



# Akıllı Şehirler ve Uygulama Örnekleri

“ Bakanlığımız; teknoloji kullanımıyla, kaynaklarını etkin kullanan ve vatandaşlarımıza daha iyi bir yaşam ortamı sağlayan şehirleri oluşturmak üzere "Akıllı Kentler Stratejisi ve Eylem Planı"nı hazırlamaktadır. Akıllı şehirlere doğru uzanan bu yolda Türkiye bilişim, bilgi sistemleri, çevre, inşaat, şehir planlama ve yerleşme sektörlerinde geliştirdiği yasaları, yönetmelikleri, stratejileri ve eylem planları ile verimli, bilgiye dayalı, insan odaklı, adil ve kapsayıcı şehirleşme sürecini gerçekleştirmek üzere önemli adımlar atılmıştır. Bu noktada, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı şehirlerimizde çevresel sürdürülebilirliği ve ekonomik kalkınma politikalarını bütünleştirirken bilişim odaklı bütüncül bir yaklaşım getirmeyi hedefleyen bir kurum olarak öne çıkmaktadır... ”

## Y. Erdal Kayapınar

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı  
Mekânsal Planlama Genel Müdürü

Ülkemizde ve dünyada yapılan araştırma ve değerlendirmeler ve yaşanmakta olan gelişmeler, 21. yüzyılın şehirleşme yüzyılı olacağını ortaya koymaktadır. Birleşmiş Milletler Habitat Raporu'na göre dünyada 2014 yılında şehirlerde yaşayan nüfus oranı yaklaşık yüzde 54 iken, söz konusu oranın 2050 yılında yüzde 70'e yaklaşması beklenmektedir. Bu durumun mekâna yansımaları ise şehirlerin sınırlı imkânlarının yoğun bir şekilde kullanılması ve tüketilmesi şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bütün bu yansımalar, küresel ölçekte en

temel hedef olan sürdürülebilir kalkınma aracının “şehirleşme” olduğu ve bu şehirleşmenin de yeniden tanımlanması ve tasarımı şeklinde devam etmektedir.

Bu kapsamda, “Sürdürülebilir Şehirler”, “Ekolojik Şehirler”, “Yavaş Şehirler”, “Düşük Karbon Şehirler” ve “Yaşanabilir Şehirler” olarak tanımlanan yeni planlama ve tasarım yaklaşımları, gelişen ve büyüyen şehirlerin ortak sorunlarına çözüm önerileri getirmektedir.

Özellikle çevre bilincinin ve iklim değişikliği konusundaki farkındalığın artması ile gelişen bu yaklaşımlar, teknolojideki gelişmeler ile birlikte ele alınarak; ulaşım, iletişim, sağlık, güvenlik, enerji verimliliği, su kullanımı, atık yönetimi gibi pek çok alanda büyük yenilikler ve kolaylıklar getiren “Akıllı Şehirler-Smart Cities” kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur.

“Akıllı Şehir” kavramı çok geniş bir tanımlama ile etkin ve yenilikçi teknoloji uygulamaları olarak açıklanabilir. Bu uygulamalar, özellikle şehirsiz hizmet alanlarında kendini göstermektedir. “Akıllı Şehir” kavramı kaynakların sınırlı olduğu ve hızlı bir şehirleşmenin yaşandığı evrenimizde, şehir planlamasının gelişen şartlara ve günümüz ihtiyaçlarına uygun olarak tekrar ele alınmasıdır. Bu amaç doğrultusunda, uygulama ve tasarım alanında çalışan uzmanlar, var olan kaynakları etkin kullanan yenilikçi ve akıllı mekânlar içeren akıllı şehirleri geliştirmek için çalışmalarını sürdürmektedir.

Günümüzde akıllı şehir sistemleri aynı zamanda akıllı altyapılara ve söz konusu altyapıları tam destekleyen sayısal sistemlere ihtiyaç duymaktadır.

