

2030 İSTANBUL AKILLI ŞEHİR STRATEJİK PLANI



2030 İSTANBUL AKILLI ŞEHİR STRATEJİK PLANI

T.C. İstanbul Büyükşehir Belediyesi
Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı
Akıllı Şehir Şube Müdürlüğü
Aralık 2021



İçindekiler

Başkandan	7
Yönetici Özeti	8
1 - Dünyada Akıllı Şehirlerin Yükselişi	17
2 - İstanbul'un Akıllı Şehir Hikayesi	43
3 - İstanbul Akıllı Şehir Stratejik Plan Proje Süreci	47
3.1 Literatür Tarama ve En İyi Uygulamalar	50
3.2 Mevcut Durum Analizi	60
3.3 İstanbul Akıllı Şehir Vizyon, Misyon, Strateji Belirleme, Yol Haritası ve Revizyonu	71
3.4 Akıllı Şehir Bilgi Teknolojileri Mimarisi	85
4 - İstanbul'un Akıllı Şehir Strateji, İnisiyatif ve Projeleri	95
5 - İstanbul Akıllı Şehir Yönetişim Yapısı	199
6 - Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarında İstanbul Akıllı Şehir Projelerinin Önemi	209

" Senin için akıllı,
seninle daha akıllı İstanbul "

Başkandan



Sevgili İstanbullular,

“İstanbul'a yeni bir başlangıç” dediğimiz günden bu yana, bu şehrin insanlarının hayatlarını kolaylaştırmak için yeni araçlar geliştirmeyi öncelikli görevlerimizden biri olarak kabul ettik. Bunu yaparken de bilgi çağının gerekliliklerini hep göz önünde tuttuk. Şimdi de İstanbul'a özgü yerel Akıllı Şehir Stratejik Planı ile karşınızdayız.

Bu çalışmanın özünü kentimizin dijital değişim ve dönüşümü için planlanan stratejiler ve onlardan doğan inisiyatifler oluşturuyor. Katılımcı bir model geliştirerek inovasyonu her İstanbullunun hayatına dâhil edebilmeyi, elde ettiğimiz büyük veriden, toplumsal fayda sağlamayı en temel amaçlarımız arasında görüyoruz.

Elinizdeki yol haritası, ülkemizde yerel yönetim seviyesinde 2030 yılı hedefi ile hazırlanan ve eylemler ile projeleri de içerisinde barındıran ilk Akıllı Şehir Stratejik Planı olup dünyada bu alanda yapılan en güncel çalışmalara ve Türkiye Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı'na uyumlu olacak biçimde tasarlanmıştır.

Bu süreçte yoğun emek veren bütün çalışma arkadaşlarıma ve akıllı şehir ekosisteminin tüm bileşenlerine teşekkürlerimi sunuyorum.

“Dijital kapsayıcılık” hedefini ilk kez ortaya koyan planımızın kentimiz için hayırlı olmasını diliyorum.

Saygılarımla.

Ekrem
İMAMOĞLU
İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanı

Yönetici Özeti

" İstanbul Büyükşehir Belediyesi, sakinlerinin yaşam kalitesini yükseltmek, kaynakları etkin ve verimli kullanmak amacı ile bilgi çağının getirileri, veri ve teknoloji temelli çözümlerden faydalanarak tüm İstanbulluların ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılamak için Akıllı Şehir Stratejik Planı'nı hazırlamıştır. "

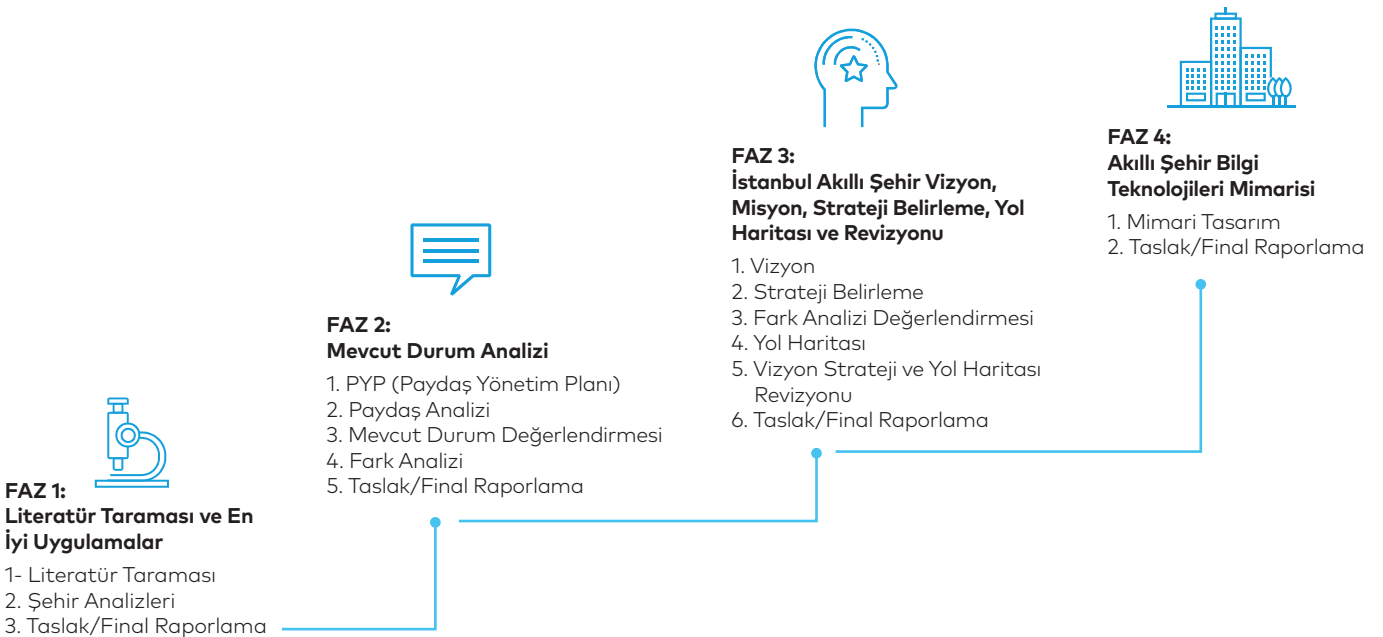
Bu çalışma, İstanbul Akıllı Şehir Stratejik Plan (2021 – 2030) çalışması ile yaşanan süreci özetleyen, proje yönetim prensiplerini meydana getirirken izlenen yöntemi anlatan, proje sırasında elde edilen bulguları sunan ve İstanbul'a özel üretilmiş olan akıllı şehir stratejileri, stratejik amaçları, inisiyatifleri ve üretilen akıllı şehir projelerini bulabileceğiniz bir belge olarak hazırlanmıştır. Söz konusu çalışma ülkemizin yerel yönetim seviyesinde hazırlanan ilk Akıllı Şehir Stratejik Planı olup Türkiye Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı ile uyumludur.

Günümüzde birçok akıllı kent uygulaması ve hizmet sunumu kentlilerin gerçek ihtiyaç ve özelliklerini içselleştirmeden salt teknoloji odaklı çözümleri hedeflemiştir. Oysa ki, İstanbul gibi 16 asırdır birçok medeniyetin bir arada yaşadığı, çok katmanlı ve sosyoekonomik ve coğrafi açıdan birçok özellik ve farklılık içeren büyük bir metropolde akıllı şehir hizmet sunumunda en temel amacımız bu çeşitliliği göz önünde bulunduracak biçimde tüm İstanbulluları kapsayacak inovatif dijital çözümlerin tasarımını yapabilmek ve tüm kentlilere hizmet verebilmektir.

Bu nedenle; İstanbul Büyükşehir Belediyesi, şehirlerin gelişmesi için tartışılan sürdürülebilirlik, yaşanabilirlik, yaşam kalitesi, iş birlikteliği, markalaşma, açık yönetim, katılım, toplumsal refah, dijitalleşme ve dijital kapsayıcılık gibi farklı kavramları bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak zaman içerisinde kendi bünyesinde toplamayı başaran "Akıllı Şehir" yaklaşımını İstanbul özelinde yeniden yorumlamak ve kendi yönetim süreçlerindeki dönüşümün yanı sıra İstanbul'a hizmet veren tüm saygıdeğer paydaşlar ve İstanbullular için Akıllı Şehir Stratejik Planı'nı hazırlamıştır.

İBB Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı Akıllı Şehir Şube Müdürlüğü tarafından yönetilen Akıllı Şehir Stratejik Planı 31 Mart 2019 Yerel Seçimler sonrasında yeni yönetimin İstanbul için tanımlamış olduğu yeni vizyon çerçevesinde, tüm dünyada yaşanan iklim değişikliği ve COVID-19 kaynaklı değişimlere cevap verecek biçimde revize edilerek Aralık 2021'de tamamlanmıştır.

İstanbul Akıllı Şehir Stratejik Plan Çalışmasının Aşamaları



İstanbul Akıllı Şehir Stratejik Plan Çalışması 4 temel aşamadan ve bunlara bağlı alt aşamalardan oluşmaktadır. İlk aşama olan Literatür Tarama ile akıllı şehirlere dair tüm alanlarda teorik bilgiler edinilirken, öne çıkan 10 şehir derinlemesine incelenmiş ve dünyanın en iyi uygulama örnekleri tespit edilerek, kritik proje detayları elde edilmiştir. Özel bir filtreleme yoluyla 50 şehir içinden seçilen bu 10 şehir arasında San Francisco, New York, Londra, Kopenhag, Berlin, Paris ve Barselona, Seul, Singapur gibi metropoller yer almaktadır.

Son olarak da kentsel yenileme ve yeni yerleşim tasarlama gündemine katkı sunmak adına ilk aşamadan itibaren akıllı şehir olarak kurulan şehirlerden biri olan Hindistan'daki GIFT (Gucarat Uluslararası Finans Teknokenti) incelenmiş ve tüm şehirler detaylı bir şekilde raporlanmıştır.

Bu şehirlerden bazılarında "akıllı şehir" kavramından bahsedilmese de elde edilen ortak çıkarımlar ve eylemlerin; şehrin yönetim yapısını değiştiren, açık veriyi kabul eden, ihtiyaçların tespitinden çözümlerin denenmesine dek vatandaşları odağa koyan, girişimciliği destekleyen birer akıllı şehir örneği olduğu görülmektedir. Aynı zamanda,

yerel performans göstergelerinin takip edildiği, şehrin potansiyellerini devamlı olarak ölçerek büyük veriden yararlanılan akıllı sistemlerin tüm paydaşlar tarafından geliştirildiği büyük ve etkin bir iletişim ağının varlığı tespit edilmiştir.

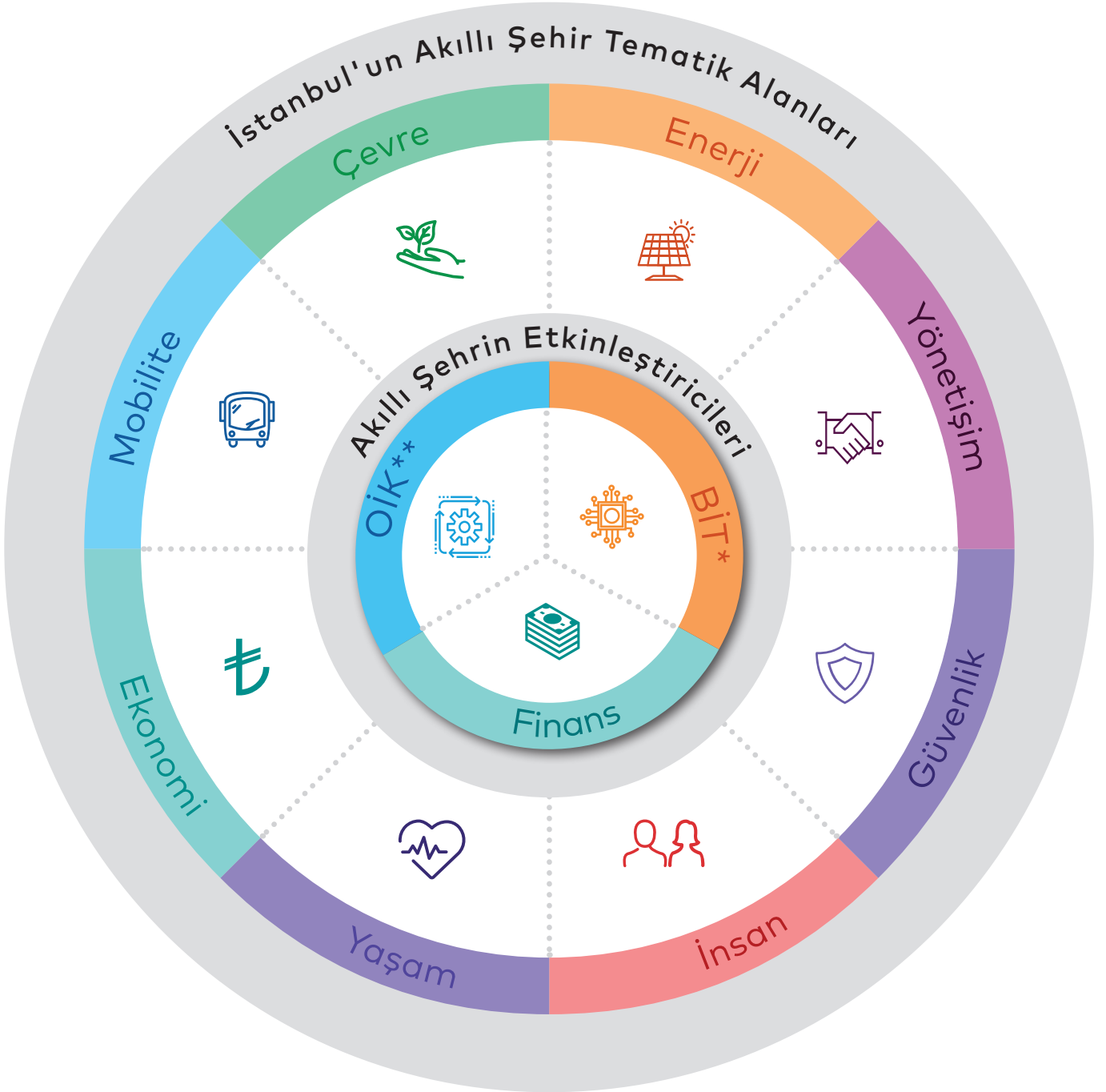
En uzun süren aşama olan Mevcut Durum Analizi sırasında İstanbul'un mevcut durumuna, paydaşların yetkinliklerine, teknoloji altyapısına ve devam etmekte olan projelerine bakılarak bugünün fotoğrafı çekilmiştir. Bu aşamada pek çok kritik ve detaylı veriye, yürütülen "Paydaş Yönetimi" çalışmaları doğrultusunda ulaşılmıştır.

Aynı zamanda, proje sürecinde devamlı olarak başvuru alan, proje ekibinin ihtiyaç hissettiği her an yanında olan akıllı şehir paydaş yapısının da temelleri bu aşamadır. Bu süreçte bakanlıklar, İBB ve iştirakleri dâhil olmak üzere **107 kamu kurumu, 39 ilçe belediyesi, 41 sivil toplum kuruluşu, 22 özel sektör firması** ile görüşülmüş ve elde edilen bulgular yapılan **7 adet¹ alan çalıştayında** paylaşılmıştır.

“ **Mevcut Durum Analizi** sırasında İstanbul'un mevcut durumu, paydaşların yetkinlikleri, teknoloji altyapısı ve devam etmekte olan projeler incelenerek akıllı şehir yolculuğuna girdiler sağlanmıştır. ”

¹ Akıllı şehir tematik alanları ilk mevcut durum fazında Mobilite, Çevre, Enerji, Yönetişim, Ekonomi, Yaşam, İnsan olarak 7 adet belirlenmiştir. İstanbul Akıllı Şehir Vizyon, Misyon, Strateji Belirleme, Yol Haritası ve Revizyonu fazında önceden Yaşam'da incelenen Güvenlik ayrı bir akıllı şehir tematik alanı hâline getirilmiştir. Çalışmanın sonunda 8 adet akıllı şehir tematik alanı (Mobilite, Çevre, Enerji, Yönetişim, Ekonomi, Yaşam, İnsan, Güvenlik) ve 3 adet etkinleştirici alan (Organizasyon ve İnsan Kaynakları, Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Finans) oluşturulmuştur.

İstanbul'un Akıllı Şehir **Tematik Alanları** ve
Akıllı Şehrin **Etkinleştiricileri**



* BIT: Bilgi ve İletişim Teknolojileri

** OİK: Organizasyon ve İnsan Kaynakları

İstanbul'un Akıllı Şehir alanında 2030 yılı **hedeflerine ulaşılmasını sağlayacak temel bir vizyon**, ana stratejiler, tematik alan stratejileri, inisiyatifler ve her alanda şehri yükseltecek **180'e yakın proje planı ortaya konulmuştur**. Söz konusu akıllı şehir vizyon ve stratejileri, Mart 2019 Yerel Yönetim Seçimleri sonrasında yeni yönetimin İstanbul için belirlediği **"Adil, yeşil ve yaratıcı şehir, mutlu İstanbullu"** temel vizyonu ile uyumlu olacak biçimde açık yönetim prensipleri ile belirlenmiştir.

2021 yılında gerçekleştirilen İstanbul Akıllı Şehir Stratejik Plan güncelleme çalışmaları kapsamında 60 kişiyle kalitatif görüşme ve 400 kişi ile anket gerçekleştirilerek değişen ve güncellenen ihtiyaçlar belirlenirken akıllı şehir vizyonu ve misyonu güncelleme çalışmayı 259 katılımcıyla çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Son 5 yılda Beyaz Masa'ya açılan yaklaşık 26 milyon adet şikâyet ve başvuru kayıtları da İstanbullunun ihtiyacının ve nasıl değiştiğinin nabzını tutabilmek için anonim olarak analiz edilmiştir.

Çeşitli temalarda yoğunlaşan (sürdürülebilirlik, yaşanabilirlik, güvenlik, marka değeri, ekonomik güç, vb.) küresel endekslere bakıldığında İstanbul'un dünya şehirleri arasında ön sıralarda yer almadığı görülmektedir. İhtiyaç analizi sırasında gerçekleştirilen vatandaş görüşmelerinde ise İnsan, Yaşam ve Mobilite alanlarının daha fazla öne çıktığı görülmektedir.

2030 yılı hedeflerine ulaşılmasını sağlayacak ana stratejiler, tematik alan stratejileri, inisiyatifler ve her alanda şehri yükseltecek 180'e yakın proje planı ortaya konulmuştur.

“İBB'nin stratejisiyle örtüşecek şekilde belirlenen **180'e yakın proje planı**, gerçek ihtiyaçlardan doğmuş, paydaşların uyum içinde beraberce gerçekleştirebilecekleri, gelişen küresel yönelimleri dikkate alan, sürdürülebilir bir vizyonla gelişmeye açık, diğer projelere de **"akıllı"** unsurlar katabilecek net ve anlaşılır niteliktedir. ”

Akıllı Şehir **Strateji Planı**



Akıllı Şehir Bilgi Teknolojileri Mimarisi aşamasıyla İstanbul'a özgü ve şimdiden belirginleşen yeni teknolojilerin, birlikte uyum içinde çalışabilmesi için detaylı teknik mimari tanımlanmıştır. Ürün odaklı olmayan, teknoloji sağlayıcıdan bağımsız, ihtiyaçlardan feyzalan, tek elden bütünleşik olarak yapılan süreç sayesinde birbirini desteklemeyecek şekilde tasarlanmış onlarca farklı uygulamanın önüne geçilmesi gibi pek çok sosyal, teknik ve ekonomik avantaj sağlanmıştır.

Akıllı Şehir Bilgi Teknolojileri Mimarisi aşaması dâhilinde Analiz, Kavramsal Tasarım, Mantıksal Tasarım, Akıllı Şehir Hizmet Portföyü ve Hizmet Kataloğu, Güvenlik Mimarisi, Yönetim Katmanı Mimarisi ve Öncelikli Hizmetlerin Mimari Tasarımı tamamlanmıştır. Akıllı Şehir Bilgi Teknolojileri

Mimarisi aşaması, şehir hizmetleri için Türkiye'de ilk defa bu denli geniş kapsamda yapılmış olup küresel üçüncül platformlar eğilimine uygun olarak, İstanbul'a özel 15 akıllı şehir platform mimarisi detaylandırılmıştır. İstanbul'un Akıllı Şehir Yolculuğunu planladığımız, projenin son aşaması olan Yol Haritası ile, önceki fazlara ait tüm veriler birleştirilerek, 2023, 2025 ve 2030 yıllarını kademeli olarak hedefleyen projelerin önceliklendirmeleri, kaynak gereksinimi, yönetim esasları, iletişim planı ve performans göstergeleri netleştirilmiştir. Sürecin tümü gözden geçirildiğinde, projenin İBB bünyesinde gerçekleştirilmesi, birbirinden farklı uzmanlıkların bir araya getirilmesini sağlamıştır. Ayrıca yerli uzmanlıkların deneyimleri de geliştirilebilmiştir.

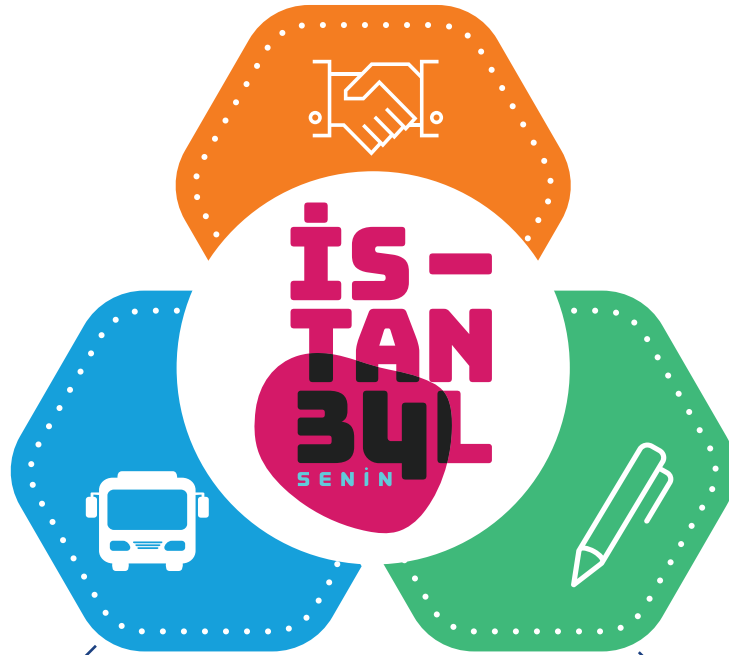
Akıllı **Servisler** ve **Platformlar** Listesi

- | | | | |
|---|-------------------------------------|----|---|
| 1 | Toplu Taşıma Veri Toplama Servisi | 9 | Blokzincir Tabanlı Sertifika Servisi |
| 2 | Akıllı Parklanma Servisi | 10 | İstanbul Senin Platformu |
| 3 | Akıllı Bina Enerji Yönetimi Servisi | 11 | İstanbul Ekonomik Kalkınma Platformu |
| 4 | Akıllı Aydınlatma Servisi | 12 | Şehir Ölçüm Sensörü IoT Platformu |
| 5 | Ortak Sayaç Altyapısı Servisi | 13 | İstanbul Şehir Güvenliği ve Acil Durum Yönetimi Platformu |
| 6 | Akıllı Su İletim Şebekesi Servisi | 14 | İstanbul Siber Güvenlik Platformu |
| 7 | Akıllı Atık Su Yönetim Servisi | 15 | Akıllı Ulaşım Koordinasyon Merkez Platformu |
| 8 | Trafik Mükemmeliyet Servisi | | |

" İstanbul Akıllı Şehir Vizyonu: Veriye dayalı, yenilikçi ve kapsayıcı çözümlerle yarına hazır sürdürülebilir İstanbul. "

Akıllı şehir insanların hayatına **ne gibi kolaylıklar getirecek?**

Dijital belediyecilik anlayışı ile vatandaş, belediye ve kamu kurumları arasındaki işlemler en aza inecek, daha hızlı ve daha kaliteli hizmet sunulacak.

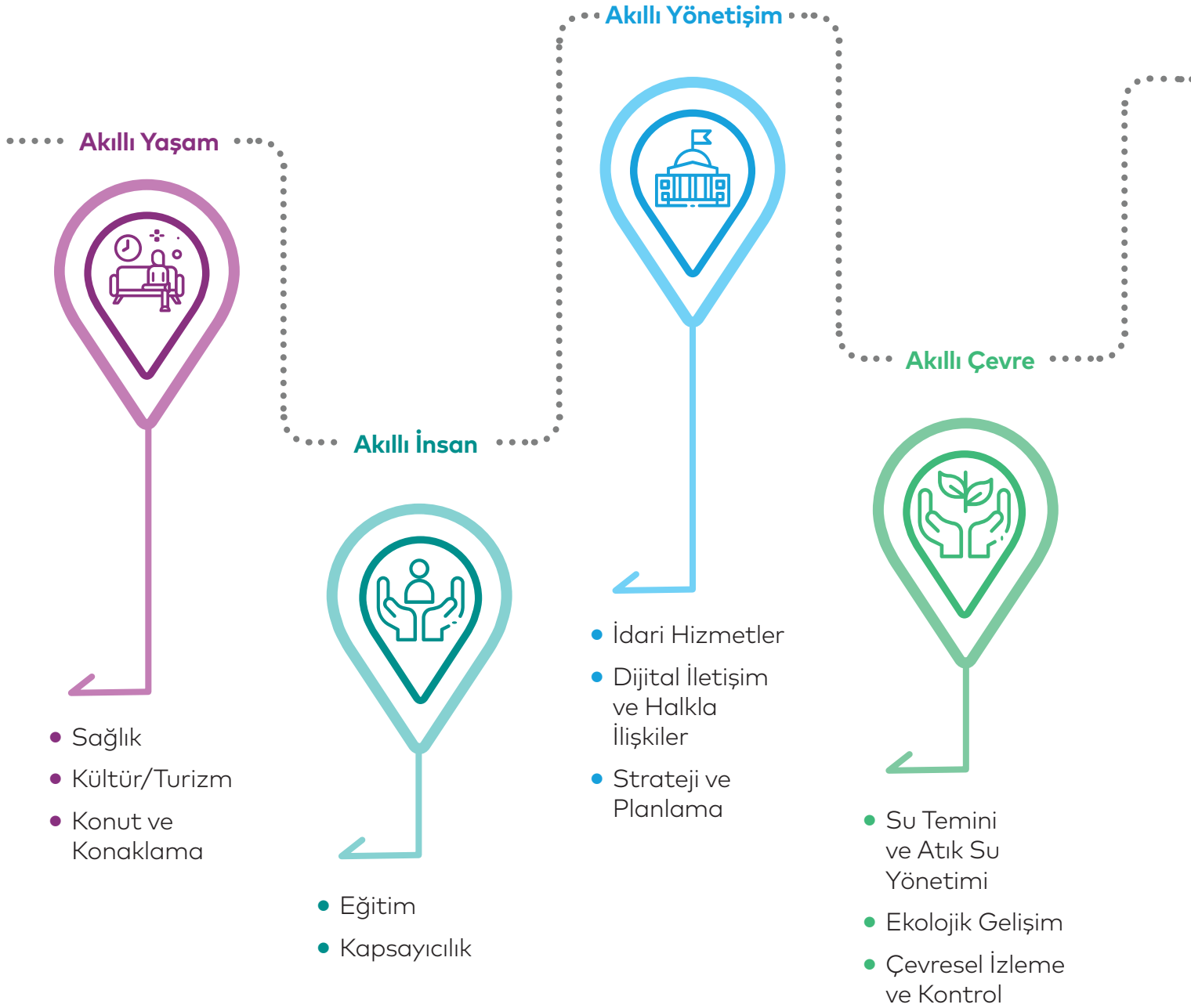


Kapsayıcı ve sürdürülebilir uygulamalar ile şehirler daha erişilebilir ve dayanıklı hâle gelecek.

Katılımcı demokrasi ve şeffaf yönetim anlayışı ile vatandaşlar karar ve yönetim süreçlerinde daha aktif rol alacak.

" İstanbul Akıllı Şehir Misyonu: Teknoloji, bilgi ve veriyi kullanarak İstanbulluların yaşam kalitesini iyileştirmek; güvenli ve yaşanabilir bir çevrede, kapsayıcı ve güçlü bir kent ekonomisi inşa etmek. "

Akıllı şehir tema ve odak alanları



Etkinleştiriciler

BİT



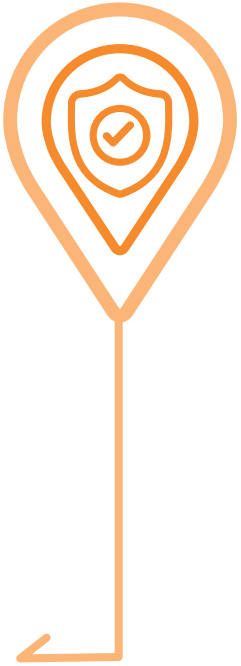
oİK*



Finans

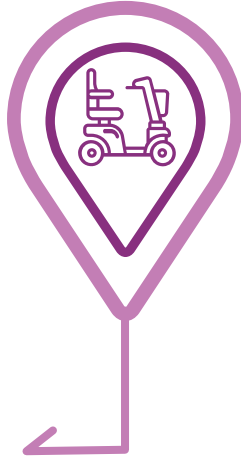


Akıllı Güvenlik



- Siber Güvenlik
- Fiziksel Güvenlik ve Emniyet
- Merkezi Komuta ve Operasyon
- Acil Durum ve Afet Yönetimi

Akıllı Mobilite



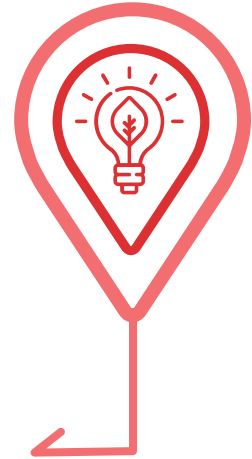
- Ulaşım/Trafik
- Bağlanabilirlik
- Erişilebilirlik

Akıllı Ekonomi



- Etkinlik Kalkınma
- Şehir İmajı

Akıllı Enerji



- Akıllı Enerji Yönetimi
- Gaz Tedarik ve Dağıtım
- Bina Enerji Yönetim Sistemleri
- Akıllı Sokak Aydınlatmaları
- Elektrikli Araçlar ve Şarj Altyapısı
- YEK ve DEK Çözümleri

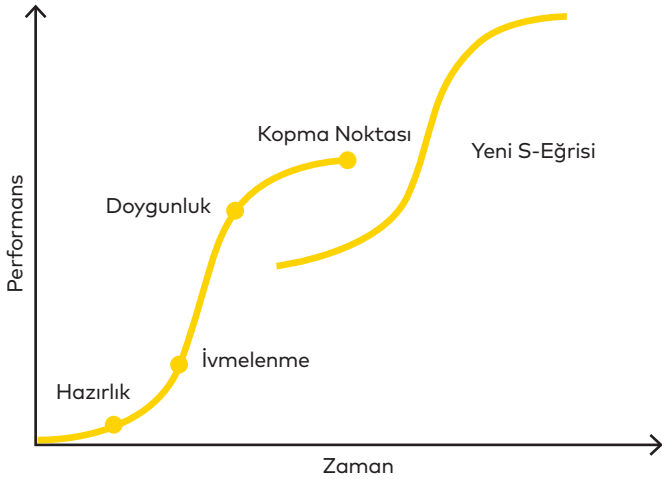
* OİK: Organizasyon ve İnsan Kaynakları

“ Senin için akıllı,
seninle daha akıllı İstanbul „

1

Dünyada
Akıllı Şehirlerin
Yükselişi

Yeni S-Eğrisine Geçiş ve Dünyayı Dönüştüren 2020 Megatrendleri



İster bir ürünün yaşam döngüsü olsun, ister bir toplumun alışkanlıkları olsun; her biri aslında belirli bir olgunlaşma ve doyum noktasına ulaştıktan sonra yerini çağa ayak uyduran versiyonuna bırakmaktadır. Başka bir deyişle, birçok trend aslında kabuk değiştirirken veya yepyeni bir teknolojiye yerini bırakırken, beraberinde getirdiği bilgi birikimini ve olgunluğunu da devretmektedir. S-eğrisi hem yeni bir yaklaşımı hem de ileri teknolojinin ve daha iyi çalışma yöntemlerinin ön saflarında yer almayı temsil etmektedir. Özetle S-eğrileri, yeniliklerin zaman içinde topluma nasıl yayıldığını görselleştirmenin bir yoludur.

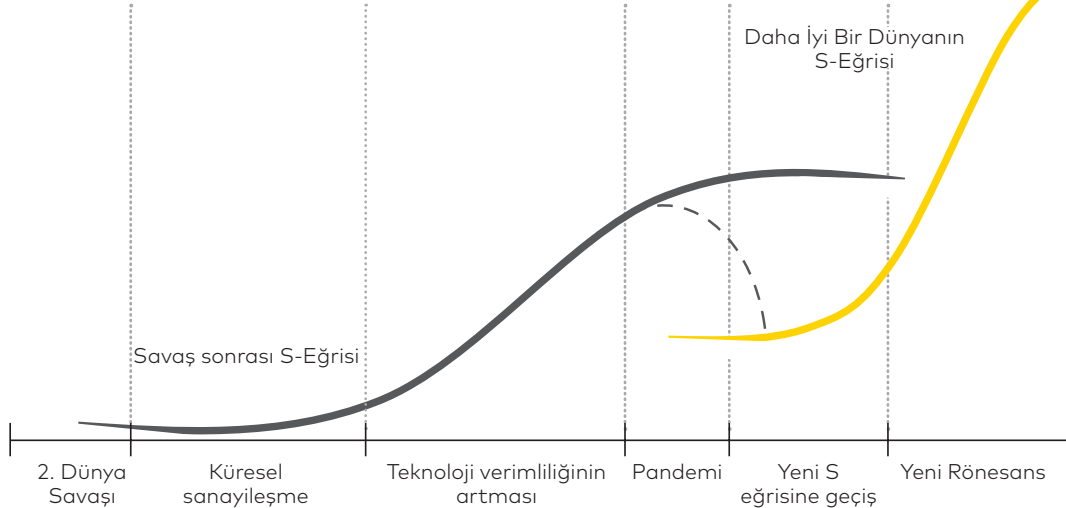
Küresel sistem, on yıllardan beri süregelen bir küreselleşme ve bilgi teknolojilerinin yönlendirdiği bir eğri üzerinde olmuştur. Dünyanın içinde bulunduğu bu eğrideki başarı faktörü, bir yapıyı küresel pazarda

liderliğe yönlendirmek ve her zamankinden daha geniş kapsam, ölçek ve verimlilik temelinde değer yaratmak anlamına gelmektedir. Bu durum onlarca yıldır rekabette avantajlar yaratabilmiştir. Ancak son zamanlarda, "al, tüket, at" üzerine kurulu hâle gelen bu küresel ekonomi giderek sürdürülebilir olmayan toplumsal, çevresel ve ticari sonuçlar doğurduğundan, mevcut eğride bir doyum noktasına ulaşıldığı görülmektedir.

Çeşitli otoritelerin ortak görüşleriyle birlikte, bir sonraki küresel S-eğrisinin ise bir süredir kendini gösterdiği düşünülmektedir. Bunda, tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 da bir paya sahiptir. Önceden direnç gösterilen dönüşümlerin mecburen uygulamaya alınması, bu değişimlerin ne kadar sürdürülebilir olduğunu da kanıtlamıştır. Örnek vermek gerekirse, bu tecrübe, dijital dönüşümün öngörülenden hızlı biçimde yayılım kazanmasına olanak sağlamıştır.

Yeni bir S-eğrisine geçişin küresel çaptaki en iyi örneği, 2. Dünya Savaşı sonrasında görülen, teknolojiye yaşanan hızlı gelişmeler ve artan verimlilikle birlikte dünyada ciddi bir kalkınma ivmesi yaratmış olan geçiştir. 2000'li yılların başında teknoloji verimliliğindeki ilerleme, toplumun değişen ihtiyaçlarıyla bir araya gelince, mevcut eğrinin olgunluk seviyesine ulaştığını belirtmek mümkündür.

COVID-19 ve Yeni S-Eğrisine Geçiş¹



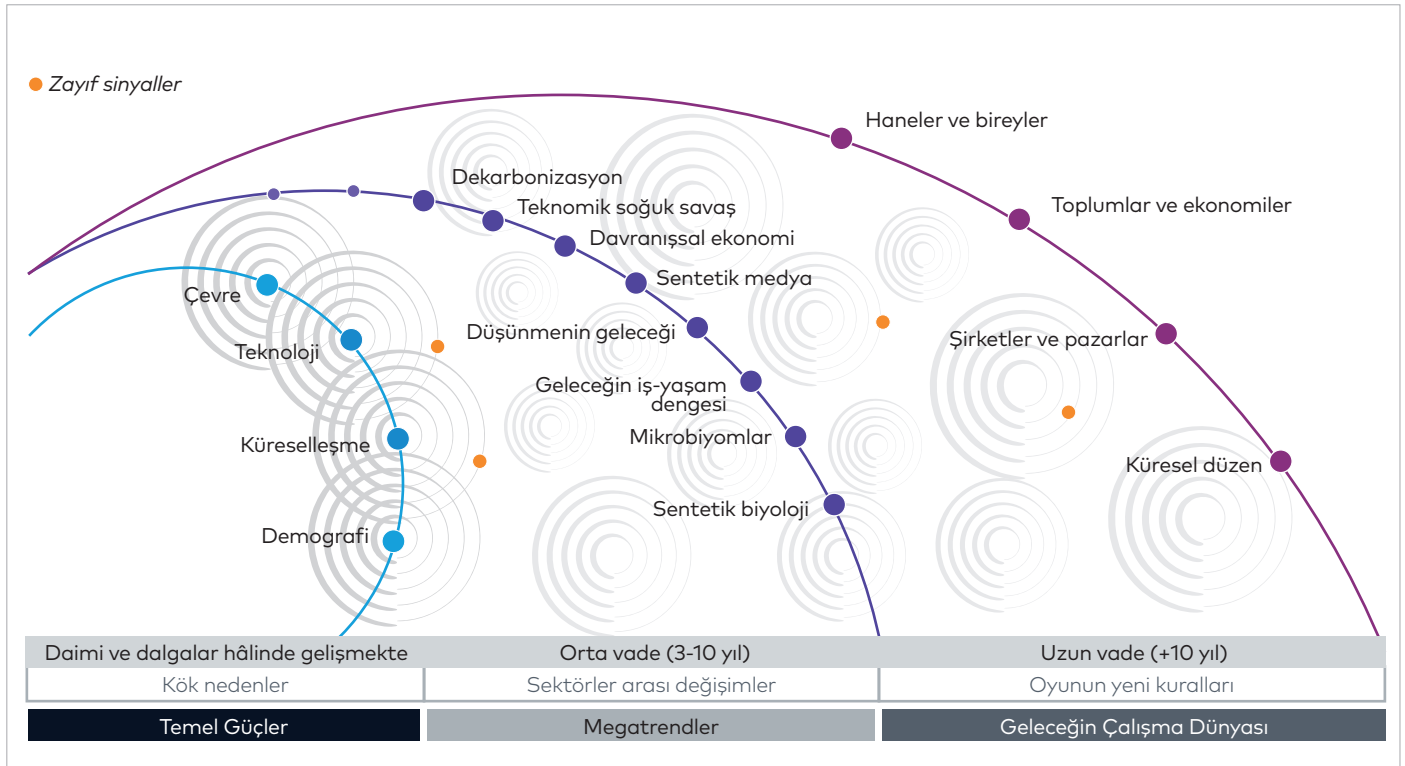
¹ Megatrends 2020 and Beyond, EY, erişim 25 Ağustos, 2021, 3.

https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/megatrends/ey-megatrends-2020-report.pdf

"Daha iyi bir dünyanın S-eğrisi"ni COVID-19 öncesinde "uzaktaki ufuk çizgisi" olarak tanımlayabilmek mümkündür. Ancak yaşanan salgın, bu ufuk çizgisini bir anda yeni bir rönesansa taşımıştır. Bu ivmenin şehirler ve yaşam şekillerine yapacağı etki ve değişim de kaçınılmazdır. Megatrendlere ve olası gelecek senaryolarına dönük planlamalar yapmak günümüzde daha da önem kazanmıştır. Dalgalar hâlinde gelişen temel güçlerle birlikte Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, dönüşüme uyumu sağlayabilmek için sürekliliği zorunlu kılmaktadır. Şehirlerin, dijital araçların etkin biçimde kullanıldığı "geleceğin akıllı şehirlerine" dönüşebilmesi, içinde barındırdığı tüm varlıkların yaşamına katkı sağlayacak ve kalkınmayı destekleyecek

yenilikçi, sürdürülebilir ve kapsayıcı uygulamaları devreye almasıyla mümkündür. Bu gereklilik ise belediyecilik anlayışında dönüşümü gerekli kılmaktadır. Küresel dönüşümdeki "Temel Güçler" bireyin günlük hayatında birçok mikro S-eğrisi yaratmaktadır. Bireyler bu yeni eğrilere adapte olurken, şehir yöneticilerinin de buna ayak uydurması, mevcut tecrübe ve yetkinliklerinden bu dönüşüm için faydalanması gerekmektedir. Yeni belediyecilik anlayışı, teknolojiyi daha etkin kullanmakla, sürdürülebilir yeni iş modelleri yaratmakla, böylelikle hem vatandaşlara hem de şehirde yaşayan tüm paydaşlara değer yaratmakla donatılmalıdır. Bu değerın nasıl yaratılması gerektiği ve bu dönüşümün nasıl bir S-eğrisi yaratacağı önemli bir sorudur.

Dünyayı Dönüştüren 2020 Megatrendleri ¹

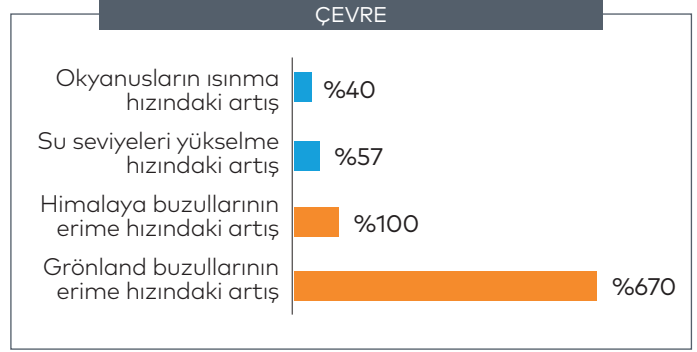


¹ "Megatrends 2020 and Beyond", EY, erişim 25 Ağustos, 2021, 7.
https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/megatrends/ey-megatrends-2020-report.pdf

Sergilenecek yeni yaklaşımın önemli bir parçası geleceğe dönük planlama yapmak olmalıdır ve COVID-19'un da tetiklemesiyle megatrendlere, bu megatrendleri şimdiden tetikleyen temel güçlere yönelik adımlar atmak herkes için kritik hâle gelmiştir. Bu değişimi tetikleyen ve megatrendleri ortaya çıkaran 4 temel güç ise **Çevre, Teknoloji, Küreselleşme** ve **Demografidir**^{1,2}.

► Dünya pek çok krizle mücadele etmekle birlikte geleceği tehdit eden en önemli unsurların başında **çevre** görülmektedir. Günümüzde yaşanan pek çok problem doğrudan çevreyi de olumsuz yönde etkilemektedir. Hızlı şehirleşme, plansız yapılaşma, tarım arazilerinin amacı dışında kullanımı, artan araç sayısı bunlardan bazılarıdır. Liderlerin iklim değişikliğinin yarattığı ve yaratabileceği krizleri ciddiye alarak tüm paydaşlarla bir araya gelmeleri ve dayanıklılığı artıracak sürdürülebilir dönüşüme öncülük etmeleri önem arz etmektedir.

► Küresel ısınmanın bir etkisi olarak dünyanın çeşitli yerleri sular altında kalma tehdidiyle karşı karşıyadır. Grönland buzullarının erime hızındaki artışın 7 kat hızlandığı görülmektedir.



