

# YÖNETİCİLER İÇİN AKILLI ŞEHİRLER

Yrd. Doç. Dr. Hüseyin BAYRAKTAR<sup>1</sup>, Dursun Yıldırım BAYAR<sup>2</sup>, Ömer Faruk ERİŞ<sup>3</sup>,  
Selami SUNGUN<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 06530, Çankaya, Ankara, huseyin.bayraktar@csb.gov.tr

<sup>2</sup> Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 06530, Çankaya, Ankara, dyildirim.bayar@csb.gov.tr

<sup>3</sup> Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 06530, Çankaya, Ankara, omerfaruk.eris@csb.gov.tr

<sup>4</sup> Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü, 06530, Çankaya, Ankara, selami.sungun@csb.gov.tr

## ÖZET

Ülkemizde akıllı şehir politikalarına ulusal katmanda bütüncül bir bakış açısı getirerek ulusal politikalarla uyumlu şekilde yatırımları güvence altına almak amacıyla 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Strateji ve Eylem Planı hazırlanmıştır. 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı kapsamında tanımlanan eylemlerin, görev ve sorumlulukların gerçekleştirilmesine ulusal ölçekte katkı sağlanması ve başta yerel yönetimlerimiz olmak üzere tüm paydaşların kapasitesinin artırılması amacıyla "Akıllı Şehirler Kapasite Geliştirme ve Rehberlik Projesi" T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü tarafından hayata geçirilmiştir. Proje kapsamında hazırlanan akıllı şehir külliyyatında yöneticiler için akıllı şehirler konusu kapsamlı bir şekilde ele alınmış, bu konuda yöneticiler için akıllı şehirler eğitim kitabı, video ve sunumlar hazırlanmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Akıllı Şehirler, Yöneticiler İçin Akıllı Şehirler, Stratejik Yönetim

## ABSTRACT

### SMART CITIES FOR MANAGERS

The 2020-2023 National Smart Cities Strategy and Action Plan has been prepared in order to assure investments in line with national policies by bringing a holistic perspective to smart city policies at the national level in our country. Smart Cities Capacity Building and Guidance Project was implemented by the General Directorate of Geographic Information Systems of the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, in order to contribute to the realization of the actions, duties and responsibilities that are defined within the scope of the 2020-2023 National Smart Cities Strategy and Action Plan, and to increase the capacity of all stakeholders, especially municipalities. In the smart city collection prepared within the scope of the project, the subject of smart cities for managers have been comprehensively addressed, and a smart cities for managers training book, videos and presentations have been prepared on this subject.

**Keywords:** Smart Cities, Smart Cities For Managers, Strategical Management

## 1. GİRİŞ

Akıllı şehir politikalarına ulusal katmanda bütüncül bir bakış getirerek birlikte çalışabilme yetisi kazanmak, belirlenen politikalarla uyumlu yatırımları önceliklendirerek yatırımların doğru proje ve faaliyetlerle uygulandığını güvence altına almak amacıyla ulusal ihtiyaçları ve öncelikleri bütüncül olarak göz önünde bulunduran, ekosistem paydaşlarının ortak aklı ile inşa edilen 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı hazırlanmıştır.

20. yüzyıl itibariyle nüfus ve şehirleşme oranında yaşanan artışla eş zamanlı olarak hizmet sektörü odaklı yaşanan gelişim ve değişim sebebiyle zaman içerisinde Londra, New York, Tokyo, Mumbai, İstanbul, Lahor, Sao Paolo ve Bogota gibi megaşehirleri emeğin, üretimin, tüketimin ve göçün merkezi haline getirmiştir. Söz konusu gelişmeler bir yandan barınma, kirlilik, iklim değişikliği, enerji, altyapı, erişilebilirlik ve yönetim gibi alanlarda sorunlar yaşanmasına sebep olurken diğer yandan şehirliğin kamusal hizmet, gelir düzeyi, güvenlik, sağlık ve eğitim gibi yaşam kalitesi ve konfor alanlarındaki beklentilerinin yükselmesini sağlamıştır.