Bu kapsamda, şehirlerimizin yöneticileri, planıcıları, tasarımcıları ve ilgili meslek grupları, küresel şehirlerin ve bu şehirlerde yaşayanların sürekli gelişen ihtiyaçlarını karşılamak için çalışmalar yapmaktadır. Çalışmalarda “Akıllı Şehir” sistemleri özellikle enerji verimliliği ve sürdürülebilirliği, altyapı, ulaşım ve güvenlik vb. ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik şehirlerin yenilenmesine imkan sağlayan araçlar olarak değerlendirilmektedir.

Çalışmada, “Akıllı Şehir” başlığı altında akıllı şehir bileşenleri olarak tanımlanan akıllı ulaşım, akıllı enerji, akıllı altyapı ve akıllı güvenlik vb. konular özetlenerek, Hindistan, Güney Kore gibi daha çok Asya ülkelerinde uygulama alanı bulan örneklerle yer verilmiş ve yetkili kamu idaresi olan Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca gerçek-

leştirilen faaliyetler hakkında ana hatları ile bilgi verilmesi amaçlanmıştır.

## Giriş

Akıllı şehir çözümleri, şehirlerin bilgi teknolojileri ile bütünleşerek gerçek zamanlı bilgiye dayalı karar almayı amaçlayan sistemler olarak ortaya çıkmaktadır.

Planlama kuramındaki “Akıllı Şehir” kavramı ise dünyada ekonomik rekabeti sağlamak amacıyla küresel şehir altyapısının yeniden yapılanmasına yönelik zorunlu teknolojik önlemlerin alınması olarak tanımlanmaktadır. Küreselleşme süreci, “ağ şehirlerin” planlamasından başlayarak şehirsel hizmetler ve bilgi-iletişim teknolojileri arasındaki ilişkiyi vurgulamaktadır (Castells, 1996).

Bu çerçevede, akıllı şehir yaklaşımı; şehirleşme sürecinin olumsuz ekonomik etkilerini önlemek üzere, ekosistemin bilişim teknolojileri tabanlı bilgi yönetimine odaklanmaktadır. “Dijital/Sayısal Şehir” ve “Zeki/Akıllı Şehir” kavramlarına referans veren akıllı şehir; sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik kadar, altyapı mekanizmalarının akıllı işletimlerine odaklanan sanal bir varlık olarak da tanımlanmaktadır. Diğer bir ifade ile akıllı şehir, temelinde bilgi tabanlı bir şehri ifade etmektedir.

Akıllı şehir iki önemli ölçüt üzerinde kurulmuştur.

Bunlardan birincisi “Sürdürülebilirlik”; kaynakların etkin kullanıldığı, karbondioksit salımının azaltıldığı, çevresel etkilerin asgariye indirildiği ve kullanıcıların yaşam standardının iyileştirilebildiği bir ortamı ifade etmektedir. İkincisi ise “iletişim”; diğer bir ifade ile bilgi işlem sisteminin anlık veri toplama ve işletim altyapısının daha etkin işlemlere imkân sağladığı ve kullanıcılarına daha ayrıntılı bilgi edinme ve planlama yapma imkânı veren bir ortam olarak tanımlanmaktadır.

Bir şehrin akıllı şehir olarak tanımlanması için çeşitli akademik çalışmalarda yer verilen tanımlamalara göre aşağıdaki alanlarda belirtilen akıllılık unsurlarını taşıması gerekmektedir:

- Haberleşme, enerji dağıtımı ve ulaşım sistemlerinin akıllı altyapı sistemi ile desteklenmesi,
- Eğitim hizmetlerinde bilgi işlem sistemlerinin yaygın olarak kullanılması,
- Bireylerin bilgi işlem sistemi vasıtası ile yönetimin iş ve eylemleri hakkında ayrıntılı bilgi edinmesi,