Dünyayı Dönüştüren Temel Güçler - Çevre¹

¹ "Megatrends 2020 and Beyond", EY, erişim 25 Ağustos, 2021, 6, 21.
https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/megatrends/ey-megatrends-2020-report.pdf

² "Değer Yaratmak için Akıllı Şehirler", EY, erişim 25 Ağustos, 2021, 6-11.
https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/tr_tr/pdf/2021/tbb-wwf-ey-deger-yaratmak-icin-akilli-sehirler.pdf

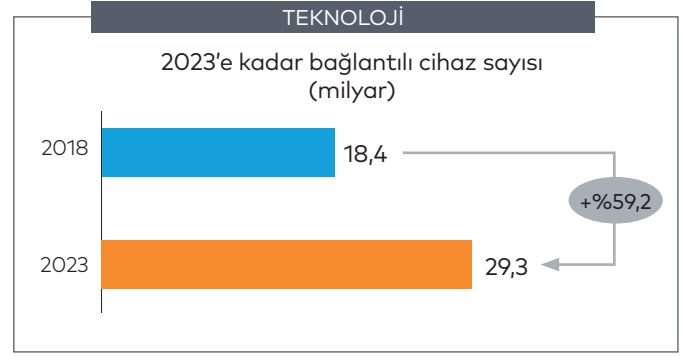


► **Teknolojik** gelişmelerin hızla ivmelenmesi ve bunun sonucunda tecrübe edilen başarılı uygulamalar dünyayı değişime uğratan önemli bir unsurdur. Teknoloji, insan bedeninden iş yaşamına her bir alana güç katmaktadır. Ancak şehirlerde bunu sürdürülebilir biçimde sağlayabilmek adına verinin gerçek zamanlı algılanmasına, verimli biçimde işlenmesine ve iletimine imkân veren yeni bir altyapıya duyulan ihtiyaç kaçınılmazdır. Pek çok zorlu sorunlara çözüm arayışında olan şehirler bu sorunlarını veriye dayalı biçimde çözmenin yollarını aramaktadır. Bu noktada teknolojinin sağladığı imkânlar veriye ulaşmayı ve analiz yetkinliklerini kolaylaştırmak suretiyle daha nitelikli içgörüler ortaya çıkarılmasını sağlamaktadır.

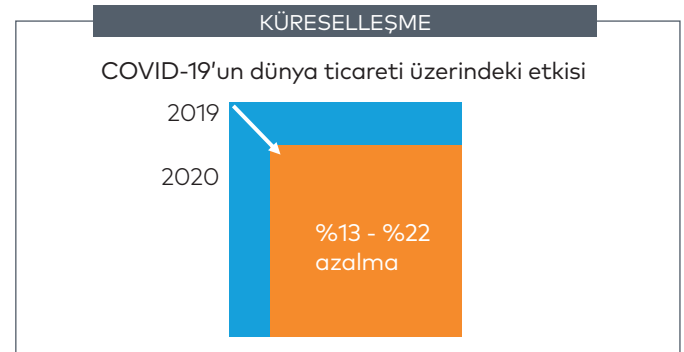
► Teknolojik açıdan her geçen gün cihazlar daha bağlantılı ve daha çok üretir hâle gelmektedir. Beraberinde bu sistemi taşıyan altyapıların da yenilenmesiyle bu hızla katkı sağlanmaktadır.

► Özellikle 1980'li yıllardan sonra demir perdenin ortadan kalkmasıyla oluşan **küreselleşme** ivmesi ülkeler arasında örülen ticari duvarların kalkmasını sağlamıştır. Ancak günümüzde ise hem COVID-19'un hem de ticaret savaşlarının da etkisiyle bu ticari duvarların yeniden örülmeye başlanması ülkelerin daha içe dönük stratejiler geliştirmelerine zemin hazırlamıştır. Şehirler de COVID-19 ile birlikte sorgulanmaya başlanan küreselleşme ile yarın için hazırlanmaktadır. 2020 yılından bu yana hareketlilik seçeneklerinin COVID-19'un da etkisiyle kısıtlı hâle gelmesi ve yerelleşme, şehirlere de dönüşüm alanları yaratmaktadır. Toplumsal değerler ile birlikte yasal mevzuatların da bu yerelleşmeyi teşvik etmesi beklenmektedir. Bu durum özellikle veri gizliliği ve yapay zekanın etik etkileri gibi alanlarda önem arz etmektedir. Bunun sonucu olarak, teknomik soğuk savaşla birlikte düşünüldüğünde farklı etki alanlarının gelişimini destekleyebilecektir. Aynı zamanda bu vaziyetin tedarik zincirlerini de daha parçalı hâle getirebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü, gerek ticaret akışlarının gerekse yatırım akışlarının küresel olmaktan ziyade daha yerel ve/veya bölgesel hâle gelmesi beklentiler arasındadır. 3 boyutlu baskı gibi teknolojilerin de kullanımının yaygınlık kazanması, küresel tedarik zincirlerini kökten parçalı hâle getirebilecek yerelleştirme potansiyeline sahiptir.

► COVID-19 ile birlikte dünya ticaretinde azımsanmayacak derecede bir daralma (%13-%22) yaşanmıştır. Bu daralmada ülkelerde yaşanan kapanmaların, küresel tedarik zincirinde yaşanan aksaklıklar sonucu ülkelerin yerelleşme politikalarının da etkileri mevcuttur.



Dünyayı Dönüştüren Temel Güçler - Teknoloji¹



Dünyayı Dönüştüren Temel Güçler - Küreselleşme²

¹ "Cisco Annual Internet Report (2018-2023) White Paper", Cisco, erişim 25 Ağustos, 2021, 29.

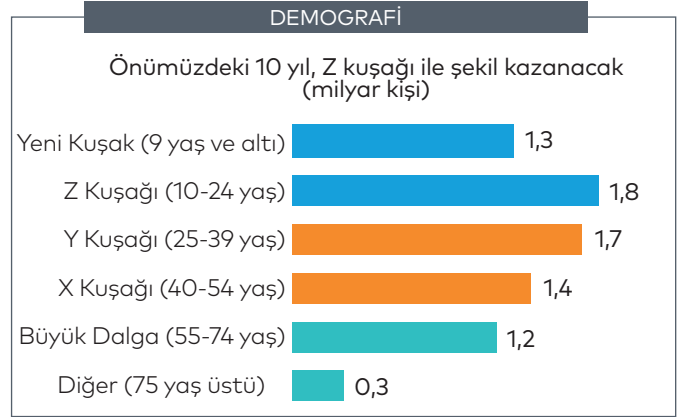
<https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/executive-perspectives/annual-internet-report/white-paper-c11-741490.pdf>

² "Megatrends 2020 and Beyond", EY, erişim 25 Ağustos, 2021, 14.

https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/megatrends/ey-megatrends-2020-report.pdf

► Şehirlerde yaşayan insanların ihtiyaçları dinamiklerdir. Bu dinamizmi belirleyen en önemli faktörlerden birisi de **demografik** yapıdır. Uzayan ömürler ve genç nüfusun farklılaşan hayat beklentileri, bu ihtiyaçlara daha hızlı yanıt verilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Z kuşağının dijital bağlantılılığı ve iklim değişikliği konusundaki farkındalığı, muhtemelen Greta Thunberg gibi daha çok Z kuşağı temsilcilerinin dünyanın farklı köşelerinden ortaya çıkmalarına ve varoluşsal iklim krizine karşı daha somut adımlar talep etmelerine neden olacaktır. Z kuşağının önümüzdeki on yılda birer lider, çalışan, tüketici, seçmen olarak hayata katılması, gerek toplum nezdinde gerek iş dünyasında dekarbonizasyona verilmesi beklenen önemi de giderek artıracaktır. Öte yandan, yaşlı nüfusun da artış gösterdiği unutulmadan sağlık durumunun uzaktan takibi, evde bakım vb. çözümlerin de geliştirilmesi önem taşımaktadır. Demografik yapıdaki bu değişim ve dönüşüm değerlendirildiğinde aynı paralellikte değişen ihtiyaçlara yanıt verebilmek için şehirlerin de dönüşümü kaçınılmazdır.

► Z kuşağının önümüzdeki dönemin en büyük nüfus popülasyonu olması beklenmektedir. Aynı zamanda, "büyük dalga" (55-74 yaş) da benzer bir artış gösterecektir.



Dünyayı Dönüştüren Temel Güçler - Demografi¹

Bu dört temel güç ezelden beri var olmuştur. Her ne kadar yeni olmasalar bile her biri dalgalar hâlinde gelişmekte ve bu dalgaların yarattığı etkileşim de yeni megatrendlere yol açmaktadır.

Temel güçlerin ortaya çıkardığı megatrendlerin orta (3-10 yıl) ve uzun (+10 yıl) vadede geleceğin dünyasına yön vereceği, belki de oyunun kurallarını değiştirecek etkiler yaratabileceği unutulmamalıdır. Bu etkiler ise beraberinde aşağıdaki sorulara çözüm gerektirmektedir:

- İş modellerini karbondan arındırmak, uzun vadeli değer yaratmak ve iklim değişikliğinin önüne geçmek için yeni dekarbonizasyon çözümlerinin ortaya çıkması beklenmektedir. Sürdürülebilirliğin en önemli kriterlerinden biri olan **dekarbonizasyon** nasıl ve ne şekilde sağlanmalıdır?
- Popülizm ve ticaret savaşları, teknolojik silahlanma yarışı ve siber saldırılar... Savaşın geleceği kalıcıdır, görünmezdir ve risklerle doludur. Siber savaş "bilgi dezenformasyonu" olarak tabir edilebilecek yeni bir alana yayılmış durumdadır. Artık hedef fiziksel altyapı, veri veya para olmaktan çıkmış, doğruluğun, gerçeğin ta kendisi hâline gelmiştir. **Teknomik savaş** denilen siber savaşlarda kişi ve kurumlar kendilerini nasıl konumlandırmalı ve korumalıdır?
- Verinin petrolün yerini aldığı belirtilen günümüzde, davranışı da yeni bir veri olarak tanımlayabilmek mümkündür. Diğer bir ifadeyle, veri ekonomisinden davranışsal ekonomiye geçilmektedir. Veriler gibi, davranışlar da sayısal ve standart hâle getirilmekte, paketlenmekte ve ticareti yapılmaktadır. Davranışsal ekonominin öznesi olan "davranış", gelişmiş bilgi işlem teknolojilerinin kullanımıyla, artık değer ve rekabetteki

başarının temel itici gücü olabilecek, ölçülebilir, anlaşılabilir ve şekillendirilebilir hâle getirilebilecektir. Bu yeni nesil **davranışsal ekonomide** hangi yeni iş modellerine ihtiyaç duyulacaktır?

- Sentetik medya, yeni bir siber risk olarak ortaya çıkmaktadır. Özgünlüğün sağlanması, paydaşlarla olan güven ortamının sürdürülmesi, itibarın korunması yarın daha zor olacak ancak çok daha kıymetli olacaktır. Bu değerleri koruyabilmek için ise yeni kimlik doğrulama araçları ve benzer metotların kullanımı önem arz edecektir. **Sentetik medya** ile değişime uğrayan fikri mülkiyetler de göz önünde bulundurulduğunda bilgiye nasıl daha güvenilir biçimde ulaşılmalıdır?
- Başarının anahtarı insandır. Teknoloji, insanların düşünme biçimini de derinden değiştirmektedir. Sosyal medyanın ve akıllı telefonların davranış ve biliş üzerindeki dramatik etkisi geniş kitlelerce tecrübe edilmiş olsa da, yapay zeka, robotlar ve otonom araçlar gibi teknolojilerin yaratacağı dip dalganın daha geniş etkiler yaratması beklenmektedir. Bu durum yalnızca insanlar için değil, şirketler, yönetimler, belediyeler için de bir mücadele ortamı yaratacaktır. Gelecekte işlenebilir verinin de artmasıyla daha başarılı

¹ Kaynak: "Megatrends 2020 and Beyond", EY, erişim 25 Ağustos, 2021, 14.

https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/en_gl/topics/megatrends/ey-megatrends-2020-report.pdf

Not: Bu kaynakta, Dünya Bankası nüfus projeksiyonları ve tahmin verileri analiz edilmiştir. Pew Research'ün kuşak tanımları bu analiz için uyarlanmıştır. Pew Research, Z kuşağını 2019 yılında 7 ila 22 yaş arasındaki bireyler olarak tanımlamaktadır (bkz. Defining generations: Where Millennials end and Generation Z begins, <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/01/17/where-millennials-end-and-generation-z-begins/>). Küresel olarak tutarlı nüfus verileri yalnızca beş yıllık artışlarla mevcut olduğundan ve 2020 için tahminler kullandığımızdan, Z kuşağı yaş aralığı 10-24 yaş olarak tanımlanmıştır.

öngörüler üretmesi beklenen yapay zeka teknolojisinin insanlık nezdinde **düşünmenin geleceğini** nasıl etkilemesi beklenmelidir?

- İşe alımdan eğitime ve emekliliğe dek iş gücü; çalışma, öğrenme, serbest zaman ve emeklilik gibi geleneksel olarak tarif edilebilecek çeşitli dilimlerden oluşmaktadır. Günümüzde ise bu yapılar yeniden şekillenmekte, çalışma ortamını, çeşitli öğrenme yaklaşımlarını ve emekliliğin anlamını, işin geleceği için daha iyi yollarla yeniden organize edebilecek fırsatlar yaratmaktadır. Tüm bunlarla bir arada **geleceğin iş-yaşam dengesi** nasıl sağlanmalıdır?
- Mikrobiyomlar çoğu zaman insan sağlığının düşmanı algılanır ve yalnızca yiyecek/içecek üretiminde kullanıldığı

düşünülür. Ancak bu her yerde bulunan, sayısız organizmalar, insanlık ve çevresel sürdürülebilirlik için elzemdir. Geniş genetik çeşitlilikleri, endüstrilerde çapraz uygulamalar yaratabilmek için adeta biyokimyasal birer hazinedir. Mikrobiyomlara karşı değil, onlarla birlikte çalışan ve sentetik biyoloji ile potansiyellerini ortaya çıkaracak yenilikler, insanlığın küresel çapta mücadele ettiği zorlukları çözmesine yardımcı olabilir. Mikrobiyomlar, endüstriler arasında yeni fırsatlar yaratmaya yardımcı olacaktır. **Mikrobiyomlar** ve **sentetik** biyolojiye artan hakimiyetin sağlık ve biyoloji alanlarında insanlığa ne gibi fırsatlar sunması beklenmelidir?

Yaşamın uzamasını güvence altına alan gelişmeler uzun vadede ise hanelerde, bireylerde ve onların bileşeni olan toplum ve ekonomik normlarda değişim yaratacaktır. Bunların etkileri ise şirketlerde, pazarlarda ve nihayetinde küresel çapta görülecektir. Bu döngü, geçmişten günümüze adeta bir devridaim ile süregelmektedir.

İstanbul'a ve bu ekosistemi oluşturan tüm paydaşlara düşen görev, tüm bu sorulara ve değişimin etkilerine akıllı şehir konseptinin nasıl hizmet verebileceğini ve bu evrim içinde akıllı şehrin nasıl yer alabileceğini bu döngüye uyum sağlayacak biçimde belirlemektir.

Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları¹



Dünyada yaşanan gelişmeler belli zorluklarda bütün ülkelerin bir arada hareket etmesini zorunlu kılmaktadır. Bunun için BM çatısı altında Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları adı verilen 17 küresel amaç oluşturulmuştur. Sürdürülebilir şehir ve yaşam alanlarına da önemli bir boyut olarak yer verilmiştir. Şehirler, sürdürülebilir kalkınma amaçlarının verdiği yön ile kendilerini bir dönüşümün içinde bulmaktadır.² Ortak belirlenmiş bu amaçlara başarıyla ulaşabilmenin önemli koşullarından biri ise iş birliğidir. Bu kapsamda, 17 no'lu "amaçlar için ortaklıklar" küresel amacındaki gibi İstanbul'un kapsamlı dönüşümü merkezi yönetimden belediyeye, ilçe belediyelerinden STK'lara, akademi dünyasına, özel sektöre ve vatandaşlara dek tüm paydaşların çağrılarının dinlenebilmesiyle mümkündür. Ancak böylelikle ihtiyaçlara kapsayıcı biçimde yanıt verilebilecektir.

¹ "SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS", erişim 15 Aralık, 2021. <https://unhabitat.org/about-us/sustainable-development-goals>

² "Değer Yaratmak için Akıllı Şehirler", EY, erişim 25 Ağustos, 2021, 12-13.

https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/tr_tr/pdf/2021/tbb-wwf-ey-deger-yaratmak-icin-akilli-sehirler.pdf

17 küresel amacın hayata geçirilebilmesi için oluşturulan 169 hedefin %65'ine ulaşılması için yerel ve bölgesel idarelerin doğrudan katılımı gerekmektedir.¹ Ancak, 2016-2019 yılları arasında Birleşmiş Milletler Yüksek Siyasi Forumu'na rapor sunan ülkelerin yalnızca %34'ünde yerel ve bölgesel yönetimlerin koordinasyon sağladığı görülmektedir.² Dolayısıyla koordinasyon önemli bir gelişim alanıdır.

Sürdürülebilir kalkınma amaçları kapsamında kaynakların da sınırlı olduğu unutulmamalıdır. Bunun için "akıllı şehir" olma yolunda şehirler "sıfır atık" prensibine yönelmeli ve döngüsel ekonomi modelini desteklemelidir. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarının da etkisiyle bu dönüşümün olumlu etkileri tıpkı bir dalga etkisi gibi şehirlerde ve küresel ölçekte görülebilecektir.

İstanbul'un Akıllı Şehir Dönüşümünü Tetikleyen İhtiyaçları

Dünyada hızlı şehirleşme ve nüfus artışı, iklim değişikliği, ekonomik belirsizlikler ve teknolojiye ayak uyduramama gibi sebepler; altyapı, kentleşme, enerji, ulaşım gibi temel ihtiyaçların planlama ve uygulamasında şehirleri zorlamaktadır:

- ▶ Günümüzde nüfusu 1 milyondan fazla olan şehir sayısı **557**, megakent sayısı ise **32'dir**. 2030'da 1 milyon üzeri nüfuslu şehir sayısının **1416**, bunlardan **43** tanesinin ise megakent olması beklenmektedir.^{3,4}
- ▶ Günümüzde dünya nüfusunun **%55'i** şehirlerde yaşarken; 2050'de bu oranın **%68'e** ulaşması bekleniyor.⁴
- ▶ Günümüzde 65 yaş ve üzeri insan sayısı **727 milyondur**.⁵ 2050'de 65 yaş ve üzeri insan sayısının **1,5 milyara** ulaşması bekleniyor.
- ▶ Şehir yerleşim alanları global karbondioksit emisyonunun %70'ini oluşturmakta ve en büyük 100 şehrin küresel emisyon salınımindaki payı **%18'dir**.^{6,7}
- ▶ Global göç 2000 yılına kıyasla %56 artış ile 2019 yılında **272 milyon** kişiye ulaştı.⁸
- ▶ Hem fiziksel hem de siber **güvenlik** vatandaşların refahını sağlamak için en önemli gereklilikler arasındadır.

Küresel ölçekteki bu vaziyet ve yansıtılan projeksiyon dikkate alındığında küresel göç ve uzayan ömürlerle birlikte demografik yapının değişimine, karbondioksit emisyonundan altyapıya ve güvenliğe tüm bu faktörler İstanbul'un akıllı bir şehre dönüşümünü tetikleyen ve kendi payına düşen sorunlara çözüm geliştirmesi gereken temel unsurlardandır. Küresel ölçekte şehirleri akıllı şehirciliğe iten ihtiyaçlar İstanbul için de akıllı şehir uygulamalarını gerekli kılmaktadır.

¹ "Investment Solutions for Global Impact", SDG Impact, erişim 25 Ağustos, 2021. <https://sdgimpact.undp.org/#why-this-matters>

² "Towards the Localization of SDGs", Global Taskforce of Local and Regional Governments, facilitated by United Cities and Local Governments, erişim 25 Ağustos, 2021, 35. https://www.uclg.org/sites/default/files/report_localization_hlpf_2020.pdf

³ "World City Populations 2021", World Population Review, erişim 19 Nisan 2021. <https://worldpopulationreview.com/world-cities>

⁴ "World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Online Edition", United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018), erişim 19 Nisan, 2021, 10, 56, 58. <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf>

⁵ "World Population Prospects 2019 Highlights", United Nations, Department of Economic and Social Affairs, erişim 19 Nisan, 2021, 17-19. https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_Highlights.pdf

⁶ "Urban Climate Action is Crucial to Bend the Emissions Curve", United Nations Climate Change, erişim 19 Nisan 2021. <https://unfccc.int/news/urban-climate-action-is-crucial-to-bend-the-emissions-curve>

⁷ "Sizing Up the Carbon Footprint of Cities", NASA Earth Observatory, erişim 19 Nisan, 2021. <https://earthobservatory.nasa.gov/images/144807/sizing-up-the-carbon-footprint-of-cities>

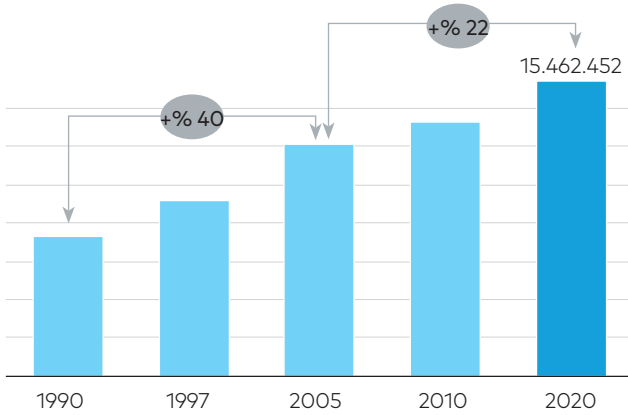
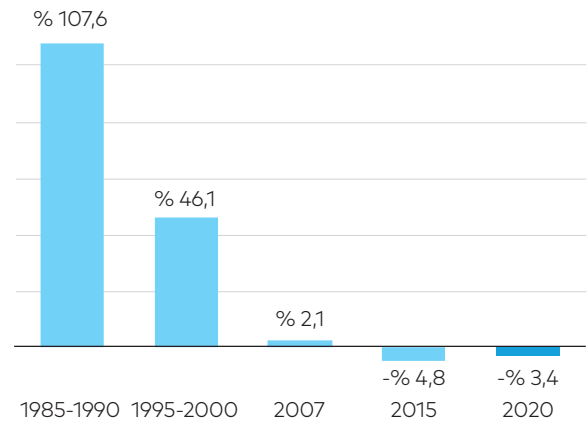
⁸ "International Migration 2019", United Nations Department of Economic and Social Affairs, erişim 19 Nisan 2021, 3. https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/publications/migrationreport/docs/InternationalMigration2019_Report.pdf

⁹ "Genel Nüfus Sayımları", TÜİK, erişim 19 Nisan, 2021. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Nufus-ve-Demografi-109>

¹⁰ "Göç İstatistikleri", TÜİK, erişim 19 Nisan, 2021. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Nufus-ve-Demografi-109>

- İstanbul nüfusunda giderek azalan bir ivmeyle beraber son 30 yılda önemli ölçüde artış söz konusudur. Hızla 2 katına çıkan nüfusun beraberinde göç hızı ise negatif olarak ayrılmaktadır. 2019 yılında İstanbul'un net iç göç hızı %7,9 olarak tespit edilmiş olup 2020 yılında ise -%3,4 olarak ölçümlenmiştir. İstanbul **nüfusunun %15'ini 15-24 yaş arası gençler oluşturmakta olup gençlerin %25,1'i ne eğitimde ne istihdamda yer almaktadır.**¹ İstanbul'un neden dışarıya göç vermeye başladığı çok boyutlu biçimde değerlendirilmelidir.
- Nüfus artışı, ekonomik belirsizlikler, iklim değişikliği gibi temel güçlerin beraberinde getirdiği değişimler, İstanbul'un ihtiyaçları üzerinde doğrudan etkiye sahiptir.
- İstanbul Planlama Ajansı'nın 2020 yılına ait çalışmasına göre gelir dağılımındaki eşitsizlik gözle görülür bir noktaya ulaşmıştır: 2006-2018 yılları arasında İstanbul'da gelir dağılımındaki eşitsizlik artarak en yüksek ve en düşük gelir grubu arasındaki fark **8 katına çıkmıştır.**¹
- Trafik sorunu, dünyanın pek çok şehrinde olduğu gibi İstanbul'u da derinden etkileyen meselelerden biri olup 2020 yılında pandemide özel araca yönelmeyle birlikte 416 şehir arasında en fazla trafik sıkışıklığı yaşayan **5. şehir olmuştur.**¹
- Öte yandan, trafik sorununun çözümünü sağlayacak

- en önemli alternatiflerden birisi olan toplu taşıma sistemlerine yönelik ise "Bin kişiye düşen metro ağı uzunlukları" baz alınarak yapılan şehirler sıralamasında İstanbul tüm şehirler arasında **21. sırada** yer almıştır. İstanbul Büyükşehir Belediyesi, daha üst sıralarda yer edinmek ve hizmetlerinden en iyi şekilde yararlanılmasını sağlamak amacıyla da yatırımlarına devam etmektedir. Tüm bu yatırım ve çalışmalar vatandaş memnuniyetini sağlamanın yanında bireylerin toplu taşıma olanaklarına yönelmesini artıracak ve böylelikle şehrin karbon salınımının da azalmasına katkı sağlayacaktır. Zira, İstanbul'u 2050 yılında adil ve düşük karbonlu kent yapma hedefinin gerçekleştirilmesi için karbon salınımlarının **2030 yılında en az %40 oranında azaltılması** gereklidir.¹
- Küresel ısınmanın beraberinde getirdiği iklim değişikliği sorunu, su kaynaklarının önemini bir kez daha hatırlatmaktadır. Hâlihazırda, İstanbul'da hayati öneme sahip içme suyu havzalarında **1,5 milyon insan** yaşamaktadır.¹
- Hem turizm, hem manevi değerler açısından kültür varlıklarının önemi yadsınamaz. Türkiye'deki tescilli kültür varlıklarının **%32'si** İstanbul'da bulunmaktadır.¹

İstanbul'un nüfusunun yıllara göre değişimi⁹İstanbul'un net göç hızının yıllara göre değişimi¹⁰

* Geçmiş verilerin yıl aralıklarına göre toplanması sebebiyle 1985-1990 ve 1995-2000 yılları için yıl aralığı belirtilmiştir.

“ Gelişmiş bilgi **iletişim teknolojileri** artan nüfusun gereksinim ve taleplerini tarihten gelen mirası koruyarak karşılayabilmek için önemli bir **fırsat sunmaktadır.** ”

¹ "İstanbul Kentsel Analiz Raporu", İstanbul Planlama Ajansı, Vizyon 2050 Ofisi, Eylül 2020, erişim 19 Nisan, 2021, 15, 22, 23, 24, 27, 29. https://vizyon2050.istanbul/upload/content/istanbul_kentsel_analiz_raporu_2020923_1411973.pdf

Şehirlerde Öne Çıkan **Mevcut Zorluklar**



Şehirlerde Yeni Vizyonlar

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | Açık İnovasyon | 5 | Temiz Çevre, Yeşil Kent Olma Arzusu |
| 2 | Bağlantılı Şehir | 6 | Kaynakların Verimli Kullanımı |
| 3 | Sürdürülebilir Ekonomik Büyüme | 7 | Etkin ve Katılımcı Yönetim Anlayışı |
| 4 | Vatandaşlar İçin Daha İyi Bir Hayat Kalitesi | 8 | Herkes İçin Dijital Servis Tasarımı (Dijital Kapsayıcılık) |

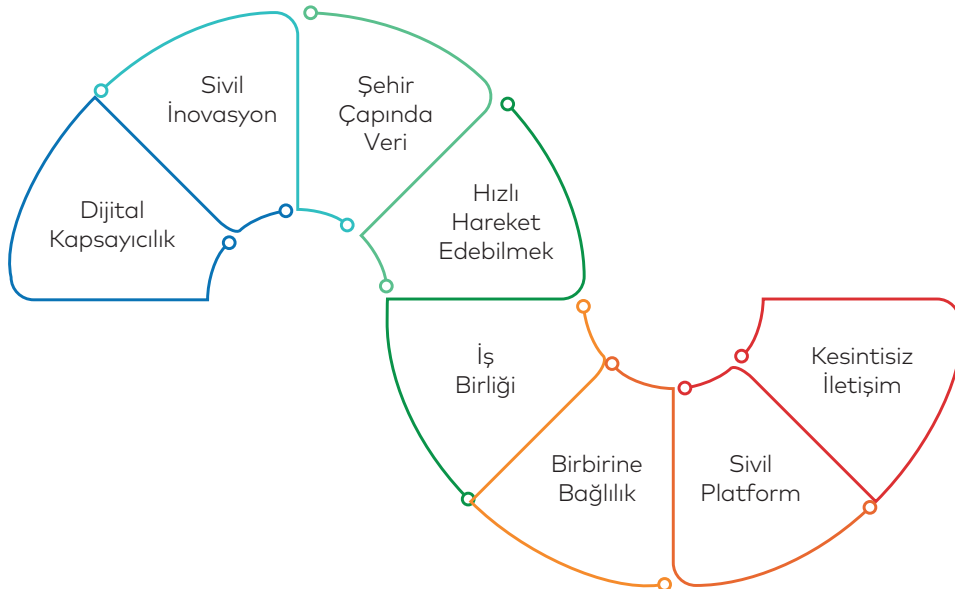
Şehirlerin attıkları adımları sadece zorluklar belirlemez. Şehir yöneticilerinin gelecek vizyonu ve vatandaşların değişen talepleri de atılan adımlara yön verir. Günümüzde bilinçli vatandaşlar daha yüksek bir yaşam kalitesine sahip olmak istemekte ve şehrindeki yenilikçi projelerin bir parçası olmayı talep etmektedir. Dijital teknolojilerin yaygınlaşmasıyla birlikte vatandaşların ihtiyaçları da şekil değiştirmiştir.

Vatandaşlar şehirde karşılaştıkları sorunları basit bir şekilde yetkililere iletip sanal ortamdan kolayca takip edebilmeyi önemsemekte, eğitim ve turizm tercihlerini bu türden hizmetlerin bulunduğu şehirlerden yana kullanmayı tercih etmektedirler. Şehir yöneticileri ise dışa bağımlılıkların asgariye indirildiği sürdürülebilir ve herkes için yaşanabilir şehirler hayal etmektedirler.

Örneğin Paris belirlenen vizyonda; Paris de diğer şehirler gibi bağlantısı olan, daha sürdürülebilir bir şehir olmayı hedeflemektedir. Paris'i diğerlerinden ayıran unsur, bu amaca ulaşmak için seçilen yöntemdir: Açık İnovasyon. Farklı şehirlerin kendilerine has zorluk ve vizyonları olmakla beraber bunların çok sayıda benzer yönlerinin olduğu açıktır.

Zorlukları aşır, seçilen vizyon ışığında belirlenen hedeflere ulaşmak için şehirlerin seçtiği farklı metot ve araçlar olmakla birlikte yöneldiği ortak bir araç göze çarpmaktadır: Bilgi ve İletişim Teknolojileri. Şehirler sorunlarının doğru teşhisi için bilgiye; ürettikleri tedavileri uygulamak için de teknolojiye ihtiyaç duymaktadırlar. Bu noktada son yıllarda ortaya çıkmış olan akıllı şehir kavramı benzer diğer kavramlara galip gelmekte ve sıklıkla telaffuz edilmektedir.

Dünya Trendleri



Akıllı Şehircilik ve Geleceğin Şehirleri Yaklaşımının Ortaya Çıkışı

1980'lerin sonunda başlayan bilgi teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte belli fonksiyon alanlarında (çevre, eğitim, enerji vb.) silo bazında da olsa iyi uygulamalar görülmeye başlanmıştır. Şehirlerdeki birimler kendi kalkınma stratejilerini ayrı ayrı topladıkları, yönettikleri ve analiz ettikleri verilere odaklanmıştır. Ancak bu durum, birimler arası sinerjinin yetersiz olmasına, daha fazla maliyete ve atıl çabaya, güvenlik açıklarına ve verilerin karar verme süreçlerinde optimal olmayan biçimlerde kullanımına sebep olmaktadır.

Teknolojinin daha etkin kullanılmaya başlanması ve milenyum çağında dijital dönüşümün öncülüğü ile akıllı şehir konsepti ortaya çıkmıştır. Şehirler yapay zeka, nesnelerin interneti ve blokzincir gibi teknolojileri kullanarak daha entegre bir çerçeve oluşturmaya başlamıştır. Şehir yönetiminden sorumlu paydaşlar, vatandaşlara daha iyi hizmet sunabilmek için iş birliği yapmaya başlamıştır. Bu yaklaşım, şehirlerde teknolojinin daha verimli kullanımına,

daha veriye dayalı analitik karar verme süreçlerine olanak sağlamıştır. Ayrıca geleceğe daha hazır konumda bir altyapı oluşturmaya da odaklanan bu şehirlerde kamu-özel iş birlikleri de yaratılabilmektedir.

Küresel olarak şehirlerin hızla artan nüfus, değişen vatandaş ihtiyaçları ve çevresel bozulma gibi karşılaştıkları büyük sorunlar, geleneksel yöntemlerle çözülebilir olmaktan çıkmıştır. Akıllı bir şehirden, şehrin refahı ve büyümesi üzerine ortaya çıkan teknolojilerin kullanıldığı geleceğin şehrine dönüşüm daha bütüncül, kapsayıcı ve sürdürülebilir bir kalkınma için yeni bir çerçeve benimsenmesini gerektirmektedir. Sürdürülebilir kalkınma amaçlarıyla birlikte şehirlerin teknolojik yetkinliklerinin yanı sıra, geleceğin şehirlerine daha kapsayıcı ve katılımcı bir çerçeveden bakmanın gerekliliği doğmuştur. Bu çerçevede, çevresel sürdürülebilirlik, ekonomik kalkınma ve 17 sürdürülebilir kalkınma amacına nasıl hizmet edileceği de yer almaktadır.

Geleceğin Şehirlerinin Ortaya Çıkışı¹



Geleceğin şehirlerini oluşturan bu çerçevenin dört temel prensip etrafında oluştuğunu ise belirtmek mümkündür²

- **Dayanıklılık:** Bir şehirdeki bireylerin, toplumun, kurumların, sistemlerin, ne tür sıkıntı yaşarsa yaşasın, hayatta kalma, uyum sağlama ve gelişme kapasitesidir.
- **Vatandaşlar:** Şehirler canlı birer organizma gibi olup bu organizmanın merkezinde vatandaşlar yer alır. Vatandaşlar, hem kendisine sağlanan hizmetlerden yararlanır hem de şehrin karar alma süreçlerine yön verir.

- **Ekosistem:** Merkezi yönetim, belediye, girişimciler ve şirketler iş birliği hâlinde stratejiler tasarlamalı ve bu iş birliğinin odağında vatandaşlar yer almalıdır. Daha fazla iş birliği, bir şehrin dayanıklılığı üzerinde çarpıcı bir etkiye sahip olacaktır.
- **Teknolojinin etkin kullanımı:** Teknoloji, sürdürülebilir bir ekonomi ve toplum için birden çok seçenek sağlar. Dijital platformlar ve veriler, akıllı ve dayanıklı bir şehrin temel kaynağıdır. Akıllı şehirler, operasyonları, verimliliği ve şehirdeki yaşam kalitesini iyileştirmek için verileri ve dijital araçları kullanmaktadır.

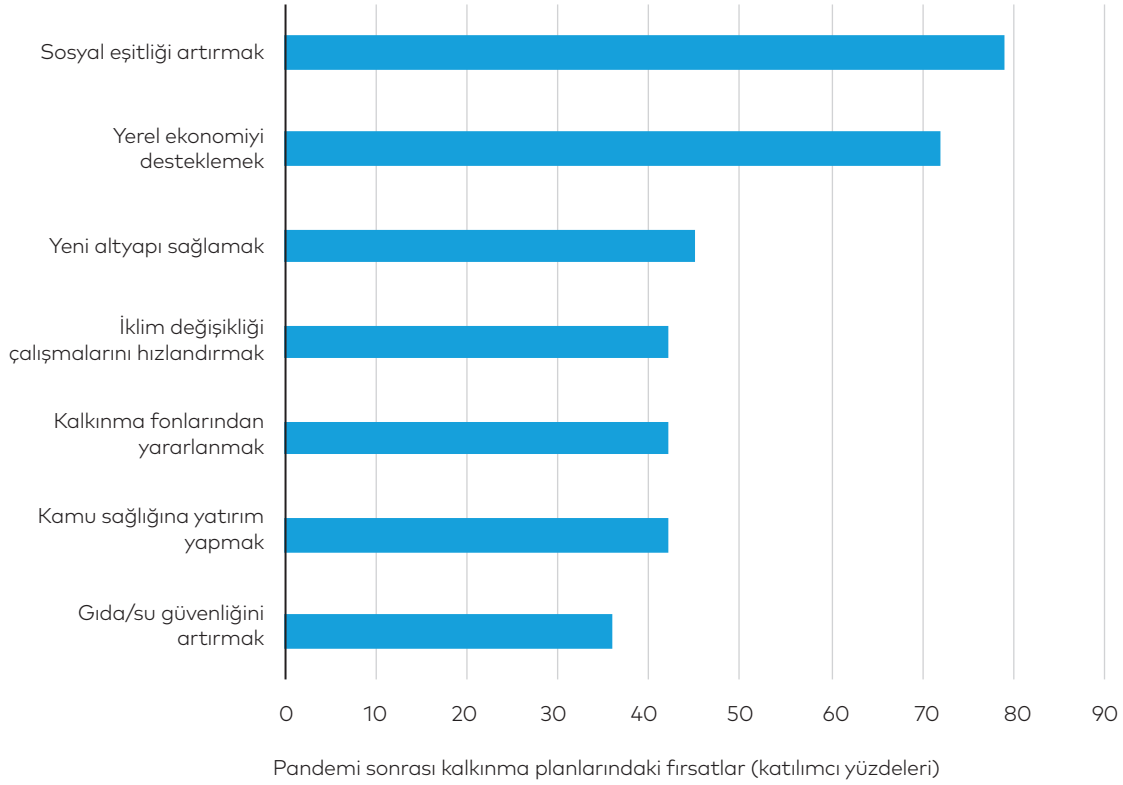
¹ "Değer Yaratmak için Akıllı Şehirler", EY, erişim 25 Ağustos, 2021, 34, 39.
https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/tr_tr/pdf/2021/tbb-wwf-ey-deger-yaratmak-icin-akilli-sehirler.pdf

² "How can resilience thinking can unlock the complexity of cities?", EY, erişim 25 Ağustos, 2021. 4-23.
<https://cdn.ey.com/echannel/au/en/industries/government---public-sector/ey-how-can-resilience-thinking-unlock-the-complexity-of-cities/ey-how-can-resilience-thinking-unlock-the-complexity-of-cities.pdf>

Sürdürülebilir şehirlerin önemini bir kez daha ortaya çıkaran COVID-19, şehirlerdeki mevcut zorlukların geri plana alınmasına ve beklenmeyen ekonomik ve sosyal zorlukların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Öte yandan bu süreçte şehir liderleri inovatif uygulamaları hayata geçirme, dayanıklı ve sürdürülebilir bir dönüşüm için planlamalar yapma fırsatı elde etmiştir.

Şehir liderleri; pandemi sonrası kalkınma planlarında eşitsizlik, ekonomik kalkınma ve iklim değişikliği gibi zorluklara istinaden şehirlerdeki dayanıklılığı artırma amaçlı uygulamalara yer vermektedir:

Geleceğin Şehirlerinde Dayanıklılık¹



Haziran 2020 tarihine ait yukarıdaki çalışmaya göre 47 şehirde gerçekleştirilen analiz sonucu iki ana faktör öne çıkmaktadır:

Sosyal eşitliği artırmak ve **yerel ekonomiyi desteklemek**. Önceden de belirtildiği gibi, İstanbul'da da sosyal eşitsizliğin 8 kata kadar yükseldiği görülmekte olup COVID-19 ile yerel ekonomilerin desteklenmesi gerekliliği de öne çıkan temel hususlardandır. Ekonomide destabilizasyon yaratan hadiselerden kaynaklı olarak girişimcilerin, işletme sahiplerinin ne şekilde desteklenebileceği, şehirlerin gelir adaletsizliğinden etkilenen insanları ve yerel ekonomiyi nasıl ayakta tutabileceği yanıt bulması gereken önemli sorulardandır.

“ **Akıllı şehir** boyutunda bu sorunlara çözümler üretmek ve böylelikle yaşama değer katmak **teknolojinin en yetkin biçimde kullanımından geçmektedir.** ”

¹ "What are some of the opportunities that your city leadership is targeting in recovering from this crisis?", "Cities for a resilient recovery: emerging data. Part 2 of 3: Resilience Challenges and City Priorities for Recovery" Global Resilient Cities Network, erişim 15 Nisan, 2021. https://resilientcitiesnetwork.org/downloadable_resources/Programs/Emerging-Evidence-Part-2.pdf

Akıllı Şehirlerde Döngüsellik

Sanayi Devriminden bu yana, küresel ekonominin temelini oluşturan sistem, doğal kaynakların ürün hâline getirilmesi ve atıkların bertaraf edilmesinden ibarettir. Bu doğrusal yaklaşım refah artışı getirirse de beraberinde önemli iklim maliyetleri de yaratmıştır: sera gazı emisyonları, yönetilemeyen kirlilik ve atık seviyeleri ve tükenmiş doğal kaynaklar. Dünya Bankası'na göre, dünya çapında yılda 2 milyar metrik tondan fazla kentsel katı atık üretilmektedir. Dünyanın dört bir yanındaki yönetimler, döngüsel ekonomi olarak bilinen daha sürdürülebilir bir modele geçişi teşvik etmektedir. Yönetimlerin, döngüsel ekonomi modeline geçişi zorlaştıran veya engelleyen kural ve mevzuatları değiştirmesine ihtiyaç vardır. Hem kamu hem de özel sektörü etkileyen atık yönetimi için sağlam iş modelleri belirlenmelidir.

Döngüsel ekonomi kavramı, artan yaşam standartları ile hızla büyüyen bir nüfusa hizmet etmek için kaynakların tüketimi ve kullanımı arttıkça dikkat çekmektedir. Döngüsellik, kaynakların, malzemelerin ve ürünlerin dairesel akışı ve verimli kullanımı ile yeniden kullanımının sağlanması anlamına gelmektedir. Mevcut tüketim modelinden döngüsel ekonomi modeline geçiş, uzun vadeli kentsel dayanıklılığı artırmanın da anahtarı olacaktır. Daha döngüsel bir ekonomiye doğru ilerlemek, çevre üzerindeki baskının azalmasını, ham madde arz güvenliğinin artırılmasını, rekabet gücünün artmasını, inovasyonun teşvik edilmesini sağlayacak ve tüm bunlar ekonomik büyümeye ve istihdama da fayda sağlayacaktır.

- Döngüsel ekonomi, ekonomik büyümenin yanı sıra doğal kaynak tüketiminin azaltılmasına odaklanmaktadır. Bu yaklaşımın benimsenmesi ile küresel karbon emisyonunda 2030'a kadar %48'e varan bir azalma olabileceği öngörülmektedir.¹

- Bir akıllı şehirden döngüsel ekonomi uygulamalarını başarıyla uygulayabilmesi beklenmelidir. Kaynakların verimli kullanımını inovatif çözümlerle gerçekleştiren, döngüsel kaynak kullanımını artıran ve yeni iş modelleri geliştirebilen şehirler akıllı şehirdir. Bu çözümlere örnek olarak su yönetimi, akıllı tarım uygulamaları, ürünlerin dijital ortamda izlenmesi, üç boyutlu yazıcı ve yapay zeka teknolojisinin kullanımı gösterilebilir.¹ Bu uygulamalar, döngüsel ekonomi modelini desteklemekle birlikte yeni iş modellerinin de gelişmesini sağlamaktadır.