Nüfus artışı ve şehirleşme ile ortaya çıkan sorunlar ve yaşam kalitesini artırmak amaçlı uygulanan politikalarda yaşanan kaynakların bilinçsizce tüketimi gibi sorunlar, bir kısım şehirli ve şehir yöneticileri için üretim toplumundan tüketim toplumuna geçişin sancıları ya da yaratıcı yıkımın etkileri olarak görülebilir. Bu noktada akıllı şehir kavramı; sosyal, ekonomik ve mekânsal kaynak kullanımında etkinliği ve verimliliği artıran, insan odaklı politikaların ve stratejilerin geliştirilmesine olanak sağlayan bir ideal olarak diğer ideallerden ve çözüm önerilerinden farklılaşmaktadır

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE: AKILLI ŞEHİRLER

Akıllı şehir kavramına ilişkin literatürde evrensel olarak kullanılan ortak bir tanım bulunmamakla birlikte, tanımlar çalışmanın içeriğine göre değişebilmektedir (Li, ve diğerleri, 2019); (Nam & Pardo, 2011). İlk olarak 1993’de “Akıllı Toplum” olarak Amerika Birleşik Devletleri’nde Silikon Vadisi projesinde kullanılan terim 1994 yılında “dijital şehir” daha sonraları ise “kablolu şehir”, “bilgi şehri”, “her yerde bulunan şehir”, “algılama şehri” gibi kavramlarla açıklanmaya çalışılmıştır (Keegan, O’Hare, & O’Grady, 2012), (Mone, 2015).

Akıllı şehir kavramı, daha önce kullanılan paradigmaları birleştirmekte ve genişletmektedir (Manville, ve diğerleri, 2014). Konu üzerine yapılan çalışmalarda, akıllı şehir kavramının şehirlerde çözüm aranan ihtiyaçlara göre şekillendiği belirtilebilir. Kapsamlı bir literatür taraması yapıldığında, kentsel çalışmalar, bilgisayar ve bilgi teknolojisi, sosyoloji ve halk sağlığı gibi çeşitli disiplinlerde, bu kavramın pek çok farklı tanımına rastlanılmaktadır (Wu & Chen, 2021). Akıllı şehir konusundaki akademik çalışmalara ek olarak uluslararası kurum ve kuruluşların kavram kapsamında yaptıkları çalışmalarda da akıllı şehir tanımları yaptıkları görülmektedir.

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı; akıllı şehir kavramını paydaşlar arası iş birliği ile hayata geçirilen yeni teknolojileri ve yenilikçi yaklaşımları kullanan, veri ve uzmanlığa dayalı olarak gerçekleştiren ve gelecekteki problem ve ihtiyaçları öngörerek hayata değer katan çözümler üreten daha yaşanabilir ve sürdürülebilir şehir olarak tanımlamaktadır (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019a)

Avrupa Komisyonu; akıllı şehir kavramını geleneksel ağların ve hizmetlerin, şehir sakinlerinin ve iş dünyasının yararı için dijital ve bilgi iletişim teknolojilerinin kullanımıyla daha verimli hale getirildiği bir yer olarak tanımlamaktadır (EC, 2018).

Uluslararası Telekomünikasyon Birliği; akıllı şehir kavramını mevcut ve gelecek nesillerin ekonomik, sosyal, çevresel ve kültürel ihtiyaçlarını gözetirken; yaşam kalitesini, şehircilik hizmet sunumunun verimliliğini ve rekabet gücünü artırmak için bilgi ve iletişim teknolojilerini ve diğer araçları kullanan yenilikçi bir şehir olarak tanımlamaktadır (ITU, 2016).

Uluslararası Standardizasyon Örgütü; akıllı şehir kavramını, şehrin planlamasını, yönetimini, inşasını, akıllı hizmetleri kolaylaştıracak Nesnelerin İnterneti, Bulut Bilişim, Büyük Veri ve entegre Coğrafi Bilgi Sistemleri gibi yeni nesil bilgi iletişim teknolojilerinin uygulandığı yeni bir kavram ve yeni bir model olarak tanımlamaktadır (ISO, 2015).

İngiliz Standartları Enstitüsü; vatandaşlara sürdürülebilir, müreffeh ve katılımcı bir gelecek sunmak için çevremizde yer alan ve insanlar tarafından kurulan sistemlerin fiziksel ve dijital bütünleşmesinin sağlanmasıdır (BSI, 2014).

Akıllı Şehirler Konseyi; yollarına, elektrik şebekelerine, binalarına ve diğer varlıklarına gömülü akıllı cihazlardan ve sensörlerden veri toplayan; bu verileri, akıllı bir iletişim sistemi aracılığıyla paylaşan; daha sonra, değerli bilgiler ve dijital olarak geliştirilmiş hizmetler oluşturmak için akıllı yazılım kullanan şehirleri akıllı şehir olarak tanımlamaktadır (Smart Cities Council, 2012).

Tüm bu tanımlar bir şehrin, insan ve sosyal sermaye, geleneksel altyapı ve yıkıcı teknolojilere (kendinden önceki teknolojilerin yerini hızlı bir şekilde alan teknoloji) yapılan yatırımlarla ve katılımcı yönetim yoluyla doğal kaynakların akıllı bir şekilde yönetilmesiyle sürdürülebilir ekonomik büyümeyi ve yüksek bir yaşam kalitesini teşvik ettiğinde akıllı olduğunu teyit etmektedir (Deloitte, 2015).

