlarından biri de genellikle sürdürülebilir kalkınmaya yönelik eylemler uygulamak için finansman, insan gücü ve uzmanlık sorunları ile karşı karşıya kalmasıdır. Bu soruna yönelik olarak, orta ölçekli şehirlerde bilgi ve iletişim teknolojilerinin geliştirilmesi, aynı zamanda istihdamın yaratılmasına ve bu şehirlerin kendi bölgelerinde rekabet gücünü geliştirmesine imkân vereceği düşünülmektedir.

4.Orta Ölçekli Şehirlerin “Akıllı Şehir” olarak gelişmesindeki olumlu ve olumsuz yönleri

Akıllı şehir” ve “orta ölçekli şehir” kavram ve tanımları bizlere her ikisinin de ortak paydalarının ve ortak hedeflerinin olduğu gibi, farklı kavram olarak ele alındığını ve hedeflerinin de farklılaşabileceğini gösterirken;

ortak hedeflerin sürdürülebilir kalkınma, yaşam kalitesi, katılım, kentler arası rekabet ve bütünleşme için araçların oluşturulması şeklinde olduğu söylenebilir.

Tanımlarındaki temel ayırım akıllı şehirlerin; kentlerdeki demografik büyümeyi bilgi ve iletişimdeki yeni teknolojileriyle çözüme kavuşturmayı hedefleyen yenilikçi bir şehir anlayışı olarak değerlendirilirken; orta ölçekli şehirlerin hedefi ise yeniden dinamik hale gelebilmek için sürdürülebilirlik kavramından yola çıkarak gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme konusunda ödün vermeden, bugünün ihtiyaçlarını karşılayan bir gelişme olarak görülmektedir. Akıllı şehirlerde kentsel alanların ve verilerin optimizasyonu yaşam kalitesinin iyileştirilmesi ve sürdürülebilir gelişme hedeflenirken; orta ölçekli şehirlerde çevreyi koruyarak sosyal ve ekonomik gelişmenin sağlanması ve artırılması hedeflenmektedir.

Aynı zamanda akıllı şehir kavram ve tanım olarak ağırlıklı olarak bilgi toplumunu işaret ederken, teknolojinin ön plana çıktığı, veri odaklı bir şehire vurgu yapmaktadır. Akıllı şehirlerde teknoloji temel amaç olarak alınırken, orta ölçekli şehirlerde teknolojiye yapılan vurgu, sürdürülebilir kalkınmayı destekleyecek araçlar olarak görülmektedir.

Orta ölçekli kentler Brunet'nin (1997) yukarıda ifade ettiği gibi tanımları ve kavramları ile farklılaşıyor olsalar da; Bu şehirler uzun zamandır varlık gösteren, işlevsel çok merkezlilik rolüne vurgu yapılan, istihdam, yaşam kalitesi, metropollerde giderek artan nüfusa karşı direnme araçları olduğu savunulan ve bu alanların dinamik hale getirilerek, kilit noktalarda yer alması belirlenen, gerçek birer nesne olduğu görülmektedir. Buna karşılık akıllı şehirler olarak tanımlanmış şehirlerin, yeni bir kavram olarak ortaya çıktığı, teknoloji odaklı yeni düzenleme şekilleriyle yeni bir eğilimi temsil eden bir şehir mi, yoksa çözüm odaklı araçlar bütünü olarak mı ele alınması gerekliliği henüz netlik kazanmamıştır. Teknoloji odaklı yeni bir temsilci ya da bir araç olarak, “Akıllı şehir” kavramı metropol alanlar veya büyük şehirlerle mi sınırlı? Yoksa bu kavramın orta ölçekli şehirleri yeniden canlandırmada, farklı bir dinamizm getirmede, metropollerin yükünü paylaşmada ve en önemlisi sürdürülebilirlik konusunda etkin bir rol alması mümkün olabilir mi? Bu durumda orta ölçekli şehirlerin “Akıllı şehir” olarak gelişmesinde olumlu ve olumsuz yönler neler olabilir?