Döngüsel ekonomi uygulamalarının dünyanın önde gelen şehirlerine entegre edildiği örneklerle rastlamak mümkündür:

- İngiltere'nin Londra kentinde döngüsel ekonomi çalışmalarını hızlandırmak amacıyla KOBİ'ler ile iş birliği geliştirilmiştir. Bu iş birliği kapsamında parfüm şişelerinde doldurma metoduna geçilmesi, geri dönüşüme tabi içecek kutularının geliştirilmesi vb. uygulamalar yer almaktadır.²
- ABD'nin New York şehrinin geneline 1.100 kıyafet toplama noktası yerleştirilmiştir. Bu sayede, kıyafetlerin kullanım süreleri uzatılmakta, atık depolama sahalarına gitmesi engellenmektedir.³
- Çin'in Shenzhen kentinde tüm belediye otobüsleri %100 elektrikle çalışmaktadır. 2017 yılında bu uygulamaya geçen ilk belediye olan Shenzhen'de, bu kapsamda 510 şarj istasyonu noktası inşa edilmiştir.⁴
- İBB'nin Avrupa ve Asya kıtalarındaki Odayeri ve Kömürcüoda Düzenli Depolama Sahaları'nda oluşan çöp gazının kontrollü yakımıyla enerji üretilmektedir.⁵

¹ "Değer Yaratmak için Akıllı Şehirler", EY, erişim 25 Ağustos, 2021, 23, 24.

https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/tr_tr/pdf/2021/tbb-wwf-ey-deger-yaratmak-icin-akilli-sehirler.pdf

² "Circular economy SME business support programme: London", Ellen Macarthur Foundation, erişim 25 Ağustos 2021.

<https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/advance-london-circular-economy-sme-business-support-programme-london>

³ "The #WearNext campaign: New York City", Ellen Macarthur Foundation, erişim 25 Ağustos, 2021. <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples/the-wearnext-campaign-new-york-city>

⁴ "Shenzhen just made all its buses electric, and taxis are next", World Economic Forum, erişim 25 Ağustos, 2021. <https://www.weforum.org/agenda/2018/11/shenzhen-just-made-all-its-buses-electric-and-taxis-are-next/>

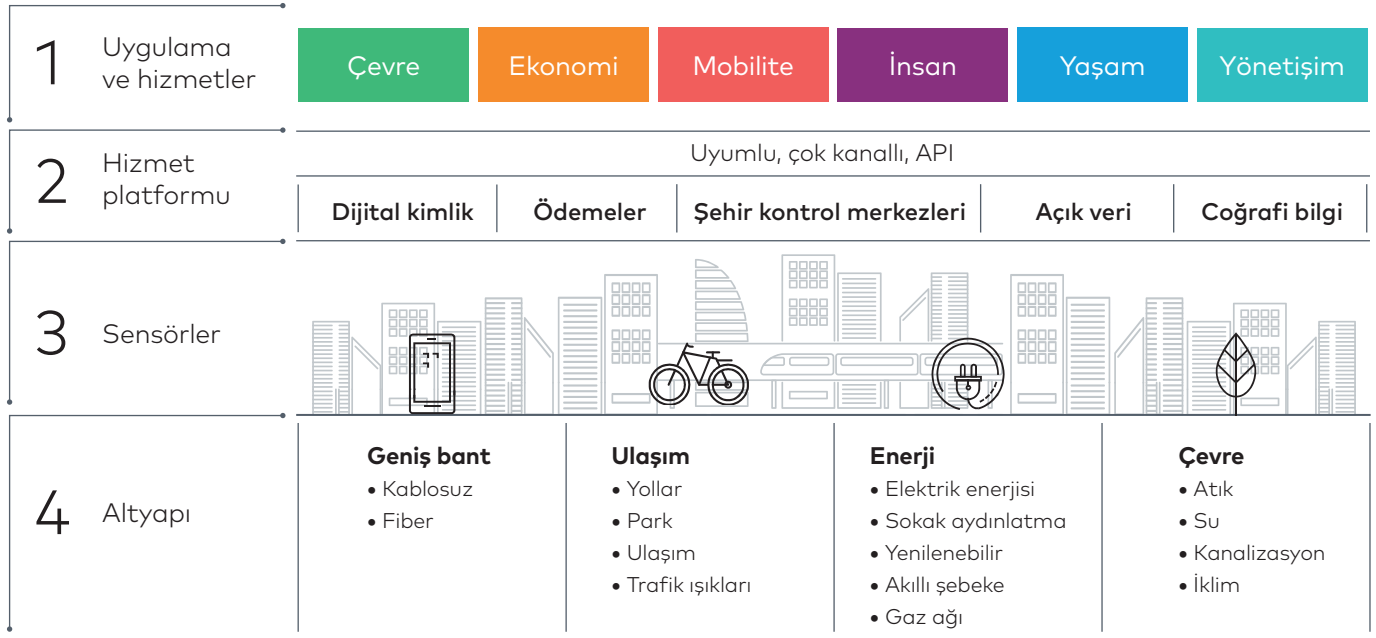
⁵ "Faaliyet Haritası", İBB Atık Yönetimi Şube Müdürlüğü, erişim 25 Ağustos, 2021. <https://atikyonetimi.ibt.istanbul/faaliyet-haritasi/>

Akıllı Şehir Katmanları

Akıllı şehirler temel altyapıdan uygulama ve hizmet sağlama düzeyine dek dört katmanda yapılandırılabilir:

- **Altyapı**, akıllı bir şehrin gelişmesini sağlayan faktörlerin başında gelir. Bu katman, telekomünikasyondan ulaşım, enerjiden çevreye pek çok bileşeni barındırır
- **Sensörler**, bir şehrin IoT ekosisteminin gelişmesi için başlangıç noktasıdır. Kullanıcı davranışları ve cihazlar arası etkileşimler sensörler vasıtasıyla toplanır
- **Hizmet platformu**, farklı kaynaklar ve sensörler vasıtasıyla toplanan verilerden mevcut hizmetlerin iyileştirilmesi veya yeni hizmetler geliştirilmesi süreçlerinde temel girdiler sağlayabilmek için önceki katmanlardan akan büyük verileri analiz eder, içgörü ve öngörü sağlar
- **Uygulamalar ve hizmetler**, son kullanıcı olan vatandaşlara temas edilen, tüm diğer katmanların birer uygulama ve hizmete dönüştüğü alandır

Geleceğin Şehirlerine Dönüşüm¹



Şehirlerdeki yaşamı iyileştirme yolunda günümüz olanakları yadsınamaz imkânlar sunmaktadır. Bu imkânlardan verimli ve etkin biçimde yararlanmak teknoloji ve verinin daha iyi kararlar verebilmek için kullanımıyla mümkündür. Bu noktada, şehir ihtiyaçlarının doğru bir şekilde belirlenebilmesi, bu ihtiyaçlara uygun teknolojinin tespit edilebilmesi ve tüm bu hizmetleri sağlayabilecek gerekli altyapının tesisi önem arz etmektedir.

¹ "Değer Yaratmak için Akıllı Şehirler", EY, erişim 25 Ağustos, 2021, 20-22, 35.
https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/tr_tr/pdf/2021/tbb-wwf-ey-deger-yaratmak-icin-akilli-sehirler.pdf

Akıllı şehir nedir?

Akıllı Şehir için çok sayıda farklı tanım söz konusudur. Üstelik Akıllı Şehir kavramına benzer ve/veya ortak noktası olan başka kavramlar da (Zeki Şehir, Bilgi Şehri, Sürdürülebilir Şehir, Yetenekli Şehir, Bağlı Şehir, Dijital Şehir, EkoŞehir, Yenilikçi Şehir ve benzeri) mevcuttur. Tanımları yapan şehirler, firmalar ve organizasyonlar kendi bakış açılarına göre farklı sınırlar çizmektedir.

Örneğin Avrupa Birliği; şehirlerin zorlukları "akıllı" bir şekilde aşması için bilgi ve iletişim teknolojisinin (BİT) önemli bir rol oynadığını öne sürerken altı alandan birini veya daha fazlasını içeren en az bir girişimi olan şehirleri Akıllı Şehir olarak tanımlar (Bahsedilen 6 Alan: Akıllı Yönetişim, Akıllı İnsan, Akıllı Yaşam, Akıllı Mobilite, Akıllı Ekonomi ve Akıllı Çevre).

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Akıllı Şehir Stratejik Plan kapsamında İstanbul için yaşam kalitesini yükseltecek bir "Akıllı Şehir" tanımı ise aşağıdaki şu özellikler çerçevesinde yapılmıştır:

- ▶ Çok paydaşlı ve yeni nesil iş birliği bir yapıya sahiptir.
- ▶ Hızlı ve esnek çözümler üretebilme kapasitesine sahiptir.
- ▶ Herkes için dijital servis tasarımı ve çözümleri üretir ve dijital uçurumu azaltmayı hedefler, yani "Dijital Kapsayıcı"dır.
- ▶ Akıllı şehirlerde etkinlik ve verimliliğin artırılması için Bilgi ve İletişim Teknolojilerinden faydalanılır.
- ▶ Tüm kent bileşenlerinin (şirketler, kentliler, kurum ve organizasyonlar vb.) üretmiş olduğu veriler karar süreçlerinde kullanılmak üzere düzenli olarak toplanır. Böylece "Yeni Nesil Belediye Hizmet Sunumu" ve "Geri Bildirim Mekanizmaları" kurulması hedeflenir.
- ▶ Çözülecek bir problem tek boyutlu olarak ele alınmaz. Örneğin bir ulaşım problemini çözmek için çevreye ve sağlığa zarar verilmez, tam tersine ulaşım problemine çözüm bulunurken aynı çözümün sağlık ve çevre alanlarındaki problemlere de çözüm oluşturması hedeflenir. Dolayısıyla bütüncüdür.
- ▶ Akıllı Şehir şemsiye bir kavramdır ve Yönetişim, Yaşam, İnsan, Çevre, Mobilite, Ekonomi gibi farklı hizmet alanlarını kapsar.
- ▶ Gerek kişisel gerekse kentsel verilerin korunması ve bu verilerin şeffaf ve açık biçimde kullanılabilir olmasını sağlayacak "Dijital Veri Hakkı (Digital Data Rights)" standartları ve kurallar bütünü geliştirir.

“ **Akıllı Şehir**, sakinlerinin yaşam kalitesini yükseltmek, kaynakları etkin ve verimli kullanmak amacı ile teknolojik imkânlardan ve verilerden en ileri seviyede yararlanan, şehrin tüm paydaşlarının şehir yönetimi ile entegre olduğu, **dijital kapsayıcılığı hedefleyen sürdürülebilir şehirdir.** ”



Akıllı şehirlerde yükselen eğilimler

Açık Veri ve Vatandaş Katılımı

Akıllı Şehirler, alışlagelmiş belediye-vatandaş ilişkisi çerçevesinde, farklı uzmanlıklara odaklanan, bağımsız hareket eden ve içine kapanık hizmet birimleri (dikey silolar) anlayışıyla yetinmeyip, yenilikçiliği desteklemek için çitayı daha yukarı koyarlar.

Akıllı Şehir kamudan, özel sektörden, STK'lardan ve vatandaşlardan oluşan çok paydaşlı bir yapıdır. Akıllı şehir paydaşları bir vücudun hayati organları gibi birbirlerine bağlı olmalıdır ve bu alanlarda veri özgürce dolaşmalıdır. Bir paydaşın ürettiği veriyi diğer bir paydaş kullanarak daha ileri bir hizmet üretebilmelidir.

Yenilikçi fikirleri ile şehrinin gelişimine katkıda bulunmak isteyen bir vatandaşın kendi bütçesi ve sınırlı imkânlarıyla kısıtlanmadan, fikrini projeye dönüştürürken ihtiyaç duyduğu verilere erişmesinin önü açılmalıdır.

Londra bu anlamda örnek akıllı şehirlerdendir. Belediye üzerinden sürekli yeni hizmetler üretmeye odaklanmak yerine açık veriyi destekleyerek (Açık Veri Enstitüsü

kurulması, Londra Ulaşım Otoritesi TfL'in verilerinin paylaşılması, vb.) paydaşların şehre katkı yapmasının önünü açmıştır. Şehir bu yöntemle birçok Akıllı Şehir Endeksinde ön sıralara yükselmiştir. Vatandaş katılımı ise büyük ölçüde yaşayan atölyeler (LivingLab, FabLab vb), akıllı şehir portal ve çevrimiçi mağazaları yardımıyla sağlanmaktadır.

Zemin İstanbul, Veri Laboratuvarı İstanbul, Mobilite Laboratuvarı, Normandy Living Lab (Fransa) bunlara örnek verilebilir. Yaşayan laboratuvar ortamlarında 3 boyutlu yazıcıların kullanımıyla bireyler tasarladıkları fikirlerine uygulama alanı bulabilmektedir.

Kronik rahatsızlık ve acil durumlarda sağlık ekibi bölgeye ulaşana kadar hastanın veya yakınının telekonferans yolu ile profesyonellerle iletişim kurarak ilk yardım almasını sağlayan Domoplaies platformu ise Normandy Living Lab'da gerçekleştirilen çalışmalara örnektir.



Akıllı Şebekeler

Şehirlerin, dünyanın bütün enerjisinin %60 ila %80'ini kullandığı tahmin ediliyor.¹ Bunun için şehirlerde enerji üretimi ve tedarikinin verimli kullanımı hayati önem taşımaktadır. Akıllı şebeke teknolojisi, enerji üretimini ve arzını kullanıcı tüketimine uyumlu hâle getirmeyi hedeflemektedir. Böylece verimlilik artacak, maliyetler ve çevre üzerindeki olumsuz etkiler azalacaktır.

Özellikle, IP adresleri ile donatılmış tüketici "akıllı sayaçları" ve sensörleri, son kullanıcı kontrolünü sağlamanın yanı sıra tedarikçiye enerji kullanımı modelleri hakkında bilgi verebilir.

Bu, gerçek zamanlı talebin yönetilmesinde ve kullanım alışkanlıkları hakkında tüketicilere önerilerde bulunulmasına yardımcı olabilir. Hem konut hem de ticari binalar, enerji tüketimini optimize etmek ve sakinlerinin ve çalışanlarının refahını artırmak için önemli fırsatlar sunar.

Akıllı binalar; aydınlatma ve iklimlendirme sistemlerini kontrol ederek enerji arzı ve tüketimini dengeleyerek akıllı şebeke teknolojilerinin gelişmesine olanak sağlayabilir. Hatta çalışanlar için isteyken arabalarını şarj etmelerine fırsat veren elektrikli şarj istasyonları sağlayabilir.

Blokzincir

Kripto paraların yaygın olarak kullanılmaya başlanması ile adını duyuran blokzincir teknolojisi temelde paydaşlar arasında güvenilir bir mekanizma oluşturmayı amaçlamaktadır.

Her biri kendinden sonrakine girdi sağlayan bloklardan oluşan bu zincirde blokların birinde oluşacak bir değişiklik tüm zincire yansımaktadır. Böylece veri güvenli bir şekilde dağıtık olarak tutulabilmektedir. Sistemin geleceğin interneti olarak daha etkili olması, iş modellerine sağlayacağı fırsatlar ile birlikte sırf bir ödeme sistemi olarak yaygınlaşması durumunda dahi akıllı şehir teknoloji mimarisini, şehir hizmetleri için yapılan ödemeleri ve akıllı ekonomi alanını temelden etkileyecek bir potansiyele sahiptir.

Blokzincirin genel uygulama alanları aşağıdaki gibidir:

- ▶ Dijital Kimlik
- ▶ Bankacılık ve FinTek (Finansal Teknoloji)
- ▶ E-noter, Değerli Belgelerin Yaratılması ve Saklanması
- ▶ E-Ticaret, Para Transferi ve Ödemeler
- ▶ Hisse Senetleri ve Borsalar
- ▶ Kişiden Kişiyeye Borçlanma ve Dağıtık Yapılı Kredi Sistemleri
- ▶ Bağış Sistemleri ve Mikro Ödemeler
- ▶ Bulut Bilişim ve Güvenli Bulut Depolama

¹ "Energy", UNHABITAT, erişim 20 Ekim 2021. <https://unhabitat.org/topic/energy>



Riskler ve Siber Güvenlik

Teknoloji fırsatlar sunduğu gibi tehditler de barındırır. Bilgi ve İletişim Teknolojileri bir yandan vatandaşların hayatını kolaylaştırırken bir yandan da güvenlik, gizlilik ve mahremiyet ile ilgili riskleri içerebilmektedir.

Örneğin, şehir idarelerinin hizmetlerini kişiselleştirmek amacıyla veya "sadece bir kez kayıt yaptıрма" politikası sonucunda daha fazla veri toplanması ile birçok fayda elde edilirken aynı zamanda bu durum vatandaşların elektronik hizmetleri kullanma isteğini de azaltmamalıdır.

Dolayısıyla şehir ve devlet yönetimlerine düşen görev, bir taraftan teknolojinin sunduğu fırsatlardan yararlanırken diğer taraftan kentsel yaşam kalitesini koruyacak ve riskleri ortadan kaldıracak ya da minimize edecek şekilde proje geliştirmektir.

Gün geçtikçe teknolojinin gelişmesi ile hayatımıza giren IoT cihazların varlığı aslında siber tehditlere daha fazla maruz kalma riskimizi artırmaktadır.

Gelecek, bağlantılı cihazların hayatın her noktasında olduğu bir dönem olacak ve kendi kendilerini yönetecek olan bu cihazların siber tehditlere karşı korunması için şimdiden uzman kişilerin yetişmesi gerekmektedir.

Yönetimler hem kişisel verilerin korunmasını teminat altına almalı hem de altyapılarının siber tehditlere karşı dayanıklı olmasını temin etmelidirler.

“Giderek artan ve karmaşık hâle gelen tehditler göz önünde bulundurulduğunda tüm fonksiyonlarla ilişkisi bulunan **siber güvenliği** sağlanmasına daha fazla önem verilmelidir. ”



Hibrit Bulut

Hibrit Bulut; bulut sistemi üzerinden, birçok farklı veri kaynağını, bir şehrin paydaşları arasındaki iş birliğinin ve kaynak paylaşımının sağlanması için ihtiyaç duyduğu gizlilik, güvenlik ve kontrol çerçevesinde bir araya getirmekte ve kritik bilginin üretilmesini ve paylaşılmasını kolaylaştırmaktadır.

Akıllı Ulaşım

Ulaştırma stratejileri; kamu güvenliği, çevre, enerji, acil müdahale hizmetleri, iş yapabilme ve yaşam kalitesi üzerinde etkiye sahiptir.

Veri analizi ve tahmini tekniklerinin yanı sıra telefon operatörleri ile birlikte gerçek zamanlı trafik akışı bilgileri, Küresel Konumlandırma Sistemi (GPS), Makineden Makineye (M2M) İletişim, Kablosuz İnternet ve Radyo Frekansı İle Tanımlama (RFID) teknolojileri, özel seyahatleri ve toplu taşımayı geliştirmek için de kullanılmaktadır.

Sensörler sayesinde şehrin önemli noktalarındaki trafik koşulları hakkında bilgi toplanmakta ve kablosuz bağlantı ile bu bilgiler merkezi kontrol sistemlerine gönderilmektedir. Bu veriler daha sonra, karar verme, trafik ışığı senkronizasyonu gibi süreçleri yönetmeye yardımcı olmaktadır.

Sosyal Ağlar

Sosyal medya aracılığıyla, şehirler, şehir ekosisteminin ihtiyaçlarını daha iyi anlamak için şehir sakinleri ile çift yönlü iletişim kurmaktadırlar. Şehirler aynı zamanda mobil uyarılar ve sosyal kanallar aracılığıyla vatandaşlarını daha iyi yönlendirmektedir.



Akıllı Sağlık Sistemleri

Elektronik Hasta Kayıtlarına bağlı bir sistemden yararlanılarak sağlık hizmetleri sunumu tüm sağlık hizmetleri için kullanılabilir. Bu sistem halk sağlığı uzmanlarının ve iş birlikçilerin bir şekilde her zaman her yerde ve her cihazdan güvenli bir şekilde bilgiye erişmesine olanak sağlayacaktır. Geniş bant, kablosuz veya uydu aracılığıyla bağlanılan teletıp çözümleri altyapının veya özel beklenmedik koşulların bir uzmanın fiziksel olarak müdahale etmesine izin vermediği doğal afet gibi durumlarda hayati derecede önemlidir.

Yaşlanan nüfus geleneksel bakıma olduğu kadar evde bağımsız olarak sağlanacak destekli yaşam ve sağlık takibi hizmetlerine de ihtiyaç duyar. Bu hizmetler sağlık operatörlerine bağlanan sensörler ve cihazlar üzerinden geniş banttan, kablosuz olarak veri analiziyle ve en önemlisi, gizlilik, kimlik tanımlama ve güvenlik sistemlerinin kullanılması ile sağlanmaktadır.

Güvenlik Teknolojileri

Şehir yönetimleri için kamu güvenliği ve emniyeti, suç, terörizm, doğal afetler ve kazalar en önemli başlıklar hâline gelmiştir. Karmaşık finansal suçlar, kimlik hırsızlığı veya veri ihlalleri vb. suçlardan oluşan dinamik bir suç yelpazesi, sadece sürekli gelişen teknoloji ve süreçler tarafından ele alınmaktadır. Uzaktan izleme sistemleri, şehir ortamlarında giderek daha yaygın hâle gelmekte ve gerçek zamanlı iletişim yetenekleri ile birleştiğinde, acil durumlardaki anlık müdahaleye yardımcı olmaktadır.

Ciddi bir kaza ya da felaketin hemen ardından, kurumlar arasında bilgi paylaşımı yeteneğinin güçlü olması, gelişmiş uzaktan izleme sistemlerinin çalıştırılması, ekipler arasında koordinasyonun sağlanması, gerçek zamanlı olarak olay hakkında çok çeşitli istihbarat verilerinin toplanması ve analiz edilmesi, tüm bu sistemin güvenilir ve emniyetli bir şekilde gerçekleştirilmesi; acil servislerin, vatandaşlar, işletmeler, varlıklar ve altyapılar için güvenliği artırmasına olanak sağlamaktadır.

Akıllı Bağlı Teknolojiler

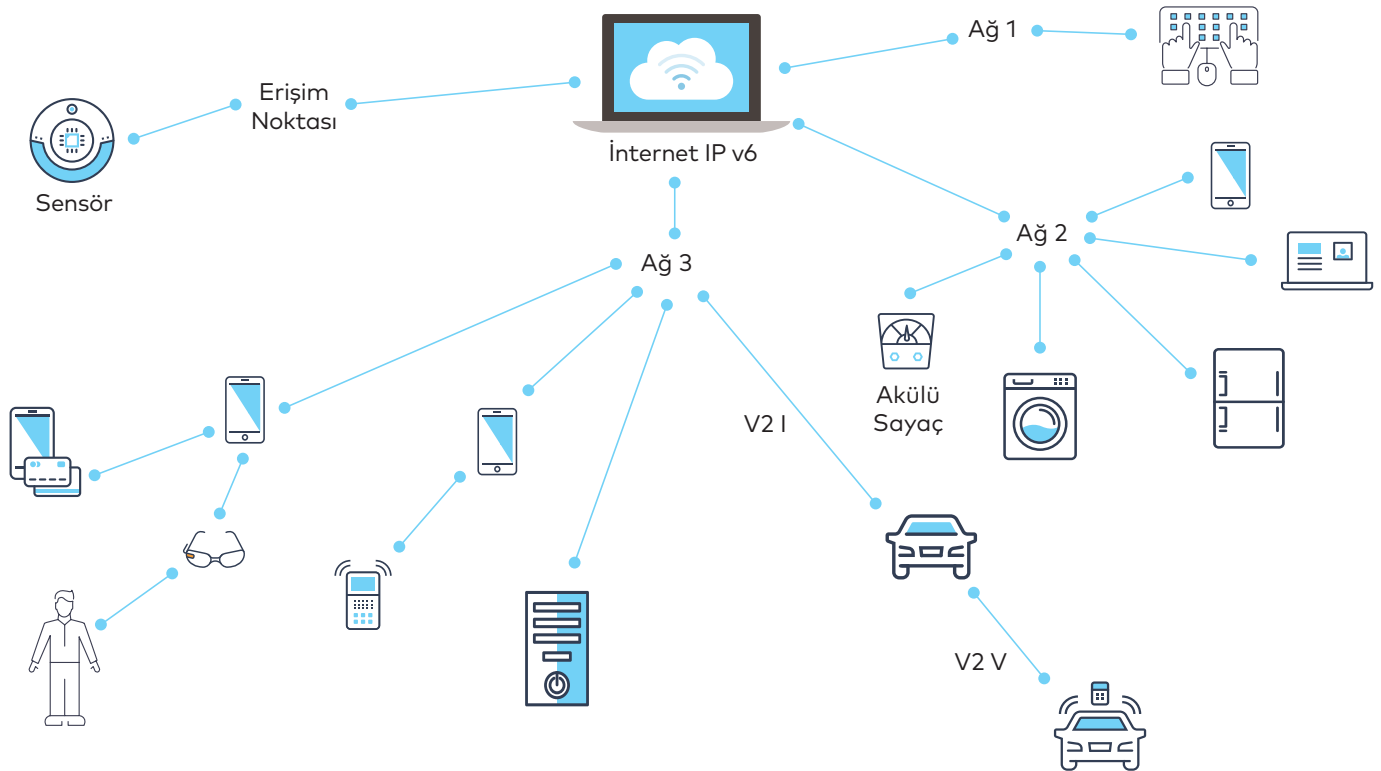
Dijitalleşen vatandaşların hizmet sunanlar üzerindeki baskısı giderek daha fazla hissedilecek. Artık herkes her an her yerde haberleşme ağına bağlanabilmeyi talep ediyor. Bu yaşam tarzı sağlığını nispeten olumsuz olarak etkiliyor olsa da, havaalanı, otel ve mağazalar tarafından sağlananlara ek olarak az ya da çok nüfusa hizmet veren tüm belediyeler, ücretsiz kablosuz internet noktaları sunmaya başlamışlardır.

Bu trend devam ettikçe, hizmetin popülaritesi göz önüne alındığında, daha fazla vatandaş güvenlik açıklarına maruz kalacaktır. Bu durum, siber suçlarla mücadele için güvenlik duvarı ve diğer tedbirlerin etkin bir şekilde kullanımını gerektirmektedir.

Nesnelerin İnterneti (IoT)

Bir insan nasıl ki çevresinde olan olayları yorumlayıp onlara tepki gösterebilmek için beş duyu organına ihtiyaç duyuyorsa aynı şekilde akıllı şehirler de çevresel duyu organlarına ihtiyaç duyar. Bu duyu organlarının sayısı o kadar fazladır ki onları bir beyne bağlayabilmek için çok

güçlü bir haberleşme ağına ihtiyaç vardır. İnsandaki sinir ağına benzer olarak IoT (Nesnelerin İnterneti) teknolojisi, bilgi üretebilen ve internet ağı ile bu bilgileri paylaşabilen tüm mekanik ve dijital makineleri, bilgi işlem cihazlarını birbirine bağlayan teknolojidir.



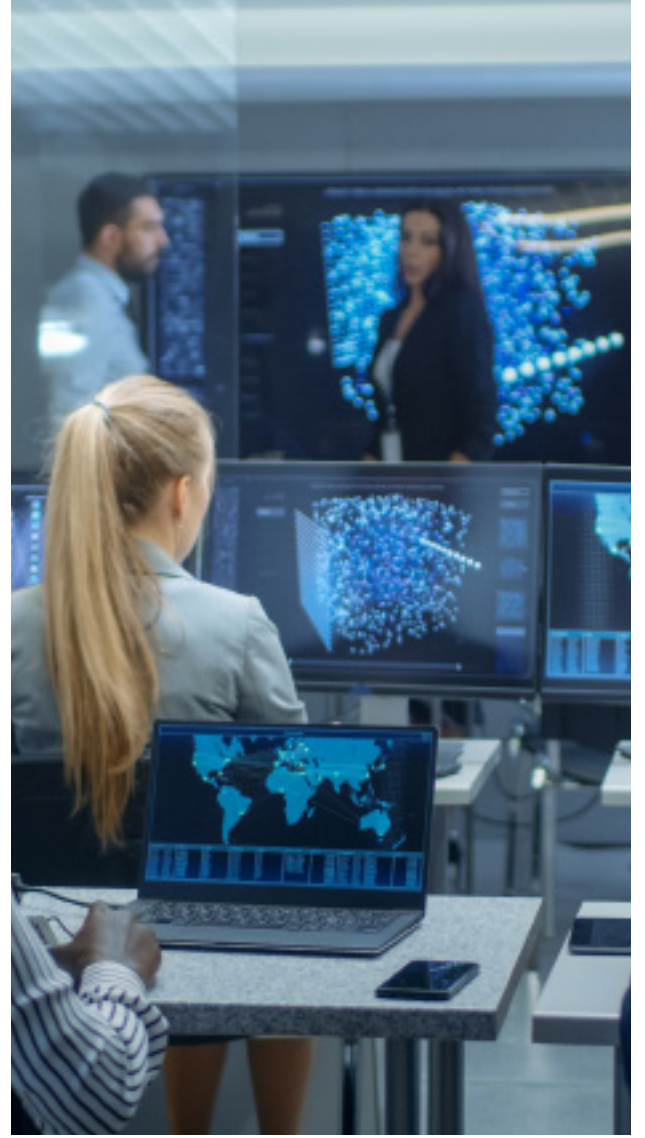
Yapay Zeka (AI)

Akıllı Şehir aynı zamanda öğrenen şehirdir. Düzenli olarak toplanmakta olan verilerden sürekli yeni çıkarımlarda bulunabilmek için öğrenen sistemler gereklidir. Yapay zekâya sahip dediğimiz sistemler veya cihazlar tıpkı insan gibi öğrenerek hareket ederler. Yapay zekanın akıllı şehirlerde kullanım alanı geniştir. Mobilite alanında geçmiş trafik verileriyle eğitilen bir yapay zeka sistemi ile gelecek trafik verisi hakkında tahminlerde bulunabilmekte, ilgili öngörüler oluşturulabilmektedir. Güvenlik alanında da farklı güvenlik kameralarından alınan görüntüleri analiz ederek şüpheli bir insanı veya aracı takip etmek mümkündür.

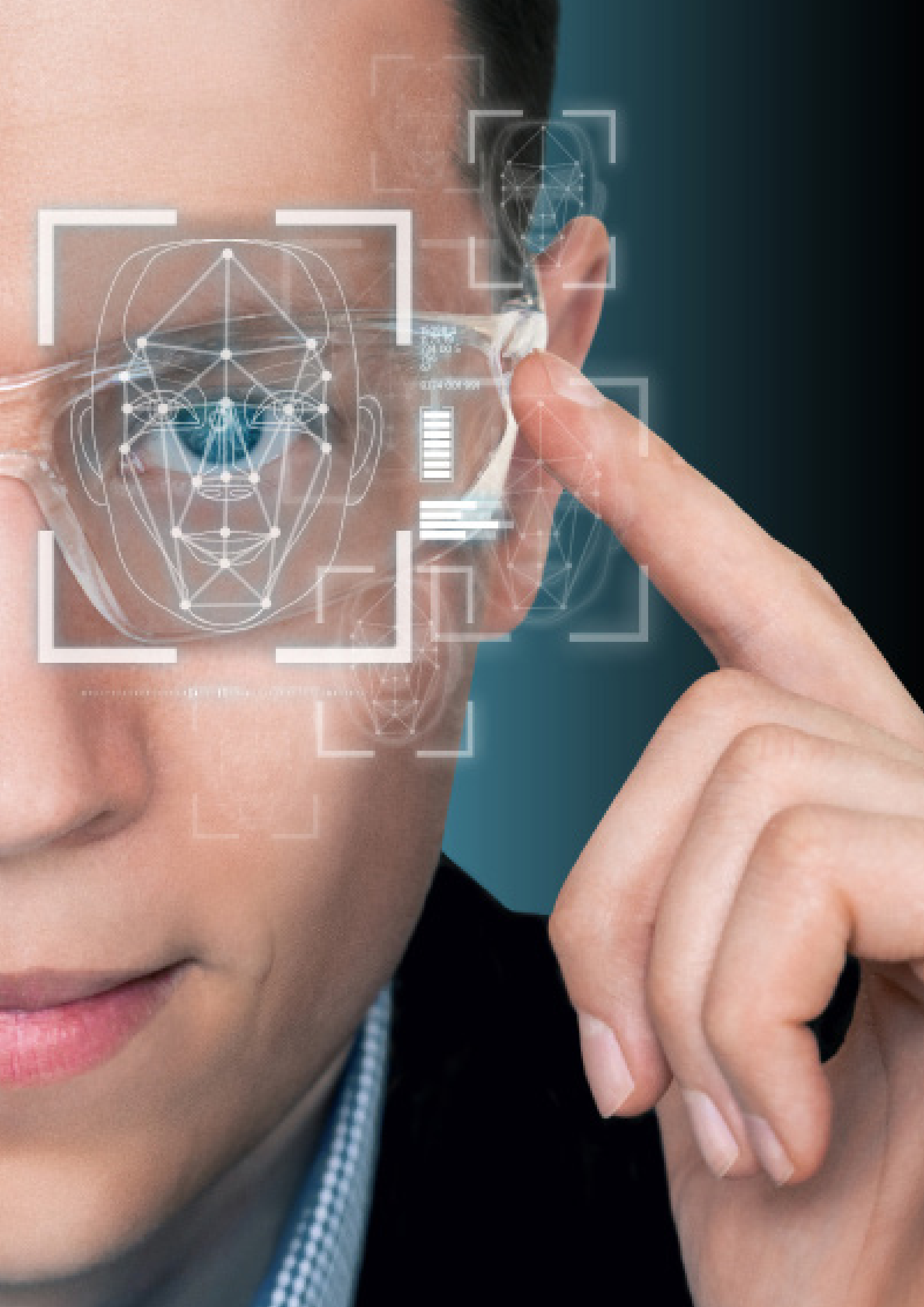
Büyük Veri

Akıllı şehir ölçeğinde, geleneksel ilişkisel veri tabanı sistemlerinin yeteneklerini fazlasıyla zorlayacak ve çoğu zaman aşacak şekilde büyük boyutlu olan, yüksek hızda akan ve/veya çok biçimli bazen de biçimlendirilmemiş veri kümeleri bulunmakta olup, büyük veri işleme sistemleri ile yönetilmektedir. Bu büyük ölçekli veriler analiz edilerek, içerdiği örüntüler, eğilimler ve benzerlikler ortaya çıkarılabilmektedir.

Özellikle sosyal medya kullanımının yaygınlaşması büyük veri işleme yeteneklerini gerekli kılmıştır. Kamu sektörü için büyük verinin kullanım değeri şudur; Büyük Veri, temelinde daha fazla bilgi ve daha hızlı keşif, reaksiyon ve uygulamanın yattığı; çevre, vatandaş talepleri ve eğilimlerinin daha iyi anlaşılması ve potansiyel olarak yüksek kalitede karar vermenin sağlanması ile anlamlı olur. Çünkü çok daha fazla bilgi, hızlı, kullanılabilir ve anlaşılabilir hâle gelir.



“ **Yapay zekanın** akıllı şehirlerde kullanım alanı geniştir. **Mobilite alanında** geçmiş trafik verileriyle eğitilen bir yapay zeka sistemi ile gelecek trafik verisi hakkında tahminlerde bulunabilmekte, ilgili **öngörüler oluşturulabilmektedir.** ”

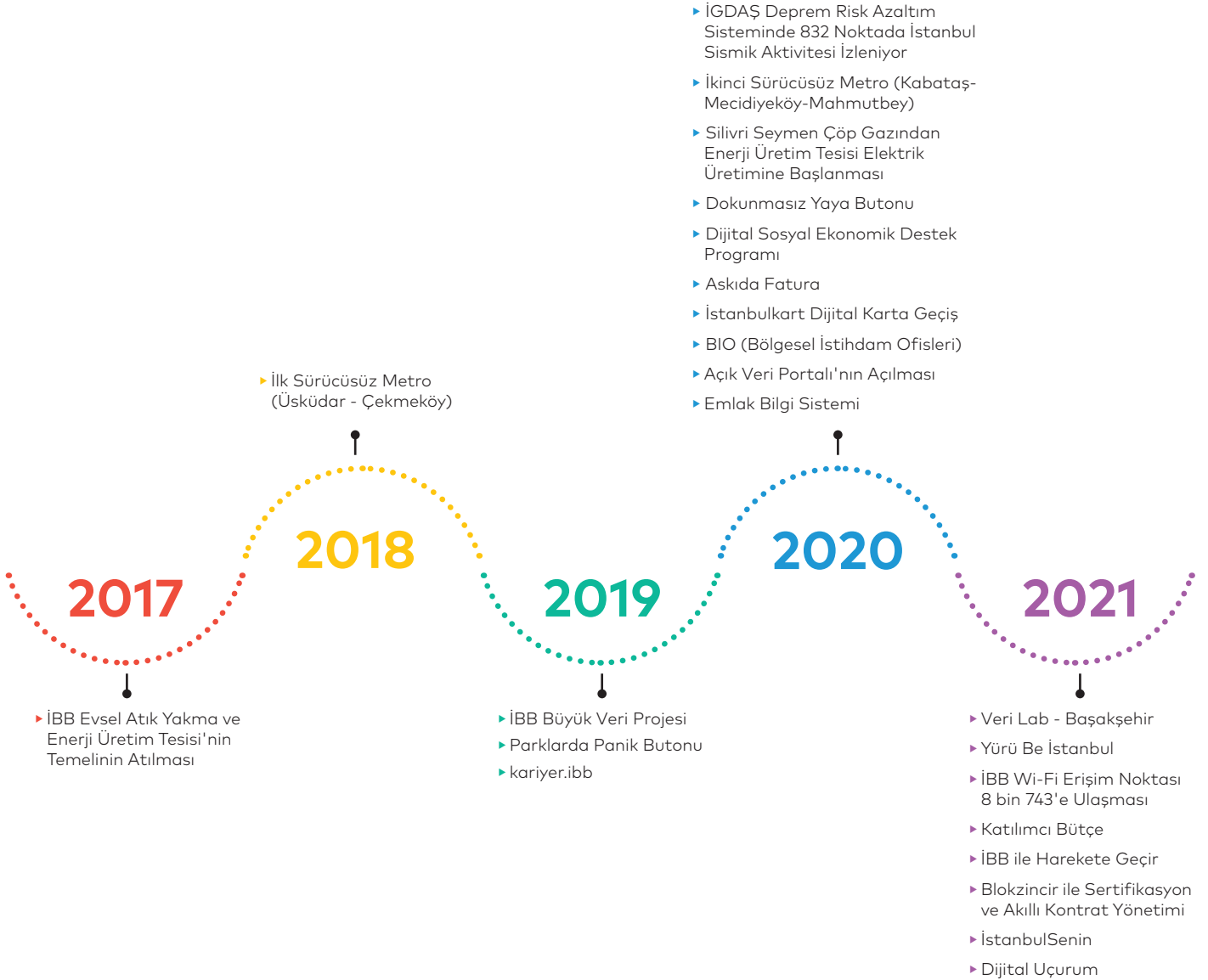


2

İstanbul'un
Akıllı Şehir
Hikayesi

İstanbul'un Son 5 Yılda Öne Çıkan Uygulamaları

Değişim yolculuğu; değişim için ortak ve net bir vizyon etrafında toplanan ve bir arada hareket eden şehir liderleri, vatandaşlar ve kilit paydaşlar ile başlamaktadır.



Artan nüfusla beraber yeterli gelmemeye başlayan ulaşım yol ağı, bir yandan metro projeleri ile genişletilmeye çalışılırken (2023 hedefi 412,65 km (241,25 km İBB / 171,40 km UAB¹)), (2024 hedefi 426,75 km (255,35 km İBB / 171,40 km UAB¹)) diğer yandan akıllı ulaşım sistemleri ile var olan kapasitenin etkin kullanılması hedeflenmiştir. Trafik yoğunluk haritasının dünyada ilk hizmete sunulduğu şehirlerden birisi İstanbul olmuştur. Sayısı iki bini aşan sinyalizasyon kavşaklarının

yarıdan fazlasında sensör desteği bulunmakta ve sinyal süreleri trafik talebine göre değişmektedir ve istenildiğinde trafik kontrol merkezinden de süreler değiştirilebilmektedir.

İstanbul'da günde 1,6 milyon yolcu raylı sistemleri kullanmaktadır. Mobil uygulamaların engellilere uygun tasarlandığı İstanbul şehri sesli trafik ışığı teknolojisini uygulayıp yaygınlaştıran öncü şehirlerden biridir.

¹ UAB: T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı

Verilen hizmetlerle ilgili vatandaş geri dönüşlerinin etkin bir şekilde alınıp birimlere iletildiği 153 Çözüm Merkezi ülkemizde öncü olmuştur. Deprem riski altında bulunan şehirde enerji açısından zengin doğal kaynaklar (petrol, doğal gaz vb.) bulunmamaktadır ve yenilenebilir enerji kaynakları ise sınırlıdır. Enerji açısından dışa bağımlı olan şehirde hâlihazırda çöp gazından 80 MW'a yakın enerji üretilse de gelecekteki en önemli mücadele alanlarından birisi şüphesiz ki enerjidir.

Dünyada LED'li sinyalizasyon dönüşümünün en erken ve en hızlı gerçekleştiği şehirlerden birisi olan İstanbul'da aydınlatmada LED dönüşümü ise hâlen devam etmektedir. Kamu hizmet binalarının enerji verimli (yeşil bina, akıllı bina) olarak inşa edilmeye başlandığı şehirde akıllı şebeke sistemlerine geçilerek talebe göre enerji yönetimi yapılması önem kazanmıştır.

İBB Evsel Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi 2021 yılında günlük 3 bin ton kapasitesi ile devreye girerek, 78 MWh güçte elektrik enerjisi üreterek, yaklaşık 1,5 milyon kişinin evsel elektrik ihtiyacını karşılayacak ve yılda 1 milyon ton karbondioksit salınımını engelleyebilecektir. Kayıtlı yaklaşık 4,5 milyon aracın bulunduğu İstanbul'da günde 30,3 milyon civarında yolculuk yapılmaktadır. Dolayısıyla akıllı şehir teknolojilerinin sağladığı entegre çözümlere ulaşım alanında büyük bir ihtiyaç söz konusudur.

Akıllı şehir bir projeden ziyade bir yolculuk olarak görülmektedir ve yerele özgüdür. Dünyadaki tüm öncü akıllı

şehirler de bu yolculuğa, yerel yönetimin öncülüğünde bir bütün olarak çıkar. İstanbul'da da Büyükşehir Belediyesi bu yolculuğa Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı, Akıllı Şehir Müdürlüğü bünyesinde akıllı şehir stratejik planlama ve yol haritası çalışmalarıyla başlamıştır. 2016 Mayıs ayında başlanılan ve şehre örnek oluşturabilecek öncü akıllı şehirlerdeki iyi uygulamalar raporlanmıştır. Bu yolculuk kapsamında mevcut durum bulguları ile tüm paydaşların gelecek beklentilerinden yola çıkılarak, şehrin güncel potansiyelini gerçekleştirmesini sağlayacak bir Akıllı Şehir Vizyonu oluşturulmuştur. Çalışmalar, 2018 sonrası dünya megatrend değişimleri, 2019 Yerel Seçimler sonrasında yeni yönetimin İstanbul için tanımlamış olduğu yeni vizyon çerçevesi ve 24 Aralık 2019 tarihli resmi gazetede yayımlanan 2020-2023 Türkiye Ulusal Akıllı Şehirler Stratejisi ve Eylem Planı Genelgesi ile uyumlu hale getirilmiştir. İstanbul Akıllı Şehir Stratejik Planı, tüm dünyada yaşanan iklim değişikliği ve COVID-19 kaynaklı değişimlere de cevap verecek şekilde revize edilerek Aralık 2021'de tamamlanmıştır.