Bu kapsamda, akıllı şehir kavramı tanımının şehirde çözüm aranan ihtiyaçlara göre şekillendiği ve yeni nesil Bilgi İletişim Teknolojileri (BİT)’ni kullanmayı gerektirdiği vurgulanabilir. Araştırmacıların ve uluslararası kuruluşların akıllı şehir kavramıyla ilgili yaptıkları tanımlarda belli başlıklarda ortaklaştırılabilecek bir vurgunun olduğu söylenebilir. Akıllı şehir bileşenleri olarak karşımıza çıkan bu vurgular detaylı olarak incelemeye değerdir.

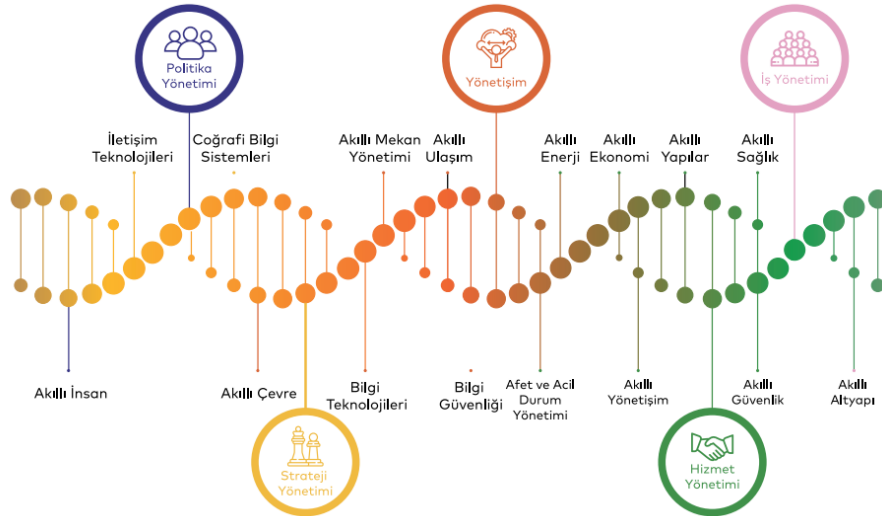
Akıllı şehir uzmanı Boyd Cohen, akıllı şehir kavramını, 6 ana bileşen (akıllı ekonomi, akıllı çevre, akıllı yönetim, akıllı yaşam, akıllı mobilite, akıllı insan) ile bu bileşenleri destekleyici nitelikteki 18 alt bileşen, eylem ve göstergelerle açıklamaktadır (Şekil 1), (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2018).



Şekil 1. Akıllı Şehir Bileşenleri- Boyd Cohen (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2018)

### 3. AKILLI ŞEHİR BİLEŞENLERİ

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hazırlanan “2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı kapsamında Akıllı Şehir Bileşenleri, “Akıllı Şehir Yönetimi” ve “Akıllı Şehir Uygulamaları” ana başlıklarında tanımlanan toplam 21 alt başlık altında toplanmıştır.



Şekil 2. Akıllı Şehir Bileşenleri -T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019a)

### 3.1 Akıllı Şehir Yönetimi

**Yönetişim:** Akıllı Şehirler alanında ihtiyaç duyulan paydaşlar arasında şehir çapında liderliği güçlendirmek, etkinleştirmek ve sürdürülebilirliği sağlamak için etkili yolların bulunması amacıyla gerçekleştirilen yönetim düzenlemelerine yönelik faaliyetlerdir.

**Strateji Yönetimi:** Akıllı Şehir Stratejilerinin geliştirilerek şehre yön veren yol haritalarına dönüştürülmesi ve uygulamaların bu bakış açısıyla hayata geçirilmesinin sağlanmasına yönelik faaliyetlerdir.

**Politika Yönetimi:** Akıllı Şehir alanında aşağıda yer alan başlıklara yön veren ilkeleri ortaya koyan politikaların belirlenmesi ve uygulanmasına yönelik faaliyetlerdir.

**Bütüncül Hizmet Yönetimi:** Akıllı Şehir çözümlerinin kullanıldığı şehircilik hizmetlerinin bütüncül bir şekilde ve birbirleriyle etkileşim içerisinde kapsayıcı kanallarla sunumuna ve olgunluğunun artırılmasına yönelik faaliyetlerdir.

**İş Yönetimi:** Akıllı Şehir çözümlerinin kullanıldığı şehircilik hizmetlerinin sunulması amacıyla hizmet ve teknoloji katmanları arasındaki iş katmanının yönetimine ilişkin faaliyetlerdir.