**Akıllı Şehir yaklaşımı; şehirleşme sürecinin olumsuz ekonomik etkilerini önlemek üzere, ekosistemin bilişim teknolojileri tabanlı bilgi yönetimine odaklanmaktadır. “Dijital/Sayısal Şehir” ve “Zeki/Akıllı Şehir” kavramlarına referans veren Akıllı Şehir; sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik kadar altyapı mekanizmalarının akıllı işletimlerine odaklanan sanal bir varlık olarak da tanımlanmaktadır.**

- Bina ve yapıların akıllı binaların bütün özelliklerini taşıması,
- Şehirde güvenliğin anlık gözleme ve değerlendirme imkânı sağlayan akıllı güvenlik sistemleri ile desteklenmesi,
- Sağlık hizmetlerinin en kısa sürede yerine ulaştırılması,
- Enerji kullanımında etkinliğin ve verimliliğin akıllı şehir sistemleri vasıtası ile gerçekleştirilmesi,

- Konut/bina, sokak ve altyapı alanlarına ilişkin yapıların akıllı şehir unsurlarının akıllı planlama yöntemleri ile planlanması,
- Şehir suyu dağıtımının ve atık suyun akıllı yöntemler ile toplanmasını ve tekrar kullanıma sunulmasını sağlayan sistemlerin oluşturulması,
- Şehir ulaşım altyapısının akıllı sistemler ile gerçekleştirilmesi ve
- Ulaşımında etkinlik ve verimliliğin en üst düzeyde olmasını ifade etmektedir.

## Akıllı Şehir Bileşenleri

Akıllı şehir kavramının genel kabul gören sekiz unsuru; “Akıllı altyapı, akıllı güvenlik, akıllı enerji, akıllı yönetim, akıllı eğitim, akıllı sağlık hizmetleri, akıllı bina ve akıllı ulaşım/hareketlilik” olarak sıralanmaktadır.

### Akıllı Altyapı

Önümüzdeki yıllarda dünya nüfusunun şehirlerde yaşamaya başlayacağını öngörüldüğü bir ortamda şehirlerin artan nüfusun getireceği altyapı yükünü kaldırmakta yetersiz kalması beklenmektedir.



Kaynak: (<https://www.envirotec.com.sa>)



Konuya ilişkin karar vericiler, yoğun bilgi teknolojilerinin şehirlerin altyapı ihtiyaçlarına nasıl cevap vereceğini tartışmaya başlamış ve özellikle elektrik, gaz ve suyun geniş ölçüde kullanımı gibi unsurların etkin kullanımı üzerine yoğunlaşmıştır. Bu noktada, akıllı şehir uygulamaları yenilikçi, akıllı ve sürdürülebilir çözümlerin yaratılmasında önemli görevler üstlenmektedir.

#### Akıllı Şehir Güvenliği

Vatandaşların sağlık ve güvenliğinden ayrı olarak şehir güvenliği ve sağlığı kavramları, şehirlerin tabii afetler ve kazalardan dolayı zarar gören şehir hizmetlerini ve taşıma altyapısını onarma kapasitesini ifade etmektedir. Sayısal bilgi altyapısı beklenmedik bu tür gelişmeleri yönetme, kavrama ve hassas durumları birbirinden ayırmada çok önemli görevler üstlenmektedir. Sağlıklı şehir güvenliği asayiş, kurtarma ve acil sağlık hizmetleri gibi unsurları kapsamaktadır. Örnek vermek gerekirse şehirdeki güvenlik kameraları akıllı yönetim ağında yer alan yönetim binasına bağlanmakta ve şehrin her noktasının kontrol edilmesi sağlanmaktadır. Böylece şehirlerde suç unsuru azalmaktadır.