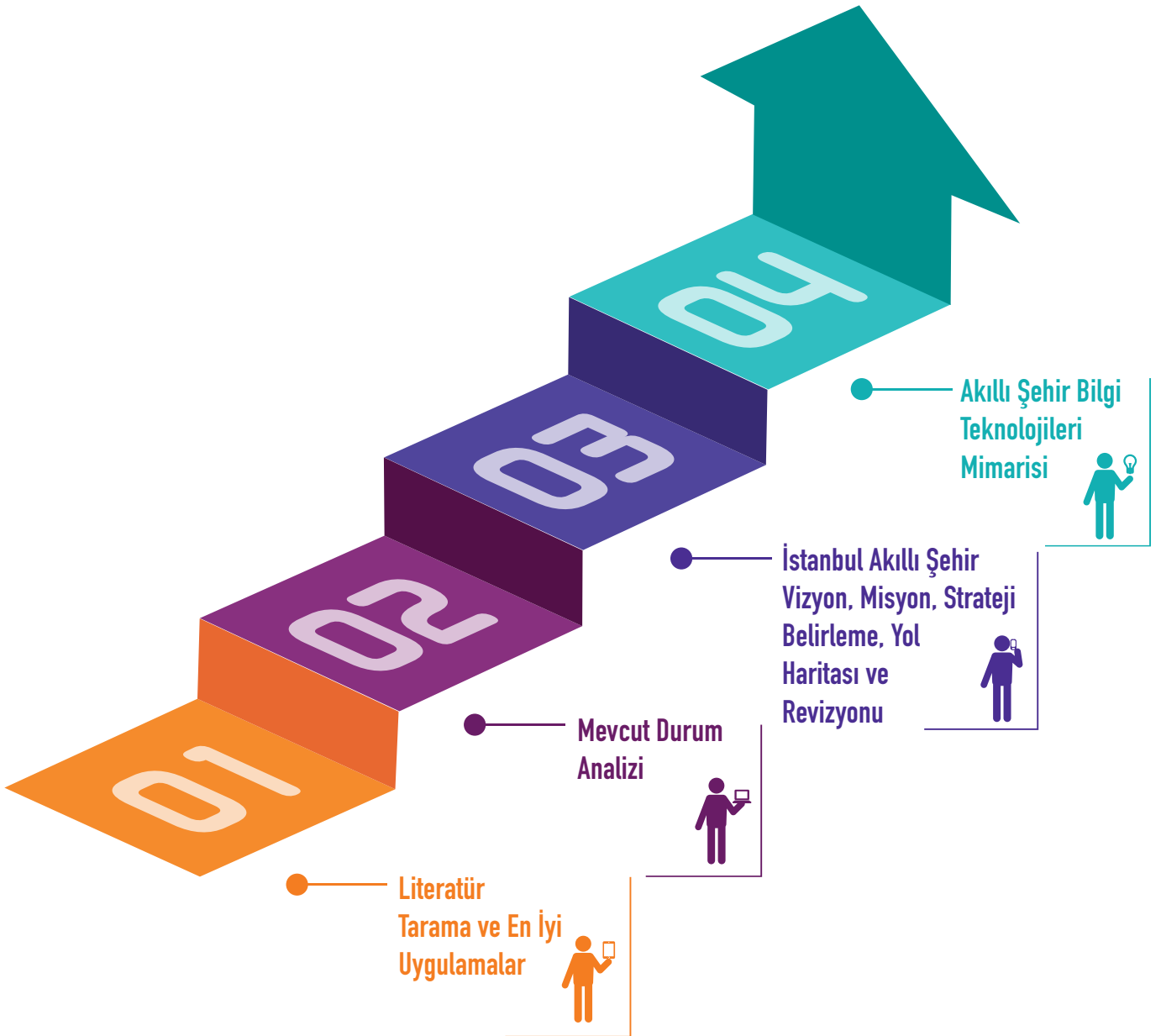
Bu vizyonu destekleyen kısa (2023), orta (2025) ve uzun (2030) vadeli Stratejik Amaçlar ve Akıllı Şehir Yol Haritası oluşturulmuştur. Yol haritasının en önemli unsuru, sadece sosyal ve ekonomik faydalara uzanan değil aynı zamanda tüm paydaşları harekete geçiren, birlikte çalışmayı benimseyen projeler ile desteklenmiş olmasıdır. Yol haritasındaki stratejik amaçlar, inisiyatifler ve projeler, 2017'den 2021'e değişen ihtiyaçların tespitiyle beraber güncellenmiştir.

3

İstanbul
Akıllı Şehir
Stratejik Plan
Proje Süreci

İstanbul Akıllı Şehir Stratejik Plan Proje Süreci

İstanbul, Akıllı Şehir yolculuğunda **4 kilometre taşı** belirlemiştir.



Akıllı Şehir Projesi Mayıs 2016'da başlayıp, 18 aylık bir çalışma ile ilk versiyonu oluşturulmuş olup, 2018 sonrası dünyada megatrend değişimleri, pandemi, iklim değişikliği ve "Ulusal Akıllı Şehir Stratejileri" nin yayınlanması ile vizyon strateji ve yol haritası çalışmasının güncellenme ihtiyacı doğmuştur.

İstanbul Akıllı Şehir Stratejik Plan çalışması revizyon çalışması dâhil 4 aşamadan oluşmuştur.

- ▶ İlk aşama olan Literatür Tarama ile hızlıca teorik bilgiler edinilirken, önde gelen 10 akıllı şehrin derinlemesine incelenerek dünyanın en iyi uygulama örneklerinin detayları elde edilmiştir.
- ▶ Mevcut Durum Analizi sırasında İstanbul'un mevcut durumuna, paydaşların yetkinliklerine, teknoloji altyapısına ve devam etmekte olan projelerine bakıp bugünün fotoğrafı çekilmiştir.

- ▶ Önceki aşamada elde edilen bilgilerin bir arada değerlendirildiği Vizyon ve Strateji Belirleme aşamasında, şehrin ihtiyaçlarını, paydaşlarıyla beraber İstanbul'un vizyonunu ve gelecekteki hedeflerine ulaşmasını sağlayacak stratejilerinin bugünden belirlenmesi, her alanda İstanbul'u ileriye taşıyacak olan projelerin tanımlanması ve öncüllük ardıllık ilkesince projelerin önceliklendirilerek , kısa orta ve uzun vadede hayata geçirilecekler belirlenip Akıllı Şehir Yol haritası oluşturulmuştur.
- ▶ Son aşama olan, Akıllı Şehir Bilgi Teknolojileri Mimarisi aşamasıyla İstanbul'a özgü ve şimdiden belirginleşen yeni teknolojilerin, birlikte uyumlu çalışabilmesi için detaylı teknik yapı tasarlanmıştır.



3.1. Literatür Taraması ve En İyi Uygulamalar

Dünya üzerinde nüfusu 1 milyondan fazla olan 450'nin üzerinde şehir bulunmaktadır.¹ Bu şehirlerin yaklaşık 350'sinin akıllı şehir konusundaki inisiyatifleri değerlendirdiği bir birimi mevcuttur. Ulusal programlar ile bu süreçler desteklenmektedir. Bu şehirlerin yaşadıkları deneyimlerden dersler çıkarmak ve esasları yakalamak amacıyla gerçekleştiren Literatür Taraması çalışmaları, daima gelişime odaklanan İstanbul için, akıllı şehir dönüşümünün teorik altyapısını güçlendiren bir aşama olmuştur.

Bilgiler temel olarak 3 çalışma sonucunda edinilmiştir:

- ▶ Basılı ve sayısal metinlerin, raporların incelendiği açık araştırma,
- ▶ Dünyanın çeşitli noktalarında çalışırken edindikleri deneyimi aktarmaları üzere konu uzmanı ve araştırmacılarla yapılan görüşmeler,
- ▶ Uluslararası şehir yöneticileri ile görüşmeler.

Özellikle görevde bulunan veya yakın dönemde şehirlerinde akıllı şehir projelerinde görev alan yöneticilerle gerçekleştirilen bu görüşmeler, bireysel deneyimlere dayalı öngörülerini yakalamak ve ilk iki çalışma ile elde edilemeyen tamamlayıcı bilgileri sağlamak için ilham verici olmuştur.

Birleşmiş Milletler en iyi uygulamaları; "insanların yaşam kalitesini artırma konusunda kanıtlanabilir ve somut etkilere sahip, kamu, özel sektör ve sivil toplum arasındaki etkili iş birliklerinin sonucunda oluşan, sosyal, kültürel, ekonomik ve çevresel anlamda sürdürülebilir olan başarılı girişimler" olarak tanımlıyor.²

“Dünya üzerinde nüfusu 1 milyondan fazla olan 450'nin üzerinde şehir bulunmaktadır. Bu şehirlerin yaklaşık 350'sinin akıllı şehir konusundaki inisiyatifleri değerlendirdiği bir birimi mevcuttur.”

¹ "World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Online Edition", United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2018), erişim 19 Nisan, 2021, 10, 56, 58. <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Report.pdf>

² "What is a Good Practice?", United Nations, Department of Economic and Social Affairs, erişim 20 Ekim, 2021, 2. <https://www1.undp.org/content/dam/undp/library/Democratic%20Governance/OGC/UNDP-UNDESA%20stakeholder%20engagement%20report%20FINAL.pdf>



Dünyada Akıllı Şehir Perspektifi: Projenin bu ilk aşamasında, akıllı şehir üzerine pek çok kurumun ve organizasyonun ortaya koyduğu parametrelerin her biri beş farklı perspektiften incelenmiştir.

Akıllı şehir projelerinde farklı rollerdeki uzmanlıkları bir araya getiren ve birbirinden beslenen bu perspektifler aşağıdakilerdir:

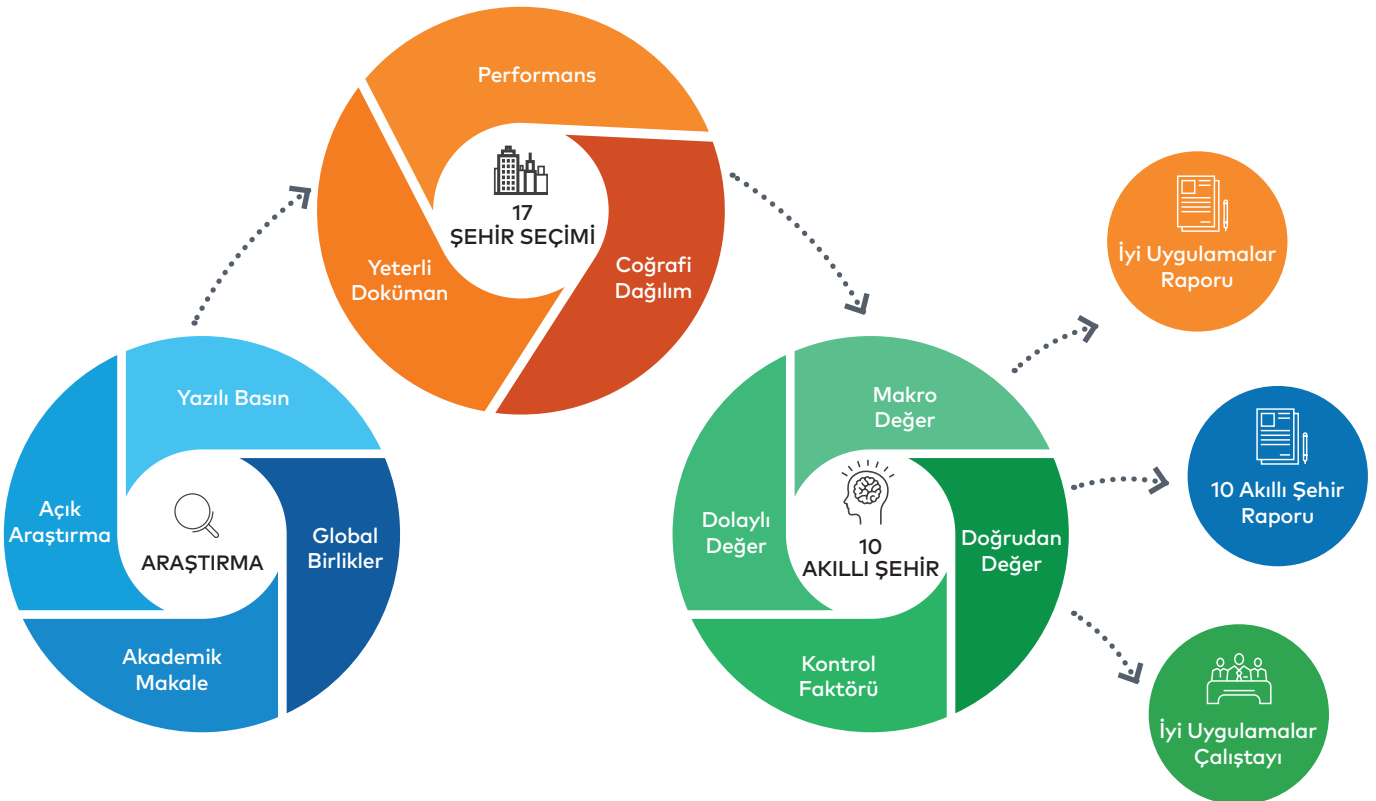
- **Stratejik Perspektif:** Vizyonlar, motivasyonlar, zorluklar ve hızlı kazanım projeleri gibi yoğun biçimde strateji içeren hususlar.
- **Teknoloji Perspektifi:** Doğrudan akıllı şehir teknolojileri, ilintili teknolojiler ve tasarım mimarileri.
- **Sosyal Perspektif:** Akıllı şehir vizyon, hedef ve projelerinin paydaşlar ve vatandaşlar tarafından benimsenmesi ve paylaşılması için gerçekleştirilen sosyal kampanyalar ve akıllı şehir projeleri sırasında yaşanabilen yasal sorunlar/ anlaşmazlıklar.
- **Finansal Perspektif:** Akıllı şehir projelerinin gerçekleştirilmesi için başvuru alan yenilikçi iş modelleri, sektör ağları, paydaş ilgisi ve hayata geçirilen uygulamalara dair fayda maliyet analizleri.

► **Trend Analizi Perspektifi:** Akıllı şehirlerde genel kabul görmüş en iyi uygulama örnekleri, megatrendler ve şehirlerin birbirlerine göre akıllı şehir olgunluk seviyelerini ortaya çıkarmak amacıyla kullanılan trend analizi göstergeleri.

Bu aşamada yalnızca akademik araştırmalarla sınırlanılmayan, Avrupa Parlamentosu, Birleşmiş Milletler, Britanya Standartları Kurumu, Avrupa Standardizasyon Komitesi, Uluslararası İletişim Birliği ve Akıllı Şehir Konseyi gibi güvenilir kuruluşların ve akıllı şehir idarelerinin geliştirdiği yönlendirici kılavuz, rapor, yol haritası ve belgelerine dayanan, alternatiflerin kıyaslanabildiği, her akıllı şehir tematik alanına ait Anahtar Performans Kriterlerini, başarılı-başarısız örnekleri ve çıkarılacak dersleri içeren bir doküman oluşturulmuştur.

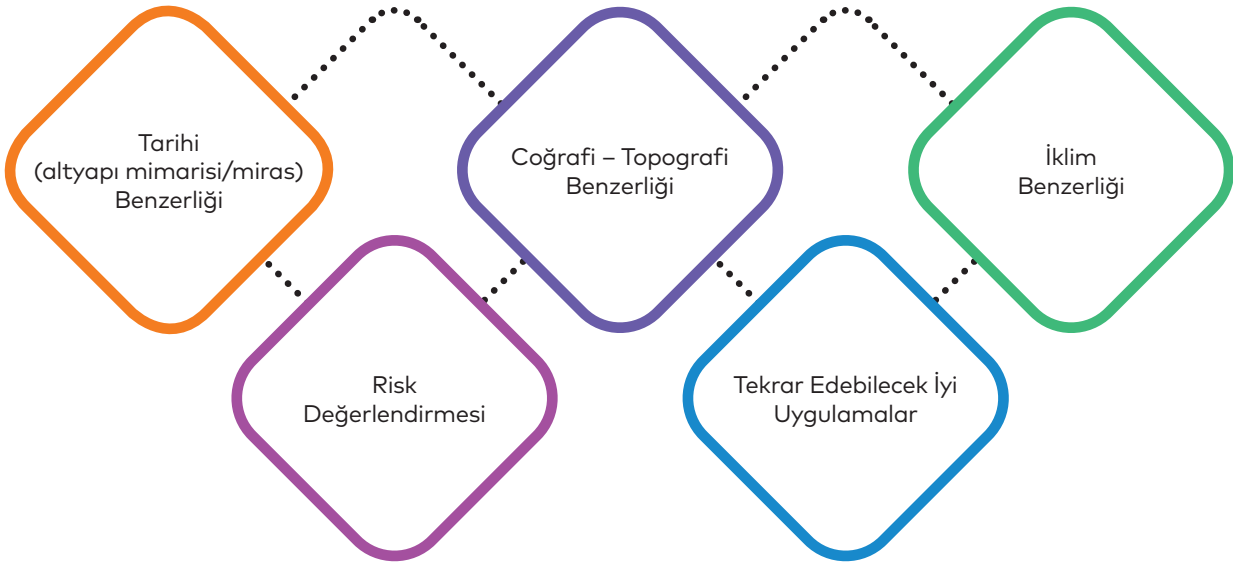
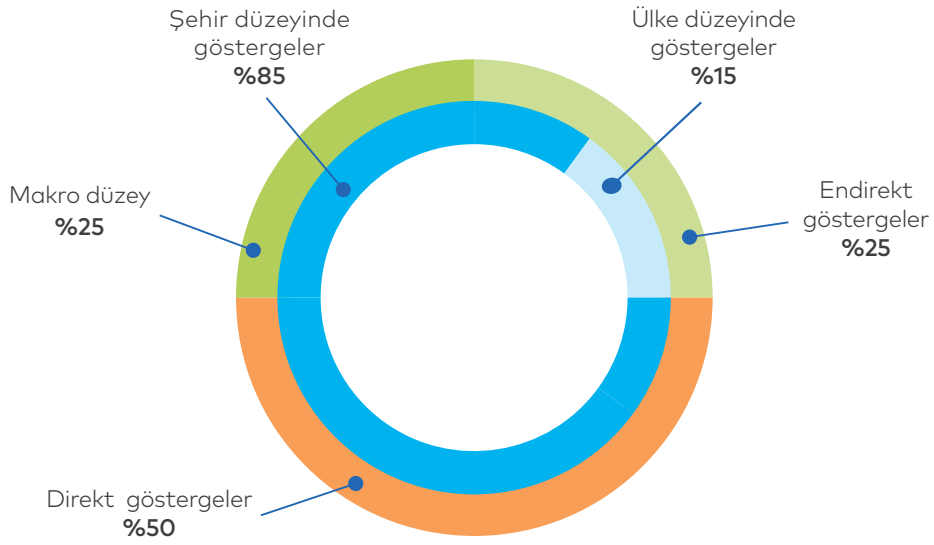
► **En İyi Uygulamalar:** Bazı şehirlerin özel akıllı şehir perspektifi ve planlamaları olduğu gibi dolaylı olarak akıllı şehre etki eden münferit uygulamaları da olabilir ama gelişmek isteyen şehirlerin deneyimlerinden dersler çıkarmak, benzer ihtiyaçlara uygun çözümleri adapte etmek ve akıllı şehir inşa etme yöntemlerini anlayıp özgün modeller geliştirmek için, en iyi şehirlerin belirlenmesi ve en iyi uygulamaların analiz edilmesi gerekir.

Projenin **Literatür Taraması** Süreci



“ **Şehir seçiminin üçüncü aşamasında; 17 şehir için objektif ve tutarlı bir değerlendirme yapabilmek için başarı faktörleri değerlendirme tablosu oluşturularak, şehirlerin makro verileri, doğrudan ve dolaylı sayısal ve sayısal olmayan 12 gösterge ile puanlandırılmıştır.** ”

Gösterge Ağırlıkları



Nüfus yoğunluğu ve Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'dan oluşan Makro ve Doğrudan Olmayan Göstergeler toplamda %50 ağırlıkla yer almıştır. Akıllı Şehir konusuyla daha ilgili olan inovasyon, toplumsal bütünleşme, aksiyonlar için politik destek, akıllı şehir vizyonunun genişliği ve akıllı şehir yatırımları konusundaki kararlılık toplam puanlamaya %50 oranında etki sağlamıştır. Son olarak, 5 göstergedan oluşan "Kontrol Noktası" faktörü eklenmiştir.

Böylece coğrafya, topoğrafya, tarihsel yakınlık, iklim şartları ve risk benzerlikleri (depremsellik ve toplumsal güvenlik) yöntem bilime bir katkı olarak, raporlanacak şehirlerin sıralamasında belirleyici olmuştur.

10 şehrin (Londra, Berlin, Paris, Barselona, Kopenhag, San Francisco, New York, Singapur, Seul ve GIFT*) seçilmesinin ardından, oldukça geniş kapsamlı şehir raporları oluşturulmuştur. Aynı ciltler hâlinde oluşturulan raporların kapsamı:

- ▶ **Akıllı Şehrin Tarihi Geçmişi:** Akıllı şehir öncesi durumu ve gelişim perspektifinde önemli mihenk taşları.
- ▶ **Akıllı Şehir için Planlama:** Ulusal, bölgesel, kurumsal stratejik planlar ve tematik eylem planları.
- ▶ **Akıllı Şehir Politikaları:** Şehirleri başarıya götüren uluslararası, ulusal yaklaşımlar ve referans alınan standartlar ve şehre özel başarılı politikalar.
- ▶ **Paydaş Haritası:** Akıllı şehir yolculuğunda beraber hareket edilen paydaşlar ve önemli kritik yapılar.
- ▶ **Akıllı Şehir Endüstrisi:** Yerel ve uluslararası geliştiriciler, ilgili Ar-Ge faaliyetleri.
- ▶ **Finansman Yöntemleri:** Kamu ve özel sektör destekleri ve yenilikçi finansman yöntemleri.
- ▶ **Uygulama:** Akıllı şehir tematik alan bazlı geliştirilen projeler ve hızlı kazanımlar.
- ▶ **Sistem Mimarisi:** Edinilebildiği ölçüde kurumsal veri alışverişi, standartlaştırılmış veri altyapısı ve benimsenmiş teknolojik yaklaşımlar.
- ▶ **Destekleyici Faaliyetler:** Bilgi ve İletişim Sistemleri, Büyük Veri, Nesnelerin İnterneti ve Siber Güvenlik.
- ▶ **Akıllı Şehri Etkileyen Dinamikler ve Endeks Verileri:** Akıllı Şehir göstergeleri, endeks sıralaması ve şehre özel GZFT** analizi.
- ▶ **Bakım Faaliyetleri:** Sürdürülebilir bir Akıllı Şehir için şehrin yürüttüğü faaliyetler.

* Gucerat Uluslararası Finans Teknokenti (GIFT) : Hindistan'da sıfırdan "Akıllı Şehir" olarak inşa edilmiştir.

** GZFT (SWOT) Analizi: güçlü (G) , zayıf (Z) yönlerini ve dış çevreden kaynaklanan fırsat (F) ve tehditleri (T) belirlemede kullanılan bir tekniktir.



Dünyadan İyi Uygulama Örnekleri

Mobilite

Mobilite alanında akıllı şehirlerde uygulanmakta olan öncü çalışmalar "Daha güvenli, çevreci ve konforlu yolculuklar"

- **Kopenhag**¹'da¹ otobüs, tren, metro ve bisiklet gibi ulaşım araçları entegre bir sistemin parçası olarak, optimum şekilde hizmet sunarak ulaşım sürelerini en aza indirecek biçimde tasarlanmıştır.

Örneğin; otobüs durakları ve bisiklet parkları, kolay transfer sağlanabilmesi için tren istasyonlarının yakınına yerleştirilmiştir. Toplu taşıma araçlarından tek bilet ile yararlanmak mümkündür. Biletlerdeki elektronik sensörlerin okutulması ile en düşük yolculuk ücretinin hesaplanması ve tahsili gerçekleştirilmektedir. GPS teknolojisi kullanımı ile yolcular için en uygun rotaların hesaplanması ve otobüslerin şehir içi hareketinin kolaylaştırılması gibi uygulamalar mevcuttur.

- **New York**²; trafikteki sıkışıklığı azaltmaya yönelik "Midtown in Motion" olarak isimlendirilmiş trafik yönetim sistemini geliştirmiştir. Bu sistem sayesinde çeşitli trafik koşullarına ait veriler; sensörler, okuyucular ve kameralar aracılığıyla toplanarak ulaşım merkezine iletilmektedir.

Ulaşım merkezi tarafından analiz edilen veriler, trafik sıkışıklığı yaşanan bölgelerde sinyal zamanlamalarının ayarlanması ve trafik sıkışıklığının giderilmesi için kullanılmaktadır.

- **San Francisco**³; sürücülerin park yeri arama süresini kısaltmak ve bu durumun trafik yoğunluğuna yol açmasını engellemek amacıyla SFpark projesini hayata geçirmiştir. Boş park yerlerinin kontrollü bir seviyede tutulabilmesi amacıyla, kablosuz sensörler ile park yerleri takip edilmekte ve düzenli aralıklarla talebe göre güncellenmektedir.

Yüksek talep gören park yerlerinde fiyatlar artırılarak sürücülerin daha rahat bölgelere park etmeleri sağlanmaktadır. Ek olarak, bu uygulama ile parkmetrelerde banka ve kredi kartları veya telefon ile ödeme gerçekleştirme, uzun süreli park seçenekleri gibi farklı olanaklar da sunulmaktadır.

- **Seul**⁴; Büyükşehir Belediyesi, 2025 yılına kadar 270.000 adet elektrikli araç temin etmeyi ve bu araçlar için 200.000 adet şarj istasyonu kurmayı planlamaktadır. Belediye, hâlihazırda iki yeni tip elektrikli araç (EV) şarj cihazı modelini test etmekte ve şehirdeki 2.941 adet eski güvenlik lambasını Nesnelerin İnterneti (IoT) tabanlı akıllı güvenlik lamba sistemiyle değiştirmektedir. Yeni akıllı güvenlik ışıklarının amacı, özellikle gece geç saatlerde eve dönerken karanlık ve izole geçitlerin yakınında yaşayan vatandaşları daha iyi korumaktır. LED ışıklar, kablosuz yerel alan ağına (WLAN) dayalı bir IoT sinyal cihazı ile gömülüdür ve Ansimi denilen uygulama ile çalışmaktadır.

¹ "Danish Smart Cities: Sustainable Living in an Urban World", Copenhagen Cleantech Cluster, erişim 27 Aralık 2021

² <http://www.cleantechcluster.dk/wp-content/uploads/2017/06/594256e47ab31.pdf>

³ "Building a Smart and Equitable City", New York City Department of Citywide Administrative Services, erişim 27 Aralık 2021.

⁴ <https://www1.nyc.gov/assets/forward/documents/NYC-Smart-Equitable-City-Final.pdf>

⁵ "SFPark Pilot Program", SFMTA, erişim 27 Aralık 2021. <https://www.sfmta.com/projects/sfpark-pilot-program>

⁶ "Seoul Boosts EV Charging and Smartens Security Lighting", Smart Cities World, erişim 2 Aralık 2021.

<https://www.smartcitiesworld.net/news/seoul-boosts-ev-charging-and-smartens-security-lighting-7043>



Çevre

Çevre alanındaki iyi akıllı şehir uygulamalarının "Teknolojiyi kullanarak kaynak verimliliğini mümkün olan en üst seviyeye çekmek" ortak vizyonu etrafında birleştiği görülmüştür. Bu kapsamda;

- **Seul¹**, personel zamanından tasarruf etmeye ve işletme maliyetlerini azaltmaya yardımcı olmak için şehrin dört atık su arıtma merkezini yapay zekâ (AI) tabanlı "akıllı su yeniden kullanım merkezlerine" dönüştürme planlarını duyurmuştur. Bu amaçla, 2030 yılına kadar kent için otomatik bir kanalizasyon arıtma sistemi tanıtılacaktır. Yapay zeka sisteminin gerçek zamanlı olarak analiz edebileceği ve su kalitesini otomatik olarak yönetmek için kullanabileceği büyük veri setleri oluşturulması adına atık su arıtma sürecini etkileyen önemli veriler toplanmaktadır.
- **Londra²** Ulaşım Departmanı (TFL), 2021 Haziran ayı itibariyle filosuna çevre dostu 20 adet hidrojen enerjisi ile çalışan çift katlı otobüslerin eklendiğini duyurmuştur. Bu otobüsler, 500'den fazla elektrikli otobüsten oluşan çekirdek filoya katılmakta ve Londra'nın 2030 yılına kadar gerçekleştirmeyi planladığı sıfır emisyonlu kent amacına hizmet etmektedir. Bir yakıt hücresinde kullanılan hidrojen, zararlı emisyonlardan arındırılmaktadır. Oluşan tek yan ürün, otobüse güç sağlamak için elektrik üreten bir işlem olan hidrojenin havadaki oksijenle kimyasal reaksiyonundan çıkan su olmaktadır. Otobüsler, havadaki zararlı nitrojen oksit seviyesini azaltarak havayı temizlemeye yardımcı olmaktadır. Ek olarak, yolcular daha az titreşim nedeniyle daha sessiz yolculuktan ve ücretsiz USB şarj noktalarından yararlanmaktadır.
- Atık yönetimi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımında en başarılı ülkeler arasında yer alan İsveç'in **Stockholm şehri³**, Almanya, Norveç ve İngiltere gibi kaynağında ayrıştırma ve geri dönüşüm konusunda ilerlemiş ülkelerden enerji sektörünün talebini karşılamak üzere katı atık ithalatı gerçekleştirmektedir.
- **İskoçya⁴** genelinde, "Scottish Water" tarafından kurulan halka açık içme suyu doldurma muslukları ağı, yüz binlerce plastik şişeye eşdeğer tasarruf sağlamaktadır. Ülke genelinde, Edinburgh, Glasgow ve Highlands dâhil olmak üzere 70 noktada kurulan şebeke ile plastik şişe atıklarının önüne geçilmesi hedeflenmektedir. Halka açık mavi renkli su doldurma istasyonlarının her biri doğrudan kamusal su kaynaklarına bağlanmakta ve her biri ne kadar su kullanıldığını ve potansiyel olarak ne kadar plastik tasarrufu yapıldığını kaydeden dijital izleme teknolojisine sahiptir.

¹ "Seoul Adopts Artificial Intelligence to Transform Water Reuse Centres", Smart Cities World, erişim 2 Aralık 2021.
<https://www.smartcitiesworld.net/news/news/seoul-adopts-artificial-intelligence-to-transform-water-reuse-centres-6792>

² "London Introduces Hydrogen-Powered Double Decker Buses", Smart Cities World, erişim 2 Aralık 2021.
<https://www.smartcitiesworld.net/news/london-introduces-hydrogen-powered-double-decker-buses-6556>

³ "Swedish Recycling is So Successful It is Importing Rubbish", TRTWorld, erişim 29 Aralık 2021.
<https://www.trtworld.com/europe/swedish-recycling-so-successful-it-is-importing-rubbish-24491>

⁴ "Scottish Water Taps Into Citizens' Thirst for Sustainability", Smart Cities World, erişim 29 Aralık 2021.
<https://www.smartcitiesworld.net/news/scottish-water-taps-into-citizens-thirst-for-sustainability-5799>



Enerji

Enerji alanında öncü çözüm ve hizmetler sunan akıllı şehirlerin iyi uygulamalarının "Karbon nötr şehir olmak" ortak vizyonu etrafında birleştiği görülmüştür. Bu kapsamda;

- **Kopenhag, San Francisco ve Berlin¹**, üçü de Karbon-Nötr şehir olma hedeflerini açıklayarak, enerji verimliliğini yükseltme ve yenilenebilir enerji kapasitesini artırma niyetlerini ortaya koymuşlardır.
- **İsveç²**, yenilenebilir enerjiye geçişte dünyanın önde gelen ülkelerinden biri olarak 2040 yılına kadar tüm sektörlerde %100 yenilenebilir enerji üretimi ile faaliyet göstermeyi ve 2045 yılına kadar sera gazı emisyonlarını sıfıra indirmeyi planlamaktadır. 2018'de ülkenin elektrik enerjisinin %68'ini yenilenebilir enerji kaynağı olan hidro enerjiden elde edilmeye başlamıştır. 2019 yılı itibarıyla de İsveç'te kullanılan enerjinin neredeyse %56'sı yenilenebilir kaynaklardan gelmekte olup, bu konuda ülke olarak Avrupa Birliği'nin zirvesinde yer almaktadır.
- **Barselona³** akıllı şebeke pilot çalışmaları, akıllı sayaçlar ve karbon emisyonlarını azaltma planı ile akıllı ve sürdürülebilir enerji projeleri açısından gücünü göstermiştir.

Norveç'in başkenti **Oslo⁴** ise akıllı şebeke pilot projeleri, gelişmiş akıllı sayaçların piyasaya sunumu ve iyi gelişmiş elektrikli araç şarj ağı ile akıllı ve sürdürülebilir enerji çabaları nedeniyle övgü almaktadır.

- **Tokyo⁵**'da TEPCO ve LandisGyr şirketleri 8 Haziran 2021'de yaptığı duyuruda 28.4 milyon akıllı sayaç sayısına ulaştıklarını ve hedefin 30 milyon akıllı sayaç olduğunu belirtmektedir.
- **Londra⁶** Ulaşım Departmanı (TFL), "tube" adı verilen Londra metro ağının elektrikle beslenme şeklini değiştirmek ve daha fazla yenilenebilir enerji kullanımıyla çalışması adına çeşitli projeler üretmekte ve satın alımlar gerçekleştirmektedir. Genel amaç, rüzgar ve güneş enerjisi kullanılarak tüm metro ağının enerjisinin 2030 yılına kadar sıfır karbon kaynaklarla çalışmasını sağlamaktır. Mevcut projelerden biri de, tüm metro ağının ürettiği atık ısının Bunhill'de kurulan enerji merkezinde dönüştürülerek, 2021 yılının başından bu yana Islington'daki 1.350'den fazla konuta, bir okul ve iki eğlence merkezine ısıtma ve sıcak su enerjisi sağlanmasıdır.

¹ Senator for Urban Development and the Environment, 2014. "Climate-Neutral Berlin 2050", erişim 31 Aralık 2021 https://www.pik-potsdam.de/members/lass/climate-neutral-berlin-20150_-a-feasibility-study

² Energy Star (2016). "2016 Energy Star Top Cities", erişim 31 Aralık 2021. <https://www.energystar.gov/buildings/topcities>

³ Swedish Institute (Haziran 2021). "Swedes use a lot of energy – yet, emissions are low. The key? Renewable energy". Erişim Tarihi: 31 Aralık 2021 <https://sweden.se/climate/sustainability/energy-use-in-sweden>

⁴ Laura, A. (Şubat 2016). "How Smart City Barcelona Brought the Internet of Things to Life", erişim 31 Aralık 2021, <https://datasmart.ash.harvard.edu/news/article/how-smart-city-barcelona-brought-the-internet-of-things-to-life-789>

⁵ Coldevin, G. H. ve Kjell Sand (2017). "Smart Grid in Norway: Status and Outlook", erişim 31 Aralık 2021, https://smartgrids.no/wp-content/uploads/sites/4/2014/04/Smart-Grid-Norway_Status-and-outlook-2017.pdf

⁶ Landis+Gyr Press Release (Haziran 2021). "TEPCO Power Grid Signs Services and Advanced Metering Contract with Landis+Gyr", erişim 31 Aralık 2021, <https://www.landisgyr.com/news/tepc-power-grid-signs-services-and-advanced-metering-contract-with-landisgyr/>
Landis+Gyr Press Release (Mart 2019). "Landis+Gyr Announces 20 Million Meter Milestone at TEPCO". Erişim Tarihi: 31 Aralık 2021. <https://www.landisgyr.com/news/tepc-power-grid-signs-services-and-advanced-metering-contract-with-landisgyr/>

⁶ "London Mayor Progresses Plans to Power Tube With Green Energy", Smart Cities World, erişim 2 Aralık 2021. <https://www.smartcitiesworld.net/news/london-mayor-progresses-plans-to-power-tube-with-green-energy-5484>



Yönetişim

Akıllı şehirlerde, tüm paydaşların şehir yönetimine dâhil olabilmesi ve katkı sağlayabilmesi için gerçekleştirilen iyi uygulamaları birleştiren temel vizyonun "Veri toplayan ve paylaşan platform şehir" olduğu tespit edilmiştir. Bu vizyonu gerçekleştirmeye yönelik bazı iyi uygulamalar şunlardır:

- 'Veriye dayalı Kent' Projesi, **Seul**'ün¹ enerji ve diğer sektörler için akıllı şehir vizyonunu gerçekleştirmek adına uyguladığı dört inovasyon stratejisinden biridir. Kentsel verilerin toplanması ve analizi, akıllı altyapı, hizmetler ve vatandaşlara ulaşmak için projenin temel amacıdır. Proje kapsamında, 2011 yılından günümüze kadar Seul'de konuşlandırılan sensörler arasında CCTV kameraları ve trafik akışını, hızı ve hava kalitesini ölçen dedektörler yer almaktadır. Seul Büyükşehir Belediyesi, ince toz, rüzgâr yönü, gürültü, titreşim ve yüzen nüfusu izlemek adına 2022 yılına kadar tüm kente dağıtılacak 50.000 adet IoT sensörünü daha almayı planlamaktadır. Ayrıca, kentin 2026'daki nüfusunun, yüzde 20'sinden fazlasını oluşturacak yaşlılar ile bir "süper yaşlı toplum" olacağı tahmin edilmektedir. Bu bağlamda kent verileri ayrıca,

şehirde yalnız yaşayan yaşlı vatandaşlara odaklanan yakın zamanda başlatılan bir güvenlik girişiminin merkezinde yer almaktadır. Seul, sağlık durumu kötü ve sosyal ağları zayıf olan savunmasız yaşlıların evlerine hareket, sıcaklık, nem ve aydınlatmayı algılayan çevresel veri toplama sensörleri yerleştirmektedir. Veriler, panolarda ve vaka çalışanlarının cep telefonlarında gerçek zamanlı olarak izlenmektedir.

- **Barselona**'da yer alan @22 İnovasyon Alanı², 10 üniversite ve 12 kurumsal firmanın katılımı ile henüz ticarileşmemiş aşamalarda olan yeni ürün ve hizmetlerin geliştirildiği Ar-Ge merkezi görevi görmektedir. Bu merkez, araştırmalara ev sahipliği yapmakla birlikte, aynı zamanda kentsel çözümler için test alanı olma rolünü üstlenmektedir.
- **Paris** akıllı şehir stratejisinde vatandaş katılımına odaklanan ve açık şehir modelini destekleyen Katılımcı Bütçe Platformu³ (Budget Participatif) uygulaması bulunmaktadır. Bu program ile vatandaşların çevrimiçi bir platform üzerinden toplumu geliştirmeye yönelik fikirlerini iletebilmeleri sağlanmaktadır.

¹ "Seoul: A City Based On Data", Smart Cities World, erişim 2 Aralık 2021.

² <https://www.smartcitiesworld.net/special-reports/special-reports/seoul-a-city-based-on-data>

³ Ajuntament de Barcelona, @22Barcelona. (2010). @22Barcelona: İnovasyon Bölgesi, erişim 28 Aralık 2021, 1, https://parametricplaces13.files.wordpress.com/2013/04/22bcn_1t2010_eng.pdf

³ Paris Budget Participatif. Suivi des Projet Laureats, erişim 28 Aralık 2021, 1, https://budgetparticipatif.paris.fr/bp/jsp/site/Portal.jsp?page=search-solr&query=%3A*&items_per_page=21&conf=list_projects&fq=type%3AProjet+2015&fq=thematique_text%3ACadre+de+vie&page_index=2



Ekonomi

Dünyanın farklı şehirlerinde ekonomi alanında gerçekleştirilmekte olan akıllı uygulamaların "Açık veri politikası ve uygulamaları ile asimetrik bilginin azaltılmasıyla şehrin üretkenliğinin geliştirilmesi ve fırsatların görünür kılınarak girişimciliğin teşvik edilmesi" ortak vizyonunu destekler nitelikte oldukları saptanmıştır. Bu doğrultuda;

- ▶ **San Francisco¹**, SF Open Data Açık Veri Girişimi ile belediye birimleri, çalışmaları ile birlikte San Francisco toplumunu tanımlayan yönetim verilerinin kullanımını teşvik edecek bir portal oluşturmuştur.
- ▶ **Londra²**'da² akıllı şehir çalışmalarını yürüten "Akıllı Londra Kurulu", kamu sektörü ve üniversitelerin yanı sıra özel sektör ile de yoğun iş birliğinde bulunmuş; böylece ekonomiyi şekillendiren paydaşlar ile Londra'nın dinamizminin ve inovasyon hızının artırılmasına çalışmıştır.
- ▶ **Seul³**, "Seul Veri Marketi" adını verdiği açık platform ile özel işletmeler tarafından üretilmesi zor kamusal bilgilere açık API (Application Programming Interface - Uygulama Programlama Arayüzü) formatında ulaşılmasına ve bu bilgilerin tüm paydaşlar tarafından kullanılmasını sağlamaya yönelik planlar yapmaktadır. Bu sayede; bilgi

teknolojileri kamu hizmet sektörünün büyümesi, Seul'un içerik sektör hacminin 2 katına çıkması ve ekonomik gelişim sağlanması amaçlanmaktadır.

- ▶ **Singapur⁴** kenti, endüstri ihtiyaçları tarafından yönlendirilen blockchain teknolojisine yönelik araştırmaları genişletmek için ulusal ölçekte 12 milyon dolarlık proje başlatmıştır. Singapur Blockchain İnovasyon Programı (SBIP), Enterprise Singapore (ESG), Infocomm Media Development Authority (IMDA), National Research Foundation Singapore (NRF) tarafından blockchain ekosistemini daha da güçlendirmek için başlatılmıştır. Singapur Para Otoritesi (MAS) tarafından desteklenmektedir. NRF tarafından finanse edilen bu proje, daha geniş gerçek dünya uygulamalarının geliştirilmesini, ticarileştirilmesini ve benimsenmesini kolaylaştırmak için blokzincir teknolojisi araştırmalarını endüstrinin ihtiyaçları ile uyumlu hâle getirmeyi amaçlamaktadır. Endüstri odaklı bu girişim, önümüzdeki üç yıl içinde ticaret ve lojistik ve tedarik zinciri ile başlayan sektörlerde 17 blokzinciri ile ilgili projeyi kavramsallaştırmak için yaklaşık 75 şirkete katılmayı planlamaktadır.

Yaşam

Dünya genelinde yaşam alanına yönelik gerçekleştirilmekte olan akıllı şehir iyi uygulama örneklerinin "Sağlıklı ve kaliteli bir ömür sağlayan şehir olma" vizyonuna hizmet ettiği gözlenmiştir. Bu doğrultuda;

- ▶ **Kopenhag⁵** sakinlerinin yaşam kalitesinin artırılması için %90'ının 15 dakikadan daha kısa bir zaman dilimi içinde parkta yürümeye ve sahile veya yüzme havuzuna erişimi olması yönünde planlama yapılmaktadır.
- ▶ **Londra⁶**'da⁶, dijital sağlık sektöründeki teknolojik gelişmelerin sağlık ihtiyaçlarını daha iyi karşılamasını sağlayabilmek amacıyla Dijital Sağlık Londra uygulaması geliştirilmiştir. Dijital sağlık işletmeleri ile birlikte çalışarak firmaların ürünlerini sağlık ihtiyaçlarına göre yenilemesi ve buna ek olarak, firmaların karşılaştıkları en büyük sağlık hizmeti zorlukları konusunda tavsiye ve destek

alabilmeleri için klinisyenler ve sağlık hizmeti uzmanlarıyla ilişkilerinin kuvvetlendirilmesi sağlanacaktır.