Akıllı şehir kavramının tek başına bir amaç olmadığı ancak yaşam kalitesini koruma veya geliştirme, sürdürülebilir kalkınma, kaynakları koruma gibi hedefleri olduğu ve bu hedeflere

ulaşmak için yeni bilgi ve iletişim teknolojilerinin bir araç olduğu bilinmektedir. Akıllı şehir kavramı teorik açıdan optimize edilmiş bir toplumun deneysel laboratuvarı olarak değerlendirilirken, en çok eleştiriyi teknoloji ağırlıklı olması nedeniyle almaktadır. Bir şehrin tamamen teknolojiye dayandırılmasının birçok yönden sakıncalı olduğu ifade edilmektedir. Öte yandan bir diğer eleştiri, teknoloji merkezli ve vatandaş merkezli alan arasında ele alınan bu kavramın, teknolojik beceriye sahip olmayan vatandaşların sunulan imkânlardan yararlanamayacağı konusundadır. Yani temel eleştiriler teknolojinin ağırlığı ve bu teknolojinin kullanılmasından doğacak sorunlar olarak değerlendirilmektedir. Teknoloji bir yalıtıma, toplumsal ayrımcılığa, sosyal eşitsizliklerin ortaya çıkmasına neden olan bir araç durumuna gelebilir mi? Yoksa toplum yararını hedefleyerek, arabuluculuk yapan, daha çok aktörü içine alan bir araç olabilir mi?

Zamandan tasarruf, kontrol ve bir özgürlük aracı olarak önerilen bu işletim sistemi tartışılması gereken en önemli konuların başında gelmektedir. En önemli sorun bu sistemin kentsel mekânda somutlaştırılması olarak gözükmektedir. Orta ölçekli şehirlerde akıllı şehirlerin geliştirilmesi konusu öncelikle her iki kavramdaki ortak noktanın ortaya çıkarılmasını gerektirmekte, bu ortaklığın da sürdürülebilirlik kavramı olduğu görülmektedir. Ancak akıllı şehir kavramı sürdürülebilirlik kavramının bir uzantısı değil, sürdürülebilirlik odaklı bir kentin gerçekleştirilmesini ve uygulanabilirliğini sağlayan bir araç olarak gözükmektedir. Akıllı ve sürdürülebilir şehirlerin temel özelliklerine bakıldığında; sürdürülebilirlik, yaşam kalitesi ve akıl olarak düşünülebilir. Burada temel farklılık „akıl“ yani teknoloji ve verilerin oluşturduğu bir ağdan kaynaklanmaktadır. İşte bu noktada teknolojiyle akıllı bir şehir stratejisinin kurulması, her şeyden önce, bağlamın ayrıntılı bir şekilde incelenmesini, yani mevcut olanın ve geliştirilmesi gerekenin somutlaştırılmasını gerektirmektedir.

Yukarıda sürdürülebilir şehirlerle akıllı şehirler arasında temel farklılık olarak belirtilen “akıllı” olma, aynı zamanda bu şehirlerin temel zorluğu olarak görülmektedir. Bu zorluk teknik başarıların ve sosyal sermayenin birleştirilmesinden kaynaklanmaktadır. Akıllı şehirlerin bu birleşimi sağlayabilmesi için; farklı kurumların, farklı işletmelerin ve vatandaşların ihtiyaçlarını karşılamak için katılımcı yönetimi ve doğal kaynakların yönetimini birleştiren, sistemik bir yaklaşımla sosyal, kültürel ve çevresel değerlerin korunmasını ve geliştirilmesini sağlayan, bir araç konumunda olması önemlidir. Günümüzde ağırlıklı olarak büyük şehirlerde görülen akıllı şehir

uygulamaları ile ilgili öngörülen olumlu ve olumsuz yönler irdelendiğinde;

Olumlu yönler;