#### Akıllı Enerji

Evrenimiz, şehirlerin ihtiyaç duyduğu enerji üretiminden ve tükettiği tabi kaynak-

ların oluşturduğu sorunlar ile karşı karşıyadır. Günümüz şehircilik çalışmalarının hava, su ve toprak kaynaklarından oluşan çevresel unsurları göz önünde bulundurma ve çevresel alanlar, şehir hizmetleri ve şehirden yararlanma hedeflerine akıllı ve daha fazla sürdürülebilir şehir modellerinin dâhil edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu noktada, akıllı enerji, enerjide sürdürülebilir yenilikçiliğin ifadesi olarak karşımıza çıkmakta olup, akıllı enerji kavramı çerçevesinde gerçekleştirilmesi amaçlanan hedefler beş ana başlık altında sınıflandırılmaktadır. Bunlar; enerji tüketiminde ve taşımacılığında etkinliğin geliştirilmesi, paylaşılan ve yenilenebilir kaynaklarda verimliliğin artırılması, akıllı mekân yöneti-

**Vatandaşların sağlık ve güvenliğinden ayrı olarak şehir güvenliği ve sağlığı kavramları, şehirlerin tabii afetler ve kazalardan dolayı zarar gören şehir hizmetlerini ve taşıma altyapısını onarma kapasitesini ifade etmektedir. Sayısal bilgi altyapısı beklenmedik bu tür gelişmeleri yönetme, kavrama ve hassas durumları birbirinden ayırmada çok önemli görevler üstlenmektedir.**

minde yeni yöntemlerin geliştirilmesi, şehir düzeyinde enerji üretiminin teşvik edilmesi veya iyileştirilmesi, enerji ihtiyacının ve çevresel etkilerinin azaltılmasına yönelik olarak yapılan yapılarıdır.

#### Akıllı Yönetim

Yerel yönetimler (Belediyeler, Özel İdareler) idari anlamda yönetiminde bulundukları alanlardaki vatandaşların sürekli artan taleplerini karşılamada ve çalışma programını uygulamaya koymada önemli görevler üstlenmektedir. Bu durum, ekonominin daraldığı ve şehir yönetim sistemlerinin paylaşımının değişikliğe uğradığı ortamlarda belirginleşmektedir. Benzeri durumlara teknolojinin dahil edilmesi açık yönetim, şeffaflık ve net verilerde kendisini göstermektedir.

#### Akıllı Binalar

Konut yapımı ve konut iletişim sistemlerinde ileri düzeyde geliştirilmiş bilgi teknolojileri kullanılmaktadır. Akıllı bina ve akıllı mekânlar ile çevreye duyarlı binalar ortaya çıkmaktadır. Bu binalarda ortaya çıkan özellikler sıralandığında; izleme, değerlendirme ve raporlama esasları üzerine kurulu bilgi işlem altyapısı, binada giriş çıkış işlemleri, enerji akımı ve tüketimi, sürekli görsel kayıt sistemi, yangın haber sistemi, binaya izinsiz girişlerin denetimi, enerji akışının sürekli denetimi, sıcaklık ve soğuk sistemlerinin yönetimi v.b., birbiri ile bağlantılı bilgi işlem altyapısı, bilgi işlem sisteminde kayıt altına alınan verilerin sistem bileşenleri tarafından ortak paylaşımı ve işletim sisteminin bağımsız olarak işlem gerçekleştirebilmesi olarak sıralanabilir.

#### Akıllı Ulaşım

Artmakta olan nüfusun yatay ve düşey ölçüde tekrar şehirlere yerleştirilmesi, iklim değişiklikleri, fosil enerji kaynaklarının azalması gibi birçok etken akıllı şehir uygulamalarını etkilemektedir.

Bu kapsamda, ulaşım konusu; akıllı trafik yönetimi, sür ve park et, anlık araç takipleri vb. başlıklar altında gündeme gelmekte ve özellikle elektrikli otobüs, yaya ve bisiklet kullanımı ile entegre olarak sıfır karbon tüketimi yönünde çevrenin korunmasına katkı sağlamaktadır.