- ▶ **Barselona⁷**'da⁷ yaşlılara akıllı mobil cihazlar ve internet hizmeti sunulması ile bireylerin birbirleriyle çevrimiçi olarak bağlantılı hâle gelmesi, yaşlıların sosyal izolasyonunun azaltılması; bu sayede, zihinsel ve fiziksel sağlıklarının iyileştirilmesi ve yaşlıların güvenliğinin garanti altına alınmasına dayalı Vincles Programı mevcuttur.
- ▶ **Seul⁸**, Covid-19 aşılmasından sonra bildirilen yan etkilerin belirtilerini izlemek için yapay zeka tabanlı bir Aşı Bakım Çağrısı hizmetini geliştirmiştir. AI tabanlı bot, vatandaşın belirttiği yan etkileri kaydederek belirli bir eşik üzerinde olanları ilgili sağlık çalışanlarına yönlendirmekte ve halk sağlığı merkezlerinin yükünü hafifletmektedir.

¹ SF Open Data (n.d.) Hakkında, erişim 28 Aralık 2021 ,1, <https://data.sfgov.org/about>

² SF Open Data (n.d.), erişim 28 Aralık 2021 , 1, <https://data.sfgov.org/showcase>

³ Smart London Board, erişim 28 Aralık 2021, 1, <https://www.london.gov.uk/what-we-do/business-and-economy/supporting-londons-sectors/smart-london/smart-london-board>

Smart London Board, erişim 28 Aralık 2021, 1, https://www.london.gov.uk/sites/default/files/gla_smartlondon_report_web_4.pdf

⁴ Kiran A B, Elonnai Hickok, and Vanya Rakesh. Smart City Policies and Standards Overview of Projects, Data Policies, and Standards Across

Five International Smart Cities, erişim 29 Aralık 2021

http://cis-india.org/internet-governance/files/SmartCitiesPoliciesStandards-20160608/at_download/file

⁵ "Singapore Invests 12m in Industry Driven Blockchain Research", Smart Cities World, erişim 2 Aralık 2021.

<https://www.smartcitiesworld.net/news/news/singapore-invests-12m-in-industry-driven-blockchain-research-5935>

⁶ "ECO METROPOLIS", City of Copenhagen, erişim 29 Aralık 2021, 15.

http://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/pdf/674_CFBnhMePZr.pdf

⁷ DigitalHealth.London, erişim 28 Aralık 2021, 1, <https://digitalhealth.london>

⁸ VinclesBCN by Barcelona City Council's Area of Social Rights, erişim 28 Aralık 2021,

<https://ajuntament.barcelona.cat/vinclesbcn/en/vincles-bcn>

⁹ "Voice AI will call to check Seoul citizens after Covid-19 vaccination", Smart Cities World, erişim 31 Aralık 2021,

<https://www.smartcitiesworld.net/health-and-social-care/health-and-social-care/voice-ai-will-call-to-check-seoul-citizens-after-covid-19-vaccination>

İnsan

Akıllı şehirlerdeki kapsayıcılık ve eğitim alanlarına odaklanan iyi uygulamaların "Dijital okuryazarlığın ve kullanımın eğitim ile desteklenmesi ve yeni uygulamalar hakkında bilinç ile katılımın artırılması" vizyonu etrafında birleştiği gözlenmiştir. Bu doğrultuda;

- **Amsterdam**¹'da faaliyet gösteren SMART Citizens Lab Waag Society vatandaşlar, bilim insanları ve tasarımcılar için açık platform olmakla birlikte; vatandaşların bilinçlendirilmesi, eğitilmesi ve onlardan kullanılabilir içerik toplanmasını sağlamaktadır. Bu platformda, vatandaşların katılımının sağlanması için araştırma, çalıştaylar, eğitimler düzenlenmekte ve danışmanlık verilmektedir. Örneğin; her oturuma bir uzman davet edilmekte; vatandaşların, kendilerine verilen Citizen Toolkit ile topladıkları lokal verilerin ve çevre verilerinin önemi, sağlayabileceği olanaklar ve etkileri aktarılmaktadır.
- **Londra**²'da yürütülmekte olan Tech City Apprenticeship programı ile Doğu Londra'da gençlere aralarında Google Campus, Facebook, TechHub gibi firmaların da bulunduğu, şehirdeki yüksek profilli teknoloji kurumlarında çalışma imkânı sunulmaktadır. Bu uygulama; gençlerin

dijital yeteneklerini ortaya çıkarmanın yanı sıra, teknoloji sektörüne yön veren firmaların bu yeteneği sektör ihtiyaçlarına göre şekillendirmesini sağlamaktadır.

- **Paris**³, Kitlese Açık Çevrimiçi Kurs (MOOC) ile farklı kanallardan çevrimiçi eğitim kurslarını ve kişiselleştirilmiş eğitim içeriğini ücretsiz olarak sunmaktadır. Bu deneyimin kişiselleştirilmesi için ise öğrencilerin akıllı nesneler ile takibi ve bu verilerin analizi gerçekleştirilmektedir.
- **Seul**⁴ Büyükşehir Belediyesi, kentsel dijital yönetim sistemi olarak Akıllı Kent Platformunu oluşturmuştur. Projenin amacı, vatandaşların kent genelinde ulaşım, afetler, hava kalitesi, tüketici fiyatları, günlük konular ve diğer mevcut büyük verilere gerçek zamanlı erişimini sağlamaktır. Platform, belediyenin mobil uygulama ve web sitesinde görüntülenmekte olup aynı zamanda metro istasyonlarındaki dijital bilgi kioskları olarak halka açık bir şekilde sunulmaktadır. Bilgi iletişim teknolojileri tarafından desteklenen platform, politika yapımcıların şehirde neler olup bittiğine dair tam bir gerçek zamanlı görüşe sahip olmalarını ve sahadaki personelleriyle doğrudan iletişim kurmalarını da sağlamaktadır.

Güvenlik

Güvenlik alanında iyi uygulamalara imza atmış akıllı şehirlerin uygulamalarının "Dayanıklı şehir olmak" ortak vizyonu etrafında toplanabileceği gözlenmiştir.

- **Kopenhag**⁵'da güçlü/aşırı yağmur ve sel olaylarını tahminlemeye ve sel yayılımını takip etmeye yönelik kurulmuş olan OMOVAST 2 sistemi ile sel tehlikesine karşı hazırlıklı olunabilmesi hedeflenmektedir.
- **Seul**⁶'de akıllı şehir projesi kapsamında hazırlanan aile koruma servisi ile çocuklar, engelliler, yaşlılar ve özel bakım gerektiren (Örneğin, Alzheimer hastaları) kişilerin takibi gerçekleştirilmekte ve güvenliği sağlanmaktadır. Konum bazlı hizmetleri ve CCTV teknolojilerini kullanan akıllı cihazlar ile kişilerin konumları takip edilebilmekte ve belirlenen bölgeyi terk etmeleri veya acil durum düğmesine basmaları durumunda yetkililer (Örneğin, Polis, İtfaiye) ve aile üyeleri otomatik olarak uyarılmaktadır.
- **Londra**⁷'da gerçekleştirilmekte olan London Landscape projesi; Londra'da 150'den fazla suç, demografik ve sosyoekonomik veri kümesini interaktif ve kullanıcı dostu

biçimde , çevrimiçi formatta haritalamayı ve kullanıma sunmayı hedeflemektedir.

Bu kapsamda hazırlanmış veri tabloları (dashboard) sayesinde vatandaşlar güncel suç, polis ve cezai yaptırım verilerine de ulaşabilmektedir.

- **Chicago**⁸ kenti, vatandaşlarına ve toplum kuruluşlarına suç verileri raporlamasına erişim sunmak amacıyla ilk kez "suç ve şiddet azaltma panosu"nu tanıtmıştır. Söz konusu dijital pano, Chicago Üniversitesi Suç Laboratuvarı ile sosyal yardım ve mağdur hizmetleri sağlayıcılarının yanı sıra şehrin birçok kamu departmanı da dâhil olmak üzere birçok paydaşın önemli girdileriyle oluşturulmuştur. Pano ve ilgili veri kümeleri, halka açık bir veri aracı olarak tasarlanmış olup, kişisel mahremiyete öncelik verirken topluluk ve aile içi şiddet, mağduriyet ve kentin suç ve şiddete tepkisi hakkında "gerçek zamanlıya yakın" bilgileri göstermektedir.

¹ "Data-driven City Management", Fitzgerald, M., erişim 29 Aralık 2021, 1,

<http://sloanreview.mit.edu/case-study/data-driven-city-management/>

² "City Hall is there to help the Smart cities market to the next level", TechUK.org, erişim 29 Aralık 2021,

<https://www.techuk.org/who-we-are/about-us.html>

³ SmartPhone Pocket Lab, erişim 29 Aralık 2021, <https://www.fun-mooc.fr/courses/parisdescartes/70003/session01/about>

⁴ "Seoul's Smart City Platform Based on "Citizens as Mayors" Philosophy", Smart Cities World, erişim 2 Aralık 2021,

<https://www.smartcitiesworld.net/news/seouls-smart-city-platform-based-on-citizens-as-mayors-philosophy-4912>

⁵ City of Copenhagen, Omovast Project, erişim 29 Aralık 2021, 1, <http://naturstyrelsen.dk/media/138006/150512-omovast-i-final.pdf>

⁶ Ubiquitous City in Korea, erişim 27 Aralık 2021, <https://seoulsolution.kr/sites/default/files/notice/ubiquitous%20city%20in%20korea.pdf>

⁷ "London Landscape", London Datastore, Mayor of London, erişim 27 Aralık 2021. <https://data.london.gov.uk/londonlandscape/>

⁸ "Chicago Launches Violence Reduction Dashboard", Smart Cities World, erişim 2 Aralık 2021.

<https://www.smartcitiesworld.net/news/chicago-launches-violence-reduction-dashboard-6464>

3.2. Mevcut Durum Analizi

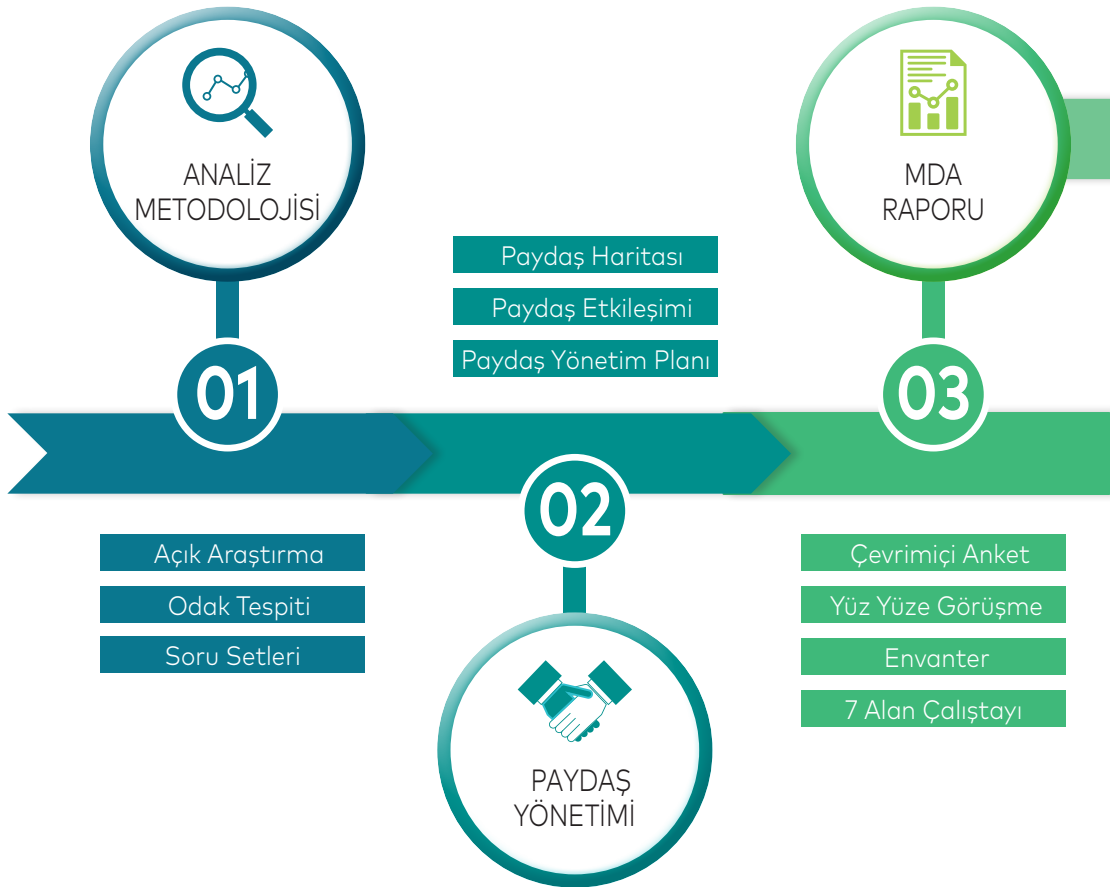
Mevcut durum analizi (MDA) İstanbul Akıllı Şehir Projesi'nin en yoğun ve uzun süreci olmuştur, çalışmanın diğer aşamaları için gerekli bilgiler büyük oranda bu aşamada toplanmış, paydaş yönetiminin yapısı oluşturulmuş ve hazırlık dönemi yoğun geçen 7 akıllı şehir tematik alanı¹ ve etkinleştirici alan için toplamda 7 çalıştay süreci de bu faz içinde tamamlanmıştır.

MDA vizyon ve mimari için önemli çıktılar üretmiş, şehrin yeteneklerini ve bakış açısını geliştirmiş ve proje paydaş yönetimi ve ekosistem için güçlü farkındalıkların oluşmasını sağlamıştır.

İstanbul'un mevcut durumu Mobilite, Yaşam, İnsan, Enerji, Çevre, Ekonomi, Yönetişim gelişim alanlarının kök nedenleri birer bulgulara dönüştürülmüş, GZFT analizlerine ve bu konulara yönelik önerilere yer verilmiştir.

MDA vizyon ve mimari için önemli çıktılar üretmiş, şehrin yeteneklerini ve bakış açısını geliştirmiş ve proje paydaş yönetimi ve ekosistem için güçlü farkındalıkların oluşmasını sağlamıştır.

Projenin Mevcut Durum Analiz Süreci



¹ Akıllı şehir tematik alanları ilk mevcut durum fazında Mobilite, Çevre, Enerji, Yönetişim, Ekonomi, Yaşam, İnsan olarak 7 adet belirlenmiştir. İstanbul Akıllı Şehir Vizyon, Misyon, Strateji Belirleme, Yol Haritası ve Revizyonu fazında önceden Yaşam'da incelenen Güvenlik ayrı bir akıllı şehir tematik alanı hâline getirilmiştir. Çalışmanın sonunda 8 adet akıllı şehir tematik alanı (Mobilite, Çevre, Enerji, Yönetişim, Ekonomi, Yaşam, İnsan, Güvenlik) ve 3 adet etkinleştirici alan (Organizasyon ve İnsan Kaynakları, Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Finans) oluşturulmuştur.

- **Çevrimiçi Paydaş Anketleri:** Toplam 7 akıllı şehir tematik alanında¹ ve BİT etkinleştirici alanında hazırlanan soru setleri 898 paydaş temsilcisine ulaştırılmış ve 245 temsilci tarafından yanıtlanmıştır.
- **Paydaş Görüşmeleri:** İstanbul ve Ankara'da bulunan, farklı rollerdeki 208 paydaş kurum veya kuruluştaki 750'nin üzerindeki bireysel paydaş ile toplamda 900 saati bulan görüşmeler sırasında elde edilen bilgilerle yaklaşık 1000 sayfalık saha notu derlenmiş ve mevcut durum analizi raporunun bulguları için geniş bir kaynak oluşturulmuştur.

- **Akıllı Şehir Tematik Alan Çalıştayları:** Akıllı Şehir Tematik Alan¹ Çalıştayı'nda 473 katılımcı ile toplam 52 saatlik oturum ve ortak akıl toplantısı gerçekleştirilmiştir. Bu çalıştaylar bilgilendirme ve veri doğrulama gibi hedefleri de sağlamıştır. Ayrıca, paydaş görüşmeleri ve paydaş anketleri çalışması üzerinden İstanbul'a özelleştirilmiş hazırlanan odak alanları ve alt odak alanları Mevcut Durum Analizinin önemli çıktılarından. Akıllı Şehir inisiyatiflerinin ana başlıklarını oluşturacak olan Akıllı Şehir Tematik Alanlar bu fazda belirlenmiştir.

Bunun yanında, her bir odak alanında şehrin geliştireceği stratejilerin ve bunlara bağlı girişimlerin yer alacağı yataydaki "Etkinleştiriciler"den oluşan ve aşağıdaki tabloda belirtilen bir çerçevede değerlendirme yaklaşımı ortaya konulmuştur.



HIZLI KAZANIM
PROJELERİ



FARK ANALİZİ



GZFT ANALİZİ

¹ Akıllı şehir tematik alanları ilk mevcut durum fazında Mobilite, Çevre, Enerji, Yönetişim, Ekonomi, Yaşam, İnsan olarak 7 adet belirlenmiştir. İstanbul Akıllı Şehir Vizyon, Misyon, Strateji Belirleme, Yol Haritası ve Revizyonu fazında önceden Yaşam'da incelenen Güvenlik ayrı bir akıllı şehir tematik alanı hâline getirilmiştir. Çalışmanın sonunda 8 adet akıllı şehir tematik alanı (Mobilite, Çevre, Enerji, Yönetişim, Ekonomi, Yaşam, İnsan, Güvenlik) ve 3 adet etkinleştirici alan (Organizasyon ve İnsan Kaynakları, Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Finans) oluşturulmuştur.

İstanbul İçin Paydaşlık

Bir şehrin akıllı şehirler arasında konumunu en üst seviyeye çıkarması için, paydaşların katılımıyla inşa edilecek yaklaşım oldukça önemlidir.

Projenin başından itibaren her aşamada yüksek paydaş katılımı sağlanmış özellikle, mevcut durum analizi çalışmalarında paydaş görüşleri sürekli ve etkin iletişimle toplanmıştır.

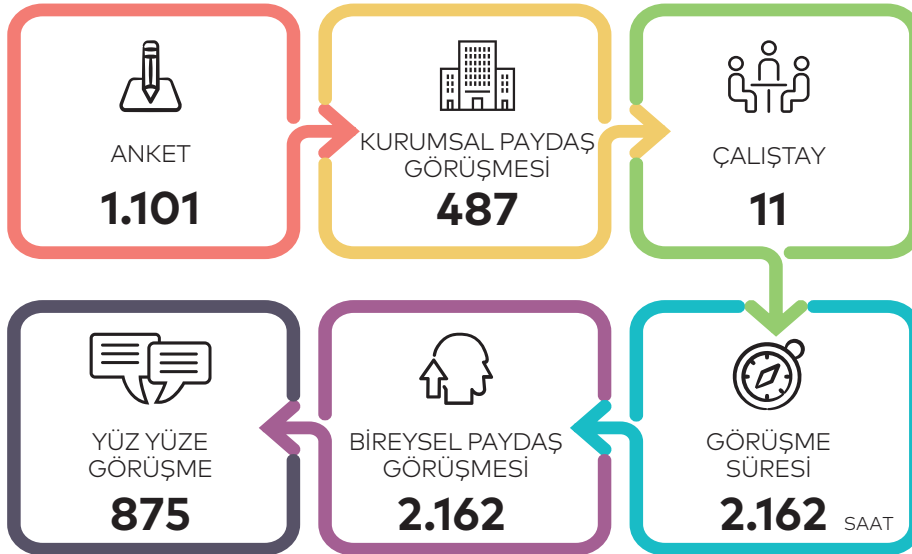
Proje ekibi, proje boyunca, tüm kilit paydaşları dâhil etmeye, katılımını sağlamaya ve görüş alışverişi yapmaya odaklanmıştır. Paydaşlar aşağıdaki gibi gruplandırılmıştır:

Hizmetleri Kullanan: Kritik Kullanıcılar, Büyük Kullanıcılar, STK'lar, Sanayi Temsilcileri

Hizmetleri İcra Eden: Her birinde kamu/özel ayrımı olmak suretiyle Planlama, Proje Uygulama, İşletme hizmetlerini uygulayanlar

Düzenleyici: Ulusal/Yerel Düzenleyiciler, Denetleme/Yaptırım Uygulayıcı konumundaki paydaşlar

Paydaş Yönetim Planı'na göre proje süresince Çalıştaylar, Veri Kümelenmesi, Doğrudan Görüşme, Telefon Anketi ve Çevrimiçi Anket yöntemleri ile toplamda 8 farklı durakta görüşme sağlanmıştır.



Mevcut Durum Analizine Göre Akıllı Şehir Tematik Alanlardaki Durum

Mobilité

Ulaşım; hem merkezi yönetim hem de İBB tarafından büyük bütçelerin ayrıldığı bir alan olarak ön plana çıkmaktadır. Yatırımlar ulaşımı güvenli, çevreci ve konforlu hâle getirecek insan odaklı çözümlere odaklanmaktadır. Bütçenin önemli bir kısmı raylı sistem yatırımlarına ayrılmıştır. İstanbul'da 262,15 km (183,15 km İBB / 79 km UAB¹) raylı sistem hizmet verirken, 167,45 km (76,45 km İBB / 91 km UAB¹) raylı sistemin inşaatı devam etmekte, 2024-2030 yılları arası İBB tarafından 196,10 km hattın inşaatına başlanması hedeflenmektedir. Toplamda 625,70 km (455,70 km İBB / 170 km UAB¹) raylı sistem hedeflenmektedir.

İstanbul'da otobüsler, minibüsler, taksiler vb. tüm toplu taşıma araçları takip edilerek yönetilmekte ve güvenlik kameraları ile izlenmektedir; böylece tüm yolculuklar konforlu ve güvenli hâle gelmektedir.

İstanbul genelinde 6416 otobüs, 280 vapur, 9 metro hattı ve 4 tramvay ile entegre ulaşım hizmeti sağlanmaktadır. Toplam yolculukların %28'ini toplu ulaşım üstlenirken günlük yaklaşık 11,6 milyona ulaşan yolculuk sayısının yaklaşık 1,7 milyonu ise kıtalar arası yapılan yolculuklardır. Diğer yolculukların %40,5'i yürüyerek yapılan, %0,5'i ise bisiklet ile yapılan yolculukları oluşturmaktadır.

Düşük karbonlu hareketliliğe geçiş kapsamında az karbon salınımı öngören farklı ulaşım sistemleri gerekmektedir. Buna paralel Adalar'da 45 adet elektrikli araç etkin bir şekilde kullanılmaktadır.

Halihazırda hayata geçirilen ve geliştirilmeye devam edilen isbike bisiklet paylaşım sistemi, e-skuterlere getirilen regülasyonlar, deniz taksi uygulaması, mevcut denizyolu hizmetleri, denetim merkezi, iTaksi mobil uygulaması, trafik yoğunluk haritası, CepTrafik uygulaması ve buna benzer diğer proje ve uygulamalarla bütünleşik bir sistem kurulmuş ve İstanbul'un Akıllı Şehir yolculuğunda üzerine katarak geliştirilmektedir.

Tüm toplu taşıma araçlarında geçerli ve her İstanbullunun cebinde olan İstanbulkart ile toplu taşımada ücret entegrasyonu sağlanmıştır. Sefer tarifeleri arasındaki entegrasyon ise yaygınlaşan filo yönetim sistemleri ile

giderek artmaktadır.

2021 yılında İstanbulkart ile toplamda 1,5 milyar, günlük ortalama 4,2 milyon işlem yapılmıştır. Sadece ulaşım dışında kullanılmayıp şehir kartı olma stratejisi ile ilerleyen İstanbulkart, ulaşım harici kanallarda da kullanılıp, ulaşım dışında yapılan harcamalar toplam İstanbulkart harcama hacminde %10,1'lik paya sahiptir.

2021 yılında 20 milyon İstanbulkart aktif olarak kullanılmıştır. Kart tipi bazında aktif İstanbulkart adetleri yandaki gibidir.

Kart Tipi	Aktif Kart Adedi
Tam Kart	15,2M
İndirimli Kart	3M
Ücretsiz Kart	1,5M
Dijital Kart	325K

2020 yılında İstanbulkart mobil ve çevrimiçi üzerinden Epara / Abonman yükleme tercihi %1,4 iken 2021 yılında %5,6'ya yükselerek dijital kanallara yönelim artırılmıştır. Dijital ulaşım çağrı adı altında duyurulan ulaşım fiziki kart kullanmadan toplu ulaşımı kullanan İstanbullu gençlerin ilgisi ile 2021 yıl sonuna kadar QR kod ile yapılan geçiş adedi 3.3 milyona ulaşmıştır. Kontrollü geçişler, abonman ile geçişler ve sınırlı kullanımlı bilet ile geçişlerin yanında ulaşım QR ile geçişlerin payı 2021 yıl sonunda aylık olarak %0,5'e ulaşmıştır.

Toplu taşımanın en yoğun olduğu Metrobüs dünyada birçok ödül almış örnek gösterilen bir sistemdir. Ancak, pandemi döneminde yolcu sayısının düşmesi metrobüs hattını da etkilemiştir. Mevcut durumda metrobüs sistemi, günlük yaklaşık 900 bin yolcu tarafından kullanılmaktadır. Bunun yanında ulaşım birçok tür olması paydaş çeşitliliğini artırarak ulaşım modlarının entegre planlanmasında ve işletilmesinde gelişim alanına olanak sağlamaktadır.

Tüm karayolu ağına yayılmış trafik sinyalizasyon sistemleri, trafik sensörleri, trafik kameraları ve değişken mesaj işaretleri gibi gelişmiş akıllı ulaşım sistemleri ile İstanbul trafiği yönetilmektedir. Çok çeşitli elektronik denetleme sistemleri ile trafik denetimi yapılmakta ve sistemlerin caydırıcılık etkisi ile sürücülerin trafikte daha dikkatli olmaları amaçlanmaktadır. Diğer yandan giderek artan nüfus ve otomobil sahipliği ise İstanbul trafiğini artıracak en önemli tehditlerdir.

■ Sonuç olarak; konforlu, güvenli, çevreci, insan odaklı ve entegre ulaşım vizyonunda ilerleyen İstanbul, raylı sistemlere ve akıllı ulaşım yatırımlara devam etmektedir. ■

¹ T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı.

Çevre

Yaklaşık 16 milyon nüfusu ile günlük ortalama yaklaşık 3 milyon m³ su tüketiminin gerçekleştiği İstanbul'da, içme suyu şebeke hattı uzunluğu 19 bin kilometrenin üzerindedir. 14 baraj, 4 regülatör ve çok sayıda yeraltı suyu işletmesi (kuyu) ile su yönetimi sağlanmaktadır.

Ancak, tüm su dağıtım sistemlerinde olduğu gibi; eski sayaçlar, eski boru hatları (eski altyapı) ve su iletim şebekesinin belirli bölgelerinde oluşan yüksek basınç nedeniyle İstanbul su şebekesinde kayıp ve kaçaklar yaşanmaktadır. Şehrin su şebekesinde gerçekleşen kayıp kaçak oranlarının ulusal ortalamaya kıyasla iyi olmasına rağmen; AB ülkeleri ile karşılaştırıldığında daha da iyileştirilmesi gerektiği gözlenmiştir. Şehir altyapısının planlaması açısından, şehre düşen yağmur suyundan daha fazla yararlanmak ve kayıp kaçak kullanımını azaltmak şehrin önemli hedeflerinden biri olup bu konu başlıklarında üretilecek akıllı şehir uygulamaları önemli birer kazanım olacaktır.

Mevcut atık su toplama ve arıtma altyapısı, şehir sakinleri ve işletmeler tarafından üretilen atık suyun %99'unu kapsamaktadır. Kanalizasyon hattına deşarjlarda ilgili mevzuatlara uyum noktasında sanayi bölgeleri atık sularının sürekli izlenmesi ile ilgili bölgesel çalışmalar yürütülmektedir, ancak şebekenin tamamının sürekli ve uzaktan izlenmesi hususunda çalışmaların genişletilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda; çevresel izleme ve kontrol ile ilgili mevzuatların yapılandırılması ve akıllı sistemlerin kullanılması ile kaynakların daha verimli kullanılması sağlanabilecektir.

İstanbul'un sahip olduğu yeşil alanlar, artan nüfus yoğunluğunun oluşturduğu kentsel arazi kullanımı baskısı altında kalmaktadır. Kişi başına düşen yeşil alan miktarının artırılması için çalışmalar devam etmektedir. Şehrin, nesilleri küresel ölçekte yok olma tehlikesi yaşayan bitkilere sahip olması dolayısıyla; bu canlıların korunmasına

yönelik faaliyetlerde bulunulması konusunda gelişim alanı bulunmaktadır. Günlük olarak oluşan evsel atığın %81'i düzenli depolanarak bertaraf edilmekte, geri kalan kısım ise çeşitli yöntemlerle geri kazanılmaktadır. Katı atık düzenli depolama sahalarında oluşan çöp gazından 1,5 milyon kişinin evsel elektrik ihtiyacını karşılayacak kapasitede elektrik enerjisi elde edilmektedir.

Günlük 3 bin ton kapasite ile hizmet verecek, İstanbul'da oluşan atıkların %15'inin bertarafını sağlayacak ve 78 MWh güçte elektrik enerjisi üretecek Kemerburgaz'daki İBB Evsel Atık Yakma ve Enerji Üretim Tesisi tamamlanmış olup, tesisin tam kapasite ile devreye alınması için çalışmalar devam etmektedir. Önemli bir potansiyel enerji kaynağı olarak kabul edilen katı atıklardan enerji elde edilmesi, doğal kaynak tasarrufu ve doğal hayatın korunması; atıkların kaynağında ayrıştırılmasını zorunlu kılmaktadır. Kaynağında atık ayrıştırma, akıllı şehir ve sürdürülebilir yaşam alanları açısından, İstanbul'un en önemli zorluklarından biri olarak görülmektedir.

Bu nedenle, şehir paydaşlarının bu konudaki farkındalıklarının artırılması ve bu konu ile ilgili gerekli uygulamaların geliştirilmesine yönelik gelişim alanları saptanmıştır. İstanbul'da 1995 yılında 2 adet mobil ölçüm istasyonu ile başlayan hava kirliliği ölçüm çalışmaları her geçen gün gelişmeye devam etmiştir. Günümüzde 38 adet ölçüm istasyonu ile kirletici parametreler sürekli olarak izlenerek hava kalitesi takip edilmektedir. Şehrin 1980'li yıllarda baş gösteren hava kirliliği sorunu, 1990'lı yıllardaki doğalgaz dönüşümü sonrasında ciddi oranda iyileştirilmiştir.

Ancak günümüzde artan trafik yoğunluğu ve kentsel dönüşüm çalışmaları ile birlikte özellikle trafik kaynaklı hava kirleticilerin takibinde hava kalitesi izleme süreçlerinin geliştirilmeye ihtiyacı olduğu gözlenmiştir.



Enerji

Yenilenebilir enerji alanında yapılan çalışmalar incelendiğinde Hidayet Türkoğlu Spor Kompleksi çatısında 169 kWp ile Küçükçekmece Sosyal Tesisinde 10 kWp tracker (izleyici) güneş enerji sistemleri devreye alınmış olup, Hoşdere Millet Bahçesindeki 120 kWp güneş enerji tesisi devreye alınacaktır. Ayrıca İstanbul Büyükşehir Belediyesi binalarının çatılarına uygulanacak 3,7 MWp güneş enerji sistemleri projelendirilmiş olup projenin 2022 yılında tamamlanması hedeflenmektedir.

Güneş paneli entegre sokak aydınlatmaları, sokaklarda daha konforlu bir aydınlatma sağlarken aynı zamanda temiz enerji ile şehrin karbon ayak izinin azaltılmasına da katkıda bulunmaktadır.

Ek olarak, İstanbul Büyükşehir Belediyesinin sorumluluk uhdesinde bulunan dış aydınlatmaların %47'si LED aydınlatmaya çevrilmiş olup, 1.800 aydınlatma noktası uzaktan takip ve kontrol edilerek enerji tüketimlerinde tasarruf sağlanmaktadır. 2020 yılında kurulmuş olan SCADA sistemi ile İstanbul Büyükşehir Belediyesi sorumluluğunda bulunan dış aydınlatmalar, enerji panoları, trafoları, yenilenebilir enerji sistemleri, asansör ve yürüyen merdivenler, mimari aydınlatmalar vb. sisteme sırayla aktarılarak takip edilmektedir.

Mevcut durumda elektrikli araç altyapısının geliştirilmesine yönelik İstanbul'da faaliyetteki yaklaşık 17.500 taksi şahıslara ait olup UKOME kararları çerçevesinde belirlenen kriterlere uyan araç segment ve modelleri arasından seçilen taksilerle hizmet verilmektedir. Bu kapsamda UKOME kararlarına uygun elektrikli araç modellerinin taksi sahiplerince kullanılması durumunda İBB tarafından şarj istasyonu desteği verilmesi öngörülmektedir. Ayrıca, 500 adet şarj istasyon noktasının seçimi ve içlerinden 100'ünün kurulumu planlar arasındadır.

Atıktan enerji dönüşümü gibi alternatif kaynaklı tesislerin ve yenilenebilir enerji üretim tesislerinin kurulumu söz konusudur. Yenilenebilir Enerji Üretimi kapsamında katı atık bertaraf tesislerinde atıklardan 80 MWh elektrik üretim kapasitesine sahip enerji üretim tesisleri mevcuttur. 2021 sonu itibarıyla kurulu güç yaklaşık 190 MWh kapasiteye ulaşmıştır.

Bina enerji yönetim sistemlerine yönelik ise binalarda enerji korunumu ile ilgili mevzuatlar tamamlanmıştır.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin 10.000 m2 ve üzeri olan binalarının enerji etüt raporları hazırlanmış ve periyodik olarak yenilenecektir. İlgili binalara enerji yöneticileri görevlendirilmiş olup 2023 yılı sonuna kadar tüm kurum binalarında ISO 50001 EnYS kurulumu gerçekleştirilecektir.

Yenilenebilir enerji alanına dikkat çekmek, farkındalık oluşturmak ve faaliyetlerde temiz ve çevreci enerji kullanma amacıyla İETT yerleşkelerinde bulunan uygun alanlarda yenilenebilir enerji üretim tesisleri kurulmuştur. Bu kapsamda İkitelli Garajında bulunan Motor Yenileme Fabrikasında 25 kW, Merkez Ambarda 15 kW ve Kurtköy Garajında 100 kW kurulu gücünde güneş paneli, Beylikdüzü Park Sahasında 6 kW ve Kartal Peron Alanında 2,4 kW olmak üzere toplamda 148,4 kW'lık yenilenebilir enerji kurulu gücü tesis edilmiştir. 2021 yılında yenilenebilir enerji üretim tesislerinden 828.885.141 kWh elektrik üretimi gerçekleştirilerek, 472.961.861 kg sera gazı emisyonu engellenmiştir. Uygun alanların yenilenebilir enerji üretimi için değerlendirilmesi ile ilgili çalışmalar devam etmektedir.

İSKİ Güneş Enerji Santrallerine Ait Kurulu Güç Bilgileri

Tesisler	Kurulu güç (kW)	Toplam Üretim (kWh)
1 İkitelli Terfi Merkezi	1193	4.366.435
2 Kağıthane Depo	768,8	1.112.369
3 Büyükçekmece Terfi Merkezi	667,8	1.439.371
4 Ferhatpaşa Terfi Merkezi GES	527	741.566
5 Kartal Terfi Merkezi GES	359,6	608.497
6 Eşref Bitlis Terfi Merkezi	257,3	628.715
7 Battalgazi Terfi Merkezi	238,7	194.314
8 Esenyalı Terfi Merkezi	127,1	206.588
9 Kağıthane İSKOM binası GES	20	38.796
10 Kağıthane Tracker GES	6	6.492
Toplam	4.165	9.343.143

Öte yandan, akıllı bina teknolojilerinde Batı Avrupa ülkeleri daha olgun bir seviyededir. Ağa bağlı dijital HVAC (Isıtma, havalandırma, soğutma) sistemlerinin, alternatif enerji kaynaklarının ve Akıllı Şebeke çözümlerinin kullanımı sıklıkla görülmektedir.

Özetle; enerji verimliliğine yönelik çok sayıda girişim bulunmasına rağmen bu girişimlerde yeni teknolojilerin kullanımı ve koordinasyonu tam olarak arzu edilen seviyede değildir. Akıllı şebekelerin ve yenilenebilir enerji üretiminin desteklenmesi ile sera gazı salınımlarının azaltılması ve enerji verimliliğinin artırılması konusunda daha fazla çaba gösterilmelidir.

Yönetişim

İBB'de yönetim alanında başlatılan, dünya örnekleri de bulunan "Katılımcı Bütçe" projesi ile vatandaş katılımı ve yönetimde şeffaflık hedeflenmektedir. Yine İstanbulSenin projesi ile de vatandaşa her alanda kulak veren bir yönetim anlayışının altı çizilmektedir.

Dünyanın önemli metropollerinde olduğu gibi İstanbul'da da kent içerisinde toplanan verinin koordineli bir şekilde ekosistemdeki paydaşlara, vatandaşlara ve konuyla ilgilenen akademisyenlere ücretsiz bir şekilde ulaşmasını sağlayan Açık Veri Portalı (data.ibb.gov.tr) 18.01.2020 tarihinde açılmıştır. Aralık 2021 itibarı ile, 189 veri setinden 29 tanesi API olarak hizmet veren Portal'de, bugüne kadar gerçekleştirilen toplam erişim sayısı 33 milyon, toplam veri transferi 4.5 bin GB, erişim sağlayan tekil kullanıcı sayısı ise 566 bindir.

Özetle; veri toplama ve yönetme konusunda koordinasyon ve paylaşımın artırılması, yaratıcı ve yenilikçi hizmetlerin geliştirilmesi için ekosistem içerisinde tanımlanan paydaşlar ve vatandaşlar için etkin ve verimli olacak verinin toplanarak, açık veri platformu üzerinden hizmet geliştirenlere açılması ile paydaş katılımının artırılması hedeflenmiştir.



Ekonomi

Kamu sektörü ile özel sektör önceliklerinin, çalışma dinamikleri ve yöntemlerinin birbirine yaklaşması ekonominin ve diğer alanların iyileşmesinde önemli bir kolaylık sağlayacaktır. Yatırımcı için şeffaflık önemlidir. Fırsatları tespit etmek için, yatırım kararlarını ve üretimi destekleyen açık veriye erişim imkânı sağlanmıştır. Girişimciliğin ve ekonomik kalkınmanın desteklenmesi için açık veriye erişimin sağlanması, bilgi asimetrisinin giderilmesi konularında gelişim alanları açmıştır.

Bu sayede; Küresel İnovasyon Endeksi'ndeki Doğrudan Yabancı Yatırımcı Girişinde iyileşme sağlanabilecektir. Yeni yatırımların sürdürülebilir biçimde gelmesini sekteye uğratabilecek "gri alanlar"da girişimci dostu olarak yorumlanmamaktadır.

Bu nedenle, mevzuatlar ve uygulamalar ile bu konulara açıklık getirilmesi gerekmektedir. Kayıt dışı istihdamın ve kayıt dışı gelirin azaltılması ve şehir hizmetlerine aktarılacak gelirlerin artırılabilmesi için, etkin denetim ve daha güvenli anlık finansal veriye ihtiyaç duyulmaktadır. İyi uygulama örneklerinde açık veri ve kamu-özel sektör iş birliği ile öne çıkan, veri ve bilgiye dayalı olan akıllı ekonomi; İstanbul için önemli bir gelişim alanı olmuştur.

Bu başlıkta İBB tarafından başlatılan bir inisiyatif olan İBB ile Harekete Geçir, İstanbul başta olmak üzere tüm Türkiye'yi kapsayacak şekilde, girişimcilik ekosisteminin gelişmesi amacıyla girişimcilik dünyasındaki tüm paydaş ve aktörleri bir araya getirmeyi, paydaşların birebir dijital/fiziksel toplantılarda tanışmasını ve bilgilenmesini sağlayarak ekosistemi harekete geçirmeyi amaçlamış çevrimiçi bir organizasyondur. İBB ile Harekete Geçir, İstanbul'u hem yerel hem global ölçekte girişimcilik kenti yapabilmek adına önemli bir etkinlik statüsü taşımaktadır. Bu bağlamda mevcut ekosistemin detaylandırılması ve katma değer üreten bir organizasyon yapısı oluşturulması hedeflenmektedir. Girişimcilik ekosistemindeki tüm paydaşların bu etkinlikte tanışması, iş geliştirmesi ve ekonomiyi harekete geçirmesi amaçlanmaktadır.

Yine İBB tarafından başlatılan bir açık inovasyon platformu olan Tech İstanbul ile de İstanbul'un kentsel sorunlarına teknolojik ve inovatif çözümler geliştiren girişimleri keşfetmek ve pozitif teknolojilerin İstanbul'dan dünyaya yayılmasını desteklemek hedeflenmektedir.

İBB tarafından işgücü piyasasını güçlendirme amaçlı Haziran 2020'de açılan Bölgesel İstihdam Ofisleri aracılığı ile 2021 yıl sonunda gerçekleştirilen toplam istihdam rakamı 32.520'dir.

Sonuç olarak; veri, bilgiye dönüştürülerek ekonomiye aktarıldığı takdirde; girişimciliğin teşviki, iş birliği, üretkenlik, istihdam artışı ve yatırım çekme fırsatları ortaya çıkmaktadır.

Yaşam

Sağlık alanında evde bakım ve kadın sağlığına ilişkin kaynaklar dâhilinde hizmet sunulmaktadır. Halka sunulan temel sağlık hizmetleri iyi düzeyde olup önleyici sağlık hizmetleri konusuna daha çok önem verilmekte ve bu konuda çalışmalar yapılmaktadır. Evde sağlık hizmetleri kapsamında yaşlı ve engelliler evlerinde tedavi görebilmektedir.

Tüm sağlık hizmetleri dijital ortama taşınmış olup, vatandaşların kendi durumlarını takip edebilmelerine olanak sağlanmıştır. Bu sistemler sayesinde sağlık hizmetleri daha iyi şekilde verilebilmektedir. Şehrin imkânlarından, vatandaşın her kesiminin faydalanabilmesi için daha çok çalışma yapılmaktadır.

İBB Psikolojik Danışmanlık Merkezleri'nde (PDM) bireylerin problemlerinin çözülmesi, günlük yaşam kalitelerinin artırılması, bireysel gelişim ve sosyal uyumlarının sürdürülmesi gibi amaçlar doğrultusunda psikometri, çocuk-ergen psikoterapisi ve danışmanlık, yetişkin psikoterapisi ve danışmanlık, çift ve aile psikoterapisi ile psikiyatrik danışmanlık hizmetleri yürütülmektedir.

2019 yılında başlatılan Halk Süt Projesi ile çocuklara süt içme alışkanlığı kazandırmak, dengeli beslenme yolu ile kemik, diş ve beyin gelişimine destek olmak amaçlanırken, Yuvamız İstanbul ile de okul öncesi hizmetlerden mahrum kalan yüzlerce çocuğa ulaşmak hedeflenmektedir.

Tarım destekleri kapsamında yazlık ve kışlık olarak 2020 ve 2021 yıllarında toplam 12 milyon adet sebze fidesi dağıtılmıştır. 2021 yılında Üreticilere 1175 torba silajlık mısır tohumu desteği verilmiştir. Küçükbaş besi yemi desteği kapsamında üreticilerimize 1200 ton küçükbaş besi yemi desteği verilmiştir. Tarımsal sulama göletlerinin açık kanal sulamadan kapalı sisteme dönüştürülmesi çalışmaları kapsamında 2020 -2021 yılında 5 gölet tamamlanmış ve

bu 5 göletin suladığı alan 4595 dekara çıkarılmıştır. Diğer göletler için çalışmalar sürmektedir. Birisi Kadıköy Salı Pazarı'nda, diğeri Beşiktaş Ulus'ta olmak üzere iki adet üretici/ kooperatif pazarı açılarak üreticilerin ürünlerini aracısız olarak satmalarına destek verilmektedir. İstanbul'da ilk kez küçük ölçekli 1200 balıkçıya tekne bakım malzemesi desteği sağlanmıştır. 3 tarım kooperatifi ile yapılan protokoller kapsamında, değeri yaklaşık 2 milyon lira olan makine ekipman desteği sağlanmıştır. Arıcılığın geliştirilmesi amacıyla yaklaşık 2,5 milyon lira harcama yapılarak Şile'de bir Arıcılık merkezi kurulmuştur.