### 3.2 Akıllı Şehir Uygulamaları

**Akıllı Çevre:** Bilgi ve İletişim Teknolojileri desteği ile atık, hava, su, toprak, iklim değişikliği ile mücadele yönetimi ile şehrin tabiat varlıklarının korunarak çevre ve doğanın sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi ve çevre yönetiminin yeşil şehir planlamasının dikkate alınarak yapılması olarak tanımlanabilir.

**Akıllı Güvenlik:** Teknolojiyi kullanarak, şehirlerde mevcut güvenlik hâline karşı oluşabilecek tehditlere yönelik olarak vatandaşları korumak ve kriz yönetimini sağlamak için tasarlanmış, şehir güvenliğinin ölçülmesi ve etkinliğinin sağlanması işlevlerinin bütünüdür.

**Akıllı İnsan:** Farkındalığı, katılımı ve yaratıcılığı yüksek, hayat boyu öğrenen, bilişim teknolojilerini hayatına dâhil etmiş, beşeri ve sosyal sermayenin ana unsuru ve şehir yaşamının odak noktası olan bireydir. Akıllı İnsan bileşeni kapsamında Sosyal Altyapı, Kültürel Etkileşim ve Bağımlılık konuları ele alınmaktadır. Sosyal Altyapı; sosyal yapının temel taşlarını oluşturan eğitim, sağlık, kültür, turizm, sanat, spor ve sosyal yardımlar gibi insanın ve toplumun yaşam kalitesinin yükseltilmesine yönelik faaliyetler ve hizmetlerdir.

**Akıllı Yapılar:** Bir şehirde yer alan tüm yapılar için toplumun; barınma kalitesi, konut kalitesi, yapı güvenlik önlemleri, yapı iklimlendirme ve enerji sistemleri gibi temel ihtiyaçlara akılcı ve teknolojik bir yaklaşımla dokunarak yaşam kalitesini artırmayı hedefleyen sistemleri içerir.

**Akıllı Ekonomi:** Bir şehrin mikro ve makro boyutuyla ekonomik girdi, çıktı ve faaliyetlerinin akıllı endüstriler çerçevesinde ele alınmasıdır. Her alanda giderek artan tüketim faktörleri karşısında mevcut kaynakları verimli kullanma ve artan tüketim için önlemler geliştirmeyi ve yaşam kalitesini artırmayı hedeflemektedir. Rekabet gücü, marka değeri ve paylaşım ekonomisi öne çıkan kavramlardır.

**Akıllı Mekân Yönetimi:** Şehirlerin, deprem, sel, heyelan gibi can ve mal kaybına sebebiyet verecek doğal afetler karşısında dayanıklı olabilmesi, sosyal, kültürel ve ekonomik olarak yaşanabilir ve sürdürülebilir olması ile şehirleşme ilkelerine uygun şekilde gelişmesi konularını ifade eder.

**Akıllı Sağlık:** Yaşam kalitesini artırmayı hedefleyen, sağlık hizmetlerini iyileştiren, bireylerin sağlıkları ile ilgili farkındalıklarını artıran, sağlık verisinin akıllı bir şekilde analiz edilmesini sağlayan uygulama ve hizmetlerdir.

**Akıllı Yönetişim:** Analiz, planlama, uygulama ve politika yapımı gibi kamu yönetimi süreçlerinde şeffaflık, katılım ve hesap verebilirlik prensipleriyle klasik kamu yönetimi yöntemlerinden farklı olarak daha hızlı, daha doğru ve etkin karar vermeyi sağlayan bir yönetişimi ifade etmektedir.

**Bilgi Teknolojileri:** Bilginin (ses, veri, metin, görüntü vb.) üretilmesi, toplanması, işlenmesi, işletilmesi ve paylaşılması süreçlerinin teknolojinin desteği ile yapılmasını sağlamaktadır. Akıllı Şehir kapsamında Bilgi Teknolojileri, şehir yönetimi, enerji, ulaşım, altyapı gibi birçok hizmete yatay olarak destek veren durumdadır.

**Akıllı Ulaşım:** BİT destekli ve entegre ulaşım sistemleridir. Bir veya birden fazla ulaşım şeklinin kullanıldığı tramvay, otobüs, tren, metro, araba, deniz ve hava ulaşımını, bisiklet ve yayaları kapsayan sürdürülebilir, güvenli ve birbirine bağlı ulaşım sistemlerini içermektedir.

**Akıllı Enerji:** Enerji ve kaynak açısından yüksek düzeyde verimli ve giderek artan bir şekilde yenilenebilir enerji kaynakları ile desteklenen, maliyet ve enerji tasarrufu sağlayan; stratejik planlama için entegre ve esnek kaynak sistemlerinin yanı sıra iç görüye dayalı, kamusal değeri olan ve yenilikçi yaklaşımlara dayanan şebekeler ile enerjinin yönetimidir.