#### Akıllı Tasarım ve Şehir Örnekleri

Akıllı şehir tasarımları genellikle, Hindistan, Güney Kore gibi daha çok Asya ülke-



## Songdo Akıllı Şehir Örneği



lerinde uygulama alanı bulmaktadır. Bu örnekler arasında yer alan Songdo akıllı şehri Güney Kore'de başkent Seul'un 65 km güney batısında yer almaktadır. Songho akıllı şehir olarak Koreli ve uluslararası konsorsiyum şeklinde oluşan firmalar ile birlikte inşa edilmiştir. Şehirde sayısal coğrafi bilgi sistemleri kullanılmıştır. Diğer bir deyişle, yer altında sayısal network kurulmuş ve bu sisteme, akıllı binalar aracılığıyla herkes evinden ulaşabilmektedir. Örneğin, veliler çocuklarının öğretmeni ile evden konferans şeklinde görüşme; evden çıkmadan sağlık, devlet ile olan işlemler –vergi yatırma, bilgi sorgulama vb.– yapılabilir. Akıllı binalardan ve/veya sokakta bulunan atık kutusuna atılan katı atıklar yer altında kurulan sistem aracılığıyla ayrıştırılarak, son katı atık toplama alanına gönderilmektedir.

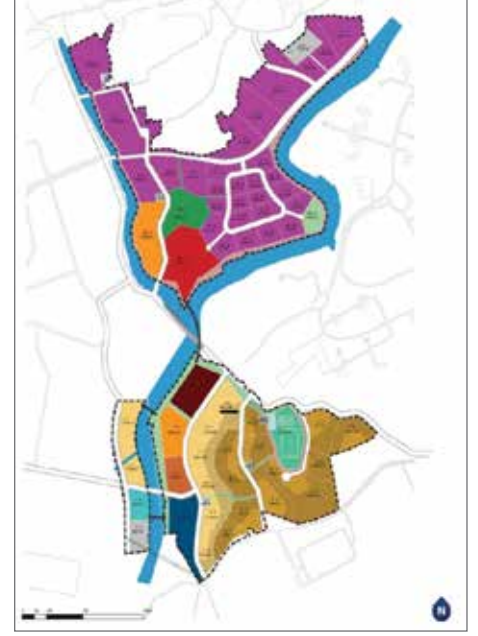
Akıllı binalardan ve/veya sokakta bulunan atık kutusuna atılan katı atıklar yer altında kurulan sistem aracılığıyla ayrıştırılarak, son katı atık toplama alanına gönderilmektedir.

Akıllı şehir olarak ikinci sırada incelenen GIFT şehri Ahmedabad Uluslararası Havaalanı'nın 12 km kuzeyinde ve Gandhinagar şehrinin 8 km güneyinde yer almaktadır. (NH8) Ahmedabad ve Gandhinagar şehirlerini birleştiren karayolunun doğusunda ve Sabarmati Irmağı'nın ise batı kısmında kurulması planlanmaktadır. (Smart Cities Summit 2014, Hindistan). Yaklaşık 358 ha büyüklüğüne sahip olması planlanan şehirde toplam alanın yaklaşık yüzde 67'si ticari kullanımlara, yüzde 22'si konut kullanımına geriye kalan kısımlar ise sosyal donatı alanları kullanımına ayrılmıştır.

Hindistan'da inşa edilmesi planlanan Kochi akıllı şehri üçüncü sırada örnek verilmektedir.

Kochi şehrinde dijital verilerin sisteme uyumlu bir şekilde dâhil edilmesi için Dijital Master Plan Tasarımı yapılmıştır. Şehirde verilecek hizmetler akıllı yönetim merkezi ile bağlantısı yapılarak izlenmektedir.

## Kochi Master Planı



Kaynak: <http://smartcity.ae/Kochi/>

Akıllı şehrin yaklaşık yüz hektar alan büyüklüğüne sahip bir alan üzerine kurulması planlanmıştır.

Şehirde akıllı binalarda enerjinin etkin kullanımı ve güvenlik çözümleri önerilmiş ve evlerde etkin enerji yönetiminin gerçekleştirilmesi planlanmıştır. Akıllı şehir altyapısına bağlantı sağlanmıştır.