Bir sosyal dayanışma projesi olan "Askıda Fatura" Türk kültüründe de var olan , yardımseverler ile ihtiyaç sahiplerinin birbirlerini görmediği bir yardımlaşma geleneği çevrimiçi platforma taşınmış olup, bugüne kadar yapılan yardımların tutarı (fatura, aile destek, anne-bebek destek, eğitim destek) 70 milyonu aşmıştır.

Kültür sanat alanında geliştirilen dijital uygulamalar ile vatandaşların etkinliklere erişimi ve bilgi alması daha kolay hâle gelmiş, kütüphanelerde bulunan eserler dijitalleştirilerek her yerden bu eserlere erişim imkânı sağlanmıştır. 'Yürü Keşfet' gibi uygulamalar ile vatandaşların ya da turistlerin şehri gezerken hem şehrin bilinmeyen yönlerini ve yerlerini öğrenmeleri hem de oyunlaştırma kurgusu ile eğlenmeleri sağlanmıştır. Gençlere yönelik olarak deneyap (maker) atölyeleri gün geçtikçe daha da artmaktadır. Buralarda gençler hem eğlenmekte hem de kendilerini geleceğe taşımaktadır.

Sonuç olarak; verilen hizmetlerin teknoloji desteği ile koordineli ve herkese eşit düzeyde ulaştırılması ile yaşam kalitesinin artırılması hedeflenmektedir.



İnsan

Eğitimde dijitalleşme için; e-öğrenme, teknoloji kullanımı, dijital içerik alanlarında ihtiyaçların öne çıktığı tespit edilmiştir. Eğitim sisteminin daha yaratıcı, üretken, karar alabilen ve takım çalışmasına uygun bireyler yetiştirmesi gereksinimi ve eğitimde dijitalleşme trendleri doğrultusunda yeni eğitim uygulamalarının geliştirilmesi gerekmektedir. Geliştirilen yenilikçi eğitim uygulamaları hakkında öğrenci ve ebeveynler ile iletişime geçilmesi, uygulamaların benimsenmesini kolaylaştıracak ve ihtiyaçlara göre şekillendirilmesini sağlayacaktır.

Kadınların istihdama katılım oranının artırılması için çeşitli programlar uygulanmaya devam edilmektedir. Buna koşut olarak, İstanbul diğer akıllı şehirlerle karşılaştırıldığında, gerek kamu gerekse özel sektörde kadın çalışan yüzdesinin artırılması için bu programların teşvik edilmesi gerekmektedir.

İstanbul, zorunlu dış göç ile gelenler başta olmak üzere çok sayıdaki göçmeni barındırmaktadır. Göçmenlerin ve mültecilerin şehir hayatına dâhil edilmesi ve uyumlarının sağlanması konusunda çalışmaların sürdürülmesi gerekmektedir.

Akıllı telefon kullanımının yaygın olması nedeniyle kamusal alanlardaki Wi-Fi hizmetinden veri toplama, İBB Wi-Fi sayesinde gerçekleştirilmektedir. Ancak akıllı cihazların çoğunlukla sosyal medya için kullanılması ve ek kullanım alanlarına (mobil ödeme vb.) yeterli ilgi olmaması nedeniyle şehir hizmetlerine yönelik iki yönlü iletişim, yaygın olarak sağlanamamaktadır. 2021 yıl sonu itibarı ile İstanbul genelindeki 4.089 lokasyonda (meydanlar, parklar, otobüs, metrobüs vb.), 8.743 erişim noktası ile ücretsiz İBB Wi-Fi hizmeti verilmekte olup, belediyenin stratejik amaçları kapsamında İBB Wi-Fi hizmeti verilen nokta sayısı her geçen gün artırılmaktadır.

Şehir hizmetlerine dair vatandaş geri bildirimleri İstanbulSenin süper uygulamasında yer alan SözSenin anketleri ile yapılmaktadır.

İSTKA güdümlü proje desteği ile hayata geçen Zemin İstanbul; yenilikçi iş fikirlerine sahip girişimcilerin; şehrin ve insanların sorunlarına, ihtiyaçlarına yönelik inovatif çözüm üreterek, projelerin gelişmesini sağlamak ve hayata geçirmek için kurulmuş girişimcilik ve deneyim merkezidir. Girişimciliğin önemini bilen ve değişimin anahtarı olduğuna inanan bireylere; girişimcilik kültürünün yaygınlaşması ve bir yaşam stili hâline gelmesi için 'üretici toplum sürdürülebilir şehir yaklaşımı' mottosuyla faaliyetlerini sürdürmekte olan merkezde; Data Engineering Masterclass, Robotlar ve Gelecek, Yapay Zeka ve İnsan Robot İşbirliği, Gazeteciler için Veri Görselleştirme, Arduino ile Mors Alfabeti Atölyesi, Sıfır Atık ve Bilimsel Proje Hazırlama, Mucit Çocuklar Atölyesi, Python'a Giriş, Kullanıcı Deneyimi, Çevrimiçi Eğitim, Yurtdışı Master Çalışmaları & Ar-Ge Süreçleri, Fikri Mülkiyet ve Patent, İnovatif Düşünme Teknikleri, Yapay Zeka Uygulamaları ve Yönetimi, Solidworks, Python ile Uçtan Uca Veri Bilimi, vb. eğitimler verilmektedir.

Zemin İstanbul haricinde, Başakşehir Veri Lab, hazırlık çalışmaları devam eden İstanbul Mobilite Lab, Smart City-İst (Akıllı Şehir Araştırma ve Uygulama Laboratuvarı) çalışmaları devam etmektedir.

Özetle; kaliteli ve çağdaş eğitim fırsatlarına erişim ve tüm vatandaşların şehir hayatına katılımı anlamında daha fazla fırsat eşitliğine ihtiyaç vardır. Sonuç olarak; yenilikçi uygulamalarla eğitimin tüm vatandaşlara sağlanması hem üretkenliği hem de toplumsal iş birliğini azami seviyeye taşıyacaktır.



Güvenlik

Güvenlik sorunları ile verilen mücadele kapsamında polis memuru sayısı yeterli olsa da caydırıcılık faktörü göz önünde bulundurulduğunda bu sayının daha da artacağı öngörülmektedir.

Asayiş birimlerine ait binlerce güvenlik kamerası ile tüm ilçelerde suç ve suçlulara karşı izleme yapılmaktadır. Şehir genelindeki yüzlerce noktada bulunan plaka tanıma sistemleri ile hem güvenlik sağlanmakta hem trafik ihlalleri denetlenmektedir. Ayrıca yine yüzlerce noktada trafik ihlallerini tespit eden akıllı sensörler ve elektronik denetleme sistemleri bulunmaktadır.

Şehir genelinde bulunan bu binlerce sensör ve sistemden elde edilen verilerin büyük veri havuzunda saklanması ve ileri analiz yöntemleri ile anlamlandırılması konusunda çalışmalar artırılmaktadır. Suçla mücadele kapsamında plaka tanıma sistemleri, davranış analizi ve suç tahmin sistemleri gibi ileri seviye analitikler konusunda çalışmalar ve geliştirmeler devam etmektedir.

Kritik sektörlerde sektörel Siber Olaylara Müdahale Ekipleri (SOME) kurulması ile ilgili inisiyatifler başlatılmıştır ve ulusal siber güvenlik strateji belgesi hedefleri tanımlanmıştır. Bu bağlamda gerekli personel kaynağının oluşturulması ve eğitilmesi konularına daha çok önem verilmeye başlanmıştır.

Şehirde oluşabilecek bir afet ya da acil durumda AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) ve İBB AKOM (Afet Koordinasyon Merkezi) gibi şehrin tümünün koordinasyonunu sağlayacak merkezler bulunmaktadır. İBB itfaiyesinin kullanmış olduğu CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) tabanlı komuta kontrol yazılımı sayesinde bir yangın ya da acil durumda olay mahalline daha hızlı ulaşılması sağlanmaktadır.

Tüm birimlerin daha koordine olabilmesi, iletişim yeteneklerinin artırılması ve ileri teknoloji sistemlerin daha çok kullanılması konularında şehir yönetimi ve kurumlar çalışmalarını artırmaktadır.

Organizasyon ve İnsan Kaynakları

İnsan kaynağı yatırımları, akıllı şehir farkındalığının ve buna yönelik hizmetlerin artırılması açısından önemlidir. Şehrin yeni amaçları ve akıllı stratejileri paydaşlar için de yeni kavramlardır.

Tasarruf imkânlarının sorgulanması, doğal kaynakların verimli bir şekilde kullanılması, çevre bilincinin yaygınlaştırılması ve bu tarz konularda inovatif projelerin oluşturulması "Akıllı Şehir" bilincini oluşturmak için önem arz etmektedir. Şehre sunulan hizmetlerin oluşturulmasında ve finansal kaynakların dağıtılmasında, çalışmaların ayrı ayrı yürütülmesi yerine, vatandaş deneyiminin mükemmelleşmesi için birimlerin birlikte çalışması ve resmi tamamlaması gerekmektedir. Kamu ve özel sektör iş birliğini teşvik edecek bir organizasyon yapısı (Örneğin, ISTC – Illinois Science Technology Coalition) ile süreçler güçlendirilecektir.

Özetle; kamu kurumlarındaki akıllı şehir bilinç seviyesinin ve kamu içi, kamu-özel sektör arasındaki koordinasyonun düşük olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak; ekosistemdeki tüm paydaşların akıllı şehir konusunda iş birliği içerisinde olması ve ortak bir hedefe odaklanması için çalışma prensipleri belirlenmelidir.



Bilgi ve İletişim Teknolojileri

Çeşitli sistemlerin ve kuruluşların birlikte çalışabilmesi, farklı veri kümelerinin birlikte kullanılması ve çapraz kullanımı amacıyla verinin açık olması elzemdir. Bu tarz kullanımı destekleyen tek platformun olmaması ve dağınık çözümlerin bulunması birlikte işlerliği olumsuz etkileyebilmektedir. Dolayısıyla, açık veri ve veri anonimleştirme altyapısının oluşturulması, akıllı şehir vizyonunu gerçekleştirmek için önemli bir adımdır ve Ocak 2020'de hayata geçirilmiştir.

- Mobilite alanında BİT çözümlerinin benimsenme seviyesinin yüksek oluşu diğer özelliklere göre daha fazla göze çarpmakta fakat birlikte işlerlik alanında gelişim ihtiyacı bulunmaktadır.
- Yaşam alanında, birlikte işlerlik ve güvenlik,
- İnsan ve ekonomi alanlarında, entegrasyon ve sürdürülebilirlik,
- Belediyeler için birlikte işleyen sistemlerin güvenliği konuları odaklanılması gereken BİT özelliklerindendir.
- Kamu yönetimi alanında, birlikte işlerlik ve koordinasyon gelişime açık konulardır.

Bu nedenle İstanbul şehir yönetimi ve paydaşların bilgi sistemleri için, özellikle "veri" ve "birlikte işlerlik" konularında atılacak adımlar BİT olgunluk seviyesini yukarı taşıyacak ve akıllı şehir hedeflerine ulaşmada BİT'in katkısını daha belirgin olarak ortaya çıkaracaktır. BİT alanında kamunun en büyük girişimlerinden bir tanesi olarak anılan e-Devlet platformu; Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı raporlarına göre, aboneler ve entegrasyonları ile yerel BİT kullanımını etkileyen faktörleri artıracaktır. Yeni oluşturulan Akıllı Şehir Yönetişim yapısı ile uzun vadeli strateji ve hedefler, ayrılan bütçe ve kaynaklar ile de BİT yatırımlarının planlanması mümkün olacaktır.

Şehir bünyesinde hizmet yaratma ve kaynak kullanımına yönelik silo yaklaşımlar nedeniyle entegrasyon ve problem çözme yetenekleri sınırlanabilmektedir.

Sonuç olarak; belirlenen bir BİT stratejisine göre yatırımların yapılması ve birlikte işleyen entegre çözümlere olanak veren bütüncül bir yaklaşım için Akıllı Şehir Yönetişim yapısı oluşturulmuştur.

Finans

Kamu bilgi ve iletişim teknolojileri sektöründe önemli bir yatırım kaynağıdır ve Türkiye'nin bilgi toplumu hâline gelmesine yardımcı olması beklenmektedir.

2002-2021 yılları arasında, kamuda BİT alanındaki yatırımların miktarı, yıllık %8,4'lük bileşik büyüme oranı ile artmıştır.¹

İBB, çevre projeleri kaynağının %95'ini fonlardan, işletme giderlerinin %100'ünü iç bütçeden karşılamaktadır.

Sağlık harcamalarının finansman sağlayıcılara göre dağılımına bakıldığında 2002 ve 2019 yılları arasında özel sektör sağlık harcamaları %29'dan %22'ye düşerken, kamu sağlık harcamaları %71'den %78'e yükselmiştir.^{2,3} Toplam sağlık harcaması 2019 yılında bir önceki yıla (2018) göre %21,7 artarak 201 milyar 31 milyon TL'ye yükselmiştir. Genel devlet sağlık harcaması %22,5 artarak 156 milyar 819 milyon TL'ye ulaşmıştır. Özel sektör sağlık harcaması ise %18,8'lik bir artış oranı ile 44 milyar 212 milyon TL olarak tahmin edilmektedir.^{2,3}

Sokak ışıklarının yeniden yapılandırılması ve yenilenebilir elektrik enerjisi üretimi yaratılması önemli fon sağlanması gereken projeler olarak öne çıkmaktadır. Akıllı enerji yatırımlarından özellikle sera gazı salınımına olumlu etkisi bulunanlar için AB fonları önemli bir kaynak olmaktadır. Aynı zamanda finansman kaynağı olarak TÜBİTAK, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, EPDK vb. kurumlar tarafından destek bulunması da mümkündür.

2021 yılında 21 adet ulusal ve uluslararası projesi başarılı kabul edilerek, 14 projeden toplamda 4.803.630 € uluslararası, 7 projeden toplam 11.051.328 Türk Lirası ulusal hibe almaya hak kazanılmıştır. Toplamda yıl sonu kuruna göre 83.490.068 TL hibe kazanılmıştır.

Özetle; dünya örnekleri ve İstanbul'da kamu finansmanlı yatırımların payı hâlen yüksek olup; birçok yaratıcı finansman örnekleri mevcuttur.

Sonuç olarak; İstanbul'a yapılacak akıllı şehir yatırımları için kamunun finansmanı dışında yaratıcı Kamu-Özel İşbirliği (KÖİ) ve Performansa Dayalı Kontrat (PBC) benzeri özel finansman çözümleri ile Avrupa Birliği fonlarına ağırlık verilmelidir.

¹ "Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları Raporu, 2021", Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, erişim 29 Temmuz, 2021, 1-5. <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2021/06/2021-Yili-Kamu-BIT-Raporu.pdf>

² "Sağlık Harcamaları İstatistikleri, 2019", Türkiye İstatistik Kurumu, erişim 29 Temmuz, 2021. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Saglik-Harcamaları-Istatistikleri-2019-33659>

³ "Sağlık Harcamaları ile İlgili Göstergeler", Türkiye İstatistik Kurumu, erişim 29 Temmuz, 2021. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=Saglik-ve-Sosyal-Koruma-101>

3.3. İstanbul Akıllı Şehir Vizyon, Misyon, Strateji Belirleme, **Yol Haritası ve Revizyonu**

Dönüşüm için Akıllı Şehir **Vizyon** ve **Misyonu**

Geleceğin Şehirlerine Dönüşüm için Vizyon¹



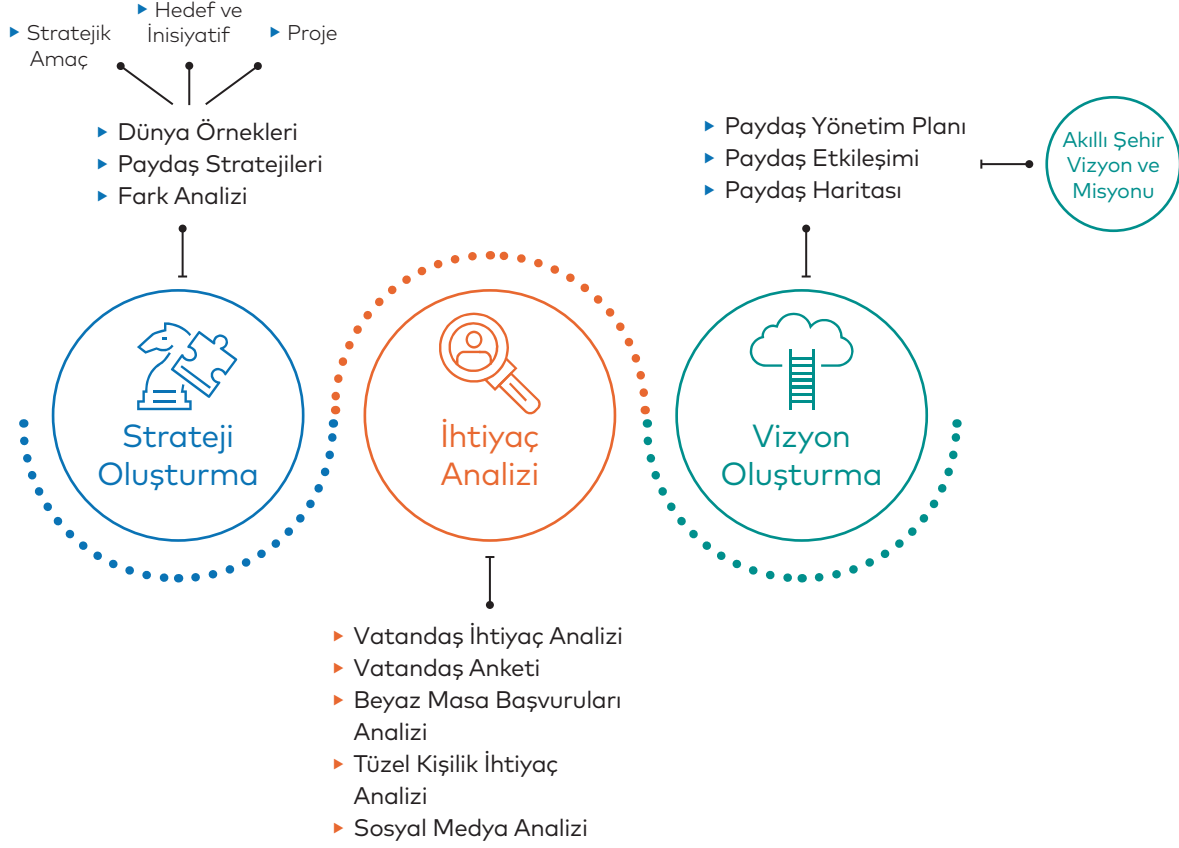
NEDEN sorusu ve VİZYON hedefi ile başlamak; vatandaşların değişimi benimsemesi için ortak bir anlayış yaratılmasına, motivasyonun sağlanmasına ve duygusal bağın oluşturulmasına katkı sağlamaktadır. Hizmetleri verimli biçimde sağlayabilmek, sektörler ve kurumlar arası iş birliğini artırabilmek, teknolojiyi yakından ve daha etkin takip edebilmek, İstanbul'a yatırım ve yeni yetkinlikleri çekebilmek

için veri toplayıp veriden anlam ve değer üretmeye ihtiyaç vardır. Sonuç olarak tüm bu icraatlar vatandaşın yaşamına, refahına katkı sağlamak için yapılacağından vizyon ile nereye ulaşılmasının hedeflendiği ifade edilmelidir. Aynı şekilde, akıllı şehri ileri taşıyacak misyonun, belirlenen vizyon çerçevesini resmetmesi önem arz etmektedir.

¹ "Değer Yaratmak için Akıllı Şehirler", EY, erişim 25 Ağustos, 2021, 34-39.

https://assets.ey.com/content/dam/ey-sites/ey-com/tr_tr/pdf/2021/tbb-wwf-ey-deger-yaratmak-icin-akilli-sehirler.pdf

İstanbul Akıllı Şehir Vizyon ve Misyonunun Oluşturulması



Bir Akıllı Şehir, net bir vizyon ile yönlendirilen, ilgili aktörlerin katılım gösterdiği ve süreçlerin etkin ve verimli bir şekilde organize edildiği üretken bir ortama ihtiyaç duymaktadır.

İstanbul Akıllı Şehir'in 2030 yılına kadar yaklaşık 9 yıllık zaman çerçevesinde resmedilmesi, bu sayede paydaşların ortak ve net bir amaca ve hedefe hizmet etmelerini sağlayacak stratejilerin oluşturulması bu aşamada gerçekleştirilmiştir.

Bu nedenle Vizyon ve Strateji Belirleme aşamasındaki en belli başlı yaklaşım, Akıllı Şehir Vizyonu ve Misyonu'nun ortaya konması, ardından İstanbul'u hedeflerine yaklaştıracak net projelerin hazırlanması olmuştur.

İstanbul Akıllı Şehir'in 2030 yılına kadar yaklaşık 9 yıllık zaman çerçevesinde resmedilmesi, bu sayede paydaşların ortak ve net bir amaca ve hedefe hizmet etmelerini sağlayacak stratejilerin oluşturulması bu aşamada gerçekleştirilmiştir.

İstanbul Akıllı Şehir Vizyon, Misyon, Strateji Belirleme, Yol Haritası Oluşturma Adımları

Hâlihazırda, İstanbul'un şehir vizyonu ve misyonu mevcut olup aşağıdaki gibidir:

İstanbul Vizyonu: Adil, yeşil ve yaratıcı şehir, mutlu İstanbullu

Akıllı şehir vizyonu belirlenirken geniş ve kapsayıcı bir katılımı şehir mevcut şehir vizyonuna akıllı şehir perspektifiyle yaklaşım gösterilmiştir. Bir diğer ifadeyle, yanıt bulması gereken soru şudur: **"İstanbul, akıllı şehir boyutuyla nereye varmalı ki adil, yeşil ve yaratıcı şehir, mutlu İstanbullular ortaya çıkabilmelidir?"**

İstanbul Misyonu: Yeni nesil belediyecilik anlayışıyla şehrin tüm değerlerine sahip çıkarak üreten, kültürel ve sosyal yaşamı ile 24 saat yaşayan bir İstanbul için erişilebilir hizmetler sunmak

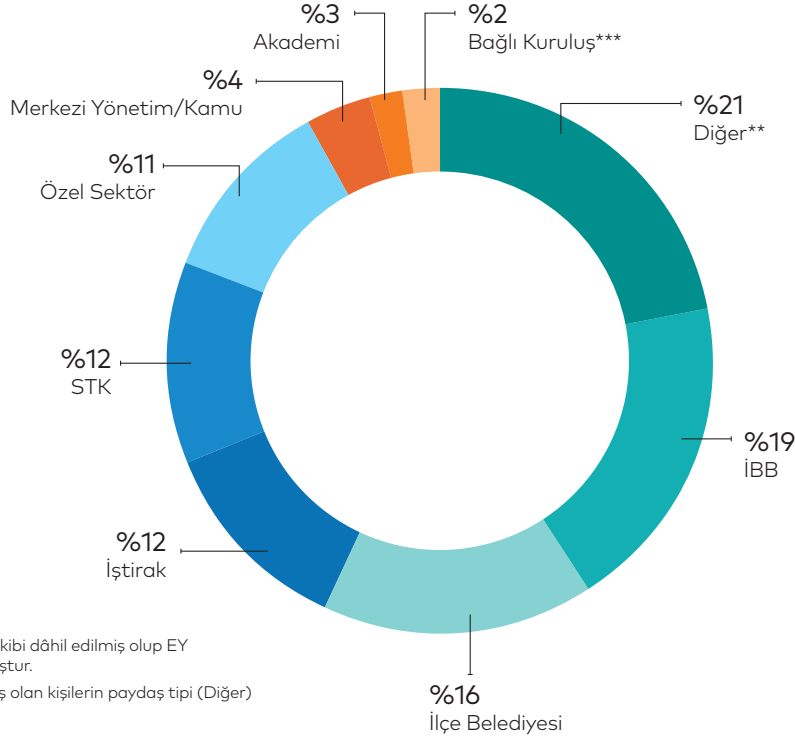
İstanbul'un akıllı şehir misyonu da belirlenirken benzer yaklaşımla yanıt bulması gereken esas soru **"Akıllı şehir dönüşümü için şehir paydaşları hangi faaliyetleri gerçekleştirmelidir?"** olmalıdır.

- ▶ **Mevcut Durum Analizi ve Literatür Taraması Çıktılarının İncelenmesi:** Önceki aşamalara ait raporlar yeniden incelenerek, akıllı şehir tematik alanlar ve etkinleştiriciler bazında ön plana çıkan bilgilere yer veren ve Girdi Kartları olarak isimlendirilen birer sayfalık bilgi dokümanları oluşturulmuştur.
- ▶ **Amaç ve Vizyon Örneklerinin Toplanması:** İstanbul'un diğer şehirlerle karşılaştırılmasına olanak sağlayacak bir veri setinin oluşturulması amacıyla farklı akıllı şehirlerin (öz) amaç ve vizyon ifadeleri incelenerek, süreç boyunca süren çalıştaylar sırasında katılımcılara girdi sağlaması için derlenmiştir.
- ▶ **Paydaş Anketleri:** İstanbul Akıllı Şehir paydaşlarının görüşlerinin alınması ve beklentilerinin anlaşılması amacıyla kapsamlı bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir.
- ▶ **Çalıştaylara Girdi Olacak Bilgilerin Düzenlenmesi:** Projenin önceki aşamalarında elde edilen bilgiler, (öz) amaç ve vizyon çalıştayları sırasında katılımcılara girdi sağlaması için yeniden düzenlenmiştir.
- ▶ **Paydaş Bilgilendirme Toplantıları:** Düzenlenen bilgiler, çalıştaylardan hemen önce ön bilgilendirme toplantıları düzenlenerek katılımcılara aktarılmıştır. Böylece projeye yeni katılan paydaşların konuya hâkimiyetlerinin artırılması ve çalıştaylardan ekstra bilgi elde edilmesi amacıyla toplantılar düzenlenmiştir.
- ▶ **Vizyon Çalıştayı:** Yatay ve dikey düşünme tekniklerine ek olarak, gerekli araç ve ekipmanların kullanımını da içeren farklı moderasyon teknikleri ile katılımcılardan 6 adet alternatif vizyon ifadesi ve 6 adet alternatif (öz) amaç ifadesi elde edilmiştir.
- ▶ **Mars Grubu Çalıştayı:** Son olarak, yabancı uzmanların da katılımıyla düzenlenen Mars grubu çalıştayı ile, Paydaş Anketinin özeti, Vizyon Çalıştayı'nda elde edilen alternatif ifadeler üzerinden geçilerek, nihai ifadelerin oluşturulması, misyon, amaç, vizyon, değerler ve ana strateji nihai ifadelerinin belirlenmesi sağlanmıştır.

- **Çevrimiçi Çalıştay:** Nisan 2021'de , Akademi, STK, kamu, özel sektör ve İBB birimlerinden oluşan 259 katılımcı ile çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmiştir. İstanbul akıllı şehir vizyon ve misyon ifade alternatifleri bu çalıştay sonucunda ortaya çıkmıştır.

İstanbul akıllı şehir vizyon ve misyon ifadeleri çeşitli kesimlerden çok paydaşlı bir çalıştay gerçekleştirilmesiyle ortaya çıkmıştır:

Toplam Katılımcı Sayısı: 259*



* Moderatörler ve İBB proje ekibi dâhil edilmiş olup EY danışmanları hariç tutulmuştur.

** Kurumları tespit edilememiş olan kişilerin paydaş tipi (Diğer) olarak belirtilmiştir.

*** Bağlı Kuruluş: İETT, İSKİ

Çalıştay, 29 Nisan 2021 Perşembe günü **259** katılımcıyla çevrimiçi bir platformda gerçekleştirilmiştir. Çalıştay aktivitelerinde ise **MURAL** isimli dijital kanvas uygulamasından yararlanılmıştır.

Aşağıda belirtilen aktivite akışı, grup çalışmalarında önce akıllı şehir vizyonunun, sonrasında da akıllı şehir misyonunun belirlenmesi için ayrı ayrı gerçekleştirilmiştir:

1- Fikir Yaratma: Anahtar kelimelerin oluşturulması

2- Gruplama ve Önceliklendirme: Benzer anahtar kelimelerin toplanarak gruplanması ve içlerinden seçim yapılması

3- İfade Oluşturma: Önceliklendirilen kelime gruplarından akıllı şehir vizyon/misyon ifadelerinin oluşturulması

4- Grup İçerisinde Seçim: Akıllı şehir vizyon/misyon ifadelerinin aktarılması ve tekil bir ifadenin seçilmesi

Çeşitli sektör paydaşlarının katılımlarıyla tasarlanan İstanbul'un akıllı şehir vizyon ve misyon önerilerinin İBB Akıllı Şehir Şube Müdürlüğü'nün liderliğinde diğer iç paydaşlarla birlikte değerlendirilmesini takiben oluşturulan nihai akıllı şehir vizyon ve misyon ifadeleri aşağıdaki gibidir:

- **Yönetici Çalıştayı:** 13 İBB yöneticisi ile beraber gerçekleştirilen ve çevrimiçi çalıştay çıktılarının değerlendirildiği ve yeni ifadelerin çıkarıldığı bir çalıştay düzenlenmiştir.

İstanbul Akıllı Şehir Vizyonu:

Veriye dayalı, yenilikçi ve kapsayıcı çözümlerle yarına hazır sürdürülebilir İstanbul.

İstanbul Akıllı Şehir Misyonu:

Teknoloji, bilgi ve veriyi kullanarak İstanbulluların yaşam kalitesini iyileştirmek; güvenli ve yaşanabilir bir çevrede, kapsayıcı ve güçlü bir kent ekonomisi inşa etmek.

- **Şehirden Hizmet Alanların İhtiyaç Analizi:** Şehrin geleceğinin, İstanbul Akıllı Şehir paydaşlarından olan, şehir hizmetlerinden ve kaynaklarından yararlanan vatandaşların ve tüzel kişiliklerin görüşlerinin de göz önünde bulundurularak şekillendirilebilmesi amacıyla akıllı şehir tema ve etkinleştiriciler bazında sıkıntılarının ve ihtiyaçlarının anlaşılması için; bireylere yönelik yüz yüze görüşmelerle gerçekleşen Vatandaş İhtiyaç Analizi (375 kişi + günümüze dek aradaki farkı ölçümlemek için yapılan 60 kişilik yüz yüze görüşme), 400 kişilik Vatandaş Anket Çalışması ve 1 yıllık Sosyal Medya Analizi, tüzel kişiliklere yönelik ise 34 Tüzel Kişilik Anket Çalışması gerçekleştirilmiştir.
- **Stratejiler Literatür Taraması:** Küresel çapta akıllı şehirlerin akıllı şehir tematik alan ve etkinleştirici bazında stratejileri, inisiyatif ve projeleri ve bunların vizyon ile olan ilişkileri incelenmiştir.
- **Akıllı Şehir Tematik Alan Stratejilerinin Belirlenmesi:** Küresel çapta akıllı şehir stratejileri, inisiyatif ve projeler göz önünde bulundurularak; şehirden hizmet alanların rahatsızlık ve ihtiyaçları ışığında akıllı şehir tematik alan ve etkinleştirici bazında İstanbul Akıllı Şehir vizyonu ile uyumlu akıllı şehir stratejileri belirlenmiştir. Alan Stratejilerini belirlemek üzere, diğer bir ifadeyle, şehrin vizyonuna nasıl erişilebileceğini bulabilmek adına, paydaşlara vizyon sorusunda belirledikleri hedeflere ulaşabilmek için "en öncelikli üç akıllı şehir tematik alan tercihleri ve etkinleştirici alanlar bazında kendi öncelik sıralamaları" sorulmuştur.

Stratejilerin etkili bir şekilde oluşturulabilmesi için kapsamlı bir mevcut durum analizi gerçekleştirmek, ilgili alanların güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek, önemli fırsatları ve tehditleri öngörebilmek gereklidir. Bu amaçla mevcut durum analizi, literatür araştırmaları, paydaş anketi çalışması, vatandaş ve tüzel kişilik analizleri doğrultusunda akıllı şehir tematik alan bazında stratejiler belirlenerek GZFT analizleri yapılmıştır. GZFT analizinin sonuçlarına göre ilgili akıllı şehir tematik alanlardaki ihtiyaçlar belirlenerek bu ihtiyaçlara göre akıllı şehir tematik alan stratejileri oluşturulmuştur. Stratejiler ve bu stratejilere bağlı stratejik amaçlar, İstanbul Akıllı Şehir'in; "Hedeflerimize, paydaşlarımız ve vatandaşlarımız ile birlikte üretmek, teknolojiyi yenilikçi yöntemlerle kullanarak ve verimliliğe odaklanarak ulaşacağız." ana stratejisi doğrultusunda her bir akıllı şehir tematik alan ve etkinleştirici için yorumlanarak belirlenmiştir.

Haziran 2021'de , 180 kişinin katılımı ile, 9 tematik alanda (Mobilite, Çevre, Enerji, İnsan-ÖlK*, Yaşam, Güvenlik, Yönetişim, BİT, Ekonomi-Finans) eş zamanlı, çok paydaşlı çevrimiçi düzenlenen çalıştayda yeni proje fikirleri, strateji ve inisiyatifleri toplanmıştır.

- **Stratejik Amaçlar ve Hedeflerin Belirlenmesi:** Stratejik amaçlar, ilgili akıllı şehir tematik alanların ihtiyaçlarını karşılayacak inisiyatif ve projelerin oluşturulmasında hem yol gösterici hem de takip amaçlı olarak kullanılmaktadır. Bu kapsamda, stratejik amaçlar oluşturulurken İstanbul'un mevcut durum analizinden ve ilgili konu uzmanlarının görüşlerinden faydalanılmıştır. Stratejik amaçlar da tıpkı stratejiler gibi İstanbul Akıllı Şehir ana stratejisi doğrultusunda ve ilgili stratejinin mevcut durumu göz önünde bulundurularak oluşturulmuştur.

Stratejik amaçların inisiyatif ve projelere yol gösterici olması adına ilgili stratejik amaçlara uygun stratejik hedefler, inisiyatif ve projeleri takip edebilmek adına da anahtar performans göstergeleri oluşturulmuştur.

- **İnisiyatiflerin ve Projelerin Belirlenmesi:** Her bir akıllı şehir tematik alan ve etkinleştirici bazında belirlenen akıllı şehir stratejik amaçlarına ulaşılabilmesi için fark analizi sonuçlarına göre gelişim noktaları belirlenmiştir. Gelişim alanlarında gereken ilerlemenin kaydedilebilmesi için hayata geçirilmesi gereken inisiyatifler ve projeler, literatür taraması çıkarımları da göz önünde bulundurularak tanımlanmıştır. İnisiyatiflerin ve inisiyatifler altındaki projelerin kapsamı, ilgili mevzuat engelleri, projelerin kapsamı, içerikleri, paydaşları, çıktıları, riskleri, süre ve kaynak gereklilikleri, ilişkili olduğu diğer akıllı şehir projeleri tespit edilerek detaylandırılmıştır.

* ÖİK: Organizasyon ve İnsan Kaynakları



Vatandaş İhtiyaç Fark Analizi

Günümüz ihtiyaçlarının tespit edilmesi amacıyla 2021 yılında İstanbul demografik yapısını temsil eden 20 vatandaş profilinden 3 gerçek kişi ile görüşme gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen görüşmeler ile günümüzdeki güncel vatandaş ihtiyaçlarının tespit edilmesi hedeflenmiştir. Geçmişte yapılan ihtiyaç analizi ile, günümüzdeki ihtiyaç analiz farkının tespiti için, vatandaş görüşmeleri, Beyaz Masa veri analizi ve vatandaş anketleri yapılmıştır. Gerçekleştirilen bu görüşmeler ile günümüzde ortaya çıkan ya da geçmiş çalışmalara kıyasla vatandaşlar için daha fazla önem kazanan ihtiyaçlar ortaya konulmuştur.

Çalışmanın Adımları

1- Vatandaş Profillerinin Belirlenmesi ve Görüşülecek Vatandaşların Belirlenmesi

Günümüz ihtiyaçlarının tespit edilmesi amacıyla belirlenen 20 vatandaş profiline, her profil için 3 vatandaş olacak şekilde toplamda 60 vatandaş ile görüşme gerçekleştirilmiştir.

2- Vatandaş Görüşmelerinin Gerçekleştirilmesi

Gerçekleştirilen vatandaş görüşmeleriyle, geçmişte tespit edilen ihtiyaçların geçerliliğinin doğrulanması ve günümüzde oluşan yeni ihtiyaçların tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bunun yanı sıra, vatandaşların beklenti ve hayallerinin de tespit edilmesi hedeflenmiştir.

Görüşmeler kalitatif araştırma uzmanları tarafından çevrimiçi yolla veya telefon ile gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmeler esnasında vatandaşlara ilgili akıllı şehir tematik alanları adresleyecek nitelikte açık uçlu sorular yöneltilmiştir.

Vatandaşlar tarafından paylaşılan ihtiyaçlar ve beklentiler tespit edilerek değerlendirildiğinde vatandaş ihtiyaçlarının belirli profillerde yer alan vatandaşlar için ortak örüntüler oluşturduğu gözlemlenmiştir.

Vatandaş görüşmeleri sonucunda elde edilen bulgular değerlendirildiğinde güncel vatandaş ihtiyaçları olarak;

- ▶ Belirli mahallelerde/alanlarda güvenliğin sağlanması/ artırılması
- ▶ Çevre, hava ve deniz kirliliğinin giderilmesi/önlenmesi
- ▶ Daha fazla ve çeşitli park ve park imkânlarının sunulması
- ▶ Sosyal imkân ve faaliyetlerin artırılması
- ▶ Günlük yaşamın ekonomik açıdan daha erişilebilir hâle getirilmesi
- ▶ Geri dönüşüm altyapısının iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılması
- ▶ Trafik sıklığının azaltılması konuları öne çıkmıştır.

3- Beyaz Masa Veri Analizinin Gerçekleştirilmesi

2017-2020 yıllarına ait Beyaz Masa verileri her bir akıllı şehir tematik alan ve alt alanlar bazında kategorize edilerek analiz edilmiştir. Beyaz Masa verilerinin analizi, araştırma sonuçlarının desteklenmesi ve derinleştirilmesi açısından önem arz etmektedir.

Beyaz Masa verilerinden elde edilen analiz sonuçlarının, geçmiş çalışmalar ve kalitatif görüşmelerden elde edilen bulguları desteklediği gözlenmiştir. 2021 yılına ait veriler, tüm yılı kapsamadığı için analizlere dâhil edilmemiştir.

2017-2020 yılları arasında Beyaz Masa başvurusu yapan tekil kişi sayısının %143 artış gösterdiği, kişi başı başvuru sayısının ise %48 azaldığı görülmektedir. Akıllı şehir tematik alanları bazında Beyaz Masa'ya iletilen kişi başı başvuru sayısının yalnızca Akıllı Ekonomi alanında arttığı görülmektedir.

Akıllı Ekonomi, Akıllı Enerji, Akıllı İnsan ve Akıllı Yaşam alanları, COVID-19'un ve ekonominin çok boyutlu etkilerinin en yoğun hissedildiği akıllı şehir tematik alanlar olarak öne çıkmıştır.

4- Vatandaş Anketleri

400 kişilik vatandaş anketi, 2021 yılında farklı SES (Sosyo-Ekonomik-Statü) gruplarını kapsayan ilçe ve mahallelerde gerçekleştirilmiştir.

5- Güncel İhtiyaçların Tespit Edilmesi

Güncel ihtiyaçlar, 2017-2020 yılları arasında incelenen Beyaz Masa verilerinin analizi, 2021 vatandaş görüşmeleri ve vatandaş anketlerinden elde edilen bulguların kategorize edilmesiyle tespit edilmiştir.

Tespit edilen güncel ihtiyaçlar neticesinde ortak paydada bir araya gelen profillerin gruplandırılmasıyla birlikte toplamda 14 adet tasarım personası oluşturulmuştur.

Oluşturulan personalar ile İstanbul vatandaşlarının farklı akıllı şehir tematik alanlarda ihtiyaçlarını, beklentilerini ve hayallerini görselleştirmek hedeflenmiştir.

Her bir akıllı şehir tematik alan bazında tespit edilen bulgular değerlendirildiğinde geçmiş çalışmalarda belirlenen ihtiyaçlara ek olarak güncel çalışmalar sonucunda tespit edilen ihtiyaçlar ortaya konulmuştur. Akabinde bu ihtiyaçların belirli vatandaş profillerinde örüntüler oluşturdukları gözlemlenmiştir. Profiller bazında ortak olan ihtiyaçlar ortaya konduğunda güncel vatandaş ihtiyaçlarını temsil eden 14 tasarım personası oluşturulmuştur. Oluşturulan bazı tasarım personaları doğrudan temsili düşük grupların ihtiyaçlarını yansıtmaktadır. Persona 9 (Amina) ile şehirdeki zorunlu dış göç ile gelen göçmenler, Persona 10 (Carol) ile turistler ve expatlar, Persona 11 (Deniz) ile engelli vatandaşlar, Persona 13 (Resul) ile tarım ve hayvancılık ile uğraşan vatandaşlar öne çıkan ihtiyaçları ile temsil edilmiştir. Her bir tasarım personası temsil ettikleri demografik profil ve öne çıkan ihtiyaçlar ile aşağıdaki şekillerde detaylandırılmıştır.

01

GÜL



“Bilgisayar ve nakış kursuna gitmek, sonrasında bir iş kurmak ve dükkan açmak istiyorum.”

- ▶ Orta ve Düşük Gelir Seviyesi
- ▶ Ev Hanımı
- ▶ Yaş: 35
- ▶ 3 Çocuk

Öne Çıkan İhtiyaçlar



Kişisel Gelişim



Sosyalleşme



Çocuklar ile Erişilebilir Ulaşım



Günün Her Saatinde Güvenlik



Ekonomik Bağımsızlık



Hakları Hakkında Bilgi Sahibi Olmak

02

AYŞE



“Maddi yardım için dönüş yok, eski eşim adresini değiştirmede, yardımlar bu yüzden gelmiyor. "Bunlarla uğraşacağına işe gir" dediler, hayal kırıklığı yaşıyoruz.”

- ▶ Orta ve Düşük Gelir Seviyesi
- ▶ İlkokul Mezun, Ev Hanımı / Gündelik İşlerde Çalışıyor
- ▶ Yaş: 40
- ▶ Boşanmış, 3 Çocuk

Öne Çıkan İhtiyaçlar



Kendine Vakit Ayırmak



Çocuklar ile Erişilebilir Ulaşım



Kendini Güvende Hissetmek



İş Bulmak



Maddi Yardım



Danışma Hizmetleri

03

KADİR



“Su ve doğalgaz fiyatlarında sürekli artış oluyor. Bütçe yapamıyorum. İnsani kullanım hakkı kadar olanı indirimli, fazlası daha pahalı olmalı.”

- ▶ Düşük Gelir Seviyesi
- ▶ Lise Mezun, İşsiz / İş Arıyor, Sanayi / Hizmet Sektörü
- ▶ Yaş: 40
- ▶ Evli, 3 Çocuk

Öne Çıkan İhtiyaçlar



Temel İhtiyaçlarını Karşılama (Gıda, ısınma vb.)



Adil Maddi Yardım



Uygun Fiyatlı Ulaşım



Sosyal Güvenlik



Hakları Hakkında Bilgi Sahibi Olmak



İş Bulmak



Kişisel Gelişim



Başvurulara Geri Dönüş

04

MAHMUT



“Hayvanlar için mama koyma konusunda belediyeler ne kadar çalışıyor diye Instagram'dan takip ediyorum.”