- Yaratıcılık,
- Katılım, uzlaşma, şeffaflık,
- Kapsayıcı toplum,
- Güvenlik,
- Her türlü hizmete eşit erişim,
- Doğal ve kaynakların dengeli yönetimi,
- Yaşam kalitesinin artırılması,
- Nitelikli ve nicelikli kentsel hizmetler,
- Sürdürülebilirlik,
- Olumsuz yönler ise,
- Toplumsal yalıtım,
- Sosyal eşitsizlik,

-Teknolojinin getirdiği sistemle, kentte esnek olmayan katı modellerin oluşması, bu sistemle oluşan düzenlemenin tesadüfleri, sürprizleri, kaosları ortadan kaldıracığı, başka bir deyişle, her şeyin önceden planlanmış olmasıyla, tahmine dayalı bir şeyin bulunmadığı tek düze şehirlerin ortaya çıkacağı,

-Teknoloji ve bunları üretenlerin yetki ve güç sahibi olması,

-Bu kavramın ağırlıklı olarak kentlerin pazarlanmasını hedeflemesi, şeklinde olduğu söylenebilir.

Yapılan akıllı şehir uygulamalarında öngörülen olumlu ve olumsuz yönlerin orta ölçekli şehirler için de geçerli olabileceği görülmektedir. Ancak orta ölçekli şehirlerde akıllı şehir uygulamalarının farklı olumsuzluklara da neden olabileceği, bu olumsuzlukların orta ölçekli şehirlerin kendilerine ait özelliklerinden kaynaklandığı söylenebilir.

- Kırsal alanı ile olan sıkı bağlarının olduğu, bu şehirlerin metropollerden farklı olarak kent ve kırsal dengesinin kurulmasında kritik role sahip olduğu,

-Bu şehirlerin akıllı şehir uygulamalarını yürütebilecek kurumsal ve yönetsel yapıya sahip olmadığı,

-Orta ölçekli şehirleri metropollerden ayıran bir başka özelliğin de, sosyal ve kültürel yapılarının ekonomik yapıdan daha ön planda olduğu ve bu konularda homojenlik gösterdiği,

-Metropollere göre bu şehirlerin, kültürel ve tarihi özellikleri ile anıldığı gibi özelliklere sahip olduğu bilinmektedir.

Bu özelliklere bağlı olarak orta ölçekli şehirlerin akıllı şehir kavramını ve uygulamasını farklı bir şekilde etkilemesi söz konusu olacaktır. Bunlardan ilki kırsal alanıyla güçlü bağlar ve tamamlayıcı ilişkiler kuran bu şehirlerdeki uygulamaların bir bütün içinde, her birinin sinerjisini yönetebilen genel bir planla bağlantılı

olması; yine aynı şekilde kurumsal ve yönetsel yapının ülke ve bölgesel gelişmede daha etkin olabilmesi için dengeli ve bütüncül bir ağ sisteminin oluşturularak güç birliğinin sağlanması; sosyo kültürel yapının daha homojen olduğu bu şehirlerde, sürdürülebilir kalkınmayı insanların gelişmesi ile ilişkilendirilmesi ,teknoloji, sosyo-kültürel yapı ve insan arasındaki dengelerin iyi kurulması; kültürel ve tarihi özelliklerini koruyan bu şehirleri bir yaşam ve buluşma yeri yapmayı amaçlayan bir yöntemin olması, akıllı şehir uygulamalarının yerel bir dinamığe, bir tarihe ve bir kültüre bağlanması, gerekmektedir.