**İletişim Teknolojileri:** Bilginin aktarımı ile ilgili altyapı, teknoloji, standart ve donanımların bütünüdür. Akıllı Şehir kapsamında İletişim Teknolojileri; şehir yönetimi, enerji, ulaşım, altyapı gibi birçok hizmete yatay olarak destek veren durumdadır.

**Bilgi Güvenliği:** Bilginin gizlilik, bütünlük ve erişilebilirlik öğeleri doğrultusunda risk yönetimi süreci de uygulanarak muhafaza edilmesidir. Bilgi Güvenliği kapsamında; teknoloji, sistem ve altyapıların (ağ, yazılım, cihaz, veri vb.) bütünsel olarak korunması ve ele alınması ile gelecek tehditlere hazırlıklı olunması amaçlanmaktadır.

**Akıllı Altyapı:** Akıllı Çevre, Akıllı Ulaşım ve İletişim Teknolojileri bileşenleri kapsamında kullanılan sensörlerle toplanan veriyi ileten, analiz eden, ölçen, izleyen ve daha gelişmiş performans ve kullanıcı deneyimi için kullanıcı talepleri ve çevredeki değişikliklere akıllı şekilde yanıt verebilen ve kamusal değer oluşturan sistemlerdir.

**Afet ve Acil Durum Yönetimi:** Önlem alınarak karşılaşılabilecek zararları azaltan, afet ve acil durumlara hazır olunmasını sağlayan, bir olay/durum gerçekleştiğinde müdahale eden afet ve acil durum verisini akıllı bir şekilde analiz edebilen ve normal yaşama dönüş sürecini kapsayan uygulama ve sistemler bütünüdür.

**Coğrafi Bilgi Sistemleri:** Birçok sektörle mekânsal etkileşim de olan coğrafi verinin; üretilmesi, temini, depolanması, işlenmesi, yönetilmesi, kıymetlendirilmesi, analiz edilmesi, paylaşılması, görselleştirilmesi, sunulması ve güncel tutulması için gerekli olan donanım, yazılım, insan kaynağı, standartlar ve yöntemler bütünüdür (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019a).

#### 4. AKILLI ŞEHİRLERDE TEMEL YAKLAŞIMLAR

Akıllı şehirler “sistemler sistemi” olarak da ifade edilmektedir. Bir şehrin bütün bileşenlerinin bir arada çalıştırılması ve vatandaşların süreçlere dahil edilmesi gereklidir. Akıllı şehir vatandaş penceresinden bakıldığında yaşam kalitesinin artırılması ve kolaylaştırılması olarak tarif edilebilir. Yönetim açısından ise, verimliliğinin artırılması, sürdürülebilirlik gibi çok farklı boyutlardan şehrin daha iyi yönetilmesidir. Bu nedenle akıllı şehir kavramına altı farklı perspektiften bakılabilir.

##### **Stratejik Perspektif**

Akıllı şehir yolculuğuna çıkmayı düşünen bir yönetimin vizyonu belirlemesi, bu doğrultuda amaç ve hedeflerini ortaya koyması ve bir yol haritasını çıkarması gerekir. Bu sürece kısa vadede hızlı kazanım projeleri de dahil edilmelidir.

##### **Organizasyonel Perspektif**

Akıllı şehir çalışmalarının bütüncül olarak takip edilebilmesi ve tüm organizasyona sirayet edebilmesi için mutlaka organizasyonel değişiklik yapılması gerekir. Bir organizasyonda ne kadar etkin ve yetkili akıllı şehir yöneticileri olursa akıllı şehir çalışmaları o derece başarılı olur.

##### **Sürdürülebilirlik Perspektifi**

Ekonomik, çevresel, toplumsal gibi tüm boyutları ile bir şehirde sürdürülebilirlik önemli bir konudur. Yapılan çalışmaların etkinliği ve gelecek nesillerin kaynakların kullanımı açısından sürdürülebilirlik yaklaşımı akıllı şehir çalışmalarında en temel prensiplerdendir.

#### **Çevre Perspektifi**

Bir şehre yapılacak olan projelerin çevre ile uyumlu, çevreye zarar vermeyen böylece yaşam kalitesini artırıcı yönde olması gerekir.

#### **Teknoloji Perspektifi**

Akıllı şehir projelerinde teknolojinin ihtiyaç ölçüsünde kullanılması gerekir. Akıllı şehirler yalnızca teknolojik şehir değildir ancak en son teknolojiyi doğru bir şekilde bir plan çerçevesinde kullanan şehirdir.