- ▶ Orta Gelir Seviyesi
- ▶ Hizmet Sektörü / Özel Sektör
- ▶ Yaş: 28
- ▶ Bekar, Kadıköy'de Ailesi ile Yaşıyor

Öne Çıkan İhtiyaçlar



Uygun Fiyatlı Barınma / Düşük Kira



Sosyalleşme



Günün Her Saati Ulaşılabilir Toplu Ulaşım



Kendini Güvende Hissetmek



İşinde Yükselmek



Daha Kolay Başvuru Süreci ve Süreç Takibi

05

BERK



“Özel araç konforlu ama mahalle aralarında otopark olmaması, köprü trafiği ve köprü yol ücretleri, bunlar hep sorun...”

- Yüksek Gelir Seviyesi
- Yönetici, Hizmet Sektör
- Yaş: 35
- Evli, 2 Çocuklu, Beşiktaş'ta yaşıyor

Öne Çıkan İhtiyaçlar



Çocukları ile Kaliteli Vakit Geçirmek



Zamanında ve Hızlı Güvenlik Hizmetleri



Trafik ve Otopark Sorunlarının Çözülmesi



Daha Kolay Başvuru Süreci ve Süreç Takibi



Kendini Güvende Hissetmek

06

GÖKÇE



“Güvensiz hissettiğimde taksiye atlıyorum.”

- Yüksek Gelir Seviyesi
- Hizmet Sektörü
- Yaş: 35
- 1 Çocuklu

Öne Çıkan İhtiyaçlar



Kültürel Etkinlikler (Tiyatro, sinema) / Spor



Trafik ve Otopark Sorunlarının Çözülmesi



Sosyalleşme



Tüm Semtlerde Kendini Güvenli Hissetmek



Hayvan Hakları / Çevreci Uygulamalar



Yetersiz Aydınlatma

07

BEKİR



“Araba kullanmayı çok seviyordum, pandemide satmak zorunda kaldım. Şimdi hiçbir yere gidemiyorum, eve tıkdık. Araba kiralamak da pahalı olur.”

- Düşük Gelir Seviyesi
- İşsiz / Bazen Geçici İşlerde Çalışıyor, Sanayi Sektörü
- Yaş: 68
- Tek Başına Ümraniye'de Yaşıyor

Öne Çıkan İhtiyaçlar



Sosyalleşme



Başvurulara Geri Dönüş



Erişilebilir Toplu Ulaşım



İş Bulmak



Güvenlik



Kişisel Gelişim

08

CELAL



“Okullarla kurumlar yakınlaşmalı, öğrenciler okurken çalışma hayatına girmeli.”

- Orta – Yüksek Gelir Seviyesi
- Emekli, Hizmet Sektörü
- Yaş: 65
- Eşiyle Suadiye'de Yaşıyor

Öne Çıkan İhtiyaçlar



Spor / Yürüyüş



Kültür / Sanat Etkinlikleri



Erişilebilir Toplu Ulaşım



İşsizlik Sorununun Giderilmesi

09

AMİNA



“Kendi evimizde bile güvende hissetmiyoruz.”

- Düşük Gelir Seviyesi
- Lise Mezunu, Sanayi Sektörü
- Yaş: 40
- Zorunlu Dış Göç ile Gelen

Öne Çıkan İhtiyaçlar



Uygun Fiyatlı Barınma / Ev Bulmak



Uygun Fiyatlı Ulaşım



Dil Eğitimi



Kendini Güvende Hissetmek



Şehir Sakinlerinin Kendisi ile Empati Kurması



İş Bulmak



Arapça Sağlık Hizmetleri



Toplum ile Entegrasyon

10

CAROL



“İstanbul’a geldim. Kimse İngilizce konuşmuyor. Taksi çevirmek bile farklı. Uber yok. Taksi nerede durur, nasıl binerim, bilmiyorum.

- Orta- Yüksek Gelir Seviyesi
- Üniversite Mezunu, Hizmet Sektörü
- Yaş: 30
- Turist / Expat

Öne Çıkan İhtiyaçlar



Dil Bariyerinin Olmaması



Yerel Kültürü Deneyimlemek



Yaygın ve Kolay Ulaşılabilir Ulaşım Ağı



Kendini Güvende Hissetmek



Yetkili Mercilere Hızlıca Ulaşabilmek



Türkiye Gelenek ve Göreneklerini Öğrenmek

11

DENİZ



“Toplumda dezavantajlı kesimlere dair bir ön yargı var. Günlük yaşamda, hastanede, iş ortamında, her yerde.

- Düşük – Orta Gelir Seviyesi
- İşsiz / İş Arıyor, Hizmet Sektörü
- Yaş: 30
- Bekar Engelli Vatandaş

Öne Çıkan İhtiyaçlar



Vatandaşların Bilinçlendirilmesi



Erişilebilir Ulaşım



İş Bulmak



Şehrin Erişilebilir Tasarlanması



Engelli Haklarına Uymayanlara Yaptırım Uygulanması

12

CANER



“İş için başvurduğum ama sadece torpilliyeye iş veriyorlar, o yüzden aramadılar.

- Düşük Gelir Seviyesi
- Lise Mezunu / İşsiz / Sanayi ve Hizmet Sektörü
- Yaş: 30
- Bekar

Öne Çıkan İhtiyaçlar



Sosyal Yardım



Sosyalleşme



Ücretsiz İmkanların Çeşitlendirilmesi



Kendisine Değer Verilmesi



İş Bulmak



Mesleki Eğitim

13

RESUL



“Tohum verme, ürün alma garantisi ve ödeme garantisi olmalı.

- Düşük Gelir Seviyesi
- Lise Mezunu / Tarım Sektörü
- Yaş: 50
- Çiftçi

Öne Çıkan İhtiyaçlar



Kırsala Daha Fazla Yatırım



Şehir Merkezinde Kendini Güvende Hissetmek



Maddi Devlet Desteği



Ziraat Mühendisi Desteği ve Eğitimleri

14

CEREN



“Çevrimiçi dersler ve diğer çalışmalar için yurtdışı internet kotası yetmiyor.

- Üniversite öğrencisi / Çalışmıyor
- Avcılar'da yurtdışı kalıyor
- Yaş: 18
- Burs alıyor

Öne Çıkan İhtiyaçlar



Uygun Fiyatlı Barınma / Yurt/ Ev Bulmak



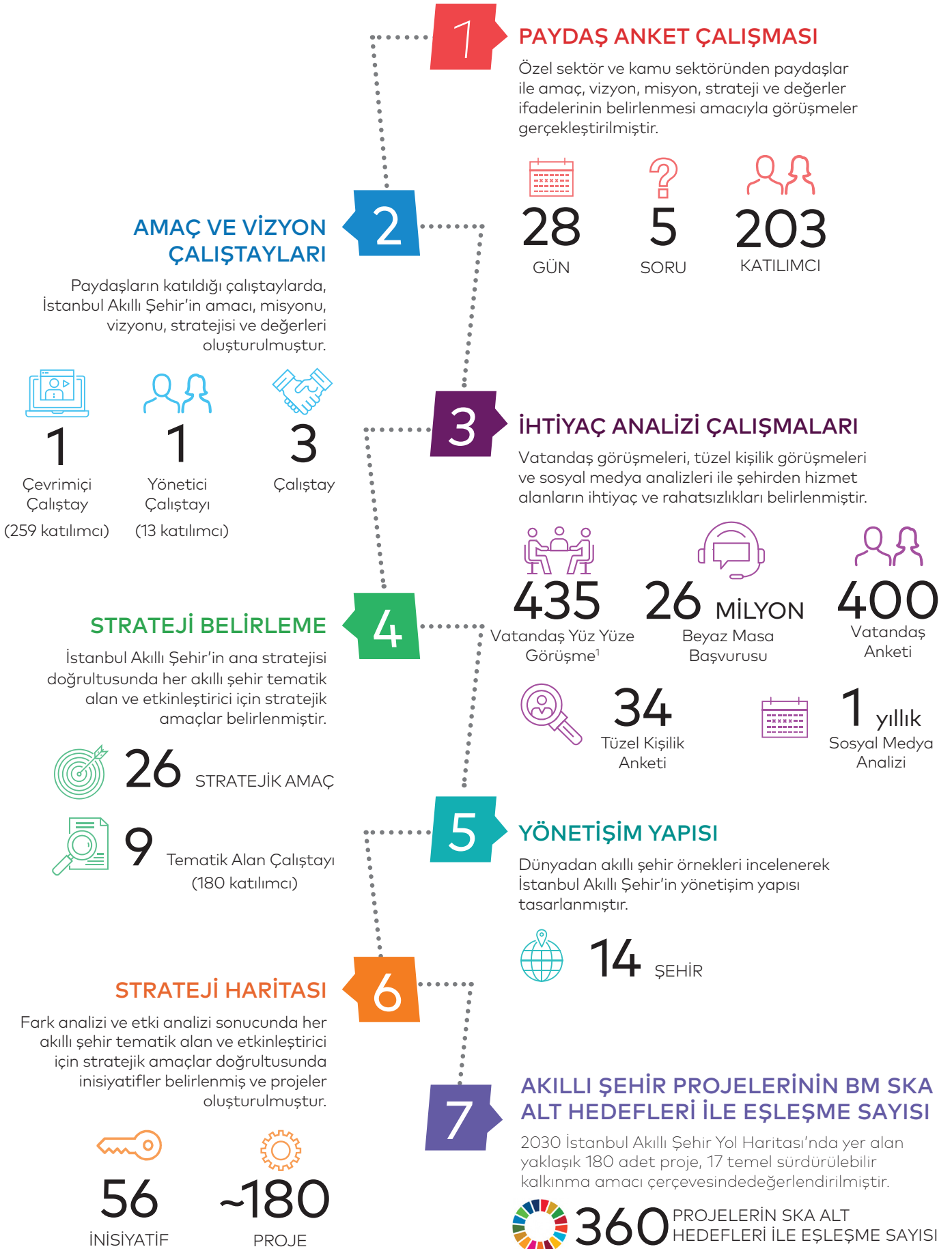
Uygun Fiyatlı Ulaşım



Uygun Fiyatlı Bilgi ve İletişim Teknolojisi Altyapısına Erişim (Bilgisayar, İnternet, vb.)



Kültür Sanat Etkinlikleri ve Sosyalleşme



¹ Vatandaş İhtiyaç Analizi kapsamında 375 kişiye ek olarak belirlenen 20 vatandaş profiline, her profil için 3 vatandaş olacak şekilde toplamda 60 vatandaş ile de görüşme gerçekleştirilmiştir.

Yol Haritası

2021 yılında gerçekleştirilen İstanbul Akıllı Şehir Vizyon, Strateji ve Yol Haritası Revizyon Projesi kapsamında elde edilen bulgular, stratejik amaçların, stratejik inisiyatiflerin ve projelerin güncellenmesi aşamasında katkı sağlamıştır. 2017 yılında çalışılan İstanbul Akıllı Şehir Yol Haritası, çalışma bulguları ve güncellenen stratejik amaçlar doğrultusunda güncel ihtiyaçlara yönelik olarak güncellenmiştir. Bu güncellemeler yol haritasına da yansıtılmıştır.

İstanbul Akıllı Şehir Yol Haritası, önceliklendirme çalışması, zaman planı, etki analizi, izleme planı ve iletişim planını içermektedir.

Stratejik Yol Haritasının Oluşturulması: Önceliklendirilen projeler, proje süreleri ve diğer projeler ile olan ilişkileri de göz önünde bulundurularak zaman planına yerleştirilmiş, Stratejik Yol Haritası oluşturulmuştur.

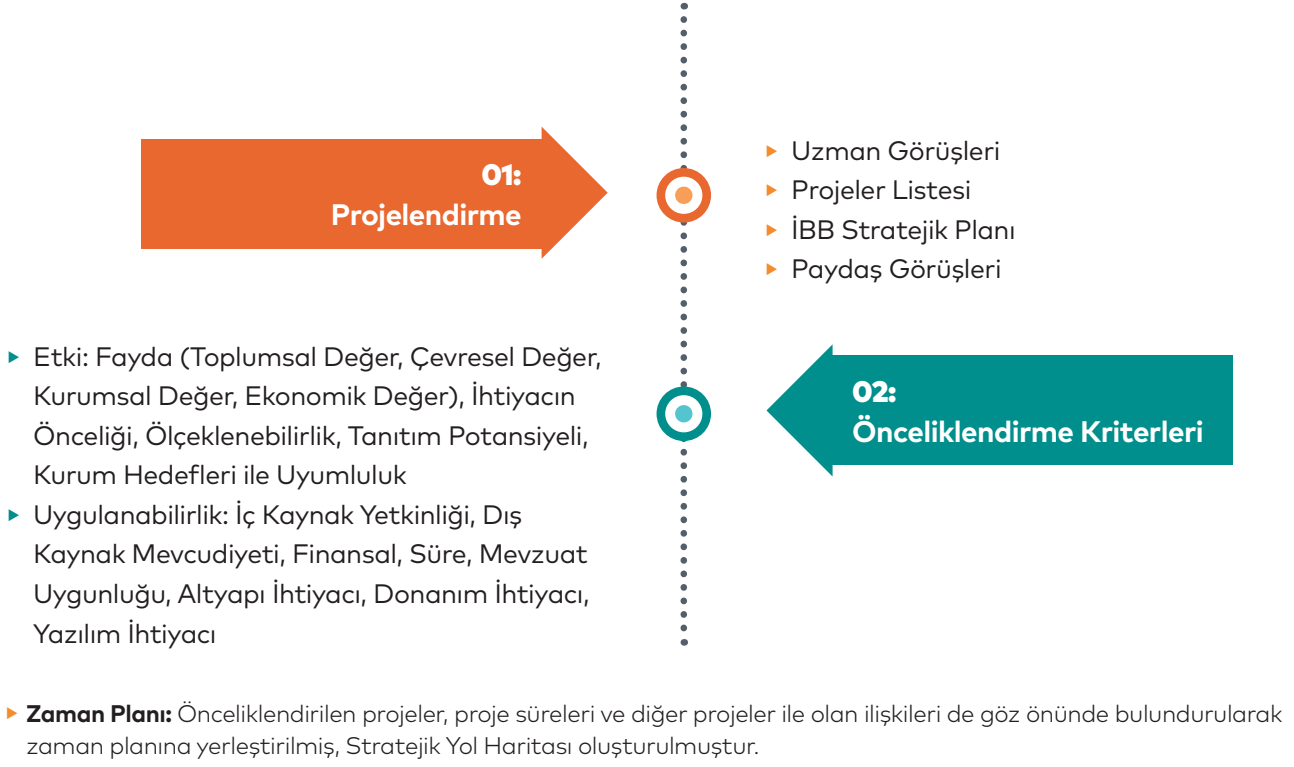
Projelerin Önceliklendirilmesi: Zaman ve kaynak planlamasının doğru yapılıp yapılmadığına ilişkin başarılı bir şekilde yönetilebilmesi için projeler önceliklendirilmiştir. Önceliklendirme metodolojisinin proje kapsamına uygun olacak biçimde özelleştirilmesi için literatür taraması gerçekleştirilmiş, çeşitli alanlarda uygulanan önceliklendirme metodolojileri incelenmiştir. Oluşturulan metodoloji, düzenlenen toplantılar ile doğrulanmıştır.

Bu metodoloji kullanılarak, etki ve uygulanabilirlik alanlarında belirlenen kriterler bazında değerlendirilen projeler önceliklendirme haritasına yerleştirilerek öncelik sıraları belirlenmiştir.

“ Önceliklendirme metodolojisinin proje kapsamına uygun olacak biçimde özelleştirilmesi için **literatür taraması** gerçekleştirilmiş, çeşitli alanlarda uygulanan **önceliklendirme metodolojileri** incelenmiştir. ”



Yol Haritasının Oluşturulması



Proje
önceliklendirme matrisi

Projeler arasındaki
öncüllük ardıllık ilişkisi

İç ve dış faktörler

Yönetimsel kararlar

- **Ön Değişim Etki Analizi:** Etki analizleri gerçekleştirilerek stratejik yol haritasında yer alan projelerin uzun vadede şehir üzerindeki konsolide etkileri analiz edilmiş ve bu doğrultuda Akıllı Şehir İstanbul vizyonuna dair akıllı şehir tematik alan ve etkinleştiriciler bazında bir gelecek resmi çizilmiştir.

ÖN DEĞİŞİM ETKİ ANALİZİ



Projelerin şehre ve akıllı şehir dönüşümüne olan etkilerini değerlendirmeye olanak sağlayacak kriterlerin belirlenmesi ve paydaşlarca analiz edilmesi

ETKİ HARİTASININ ÇIKARTILMASI



Projelerin ön değişim etki analizinde belirlenen kriterler ile değerlendirilerek her bir akıllı şehir tematik alan ve etkinleştirici özelinde düşük, orta ve yüksek konsolide etki seviyelerine göre haritalandırılması

DETAYLI DEĞİŞİM ETKİ ANALİZİ



Her projenin akıllı şehir tematik alanlar ve etkinleştiriciler bazında gelecekteki potansiyel etkilerinin belirlenmesi

- **Etki Haritasının Çıkarılması:** Ön değişim etki analizi sonrasında, ortalama etki puanı kullanılarak, akıllı şehir tematik alan ve etkinleştiriciler bazında projelerin etki seviyelerinin yüksek, orta ve düşük olarak sınıflandırılması ile haritalandırılma gerçekleştirilmiştir.
- **Detaylı Değişim Etki Analizi:** Etki haritasının hazırlanmasının ardından, İstanbul'un gelecekteki durumunun resmedilmesine yardımcı olmak için daha detaylı sorular sorularak detaylı değişim etki analizi gerçekleştirilmiştir. Bu sorulardan bazıları aşağıdaki gibidir:
 - Akıllı şehir tematik alanları bazında değişiklik/değişikler nedir/nelerdir?
 - Değişime neden olan öncü kuvvet/kuvvetler nedir/nelerdir?
 - Değişimden kimler, ne şekilde etkilenmektedir?
 - Belirlenen değişimlerin gerektirmeleri nelerdir?

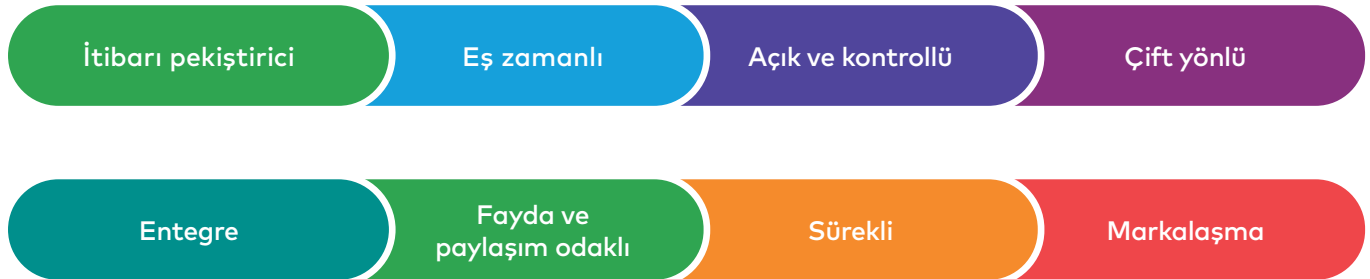
Ancak; projelerin birbirleri ile bağlantıları ve akıllı şehir üzerindeki etkilerinin bazı açılardan çakışmasından ötürü, şehri her bir akıllı şehir projesi bazında özel olarak betimlemek zordur.

"Örneğin, düşük karbon emisyonuna dayalı yeni bir yerel ulaşım sistemi, hem akıllı mobilite hem de akıllı çevre alanlarında etkiye sahiptir." Bu nedenle, projelerin değişim etkileri, Akıllı Şehir İstanbul'un betimlenmesi sırasında kümülatif olarak yansıtılmıştır.

- **Halkla İlişkiler Planı:** Proje kapsamında geliştirilecek yeni ürün ve hizmetlerin şehir paydaşlarına benimsetilmesinin kolaylaştırılmasının yanı sıra; İstanbul Akıllı Şehir Projesi'nin yerel ve küresel çapta bilinirliğinin sağlanması amacıyla halkla ilişkiler planı oluşturulmuştur.

Çalışmanın sonunda 180'e yakın proje, 26 stratejik amaç, 56 inisiyatif ile kısa (2023), orta (2025) ve uzun (2030) vadede gerçekleştirilecek Akıllı Şehir Yol Haritası oluşturulmuştur.

İstanbul Akıllı Şehir'in iletişim prensipleri:



Akıllı Şehir İstanbul'un amacının, değerlerinin, vizyon ve misyonunun belirlenmesi ve Stratejik Yol Haritası'nın oluşturulması çalışmalarına ek olarak; akıllı şehir faaliyetlerini destekleyecek temellerin kurulması için ek çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

3.4. Akıllı Şehir **Bilgi Teknolojileri** Mimarisi

Son 10 yılda, teknolojiadaki hızlı gelişmeler, iş yapma şeklinde devrim yaratmıştır. COVID-19 ile beraber dijitalleşmede ivmelenme artmıştır. İşte bu yüzden mimari tasarım, akıllı şehir dönüşümüne uyum sağlamak için gereklidir.

Projenin bu aşamasında, akıllı şehri destekleyecek farklı teknolojilerin ve servislerinin uyumlu hâlde çalışabilmesi için, mevcut mimari yaklaşımları da göz önünde bulunduran orta ve uzun vadeli Bilgi ve İletişim Teknolojileri stratejilerine göre şekillendirilmiş bir Akıllı Şehir Bilgi Teknolojileri Mimarisi ortaya konuldu. Bunun içinde kurumsal mimari yaklaşımıyla ele alınmış, prensiplerin ve mimari vizyonun belirlenmesi ile başlayan, iş mimarisi, veri mimarisi, bilgi sistemleri mimarisi ve uygulama mimarisi tasarımları ile devam eden bir yapı oluşturuldu. Ayrıca ortak haberleşme standartları ve entegrasyon standartlarının hazırlanmış olması da süreci önemli kılan bir diğer etmen idi.

Mimari Tasarım aşaması belirlenen stratejiyi, somut hedeflere ulaştıran ve belirlenen strateji doğrultusunda geliştirilen projeleri teknolojik zemine oturtan bir aşamadır.

Mimari Tasarım ise tanımlanan bir çerçeve (framework) ve yaklaşım doğrultusunda, belirlenen hedeflere ulaşmak

amacıyla, bir sistemin bileşenlerine odaklanan ve bunları tutarlı ve fonksiyonel bir bütün hâline getiren konsepttir.

Akıllı Şehir bağlamında bu tanım, BİT endüstrisinde uygulanan mimari ilkelerle yakından ilgilidir. BİT özelinde bu geniş tanımlama, TOGAF (Açık Grup Mimarisi Çerçevesi), COBIT (Bilgi ve İlgili Teknoloji için Denetim Hedefleri), ITIL (Bilgi Teknolojileri Altyapı Kütüphanesi) gibi iyi belgelendirilmiş çerçevelerden oluşur.

Kurumsal Mimarî (EA), stratejinin başarılı bir şekilde geliştirilmesi ve uygulanması için kapsamlı bir yaklaşımın benimsendiği, analiz, tasarım, planlama ve uygulama adımlarında kullanılan yöntemdir. Ayrıca kurumsal mimari, stratejilerini planladığı şekilde yürütmek isteyen kurumlar için, bilgi, süreç ve teknoloji değişiklikleri yoluyla kurumlara rehberlik eder ve mimari ilkeler doğrultusunda kurumların belirlenen stratejilerinin izlenmesine olanak tanır.

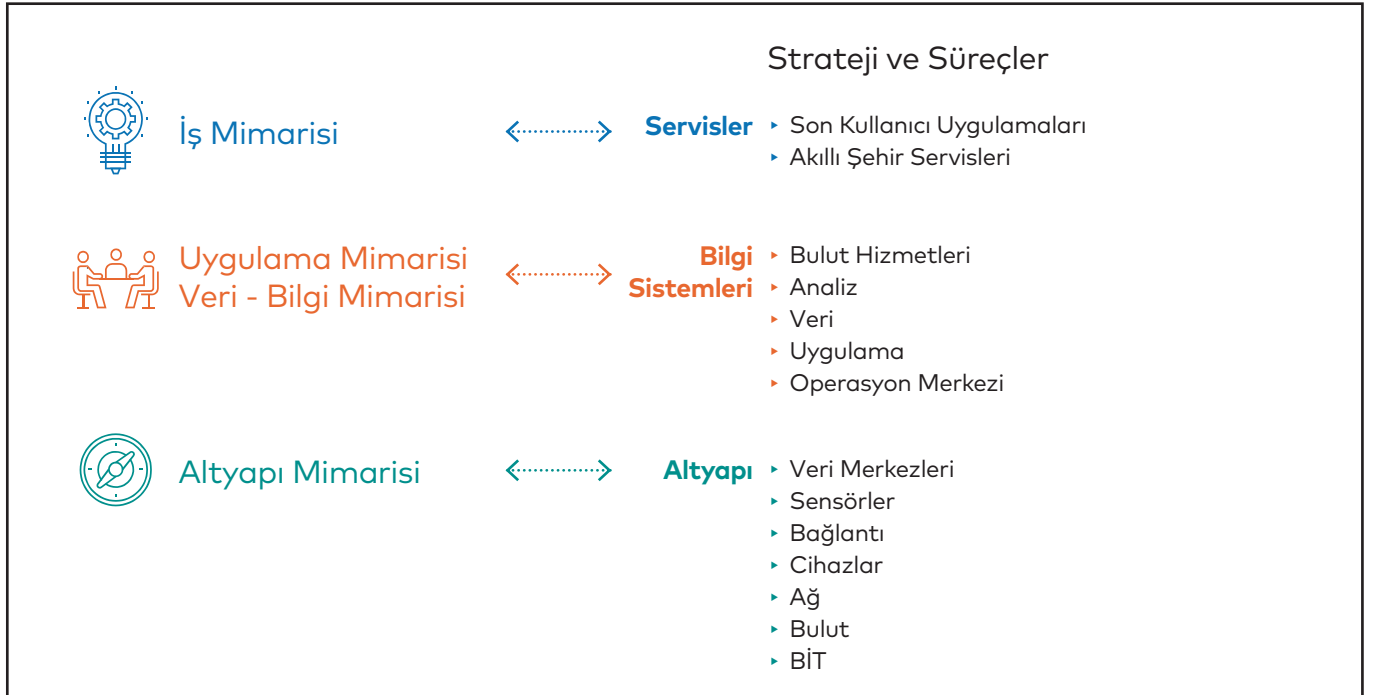
Akıllı Şehir bağlamında mimari tasarım, şehir yönetiminin hedeflerini somut çözümlere çeviren, stratejiyi destekleyen bir BİT sistemleri mimarisi planını tasarlayan ve yürüten bir işlevdir.



Kurumsal mimarlar, taahhüt edilen sonuçları sunmak için çeşitli çerçeveleri (TOGAF, COBIT, ITIL) kullanmaktadırlar. Bir kurumsal mimari geliştirmek için önerilen birçok farklı çerçeve vardır. Bununla birlikte, çoğu çerçeve dört temel alan içerir:

- ▶ **İş Mimarisi:** Organizasyonların ve birimlerin en önemli iş süreçlerini özetleyen belgeleri içerir.
- ▶ **Uygulama Mimarisi:** Yazılım uygulamalarının birbirleriyle olan ilişkilerini gösteren haritalardır.
- ▶ **Bilgi Mimarisi:** Vatandaş kaydı gibi önemli bilgi bloklarının nerede tutulduğunu ve bunlara nasıl erişildiğini tanımlar.
- ▶ **Altyapı Mimarisi:** Donanım, depolama sistemleri ve ağlar için bir plan niteliğindedir.

Kabul Edilen Kurumsal Mimari Yaklaşımı



Kurumsal mimari yaklaşımının en önemli kazanımları aşağıda belirtilmiştir. Belirlenen bu bakış açısı aşağıdaki öğelerin kapsamını belirleyecektir:

- ▶ Tüm muhtemel akıllı şehir uygulamaları arasında bilgi paylaşımı ve birlikte çalışabilirliğin oluşturulması,
- ▶ Hizmetlerin entegrasyon metodolojilerinin geliştirilmesi,
- ▶ İdari birimlerin, veri madenciliği ve gelişmiş analitik sistemler üzerinden elde edilen verilerin karar destek sistemleri de kullanılarak daha iyi kararlar almalarının sağlanması,
- ▶ Hizmetleri sunmak için üst düzey ekipman ve ağ topolojisi oluşturulması,
- ▶ BİT master planının, temel ağ altyapısının, yakınsama katmanının (veya akıllı şehir platformunun) ve hizmet etkinleştirme katmanının oluşturulması.

Akıllı Şehir Bilgi Teknolojileri Mimari Tasarım Çıktıları

İstanbul Akıllı Şehir Mimari Çerçevesini oluşturmak için referans mimariler, bit yönergeleri ve uluslararası standartlar (TOGAF, GARTNER, SOA, eTOM, ITIL, Zachman, ISO, ITU, BICSI, ANSI/TIA, BSI, ..vb) incelenmiş ve İstanbul'a özgü bir Akıllı şehir mimari çerçevesi hazırlanmıştır. Bu çerçeve ile beraber genel yaklaşım ve metodoloji olarak 3D (Discover-Define-Design) yaklaşımı baz alınmıştır. Keşfet, tanımla ve tasarla aşaması bittikten sonra süreç dördüncü ve beşinci "D" olan "Develop" ve "Deploy" kurgusuyla uyarlama aşamasına geçilecektir.

Bu yaklaşımla akış bağlamsal (contextual), kavramsal (conceptual) ve mantıksal (logical) mimari tasarımlar olarak gerçekleştirilmiş olup, bu aşamalarda neler yapıldığı aşağıda belirtilmiştir.

Bağlamsal Mimari Tasarım – Keşfet Aşaması

Bu aşamanın amacı, işin yapısı, BİT stratejisi ve kurumun bakış açısını kapsamlıca anlamaktır. Kurumsal BİT stratejisinin belirlenmesi ve benimsenmesi bakımından, bu adımın hedefleri; kurumun yönü ve iş/hizmet stratejisini açıkça anlamak, stratejik hedefleri ve programdan beklenen hizmetleri doğrulamak, iş stratejisini desteklemek ve gerçekleştirmek için gerekli olan kapasiteleri tanımlamak ve önceliklendirmek ile iş stratejisi ile BİT stratejisi arasında uyumu sağlamaktır.

Aşama kapsamında yürütülen faaliyetlerden bazıları aşağıdaki gibidir:

- ▶ Beklenen stratejik hedefler tanımlandı, kurumun ihtiyaçları ve beklediği faydaları net olarak belirleyebilmek adına yapılan görüşmeler ve bilgi toplama çalışmaları ile derinlemesine bir anlayış kazanıldı.
- ▶ Proje yürütme planı dâhil olmak üzere iş stratejisi bilgileri toplandı ve analiz edildi.
- ▶ İş sahipleri ile birlikte stratejik hedefleri karşılayan iş kapasiteleri belirlendi.
- ▶ İş hizmetlerinin, kullanım senaryolarının veya süreçlerin mevcut durumu analiz edildi.
- ▶ Odaklanılacak alanlar tayin edilerek, birincil veya ikincil önceliklendirme yapıldı.
- ▶ Kurumun mevcut BİT stratejisi, mevcut mimarisinin durumunu ve gerekli iş kapasitelerini ve teknik kapasiteleri anlamak ve analiz etmek adına seçilmiş farklı akıllı şehir tematik alanlarında faaliyet gösteren 12 birimin (İBB Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı, İBB Ulaşım Dairesi Başkanlığı, İSBAK, İSTAÇ, İGDAŞ, İstanbul Enerji AŞ, İsttelkom AŞ ve diğer seçili iştirak şirketleri) BİT sistemleri ile yapıları analiz edildi ve raporlama çalışmaları yapıldı.

Bu aşama boyunca hazırlanan çıktılar, "**Mevcut BİT Sistemlerinin ve Stratejilerinin Analizi Raporu**" olarak hazırlanmıştır. Bu rapor çeşitli BİT bileşenlerinin mevcut durum ve envanter özetini, sistem ve veri yapılarının model yaklaşımlarını ve strateji yaklaşımlarını içermektedir.

Kavramsal Mimari Tasarım – Tanımla Aşaması

Kavramsal Mimari tasarım ana başlığı altında şehrin akıllı şehir tematik alanları¹ itibarıyla kavramsal tasarımın esasları ve inisiyatifleri belirlenmiştir.

Mevcut durum analizi, paydaş analizleri, ihtiyaçlar, literatür taraması ve vizyon/strateji çalışmaları sonuçları bir arada değerlendirilmek suretiyle akıllı şehir tematik alanları¹ ve etkinleştiricileri² için akıllı şehir kavramsal tasarımı ortaya konulmuştur. Bu çalışmada, şehirde verilen ve verilecek akıllı şehir hizmetleri için bir liste oluşturulmuş ve hizmetlerin detaylı tanımlamaları yapılmıştır. Ayrıca bu çalışmada, strateji fazından gelen amaç, hedef ve faaliyetlerin belirlenmesinde önemli rol oynayan vatandaş ihtiyaç analizleri de göz önünde bulundurulmuştur. Çalışma kapsamında belirlenen hizmetler "Mevcut Durum Analizi" raporundan gelen Hızlı Kazanım Projeleri, strateji fazından gelen projeler ve mimari faz kapsamında oluşturulan yeni hizmetlerin tamamını içermektedir.

Hizmet kataloğunda yer alan tüm hizmetler yapılan 8 farklı atölye çalışması sonucu detaylı bir önceliklendirme sürecine tabi tutulmuş olup, kent için öncelikli olduğuna karar verilen servisler için kavramsal tasarımlar hazırlanmıştır. Bu servisler aşağıda listelenmiştir.

¹ Akıllı Şehir Tematik Alanları: Mobilite, Çevre, Enerji, Yönetişim, Ekonomi, Yaşam, İnsan, Güvenlik

² Etkinleştiriciler: Organizasyon ve İnsan Kaynakları, Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Finans

 İstanbul Ulaşım Yönetim Kontrol Merkezi	 Ortak Sayaç Altyapısı	 Ekonomik Kalkınma Platformu
 Toplu Taşıma Veri Toplama ve Geri Bildirim Sistemleri	 Akıllı Su İletim Şebekesi	 Şehir Ölçüm Sensörü & Şehir IoT Kiti
 Akıllı Park Yönetimi	 Akıllı Atık Su Yönetimi	 Blokzincir Tabanlı Sertifika Servisi
 Akıllı Bina Enerji Yönetimi	 Trafik Mükemmeliyet Projesi	 İstanbul Şehir Güvenliği Platformu
 Akıllı Aydınlatma Yönetimi	 İstanbulSenin Platformu	 İstanbul Siber Güvenlik Platformu

Kavramsal tasarım akıllı şehir bağlamında hayata geçirilmesi önerilen uygulamaların,

- Detaylı Tanım,
- Uygulamanın Yaratacağı Sosyal, Ekonomik ve Çevresel Fayda,
- İhtiyaç Analizi ile Etkileşim,
- İBB Akıllı Şehir Stratejisi ve Vizyonu ile Uyum,
- Üst Seviye Teknik Bileşenleri ve Topolojisi,
- Üst Seviye Maliyet Kalemleri ve Analizi,
- Riskleri, Kısıtları, Bağımlılıkları ve Varsayımları,
- Ana Paydaşları ve Kritik İnsan Kaynağı Yaklaşımları,
- Fayda-Maliyet Analizi

gibi parametreleri belirlenmiştir.

Kavramsal tasarımın taslak olarak ortaya konmasının ardından paydaşlarla ve alan uzmanları ile yürütülen etkileşimli çalışma sonucu kavramsal tasarımlar son hâllerine getirilmiştir.

İstanbul Şehir Hizmet Kataloğu ya da Hizmet Portföyü Raporu:

Hizmet kataloğu ve portföyü raporu akıllı şehir mimarisi ayrıntılı planına ilişkin inisiyatifleri, uygulama yol haritasını, önceliklendirilmiş girişim planını, işlevsel odak alanlarının belirlenmesini, iş hizmetleri kataloğunu ve hizmet konsepti tasarımlarını (hizmetin ana özellikleri, kullanıcıları, etkileri, teknoloji gereksinimleri vb.) içermektedir.

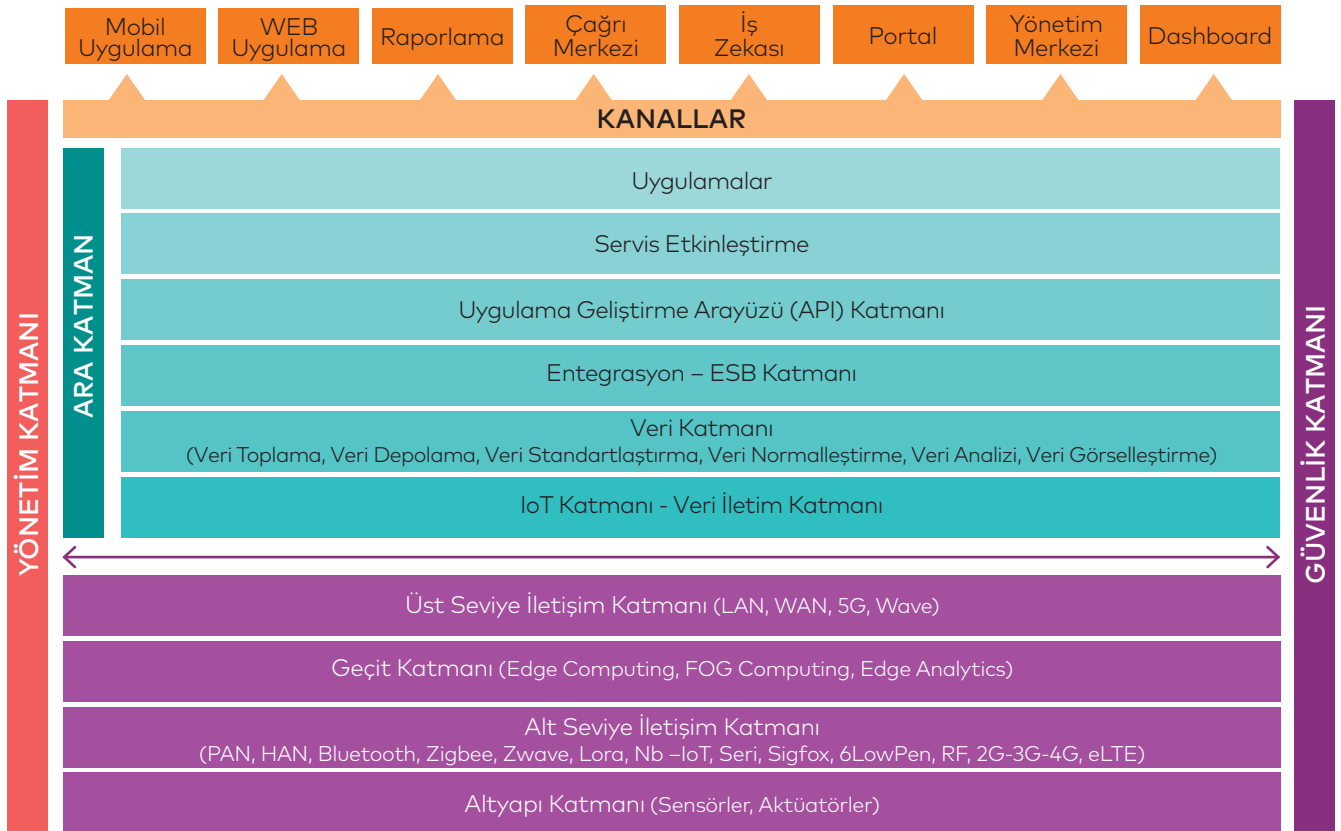
Mantıksal Mimari Tasarım – Tasarla Aşaması

Bu çalışmada bağlamsal ve kavramsal mimari yaklaşımlarında belirlenen hizmetlerle uyumlu ve bu hizmetleri destekleyecek hedef uygulama mimarisi tasarımları gerçekleştirilmiştir. İstanbul Akıllı Şehir için tanımlanmış olan hizmet gerekliliklerini karşılamak için uygun olan mantıksal uygulama mimarisinin amaca uygun olarak bölümler arası yerleştirilmesi ve bölümlere ayrılması bu yaklaşım altında ele alınmıştır. Bu çalışma, kullanım senaryolarını ve bu senaryoların, büyük resmin bir parçası olarak hedef uygulamalar kullanılarak nasıl gerçekleştirileceğini göstermiştir.

Paydaş etkileşimi ile finalize edilmiş kavramsal tasarımlar dikkate alınarak akıllı şehir bilgi teknolojileri mimarisi ortaya konulmuştur. Mimari altyapı tasarlanırken, tüm olası akıllı şehir uygulamalarının birbirleri ile üst seviye kritik veri/bilgi alışverişleri, bu uygulamaların birbirleriyle iletişim kuracakları

ya da entegre olarak çalışacakları alternatifler (web servisleri, offline entegrasyon, hibrit entegrasyon modeli vb.), akıllı şehir uygulamalarının üst yönetim raporlaması (karar destek sistemi, şehir zekası, veri madenciliği ve ileri analiz sistemleri) gereksinimleri, üst seviye donanım ve ağ topolojisi altyapısı gibi unsurlar dikkate alınmıştır.

Veri yönetişi, veri paylaşımı, veri güvenliği, kişisel verilerin korunması, vb. hususlar ile ilgili tedbirler ve standartlar belirlenmiştir. Mimari, teknik olarak birlikte çalışabilirliği temin etmek üzere akıllı şehir uygulamalarındaki sistem ve cihazların sorunsuz bir şekilde entegre edilebilmesini temin edecek topolojiyi ortaya koymuştur. Ayrıca akıllı şehir teknik mimarisini destekleyecek büyük veri altyapısı ve açık veri platformuna ilişkin de öneriler getirilmiştir. İstanbul Akıllı Şehir Mimarisinin üst seviye yaklaşımı aşağıda gösterildiği üzeredir.



İstanbul Akıllı Şehir Mimari Tasarım Raporu:

- ▶ Mantıksal Uygulama Çerçevesi (Uygulama yapı blokları ve diyagramları)
- ▶ Mantıksal Uygulama Mimarisi (Hedef veri akışları, uygulamaların ilişki diyagramları vb.)
- ▶ Entegrasyon Mimarisi (API katmanları, servis entegrasyonları, SaaS katmanları)
- ▶ Veri Mimarisi (Veri standardizasyonu, veri modelleme, veri gruplama, açık veri, veri görselleştirme vb. yaklaşımlar bu model içerisinde ele alınmıştır.)
- ▶ Altyapı Mimarisi (Haberleşme mimarisi, konsept veri merkezi mimarisi, sensör altyapı mimarisi, sensör iletişim standartları vb. yaklaşımlar bu modelde ele alınmıştır.)
- ▶ Güvenlik Çerçevesi (Fiziksel güvenlik yaklaşımları, siber güvenlik yaklaşımları, SOC konsept yaklaşımı, siber güvenlik yaklaşımı vb. hususlar bu modelde ele alınmıştır.)
- ▶ Akıllı Şehir Hizmet Yönergeleri (Belirlenecek hizmet portföyü için RFI/RFP dokümanlarına girdi ve temel oluşturabilecek yaklaşımlar bu modelde ele alınmıştır ve belirlenen hizmetler için tip şartnameler (yönergeler) oluşturulmuştur. Bu dokümanlar içerisinde ürün/hizmet ve projelerle ilgili hazırlanacak şartnamelere ışık tutulması amacıyla kapsam, varsayımlar, yaklaşık sistem mimarisi, yaklaşık sistem bileşenleri vb. konulara da yer verilmiştir.)
- ▶ Teknoloji Seçimi Dokümanı
- ▶ Kurumsal Mimari Modeli ya da Standart Dokümanı
- ▶ Operasyon Modeli (Tasarlanacak bütünsel mimarinin yaşayabilmesi ve sürdürülebilmesi için gerekli olan insan kaynağı, teknik kaynak, nasıl bir operasyonel çalışma gerektiği, personeller için roller ve yetenekler vb. hususlar bu çalışma içerisinde yer almıştır.)