## Gujarat Uluslararası Finans ve Teknoloji Şehri Master Planı



Kaynak: <http://www.wtcgiftcity.org>

## Kochi Şehrinin Genel Görünüşü



Kaynak: <http://smartcity.ae>

Bu kapsamda "akıllılık" etkenliklerine aşağıda yer verilmektedir:

- Akıllı kamu hizmetleri: Kamu güvenliğini sağlamak üzere kesintisiz görsel kayıt sisteminin kurulması. İlk yardım hizmetlerinin yönetiminin gerçekleştirilmesi.
- Sayısal şehir hizmetleri olarak e-hükümet, eğitim, sağlık ve turizm gibi alanlarda sayısal şehir hizmetlerinin sunulması.
- Şehir aydınlatma yönetiminin akıllı şehir sistemleri vasıtası ile gerçekleştirilmesi.
- Akıllı enerji kullanımı: Enerjinin akıllı şehir şebekesi vasıtası ile dağıtımı ve enerjinin esnek kullanımı. Akıllı şehir sistemleri yardımı ile ihtiyaç ve taleplerin öngörülmesi ve arz ve talebin karşılanması. Yenilenebilir enerji yatırımları ve mikro düzeyde şebeke kurulumu. Anlık hizmet veren ve süreci kesintisiz takip eden akıllı şehir şebekesinin kurulması.
- Akıllı su yönetimi: Suyun akıllı yöntemler ile dağıtımı ve su kaçaklarının tespit edilmesi. Su akım gücünün, suyun denetiminin ve güvenlik sisteminin uyumunun sağlanması. Su akışının akıllı yönetiminin gerçekleştirilmesi.
- Akıllı ulaşım: Trafik akışının akıllı yönetimi. Şehir trafiği akışında kamu ulaşımı ile yolcu bilgilendirmesi arasında uyumun sağlanması.

### Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca Yürütülen Çalışmalar

Ülkemizde akıllı şehirlerle ilgili olarak merkezi ve yerel düzeyde sınırlı uygulamalar bulunmaktadır. Sınırlı sayıda belediyemizin, yaşayan laboratuvarlar ve akıllı şehir uygulamaları ile ilgili deneyimi vardır. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın, bina ve yerleşme ölçeğinde akıllı çevre uygulamalarını da içerecek şekilde projeleri ve düzenlemeleri bulunmaktadır. Yine diğer kurum ve kuruluşlarımızın da konu ile ilgili projeler yürütülmektedir. Bütün bu uygulamaların ortak bir akıl ile birleştirilmesi ve etkin kaynak kullanımını sağlayacak şekilde öncelikli olduğu kabulü yapılarak yaygınlaştırılması gerekmektedir.

**Evrenimiz, şehirlerin ihtiyaç duyduğu enerji üretiminden ve tükettiği tabi kaynaklardan oluşan sorunlar ile karşı karşıyadır. Günümüz şehircilik çalışmalarının hava, su ve toprak kaynaklarından oluşan çevresel unsurları göz önünde bulundurma ve çevresel alanlar, şehir hizmetleri ve şehirden yararlanma hedeflerine akıllı ve daha fazla sürdürülebilir şehir modellerinin dâhil edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır.**

Bakanlığımız, teknoloji kullanımıyla, kaynaklarını etkin kullanan ve vatandaşlarımıza daha iyi bir yaşam ortamı sağlayan şehirleri oluşturmak üzere "Akıllı Kentler Stratejisi ve Eylem Planı"nı hazırlamaktadır.

Akıllı şehirlere doğru uzanan bu yolda Türkiye bilişim, bilgi sistemleri, çevre, inşaat, şehir planlama ve yerleşme sektörlerinde geliştirdiği yasaları, yönetmelikleri, stratejileri ve eylem planları ile verimli, bilgiye dayalı, insan odaklı, adil ve kapsayıcı şehirleşme sürecini gerçekleştirmek üzere önemli adımlar atılmıştır.