5. Sonuç

Orta ölçekli şehirler ve akıllı şehirler arasındaki ortak hedeflerin;

-Sürdürülebilir kalkınma,

- Yaşam kalitesi,

-Katılım,

-Kentler arası rekabet ve bütünleşme için araçların oluşturulması, olduğu,

-Akıllı şehir " kavramının şehirlerde ortaya çıkan sorunları azaltmak için kullanılan araçlar olarak değerlendirildiği,

-Bu kavramın bir araç olarak orta ölçekli kentleri yeniden canlandırmada, farklı bir dinamizm getirmede, metropollerin yükünü paylaşmada, gelişimindeki sorunları çözmede ve en önemlisi sürdürülebilirlik konusunda etkin bir rol almasının mümkün olabileceği,

Ancak orta ölçekli şehirlerdeki uygulamalar için "Akıllı şehir" kavramında ve uygulamalarında farklı araç ve yöntemlerin gerekebileceği, "Akıllı şehir" kavramının ve boyutlarının genişletilmesi gerektiği, görülmektedir. Bu bağlamda orta ölçekli şehirlerde yapılacak akıllı şehir uygulamalarıyla metropollerde yapılacak uygulamalar bazı yönlerden farklılıkların olması söz konusudur. Bunlar özetle;

-Tekno -merkezli yenilikten ziyade sosyo-merkezli bir vizyon geliştirilmesi, teknolojinin sosyal uyum, toplumsal ilişkiler, kültürel yaşam gibi konulara öncelik vermesi,

-Teknolojinin bulunduğu alanla uyumlu olması ve çevreyi koruyarak sosyo- ekonomik gelişmenin sağlanmasına ve artırılmasına katkıda bulunması,

-Teknolojinin, sürdürülebilir kalkınmayı destekleyecek araçlar olarak kullanılması,

-Uygulanacak pilot projelerin orta ölçekli şehirler arasındaki bütünleşmeyi sağlamak üzere genel bir üst planla bağlantılı olarak

gerçekleştirilmesi,

-Teknolojinin; yerel otoritelerin güvenilirliğinin ve gücünün artırılmasında, bu otoritelerin sosyal bağları oluşturmadaki rollerinin pekiştirilmesinde, tüm kent paydaşlarının güçlendirmesinde, etkili bir ağ oluşturulması, şeklinde değerlendirilebilir.

Sonuç olarak, “Akıllı şehir” kavramının, “şehirlerin yaşanabilir, esnek ve dolayısıyla her türlü zorluğa hızlı bir şekilde yanıt verebilecekleri bir dizi araçtan oluştuğu, ancak sorunların yalnızca teknik çözümlerle olamayacağı; teknolojinin sorunların çözümünde sosyal, kültürel, politik vb. diğer yaklaşımları da dikkate alması gerektiği görülmektedir”. Teknolojiyi, seçimlerimizi ve yaşamlarımızı yöneten bir araç olarak görmek yerine, kentin ortak yaşamını iyileştirmek üzere kullanılabilen araçlar olarak görmemizin, Sassen’in de ifade ettiği gibi “kenti kentleştiren teknolojileri kullanmak yerine, teknolojilerin kentleşmesi için çalışmamızın” daha doğru bir yaklaşım olacağı görülmektedir.