#### **Sosyal Perspektifi**

Akıllı şehrin temel hedeflerinden birisi vatandaşların yaşam kalitesinin artırılması, konforu, güvenliği ve mutluluğudur. Akıllı şehir çalışmalarında vatandaşların geri bildirimleri önemsemeli ve buna göre gerekli çalışmalar yapılmalıdır.

#### **Finansal Perspektifi**

Akıllı şehir projelerinin hayata geçirilebilmesi için yenilikçi modeller kullanılarak paydaşlar ve özel sektör ile birlikte iş modelleri kurulmalıdır.

#### **Verimlilik Perspektifi**

Verimlilik daha az kaynak ile daha fazla iş çıkarılabilmesi olarak özetlenebilir. Akıllı şehir projeleri uygulanırken, kullanılacak teknoloji seçilirken verimlilik yaklaşımı esas alınmalıdır.

Tüm bu perspektifler kapsamında akıllı şehir yolculuğunu hızlandırmaya yönelik karar vericilere bazı önerilerde bulunmak mümkün görünmektedir (Cisco, 2014). Bu doğrultuda planlamanın ötesine geçilmeli, yeni kaynaklar araştırılmalı, teknoloji seçenekleri araştırılmalı, mobil teknolojilere geçilmeli, diğer şehirlerden dersler çıkarılmalı ve doğru iş ortakları bulunmalıdır.

## **5. AKILLI ŞEHİR PLANLAMA METODOLOJİSİ**

Akıllı şehir planlama metodolojisi “Politikalar ve Stratejiler” bölümünde ulusal ve yerel düzeyde yurtdışı örnekleri verilen akıllı şehir stratejilerinden de anlaşılacağı üzere standart bir forma sahip değildir. Stockholm örneği bize toplumun tüm kesimlerinden temsilcilerin katılımı yanında farklı şehirlerin konuyla ilgili deneyimlerden de istifade edildiğini göstermektedir. Ancak katılım ve şeffaflık başta olmak üzere temel gereksinimler ve vizyonun önem kazandığı metodolojiden, stratejik planlama yaklaşımına benzer bir yaklaşım ile yapıldığında söz etmek mümkündür.

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından “2020- 2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı” çerçevesinde hazırlanan “Yerel Akıllı Şehir Stratejisi ve Yol Haritası” isimli doküman kapsamlı ve açıklayıcı yapısıyla dünyaya örnek gösterilebilecek niteliktedir. Mevcut Durum Analizi, Vizyon Belirlenmesi, Amaç ve Hedefler ve Yol Haritasının Oluşturulması olmak üzere dört temel iş paketi çerçevesinde değerlendirilmiştir (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019b).

### **5.1 Mevcut Durum Tespiti**

Stratejik yönetim perspektifinde mevcut durumun geniş bir çerçevede ele alınarak belirlenmesi ve ilgili konularda detaylı araştırmaların yapılması büyük önem taşımaktadır. Böylece, ulaşılmak istenilen amaca ulaşmakta doğru yol ve yöntemleri seçebilme imkânı kolaylaşır (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019b).

Mevcut durum tespiti kapsamında önce hızlı bir değerlendirme ile şehrin durumu hakkında fikir sahibi olunmalıdır. Bu değerlendirme iş başlamadan önce yapılması gereken ön değerlendirmedir. Şehrin ileri gelenleri, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları, kamu yöneticileri, yerel yöneticiler ve en nihayetinde belediye başkanının liderliğinde ön çalışmaların yapılması gerekir. Ön çalışmanın, aynı zamanda detaylı akıllı şehirler çalışmasının da girdisini oluşturması gerekir.

Mevcut durumun değerlendirilmesinde yapılması gereken önemli işlerden bir diğeri ise paydaşların tespit edilmesidir. Bu aşamada paydaş tespiti bütün bir yolculuk boyunca proje içerisinde yer alacaklarından önemlidir. Kamu kurum ve kuruluşlar, belediyeler, üniversiteler, sivil toplum kuruluşları şehrin akıllı şehir yolculuğunda bilgi ve birikimleri ile değer katacaklardır.

Son olarak GZFT (Güçlü Yönler – Zayıf Yönler – Fırsatlar – Tehditler) analizi ve PEST (Politik, Ekonomik, Sosyokültürel ve Teknolojik) analizi gibi analiz çalışmaları gerçekleştirilmelidir. Ayrıca yerel idarenin ilgili birimlerinden akıllı şehirlerin mevcut durumu ile ilgili yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmelidir. Bu çalışmalar kapsamında mevcut durumda akıllı şehir olgunluk seviyesinin tespiti, mevcutta ilgili birimlerin uhdesinde hangi projelerin gerçekleştirildiği veya planlandığı hakkında bilgi toplanması gerekir.