Bu noktada, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı şehirlerimizde çevresel sürdürülebilirliği ve ekonomik kalkınma politikalarını bütünlendirirken bilişim odaklı bütüncül bir yaklaşım getirmeyi hedefleyen bir kurum olarak öne çıkmaktadır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca geliştirilen ve başta ulaştırma ile enerji olmak üzere, kentsel altyapıların ve şebekelerin insan müdahalesine gerek duyulmadan kendi kendine yönetilebilmesi esasına dayanan ve şehirlerin kaynaklarını daha etkin kullanmaları ve kent sakinlerine daha iyi hizmet sunmalarını sağlayan "TUCBS-Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri" ve "Ulusal Kent Bilgi Sistem Standartları" gibi pek çok çalışma kamuya sunulmuştur.

Bilgi güvenliği ve paylaşılan bilginin artması, kentleşme profilinin çıkarılması, mekânsal planlamanın şeffaflaşması, kentsel dönüşüm ile afet ve kriz yönetimi veri altyapısının oluşturulmasını hedefleyen "Akıllı Kentler-Bulut Kent Bilgi Sistemi" projesi son dönemde dikkat çekmektedir. Bu çalışmalar ile şehirlerimizde yaşam standartlarında önemli ölçüde iyileşme sağlanacaktır.

Bakanlığımız Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü'nce yürütülen "Akıllı Şehirler-Bulut Şehir Bilgi Sistemi" ile belediyelerimizi bilgi teknolojilerini kullanır hale getirmek, şehir bilgi sistemleriyle 400 milyon liranın üzerinde bir tasarruf sağlanması amaçlanmaktadır. Söz konusu çalışma ile akıllı bilişim şehirlerinin temelini atılması sağlanacaktır.

Sürdürülebilir kentsel gelişme adına akıllı şehirlere yönelik olarak "KENTGES - Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi ve Eylem Planı 2010-2023"; ortak ülke mekânsal bilgi sistemlerini geliştiren, bütüncül kent formunu destekleyen, alt-





taşıt sahiplerinin ölçüm yaptırma periyotlarının elektronik ortamda anlık takibinin yapılması ve yapılan tüm bu iş ve işlemlerin envanterinin tutulmasının sağlanması beklenmektedir.

### Sonuç

Mevcut gelişmeler ışığında şehirlerde nüfus baskısının artması kaçınılmazdır. Akıllı ve bilimsel şehircilik uygulamaları ile şehirleşmenin daha sağlıklı gelişmesinin sağlanması ve hızlı ve düzensiz şehirleşmenin önüne geçilmesi mümkündür.

Bu kapsamda akıllı şehirler, küresel ölçekli şehirlerin çevreye duyarlı bir biçimde teknoloji vasıtasıyla kontrol altına alınması olarak yorumlanabilir. Şehirlerde yaşayan nüfusun ihtiyaçlarını akıllı altyapı ve sosyal donatısı ile birlikte çevreye uyumlu akıllı tasarımı ile sağlayan, çevre kalitesini yükselten, sağlık, eğitim ve ulaşım gibi kamu hizmetlerinin akıllı yönetim ile düzenli bir şekilde yürüten ve güvenli kentsel yaşam alanlarının bilgi teknolojileri yardımıyla karşılanmasıdır.

Ülkemizde, sürdürülebilir gelişme temelli bir kavram olan ve teknoloji temelli bir yaklaşımla ele alınan akıllı şehirler, şehirleşmemiz için yeni bir bakış açısidir. Bu kapsamda, e-belediyeçilik hizmetleri ile başlayan ve önemli ilerleme kaydedilen akıllı şehirlere doğru uzanan yolda, kamu kurum ve kuruluşlarından teknoloji konusunda çalışan özel şirketlere, belediyelerden vatandaşa toplumun her kesiminin ortak çabası ile sağlıklı bir ilerleme sağlanacaktır.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca akıllı şehir bileşenlerinin birbiri ile uyumunu sağlayacak ve adım adım hayata geçirecek şekilde yerleşme, çevre ve yapılaşmaya yönelik çalışmalar yapılmaya başlanmıştır.