Kaynakça

- 1) Albino & diğerleri (2015). “Smart cities. Definitions, Dimensions, Performance and Initiative, Journal of Urban Technology, no.22, s.3-21.
- 2) Batagan L.(2011) “Smart cities and sustainability models”, Revisit de *Informatics Economica*, Vol. 15, no.3, s. 1305-1453.
- 3) Bock, E.& Carrière J.P. (2007).akt. Nadou F. “Le développement des villes intermédiaires atlantiques: quel rôle dans la perspective d’une construction polycentrique du territoire européen? », *Annales de l’Université d’Oradea*, s. 47-59.
- 4) Bolay J-C & Pedrazzini Y. (2002). “Villes intermédiaires en Amérique latine. Risques et potentiels pour un développement urbain coherent”, *International Seminar, Université de Montréal*.
- 5) Breux s.& Diaz J.(2017). “La ville intelligente origine, définitions, forces et limites d’une expression polysémique” ,Institut national de la recherche scientifique Centre - Urbanisation Culture Société Rapport remis à la Ville de Repentigny
- 6) Brunet R.(1997).“Territoires de France et d’Europe.” Raisons de géographe Paris ,Belin. (Coll. “ Mappemonde ”)
- 7) Carlos M. (2018). “Territoires intelligents : quelle place pour les villes de taille moyenne ?”, Dossier Spécial, 7 éme Rendez-vous de La Cornouaille.
- 8) Carrière J. P. (2008). Les Villes intermédiaires européennes et L’Europe Polycentrique, Réalités Industrielles.
- 9) Chourabi, H. Ve diğerleri (2012). “Building Understanding of Smart City Initiatives”, EGOV: International Conference on Electronic Government , s. 40-53.
- 10) Daniel B. (2011) “Bricolage stratégique et obligation d’innovation”, *Urbanisme*, no.378, s.50-51.
- 11) ESPON (2006). The role of small and medium sized towns(SMESTO), European Union.
- 12) Ishida T. (2002). “ Digital City Kyoto “, *Communications of the ACM*, 2002, Vol. 45, no.7, s.76-81.
- 13) Lajugie J. (1974). *Les villes moyennes*, Paris, Editions Cujas, *Connaissances Economiques*.
- 14) Pouyane G.(2008). Un renouveau de la ville moyenne par les services aux entreprise Recherche menée pour le PUCA, Gretha (Groupe de recherche en Economie Théorique et Appliquée).
- 15) Rapport à Monsieur le Ministre de l’Europe et des Affaires étrangères. “ Vers un modèle français de villes intelligentes partagées. ” (2018).
- 16) Santamaria F. (2000). “ La notion de «ville moyenne» en France, en Espagne et au Royaume-Uni ”, *Annales de géographie*, no.613, s.227-239 .
- 17) Saint-Julien T. (2011) .“La fin d’un modèle hiérarchique”, *Urbanisme*, no.378, s.44-46.
- 18) Sindhu U. & Washburn D. (2010). “Helping CIOs Understand “Smart Sustainable City” Initiatives”, *Forrester*, s.5-17.
- 20) <https://ec.europa.eu>. City initiatives. Smart cities 2013 Smart cities | European Commission. Erişim Tarihi: 16.12.2018.
- 21) <https://sms.hypotheses.org>. (Bril M. (2016).” Un jour nous vivrons dans des villes intelligentes ” , *Mondes sociaux*). Erişim Tarihi: 16.12.2018.
- 22) www.smartgrids-cre.fr/Les caracteristique de villes intelligentes). Erişim Tarihi: 18.07.2018.
- 23) <https://www.vinci-energies.com/...ville.../habiter-dans-une-s-> Smart city : les villes de demain - VINCI Energies. Erişim Tarihi: 19.10 2018.
- 24) www.carinel.com/ville-intelligente-definitions-enjeux/ Ville intelligente, smart city – définitions et enjeux..Erişim tarihi: 10.01. 2018.
- 25) www.en.youscribe.com “Intermediate Cities in Search of Sustainability” ,(1995). The Research and the Attica Workshop, Lavrion, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Dublin, Ireland, Erişim tarihi . 07.03.2018.
- 26) [https:// Jean- jaures org.](https://jean-jaures.org)“Développement durable et villes moyennes. Erişim Tarihi: 09.02.2018.
- 27) [https://ec.europa.eu/regional_policy/ESDP\(1999\)](https://ec.europa.eu/regional_policy/ESDP(1999)).Erişim Tarihi:05.06.2018.
- 28) <https://claude-rochet.fr>. “Singapour, la voie des villes intelligentes “, *La Revue Constructif*. Erişim tarihi: 27.02.2018.
- 29) <https://asialyst.com/fr/”L’Asie> de ville intelligentes:quelle réponse au défi urbain”. Erişim Tarihi: 10.01.2018.
- 30) www.villesdefrance.fr/ “En route vers des villes plus intelligentes “. Erişim Tarihi: 16.12.2018.