## 5.2 Vizyon Belirlenmesi

Tüm dünyada şehirleşmenin artması, şehirlerin büyümesi artık kabul edilmiş bir gerçektir. Bu durum şehirlere önemli zorluklar getirmektedir. Bu nedenle şehir yönetimleri hem bu zorluklar ile mücadele etmek için yeni yöntemler geliştirmek hem de bu zorlukları fırsata çevirmek için çalışmalar yapmalıdır. Bir yolculuk olarak tarif edilen akıllı şehirde varılacak olan noktanın neresi olduğunu, o şehrin yönetenleri ve paydaşları tarafından birlikte belirlenmesi gerekir. Vizyon ifadesi, bir şehrin gelecekte nerede olmak istediğini tarif etmesidir. Bu ifade bir heyecan yaratabilmeli ve ulaşılabilir olmalıdır. Bu nedenle vizyon ifadesi paydaşlarına ilham verebilmelidir. Şehre özel olması, o şehrin dinamikleri ile ilişkili olması vizyon ifadesini gerçekçi kılar. Vizyon ifadesinin mevcut durum tespiti aşamasında projeye katılmış olan paydaşlar ve şehirde ilham verici vizyoner liderlerin katılımıyla belirlenmesi gerekir.

## 5.3 Amaç ve Hedefler

Akıllı şehir için çizilen vizyona ulaşabilmek için belirli amaç ve hedefler belirlenmelidir. Her şehrin karşı karşıya oldukları zorluklar ve iyileşmesi beklenen alanları farklı olabilir. Hedeflere ulaşmak için yapılacak eylemler ve faaliyetler, bunların sorumluları, iş planı, paydaşlar ve izleme mekanizmaları gibi unsurların belirlenmesi gerekir. Bunların yanı sıra bu eylemleri gerçekleştirmek için gerekli kaynakları belirlemek, mevcut kaynakları değerlendirmek, paydaşlarla daha fazla ortaklık kurmak ve istenen sonuçları etkin bir şekilde elde etmek için belirli yaklaşımların belirlenmesi gerekir.

## 5.4 Yol Haritasının Oluşturulması

Bu aşama; vizyon ve hedefleri gerçekleştirmek için, fayda gerçekleştirme analizi, uzun/kısa vadeli dönüşüm planını kapsayan yol haritası gibi anahtar çıktıları içeren bir akıllı şehir yol haritası oluşturulmalıdır. Bu yol haritasında aşağıdaki hususların yer alması önemlidir (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2019b):

- Yönetişim süreçlerini belirlemek
- Paydaşlar arası işbirliği mekanizmasını oluşturmak ve şehrin birlikte çalışabilirlik ihtiyaçlarını belirlemek,
- Akıllı tedarik ve tedarikçi yönetimi stratejisini geliştirmek
- Bilgi teknolojileri ile dijital varlıkları haritalandırmak ve bu kapsamda açık, hizmet odaklı eylemler belirlemek
- Akıllı şehir kritik başarı faktörlerinin etkili bir şekilde ele alınması için bir risk yönetim planını oluşturmak

Bu yol haritasında toplum desteğini sağlayabilmek adına bazı önceliklendirmeler gerçekleştirerek hızlı kazanım projeleri ortaya konulmalıdır. Düşük maliyetli ama önemli kazanımlar ortaya koyabilecek çözümler akıllı şehir projelerine toplum desteğini ve paydaşlar arasında uyumu artıracaktır. Oluşturulan yol haritası rol ve sorumluluklar ve zaman planı ile takip edilmesi gerekir. Bu nedenle hazırlanan bu planın en üst seviyeden izlenmesinin yapılması için gerekli organizasyonel değişikliklerin de yapılması gerekir.

## 6. SONUÇLAR

Akıllı şehir her şeyden önce bir paradigma değişimi ve bir yolculuktur. Bu dönüşüme liderlik edecek olan akıllı şehir yöneticisi, tüm paydaşları ile birlikte bütüncül bir yaklaşımla bu yolculuğun yol haritasını

çıkarmalıdır. Bu çerçevede sürdürülebilirliği, verimliliği ve inovasyonu odağına alan akıllı şehir projelerinin geliştirilmesi ve uygulanması önem arz etmektedir.

Akıllı şehir olma kararını veren bir yerel yönetici (şehir lideri) etrafında bu dönüşümü birlikte sağlayacak ekibini oluşturmalı ve akabinde diğer paydaşlarını da bu dönüşüme ortak etmelidir. Burada üst seviye politika, tematik ve ulusal stratejiler ile uyum ve eşgüdüm yanında 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı Genelgesinde de “Çevre ve Şehircilik Bakanlığının koordinasyonunda, 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı kapsamı dahilindeki tüm kamu kurum ve kuruluşların üzerine düşen görev ve sorumlulukları yerine getirmesi.” ifadesiyle vurgulanan merkezi ve yerel yönetim arası koordinasyonun sağlanması önem arz etmektedir.