### Kaynaklar

- Castells, M., (1996 The Rise of the Network Society: The Information Age: Economy, Society, and Culture, Volume I. Oxford; Blackwell Publishers.
- <http://smartcity.ae/Kochi/index>. (ErişimTarihi:07.06.2017)
- <https://www.envirotec.com.sa> (ErişimTarihi:07.06.2017)
- <http://www.brindleytech.com> (ErişimTarihi:02.06.2017)
- <https://www.wtca.org> (ErişimTarihi:02.06.2017)
- <http://www.wtcgiftcity.org> (ErişimTarihi:02.06.2017)
- (Smart Cities Summit 2014, 22-23 Ağustos 2014, Mumbai, Hindistan).

yapı ve ulaşım da bilgi teknolojilerini etkin kullanan stratejiler içeren çerçeve bir belge olarak yayınlanmıştır.

KENTGES'deki stratejilerle de uyumlu olarak, bisiklet yollarının geliştirilmesi, binalarda enerji verimliliği, verimli atık yönetimi gibi çevre yönetimi ile denetimi ve altyapı hizmetlerinin geliştirilmesi, iklim değişikliğine uyum, afetlere dayanıklı şehirler oluşturulması gibi birçok alanda da çalışmalar hızla sürdürülmektedir.

ATLAS Uygulaması ile Bakanlığımız bünyesinde çok çeşitli seviyelerde üretilen coğrafi veriler, web üzerinden iki ve üç boyutlu olarak sunulmaktadır. İşbirliği Protokolleri kapsamında diğer kamu kurum ve kuruluşlarına ait coğrafi veri servisleri de ATLAS uygulamasına katman olarak eklenebilmektedir.

Bu uygulama <http://www.atlas.gov.tr> adresi üzerinden yayınlanmaktadır. Merkezi veri tabanına entegre edilen coğrafi veriler, uluslararası OGC standartlarındaki web servisleri aracılığıyla ATLAS üzerinden sunulmaktadır. ATLAS, tüm coğrafi veri servislerini bir arada gösterebilen açık kaynak kodlu bir web uygulaması olup, standart yapıda servis sunabilen tüm açık kaynaklı ve ticari CBS sunucuları ile uyumludur.

Çevresel Etki Değerlendirmesi İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü'nce yürütülen, 30.11.2013 tarih ve 28837 sayılı "Egzoz Gazı

**Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nca geliştirilen ve başta ulaşım ile enerji olmak üzere, kentsel altyapıların ve şebekelerin insan müdahalesine gerek duyulmadan kendi kendine yönetilebilmesi esasına dayanan ve şehirlerin kaynaklarını daha etkin kullanmaları ve kent sakinlerine daha iyi hizmet sunmalarını sağlayan "TUCBS-Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri" ve "Ulusal Kent Bilgi Sistem Standartları" gibi pek çok çalışma kamuya sunulmuştur.**

Emisyonu Kontrolü ile Benzin ve Motorin Kalitesi Yönetmeliği" kapsamında, motorlu taşıt sahiplerinin yaptırmakla yükümlü oldukları egzoz gazı emisyon ölçüm işlemi için Bakanlıkça "Egzoz Gazı Emisyon Ölçümü Takip Sistemi Projesi" isimli yeni bir yazılım projesi başlatılmıştır.

Elektronik ortamda anlık takip yapılarak Bakanlık tarafından projelendirilerek geliştirilmesi planlanan yazılım sistemi sayesinde, pul ve ruhsatların dijital ortamda oluşturulması, yetkili egzoz gazı emisyon ölçüm istasyonlarına yapılacak denetimlerin etkinleştirilmesi,