Ortak bir tanımda buluşmak aslında vizyon taslağını da oluşturmuş olmayı gösterir. Bu taslak oluştuktan sonra şehirdeki mevcut durumu analiz etmek gerekir. Bu aşamadan sonra şehrin akıllı şehir vizyonu ortaya konulması ve paydaşlar ile paylaşılması gerekir. Yerel yönetici o şehri gelecekte nerede görmek istiyorsa şehir o istikamette ilerleyecektir. Bunun önemli bir şartı olarak, liderin etrafındaki insanların da bu vizyonu paylaşmaları gerekir.

## KAYNAKLAR

- BSI.** (2014). Home: Smart Cities, Standards and Publication. [https://shop.bsigroup.com/upload/Smart\\_cities/BSI-PAS-181-executive-summary-UKEN.pdf?\\_ga=2.32361086.1326669386.1607016505-494825895.1607016502](https://shop.bsigroup.com/upload/Smart_cities/BSI-PAS-181-executive-summary-UKEN.pdf?_ga=2.32361086.1326669386.1607016505-494825895.1607016502)
- Cisco.** (2014). Innovation; Smart Cities: Smart City Readiness. [https://www.cisco.com/c/dam/m/en\\_in/innovation/smartcities/assets/whitepaper-c11-732985.pdf](https://www.cisco.com/c/dam/m/en_in/innovation/smartcities/assets/whitepaper-c11-732985.pdf)
- Deloitte.** (2015). Smart Cities: How rapid advances in technology are reshaping our economy and society. Deloitte.
- EC.** (2018). Home: EU regional and urban development, Topics, Cities and urban development, City initiatives, Smart cities. [https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities\\_en](https://ec.europa.eu/info/eu-regional-and-urban-development/topics/cities-and-urban-development/city-initiatives/smart-cities_en)
- ISO.** (2015). Home. [https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/developing\\_standards/docs/en/smart\\_cities\\_report-jtc1.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/developing_standards/docs/en/smart_cities_report-jtc1.pdf)
- ITU.** (2016). Standardization. International Telecommunication. <https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/Pages/info-ssc.aspx>
- Keegan, S., O'Hare, G., & O'Grady, M.** (2012). Retail in the Digital City. *International Journal of e-Business Research*, 18-33.
- Li, X., Zhu, S., Gelbal, S., Guvenc, L., Guvenc, B., & Cantas, M.** (2019). A Unified, Scalable and Replicable Approach to Development, Implementation and HIL Evaluation of Autonomous Shuttles for Use in a Smart City. WCX SAE World Congress Experience: SAE Technical Paper 2019
- Manville, C., Cochrane, G., Cave, J., Millard, J., Pederson, J., Thaarup, R., Kotterink, B.** (2014). Mapping Smart Cities in the EU. European Parliament.
- Mone, G.** (2015). The New Smart Cities. *Communications of The ACM*, 20-21.
- Nam, T., & Pardo, T.** (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. (s. 282-291). USA: Conference: Proceedings of the 12th Annual International Conference on Digital Government Research.
- Smart Cities Council.** (2012). Article: Our Vision. <https://smartcitiescouncil.com/article/our-vision>
- T.C. Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı,** (2021). Yöneticiler İçin Akıllı Şehirler / <https://www.akillisehirler.gov.tr/egitim-yoneticiler-icin-akilli-sehirler/>, (Eylül 2022).



**T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı.** (2018). Dokümanlar: Akıllı Şehirler Beyaz Bülteni. Akıllı Şehirler <https://www.akillisehirler.gov.tr/dokumanlar/>

**T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı.** (2019a). Strateji ve Eylem Planı: 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı. Akıllı Şehirler. <https://www.akillisehirler.gov.tr/wp-content/uploads/EylemPlani.pdf>

**T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı.** (2019b). Rehberlik: Yerel Akıllı Şehir Stratejisi ve Yol Haritası Kılavuzu. <https://www.akillisehirler.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/Yerel-Ak%C4%B1ll%C4%B1-%C5%9EehirlerStratejisi-ve-Yol-Haritas%C4%B1-Haz%C4%B1rlama-Rehberi.pdf>

**T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı.** (2019c). Rehberlik; Yeni Kentsel Gündem ve Akıllı Şehirler Rehberi. <https://www.akillisehirler.gov.tr/yeni-kentsel-gundem-ve-akilli-sehirler-rehberi/>

**Wu, Y., & Chen, J.-C.** (2021). A structured method for smart city project selection. *International Journal of Information Management*, 1-9.