Akıllı Şehir Mimari Tasarımın İstanbul'un Yenilikçi Vizyonuna Katkısı

Mimari tasarım, İstanbul'un yenilikçi vizyonunu etkinleştirmek için kilit bir katalizördür. Bu görevini aşağıdaki unsurların katkısıyla icra etmektedir:

Mimari tasarım;

- ▶ Yenilikçi kavramları ve uluslararası standartları benimser,
- ▶ İnovatif yaklaşımı, teknolojik eğilimleri, insan odaklı yaklaşımı, sürdürülebilirliği ve vatandaş katılımını teşvik eden mimari ilkeleri empoze eder,
- ▶ İstanbul'un teknolojik olgunluk seviyesini artıracak yeni nesil disiplinlerin benimsenmesini sağlar,
- ▶ İş ve teknolojiyi birbirine bağlar ve misyonun sorunsuz yürüyebilmesi için belirlenen vizyonu somut teknolojik yeteneklere çevirir,
- ▶ Şehrin yenilikçi görüşünün benimsenmesini hızlandırmak için özel sektörü akıllı şehir girişimlerini (açık veriler gibi) kullanmaya teşvik edecek özel yetenekler sağlar,
- ▶ Şehrin BİT olgunluk seviyesinin artmasına katkı sağlar,
- ▶ Silo bazlı çalışan ayrık yaklaşımları, proje ve uygulamaları bir araya getirir,
- ▶ Hâlihazırda zaman içinde gelişerek oluşmuş BİT altyapısını, paylaşımlı bir altyapı hâline dönüştürür, (platform as a service – PaaS)
- ▶ Tek bir satıcıya/üreticiye bağımlı olmayan teknoloji, güvenli ve geleceğin ihtiyaçlarına cevap verebilen, ölçeklenebilir bir vizyon ve platform ortaya koyar,
- ▶ Mimari tasarım, servislerin çevikliğini artırır,
- ▶ Mimari tasarım, maliyet tasarrufu ve verimlilik sağlar.



Dijital Servisler ve Platformlar

Şehirler geliştikçe ve kritik işlevsel alanlar birbirine bağlandıkça, bütüncül bir şehir olarak çalışabilme yolunda bir ilerleme kaydedilir. Platform yaklaşımları **aşağıdaki disiplinleri** kullanarak, akıllı şehir yolculuğunda, şehir ekosistemine katma değer sağlar.

Akıllı Şehirler, yeni eğilimlerden faydalanmak ve daha az kaynak kullanarak yeni şeyler üretmek ve başarmak için **paylaşımli BİT hizmetlerini** kullanır. Bu hizmetler, spesifik etki alanı çözümleri sunan ortakları etkinleştirmek, entegre etmek ve birlikte çalışmak üzere, altyapı, platform ve yazılım hizmetleri ve cihazları genelinde, kendi alanlarında yenilikler yapmasını sağlar.

Yeni nesil BİT altyapısı, karmaşık sorunları ele alan çözümler geliştirmek ve uygulamak üzere **tedarikçi bağımsız** olarak, ortak hizmetleri içeren ve **standartlara dayalı** bir set sunar. Bu yaklaşım, veri dönüşümü, bilgi paylaşımı ve doğrulaması ve ayrıca paylaşımli şehir servisleri sunarak mevcut sistemler ve bilgiler üzerinde yeniliklerin geliştirilmesi adımı basitleştirir. Platform, şehir sisteminin desteklediği kadar geliştirilebilir. Şehirler, önceliklerine uygun projeleri seçebilir, çözümleri, kendi belirledikleri yol haritasında geliştirebilir ve ihtiyaç duyulan olgunluğa eriştiği anda uygulamayı başlatabilir.

Platformlar, farklı etki alanlarından verileri bir araya getirecek şekilde yapılandırılabilir. Aynı zamanda platformlar, birleştirilmiş bir görüntüsünü sunmak için kurumların ortak hafızalarına girerek, yeni görüş ve yeni yetkinliklere de olanak sağlar.

Platformlar, **vatandaş katılımcılığını artırır** ve kararların vatandaşları yönetim süreçlerine dâhil etmek suretiyle alınmasını sağlar. Ayrıca şehirlerin, vatandaşlara yeni hizmetlerini teşvik edebilmesi için sürekli bilgi akışının olduğu ve eylemlerin kesintisiz bir şekilde gerçekleştirildiği bir döngüye kavuşmasını sağlar.

Şehir veri ve süreçlerini platformlar üzerinden servis etmek, vatandaşların trafik, toplu taşıma, kamu hizmetlerinin durumu ve diğer bilgilere çevrimiçi ve akıllı cihazları üzerinden erişmelerine imkân sağlar. Uzakta barındırılan sunucular, veri merkezleri ve uygulamalar içeren bulut bilişim, ilgililerin donanım ve yazılımlara sahip olma ve bunları yönetme maliyetlerini azaltmasına yardımcı olabilir.

Şehir Platform Uygulamaları, kritik öneme sahip şehir operasyonlarının ekosistemde yer alan vatandaşların, ziyaretçilerin, kurum ve kuruluşların ihtiyaçlarına yönelik ağırlıklı olarak yazılım tabanlı hizmet becerilerini bir araya toplayarak şehir ekosisteminin bütünleşik ve koordine şekilde çalışmasına olanak sağlayan **servisler bütünü olarak tanımlanmaktadır.**

Akıllı Şehir Platform Örnekleri

- **İstanbulSenin Platformu:** Olay ve sosyal etkinlikler hakkında bilgilendirme, sağlık, güvenlik ve e-belediye hizmetlerine erişim imkânları sunan interaktif vatandaş platformudur. Ortak ödeme altyapısıyla İSKİ, İGDAŞ, İSPARK, İstanbulkart, Askıda Fatura ve Hamidiye uygulamalarında dijital ödeme imkânı sunar, katılımcı yönetimi desteklemek amacıyla "Söz Senin" isimli anket platformuna sahiptir.
- **İstanbul Akıllı Şehir IoT Platformu:** Akıllı şehir IoT platformu, şehrin gerçek zamanlı bilgilerini toplamak için şehir içerisindeki direklere ve şehir mobilyalarına entegre edilecek şehir ölçüm sensörleri üzerinden toplanan verilerin analiz edildiği platformdur. Böylece, karar destek sistemleri ile birlikte kullanıldığında şehir yönetiminin daha kolay karar alabilmesine şehrin anlık durumunun takip edilebilmesine olanak sağlamaktadır.
- **İstanbul Ekonomik Kalkınma Platformu:** Özel sektör ve kamu şirketlerinin, üniversitelerin ve STK'ların Akıllı Şehrin tematik alanlarında çözümler ve servisler yaratmak için fikirler sunabildiği, projeler başlatabildiği, finansman sağlayabildiği/finanse edebildiği ve uzmanlık sağladığı/aradığı interaktif bir platformdur.
- **İstanbul Şehir Güvenliği Platformu:** Tüm şehirde, ileri analitik sistemler aracılığıyla suç ve sosyal olay tahmin ve uyarı sistemlerinin geliştirilmesini hedefleyen platformdur.
- **İstanbul Siber Güvenlik Platformu:** Tüm şehir ortamında vatandaşların ve organizasyonların siber saldırılara karşı korunmasını sağlamak için bir Siber Güvenlik Platformunun kurulmasını hedefler.



IoT: Internet of Things (Nesnelerin İnterneti)

İstanbul'un
Akıllı Şehir
Strateji,
İnisiyatif ve
Projeleri



İstanbul Konforlu ve Güvenli Ulaşım Yolunda

Akıllı Mobilité

Alan Stratejisi

Mevcut kaynakları en verimli şekilde kullanmaya olanak sağlayacak dinamik ve akıllı sistemler ile yolcuların ihtiyaç ve talepleri tespit edilecek, daha konforlu, güvenli ve çevreci ulaşım hizmetleri sağlamaya devam edilecektir.

- Merkezi ve yerel yönetimlerin yatırımlarda ulaşımaya önem vermesi ve yeniliklere açık olması, hâlihazırda birçok akıllı ulaşım sisteminin uygulanması ve çok çeşitli ulaşım türlerinin kullanılması İstanbul'un mobilité alanındaki güçlü yönleri olarak öne çıkmaktadır. Bunların yanı sıra ulaşımada birçok ana plan çalışmaları ve yetkin insan kaynağı olması da İstanbul'u Mobilité alanında güçlü kılmaktadır.
- Hızla artan nüfus ve göç nedeniyle ulaşım talebi son yıllarda hızla artmaktadır. Buna karşın ulaşım yatırımlarının 2000'li yıllardan sonra hız kazanması nedeniyle hâlen altyapı eksiklikleri bulunması ve şehir planlamada ulaşım altyapıları için zorlu kamulaştırma süreçlerinin olması İstanbul'un mobilité alanındaki zayıf olduğu yönler arasında yer almaktadır. Ulaşımada birçok tür olması, türlerin entegre planlanmasında ve işletilmesinde bize ilerleme alanı sağlamaktadır.
- Stratejiler uygulanırken konforlu, güvenli, çevreci, insan odaklı ve entegre ulaşım amacıyla ulaşımada koordinasyonun ve toplu taşımanın iyileştirilmesi, sürdürülebilir ulaşım türlerinin desteklenmesi ve trafik sıkışıklığının azaltılması için akıllı mobilité alanında yeni gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerinden faydalanılması önemlidir.



İhtiyaç Analizi

Mobilite Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş Görüşmeleri Analizi

Toplu Taşıma	%36	
Ulaşım Planlama	%15	
Otopark	%12	
Araç Kullanımı	%9	
Deniz Ulaşımı	%6	
Havaalanı Ulaşımı	%6	
Diğer Ulaşım Çözümleri	%3	
Motosiklet	%3	
Semt Pazarları	%3	
Trafik	%3	
Ulaşım Ücretleri	%3	

Mobilite Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş Anketi Analizi - En çok kullandığınız 3 ulaşım türü aşağıdakilerden hangisidir?

Otobüs	%25	
Özel Araç	%18	
Minibüs	%14	
Metrobüs	%12	
Raylı Sistem	%12	
Yürüme	%10	
Taksi	%3	
Diğer	%2	
Servis	%2	
Deniz Ulaşım	%2	

2017 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı Mobilite Alanında Kategorizasyonu - Beyaz Masa Başvuru Analizi

Sefer Planlama	%87	
Toplu Taşıma Bilet İşlemleri	%9	
Minibüs / Dolmuş / Servis / Taksi	%2	
Deniz İşlemleri	%2	

2020 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı Mobilite Alanında Kategorizasyonu - Beyaz Masa Başvuru Analizi

Sefer Planlama	%67	
Toplu Taşıma Bilet İşlemleri	%22	
Minibüs / Dolmuş / Servis / Taksi	%4	
İBB Ulaşım Yönetimi Hizmetleri	%3	
Ödeme Hizmetleri	%3	
Mobil Servisler	%1	

Vatandaşların Beyaz Masa başvurularında ulaşımın düzenli sağlanması ve hat talepleri öne çıkmıştır. Gerçekleştirilen vatandaş görüşmelerinde katılımcıların bir kısmı tarafından ulaşım sorunu, diğer tüm sorunların kaynaklarından biri olarak değerlendirilmiştir.

Mobilite konusunda trafik yoğunluğu, ulaşım ağlarının yetersizliği, araç paylaşımı, havaalanı ulaşımı ve motosiklet için trafik düzenlemeleri konuları güncelliğini korumaktadır. Günümüzde COVID-19'un etkisi ile toplu taşımada hijyen daha öncelikli bir konu hâline gelirken alt geçit, tünel, okul servisleri ve taksiler gibi 2017 yılında bahsedilen konuların vatandaşlar için önemi nispeten azalmıştır. İstanbul'da bazı imkânların şehrin belirli alanlarına yoğunlaşması sebebiyle vatandaşların mobilite ihtiyacı artmaktadır.

Yüksek SES (Sosyo-Ekonomik-Statü) grubundaki vatandaşlar ulaşımında raylı sistemin payının artırılması gerektiğini ve raylı ulaşım duraklarına ulaşımı sağlayan otobüs hatlarının optimize edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Normal koşullarda raylı sistemi tercih edebilecek vatandaşlar, hat yoğunluğu / uzunluğu ve hijyen kaygıları nedeniyle özel araçlarını kullanmayı tercih etmektedir. Özel araç kullanan vatandaşların ihtiyaçları arasında ise trafik davranışları, yoğunluğu ve otopark sıkıntıları öne çıkmaktadır.

Düşük-orta SES grubundaki vatandaşlar için öne çıkan ihtiyaçlar ise mevcut otobüs sefer sayısının artırılması, çocuklar ile ulaşımın konforlu sağlanması ve ulaşım ücretlerinin azaltılması olarak tespit edilmiştir.



Stratejik Amaçlar ve Hedefler

İstanbul Konforlu ve
Güvenli Ulaşım Yolunda
Akıllı Mobilite

SA.1.

Ulaşımında Koordinasyonu ve Toplu Taşımayı İyileştirmek

Yapılan araştırmalar sonucu, İstanbul'da ulaşım paydaşları arası koordinasyonun geliştirilmesi gerektiği ve genel koordinasyonu sağlayacak üst bir birimin de bulunmadığı ortaya çıkmaktadır. Ayrıca, koordinasyon anlık yapılmadığı için ulaşım sistemlerinde etkinlik ve verimlilik kaybı yaşanmaktadır.

Birçok türe sahip toplu taşımada sefer tarifesi, aktarma bağlantıları ve ücret entegrasyonu için koordinasyon önemlidir.

İhtiyaç analizi sonucunda İstanbulluların daha iyi toplu taşıma entegrasyonu ve konfor ihtiyacı öne çıkmaktadır. Ulaşımında koordinasyon eksikliklerini giderecek ve toplu taşımada entegrasyonu ve konforu artıracak bir stratejik amaç belirlenmiştir. Geliştirilen inisiyatif ve projelerin hedefi ulaşımında koordinasyonu iyileştirmek ve toplu taşıma konforunu artırmaktır.

SA.2.

Sürdürülebilir Ulaşım Türlerini Desteklemek

Yapılan araştırmalar sonucu, İstanbul'da yaya ve bisiklet ulaşımında gelişime ihtiyaç duyulduğu, yaya ve bisiklet ulaşımını özendirecek ve kolaylaştıracak altyapılar ve sistemler gerektiği ortaya çıkmaktadır.

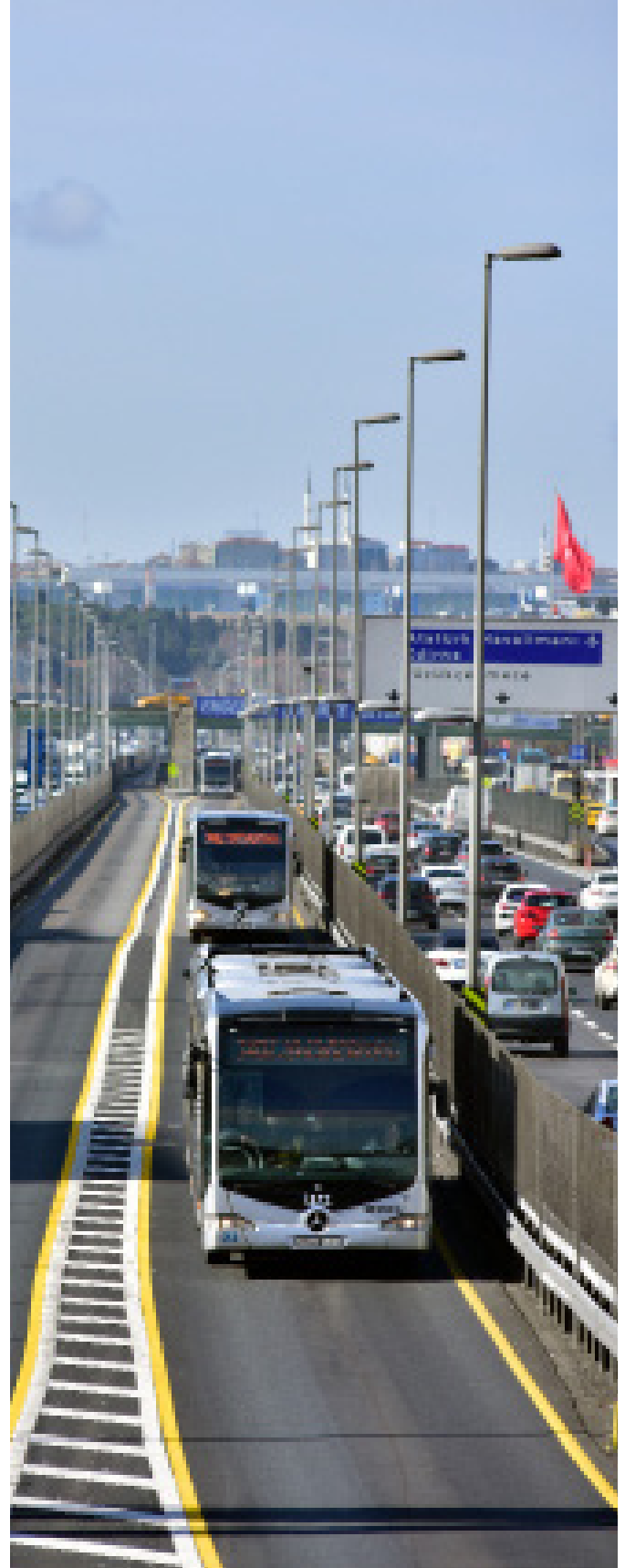
Araç trafiğindeki ve toplu taşımadaki yoğunluk sebebiyle, İstanbulluların sürdürülebilir ulaşım türlerine özendirilmesi için bir stratejik amaç belirlenmiştir. Geliştirilen inisiyatif ve projelerin hedefi bisiklet ve yaya ulaşımının iyileştirilmesidir.

SA.3.

Trafik Sıkışıklığını Azaltmak

Trafik sıkışıklığını azaltmak için yapılan yoğun yatırımlara rağmen İstanbul'da birçok ana arterde zirve saatlerde trafik sıkışıklığı yaşanmaktadır. Yapılan araştırmalar sonucu, trafik sıkışıklığını azaltmak için hızlı ve konforlu ulaşım sistemleri, lojistik yönetimi, park yönetimi ve trafik yönetiminde gelişim alanı olduğu görülmektedir.

Trafik sıkışıklığının azaltılması bir stratejik amaç olarak belirlenmiştir. Geliştirilen inisiyatif ve projelerin hedefi İstanbulluların seyahat sürelerinin, mal ve can kayıplarının azaltılması yanında ulaşım kaynaklı emisyonların azaltılmasıdır.



■ STRATEJİK AMAÇ 1:

Ulaşım Koordinasyonu ve Toplu Taşımayı İyileştirmek

- **Hedef 1** - Paydaşlar arası paylaşılan veri sayısını artırmak
- **Hedef 2** - Koordinasyon içinde çalışan paydaş sayısını artırmak
- **Hedef 3** - Vatandaşla paylaşılan veri sayısını artırmak
- **Hedef 4** - Toplu taşıma kullanımını artırmak

••• İnisiyatif 1 - Ulaşım Koordinasyonu Artırmak

Bu inisiyatif kapsamında ulaşım ile ilgili tüm verinin toplandığı, sürekli izleme ve değerlemeye dayalı, ileri analiz kabiliyetli dinamik planlama, koordinasyon ve iletişim merkezi kurulması bulunmaktadır.

- ↳ Proje ❶ Toplu Ulaşım Denetim ve Yönetim Merkezi Yazılımı
- ↳ Proje ❷ İstanbul Ulaşım Yönetim Kontrol Merkezi (İUYKM)

••• İnisiyatif 2 - Toplu Taşıma Hizmet Kalitesini İyileştirmek

Bu inisiyatif ile toplu taşıma ile ilgili üretilen (sistem, yolcu, dış etken, vb.) verinin hızlı toplanacağı kanalların ve analiz edileceği sistemlerin oluşturulması öngörülmektedir.

Toplanan veriler ile toplu taşıma hizmet kalitesinin vatandaşlar için iyileştirilmesi hedeflenmektedir.

- ↳ Proje ❶ Toplu Taşımada Dinamik Yolcu Yönlendirme
- ↳ Proje ❷ Toplu Taşımada Gerçek Zamanlı Sürücü Analizleri
 - ↳ Alt Proje 21 İETT Araçlarında Gerçek Zamanlı Sürücü Analizleri
 - ↳ Alt Proje 22 Yapay Zeka Tabanlı Şoför Davranış Analizleri
- ↳ Proje ❸ Toplu Taşımada Dinamik Varlık Planlama
- ↳ Proje ❹ Herkes için Toplu Taşıma
- ↳ Proje ❺ Akıllı Ulaşım Mobil Uygulaması (Ulaşım Asistanı)
- ↳ Proje ❻ Toplu Taşımada Sürekli Hava Kalitesi ve Sıcaklık İzleme
- ↳ Proje ❼ Minibüslerde İstanbulkart'ın Kullanımı
- ↳ Proje ❽ E-TUHIİM Mobil Uygulaması
- ↳ Proje ❾ Toplu Ulaşım Araçlarında Dinamik İzleme Sistemi
- ↳ Proje ❿ Deniz Taksi

■ STRATEJİK AMAÇ 2:

Sürdürülebilir Ulaşım Türlerini Desteklemek

- **Hedef 1** - Bisiklet ulaşımını artırmak
- **Hedef 2** - Yayaların can kayıplarını azaltmak

••• İnisiyatif 1 - Mikromobilité Ulaşım Türlerinin Ulaşımının Erişilebilir ve Güvenli Olması

Bu inisiyatif kapsamında teknoloji kullanımı ile bisiklet kullanımını ve paylaşımını destekleyecek projeler geliştirilecektir.

- ↳ Proje ❶ Bicification
- ↳ Proje ❷ Elektrikli Bisiklet Paylaşım Sistemi

••• İnisiyatif 2 - Ulaşım Yaya Güvenliğini Artırmak

Bu inisiyatif kapsamında yaya ulaşımını desteklemek için yayaların güvenliğini teknolojiyle artıracak projeler geliştirmek bulunmaktadır.

- ↳ Proje ❶ Akıllı Yaya Geçiş Sistemi

••• İnisiyatif 3 - Sürdürülebilir Kentsel Hareketliliği Desteklemek

Bu inisiyatif kapsamında kentsel hareketliliği sürdürülebilir çözümler ile destekleyecek projeler yer almaktadır.

- ↳ Proje ❶ Hareketlilik Haritası
- ↳ Proje ❷ 34 Dakika İstanbul
- ↳ Proje ❸ Yürü Be İstanbul

STRATEJİK AMAÇ 3: Trafik Sıkışıklığını Azaltmak

- **Hedef 1** - Şehir içi yük taşımacılığının trafiğe etkisini azaltmak
- **Hedef 2** - Ulaşımında zaman kayıplarını azaltmak
- **Hedef 3** - Ulaşımında mal ve can kayıplarını azaltmak
- **Hedef 4** - Ulaşım kaynaklı emisyonları azaltmak

İnisiyatif 1 - Depo ve Lojistik Yönetimi

Bu inisiyatif ile akıllı lojistik altyapısı ve planlaması sunularak lojistik operasyonlarının trafik üzerindeki olumsuz etkisinin azaltılması öngörülmektedir.

- ↳ Proje 1 Şehir İçi Depo ve Lojistik Yönetim Sistemi
- ↳ Proje 2 İnşaat Malzemeleri Konsolidasyon Merkezleri
- ↳ Proje 3 Decarbomile

İnisiyatif 2 - Akıllı Trafik ve Olay Yönetimi

Bu inisiyatif kapsamında akıllı trafik yönetimi ile kural ihlallerinin tespit edilmesi ve olaylara hızlı müdahalenin sağlanması öngörülmektedir.

- ↳ Proje 1 Trafik Etki Analiz Modeli
- ↳ Proje 2 Kaza Tahmin ve Önleme Sistemleri
- ↳ Proje 3 Trafik Mükemmeliyet Projesi
- ↳ Proje 4 Hasarlı Yol Tespit Sistemi

İnisiyatif 3 - Dinamik Trafik Planlaması

Bu inisiyatif ile yeni nesil teknolojiler kullanılarak trafik planlamasının desteklenmesi ve trafik sıkışıklığının azaltılması öngörülmektedir.

- ↳ Proje 1 Trafik Talep Yönetimi
- ↳ Proje 2 Trafik Sinyali Önceliklendirme Sistemleri
- ↳ Proje 3 Kurumsal Hareketlilik Yönetiminin Uygulanması

İnisiyatif 4 - Akıllı Otopark Yönetimi

Bu inisiyatif ile şehirde bulunan yol üstü ve kapalı otoparkların en verimli şekilde kullanılmasıyla parklanma sorununun azaltılması öngörülmektedir.

- ↳ Proje 1 Akıllı Otopark Yönetim Sistemi
- ↳ Proje 2 Adresli Otopark Sistemi
- ↳ Proje 3 Otomatik (Otopark) Ödeme Sistemlerinin Uygulanması

İnisiyatif 5 - Araç Paylaşım Altyapısını Oluşturmak

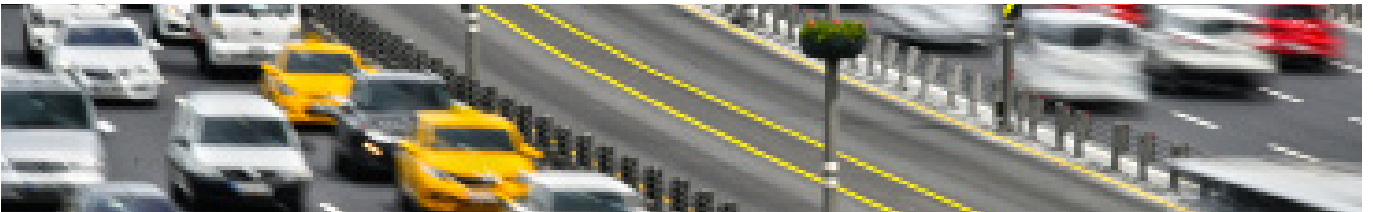
Bu inisiyatif ile şehirde bulunan servislerin, taksilerin, özel ve benzeri araçların kolay ve güvenli bir şekilde paylaşımının sağlanması hedeflenmektedir.

- ↳ Proje 1 Araç Paylaşım Sistemi

İnisiyatif 6 - Hızlı ve Konforlu Ulaşım

Bu inisiyatif ile kıtalar arası ulaşımında özel araç bağımlılığını azaltarak daha hızlı ve konforlu bir ulaşım sisteminin sağlanması hedeflenmektedir.

- ↳ Proje 1 HızRay





_Projeler



MO.SA1.

Ulaşım Koordinasyonu ve Toplu Taşımayı İyileştirmek

MO.SA1.I1 Ulaşım Koordinasyonu Artırmak

MO.SA1.I1.P1 Toplu Ulaşım Denetim ve Yönetim Merkezi Yazılımı

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Yazılım ile toplu ulaşım araçlarına ait görsel raporlama, 7/24 konum ve hız bilgisi, kaza ve acil durum bilgisi ve güzergâh kontrolü yapılması

- Kurumun sektördeki düzenleyici rolüne ilişkin mesajının netleşmesi
- Esnaf ve şoförlere tamamen kendi seçtiği uygulama ile çalışabilme serbestliği
- Elektronik Ulaşım Yönetimi Lisansı ile tüm uygulamaları kontrol eden, veri sağlayan, anonimleştirilmiş veri alan kurum rolü
- Taksimetre Entegrasyonu ile tüm taksi yolcularına ilişkin güvenilirlik denetimi imkanı
- Sistem tableti ile sürücüye anlık navigasyon desteği sağlanması
- Elektronik ödeme taleplerine cevap verilebilmesi
- Taksilerdeki hizmet kalitesinin yükseltilmesiyle taksicilik mesleki standartları yükselmesi

MO.SA1.I1.P2 İstanbul Ulaşım Yönetim Kontrol Merkezi (İUYKM)

Ulaşım uygulama ve sistemlerini tek bir çatı altında buluşturacak, ilgili tüm girdilerin analiz edileceği ve sonuçların ilgili taraflara iletileceği izleme, planlama, koordinasyon, entegrasyon ve yönetim merkezinin kurulması

- Toplu taşımada koordinasyon ve entegrasyonun artırılması
- Trafik yönetiminin etkinleştirilmesi
- Ulaşım kaynaklarının en verimli şekilde kullanımının sağlanması
- Ulaşım da devamlı iyileştirmenin sağlanması
- Ulaşım denetimlerinin kolaylaştırılması

MO.SA1.I2 Toplu Taşıma Hizmet Kalitesini İyileştirmek

MO.SA1.I2.P1 Toplu Taşımada Dinamik Yolcu Yönlendirme

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Metro, metrobüs ve otobüslerin yoğunluklarını ölçüp merkeze bildirecek ve merkez tarafından yolcuları vagonlar/araçlar arası ekran ve mobil uygulama ile yönlendirecek akıllı sistemlerin kurulması

- Vatandaş memnuniyetinin artırılması
- Toplu taşıma araçlarında kapasite kullanımının artırılması
- Hat, sefer ve güzergâh optimizasyonu ile verimliliğin artırılması
- Toplu taşımada konforun artırılması
- Toplu taşıma kullanımının desteklenmesi

MO.SA1.I2.P2 Toplu Taşımada Gerçek Zamanlı Sürücü Analizleri

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Toplu taşıma araç sürücülerinin kural dışı sürüşlerini (hız, ivme, stabil olmayan kullanım davranışları vb.) ve diğer benzer davranışlarını (uykulu olma, cep telefonu kullanma, anomali durum vb.) gerçek zamanlı analiz ederek aksiyon alınmasını sağlayacak sistemlerin hayata geçirilmesi

- Tehlikeli sürücü davranışlarının gerçek zamanlı tespit edilmesi

- Olası kaza ve sair durumların azaltılmasına katkı sağlanması
- Daha güvenli ve konforlu bir yolculuk deneyimi sağlanması
- Toplu taşıma kullanımının desteklenmesi
- Trafik düzenine olumlu katkı sağlanması

MO.SA1.I2.P2.1 İETT Araçlarında Gerçek Zamanlı Sürücü Analizleri

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İETT araç sürücülerinin kural dışı sürüşlerini (hız, ivme, stabil olmayan kullanım davranışları vb.) ve diğer benzer davranışlarını (uykulu olma, cep telefonu kullanma, anomali durum vb.) gerçek zamanlı analiz ederek aksiyon alınmasını sağlayacak sistemlerin hayata geçirilmesi

- Tehlikeli sürücü davranışlarının gerçek zamanlı tespit edilmesi
- Olası kaza ve sair durumların azaltılmasına katkı sağlanması
- Daha güvenli ve konforlu bir yolculuk deneyimi sağlanması
- Toplu taşıma kullanımının desteklenmesi
- Trafik düzenine olumlu katkı sağlanması

MO.SA1.I2.P2.2 Yapay Zeka Tabanlı Şoför Davranış Analizleri

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Toplu Ulaşım ve Hizmet Araçları sürücülerinin davranışlarının (cep telefonu kullanımı, sigara kullanımı, emniyet kemeri kullanımı, uykululuk durumu, vb.) ihtiyaca bağlı olarak gerçek zamanlı veya ihtiyaç hallerinde analiz edilip ilgili birimlere rapor edilmesi

- Sistemlerin kurulacağı alanlar hakkında istatistiksel verilerin oluşturulması

MO.SA1.I2.P3 Toplu Taşımada Dinamik Varlık Planlama

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Araç konumu ve araçtaki yolcu yoğunluğunu gerçek zamanlı izleyecek, az yoğunluktaki bölge veya hatlardan yoğun hatlara araç yönlendirecek sistemlerin geliştirilmesi ve yolculara araç yoğunluk bilgisinin sağlanması

- Yolcu konforunun artırılması
- Yolcu bilgilendirilmesinin artması
- Toplu taşımada bekleme sürelerinin kısaltılması
- Toplu taşıma araçlarının daha verimli kullanımının sağlanması
- Toplu taşıma kullanımının desteklenmesi

MO.SA1.I2.P4 Herkes için Toplu Taşıma

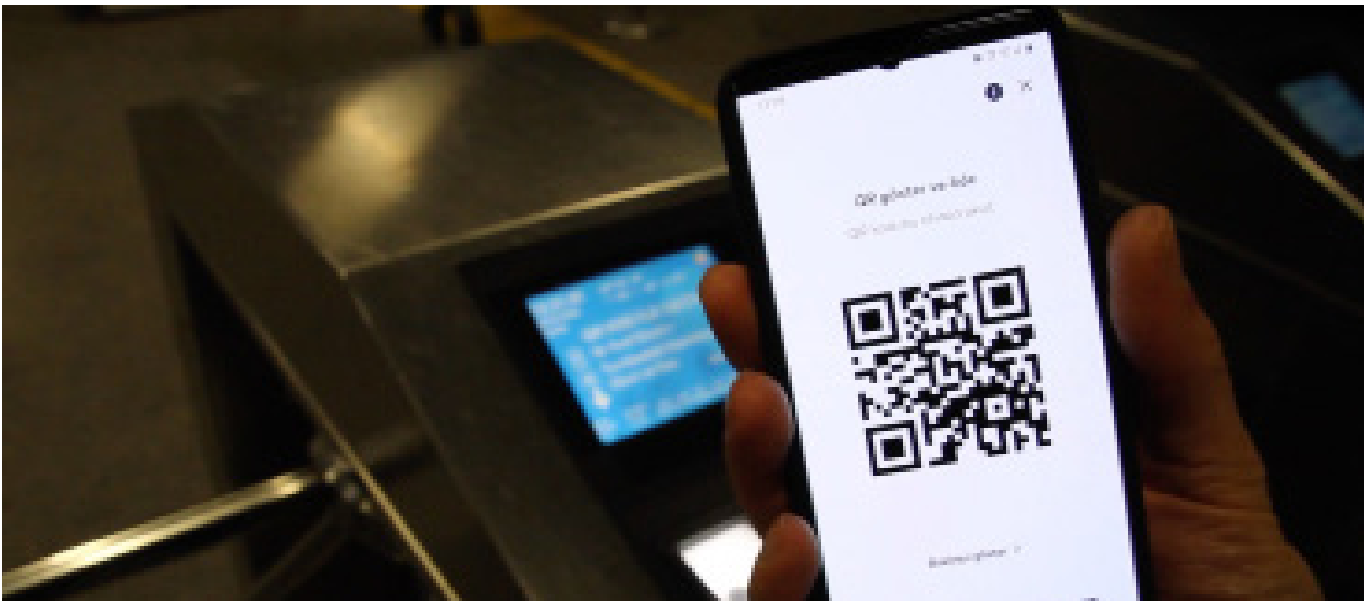
Toplu taşıma araçlarının hareketi kısıtlı, görme engelli ve işitme engelli yolcuların erişilebilirliğine uygun hâle getirilmesi

- Ulaşımda sosyal kapsayıcılığın sağlanması
- Ulaşımda erişilebilirliğin sağlanması
- Vatandaş hizmet kalitesinin artırılması

MO.SA1.I2.P5 Akıllı Ulaşım Mobil Uygulaması (Ulaşım Asistanı)

Özel araç veya toplu taşıma seyahat planlaması yapılabilen, çift yönlü bilgi akışı olan entegre ulaşım mobil uygulamasının geliştirilmesi

- Çift yönlü iletişim ile veri toplanması
- Ulaşımdaki vatandaş memnuniyetinin artırılması
- Vatandaşların daha doğru planlama yapabilmelerinin sağlanması
- Toplu taşıma kullanımının desteklenmesi
- Seyahat sürelerinin kısaltılması
- Geri bildirim ile etkin yönlendirme yapılabilmesi





MO.SA1.12.P6 Toplu Taşımada Sürekli Hava Kalitesi ve Sıcaklık İzleme

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Metrobüs, otobüs ve metro gibi toplu taşıma araçlarında sürekli hava kalitesi, sıcaklık ve duman ölçümü yapan izleme sisteminin kurulması

- Toplu taşıma konforunun artırılması
- Toplu taşıma kullanımının yaygınlaştırılması
- Yolcu sağlığına olumsuz etkilerin azaltılması
- Acil durumlarda hızlı müdahale imkânı sağlanması

MO.SA1.12.P7 Minibüslerde İstanbulkart'ın Kullanımı

Toplu taşımada kesintisiz ulaşımın, tam entegrasyonun sağlandığı gelişmiş kentsel ulaşım sistemlerinin kurulması kapsamında hâlihazırda kullanılan İstanbulkart'ın minibüsleri de kapsayacak şekilde genişletilmesi

- Aktarma fırsatı sağlanması ile minibüs yolculuk sayılarının artırılması
- Hat planlaması yapılırken gerçek yolculuk sayımlarından faydalanılarak, hat, güzergâh, sefer bazlı yolcu yoğunluklarının temini ile doğru planlamanın yapılması

MO.SA1.12.P8 E-TUHİM Mobil Uygulaması

Hâlihazırda var olan E-TUHİM WEB uygulamasının, mobil versiyonunun oluşturulması ile taşımacılar ve şoförlere yönelik kullanıcı dostu arayüzün oluşturulması

- Kullanıcı dostu arayüzü sayesinde kolay kullanımın sağlanması
- İzin belgesi başvuru sürelerinin kısaltılması ve kolaylaşması
- Mobil uygulama üzerinden anlık bilgilendirme yapılması

MO.SA1.12.P9 Toplu Ulaşım Araçlarında Dinamik İzleme Sistemi

İstanbul genelinde çalışan minibüs hatlarında dinamik izleme sistemi kapsamında oluşturulacak ara yüz ile ilgili hatta yer alan güzergâhlarda çalışan, dinlenen araçların ve değişim periyotlarının belirlenmesi, denetim birimlerinin araçların anlık olarak hattın hangi güzergâhında çalıştıklarını belirlemesi ve etkin denetim yapabilmesi

- Minibüslerin anlık olarak çalıştıkları güzergâhların belirlenmesi
- Aynı hattın farklı güzergâhlarında çalışan minibüslerin dinamik izleme sistemi ile güzergâhlar arası dönerli çalıştırılması ile gelir eşitliğinin sağlanması

MO.SA1.12.P10 Deniz Taksi

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Denizde toplu taşımacılık yapılması kapsamında 50 adet deniz taksinin temin edilerek deniz taksi taşımacılığı hizmeti sunulması

- Etkin, verimli ve optimize edilmiş bir taşımacılık hizmeti sağlanması
- Toplu taşıma modları arasında entegrasyon sağlanması
- Toplu taşımacılık hizmetinde deniz payının artırılması

MO.SA2.**Sürdürülebilir Ulaşım Türlerini Desteklemek****MO.SA2.I1 Mikromobilite Ulaşım Türlerinin Ulaşımının Erişilebilir ve Güvenli Olması****MO.SA2.I1.P1 Bicification***(Bu proje hayata geçirilmiştir.)*

Sürdürülebilir kentsel mobilitayı desteklenmesi, oyunlaştırma ve ödüllendirme yöntemi ile vatandaşların daha aktif ulaşım yöntemlerinden biri olan bisiklet kullanımına teşvik edilmesi

- ▶ Bisiklet gibi sürdürülebilir ulaşım türlerinin kullanımının desteklenmesi
- ▶ Bisiklet ile ilgili planlama, projelendirme ve yatırım çalışmalarına altlık oluşturmak adına kullanıcılardan veri temin edilmesi

MO.SA2.I1.P2 Elektrikli Bisiklet Paylaşım Sistemi

Elektrikli bisiklet kiralama altyapısı ve akıllı kiralama istasyonlarının kurulması

- ▶ Bisiklet kullanımının yaygınlaştırılması
- ▶ Ekonomik bir ulaşım türü sunulması
- ▶ Trafiğe çıkan araç sayısının azaltılması
- ▶ Araçların çevreye olumsuz etkilerinin azaltılması
- ▶ Toplu taşıma yoğunluğunun azaltılması
- ▶ Türel değişimin desteklenmesi
- ▶ Vatandaşların daha sağlıklı bir yaşama yönlendirilmesi

MO.SA2.I2 Ulaşımında Yaya Güvenliğini Artırmak**MO.SA2.I2.P1 Akıllı Yaya Geçiş Sistemi**

Sinyalize kavşaklarda bekleyen yolcuları sayarak sinyal sürelerini araç ve yaya sayısına göre optimize edecek yaya geçiş sisteminin kurulması

- ▶ Trafik akışının düzenlenmesi
- ▶ Yaya güvenliğinin artırılması

MO.SA2.I3 Sürdürülebilir Kentsel Hareketliliği Desteklemek**MO.SA2.I3.P1 Hareketlilik Haritası**

Vatandaşların gün içerisinde hareketlerindeki değişimleri tespit ederek hareketlilik alışkanlıklarının çıkartılmasının ve zaman/mekân ilişkisine göre karar verici merkezlere girdi sağlayacak hareketlilik indeksinin üretilmesinin sağlanması

- ▶ Bölge ölçeğinde hareketlilik endeksinin oluşturulması
- ▶ Karar vericiler için altlık oluşturulması

MO.SA2.I3.P2 34 Dakika İstanbul*(Bu proje hayata geçirilmiştir.)*

Yürünebilir, ulaşılabilir ve erişilebilir kentsel hizmet kalitesi için kullanıcıların günlük ihtiyaçlarının hangilerine evlerinden yürüyüş, bisiklet ve mikromobilite seçenekleriyle erişip karşılayabileceği yaşam alanlarını gösteren bir platform yaratılması

- ▶ Bölgelerin kentsel hizmet alanlarındaki eksikliklerinin tespit edilmesi
- ▶ Kentsel hizmet alanlarının iyileştirilmesi
- ▶ Vatandaş katılımının sağlanması
- ▶ Karar vericiler için altlık oluşturulması

MO.SA2.I1.P3 Yürü Be İstanbul*(Bu proje hayata geçirilmiştir.)*

Sağlıklı ve kaliteli bir yaşamı negatif olarak etkileyen risk faktörlerinin başında gelen, uzun süreli sedanter yani hareketsiz yaşam tarzının sebeplerinin araştırılarak, günlük yaşamın doğal akışında ve serbest zamanda spor amaçlı yapılabilen, herhangi bir malzeme ya da ekipman gerektirmeyen, maliyeti olmayan ve herkesin kolayca yapabileceği yürüyüş aktivitesini eğlenceli hale getirecek motivasyon kurguları içeren mobil uygulamanın hazırlanması

- ▶ Projenin hayata geçmesi ile vatandaşların sağlıklı yaşam hakkındaki farkındalıklarının artırılması sağlanması
- ▶ Bireysel sağlığın ve dolayısıyla toplumsal sağlığın, fiziksel aktivite alışkanlığı gibi eğlenceli, düşük maliyetli ve yüksek verimli bir edinimle korunması
- ▶ Giderek maliyeti yükselen ve ulusal bütçelerden oldukça fazla pay alan sağlık harcamalarının azaltılması

MO.SA3.**Trafik Sıkışıklığını Azaltmak****MO.SA3.I1 Depo ve Lojistik Yönetimi****MO.SA3.I1.P1 Şehir İçi Depo ve Lojistik Yönetim Sistemi**

Lojistik merkezlerine bağlı kamyonların trafiğe katılımlarını düzenleyecek ve kamyon/depo paylaşımı sağlayacak sistemlerin kurulması

- ▶ Lojistik verimliliğinin artırılması
- ▶ Lojistik maliyetlerinin düşürülmesi
- ▶ Lojistik araçlarının trafiğe ve çevreye olan olumsuz etkilerinin azaltılması

MO.SA3.I1.P2 İnşaat Malzemeleri Konsolidasyon Merkezleri

İstanbul'daki inşaat tedarik zinciri ve malzeme nakliye lojistiği için çevreci ve verimli çözümler sunmak üzere İnşaat Malzemeleri Konsolidasyon Merkezleri (İKM) kurulması

- ▶ Kentlilerin yaşam kalitesinin artırılması
- ▶ Verimli, ekonomik, güvenli ve çevreci bir kentsel lojistik sisteminin hayata geçmesi



MO.SA3.I1.P3 Decarbomile

Yeşil ulaşım araçları ve geliştirilecek yeni çözüm ve teslimat yöntemleri ile kentsel lojistiği karbondan arındırma yolculuğunda 10 farklı ülkeden 31 ortakla son kilometre lojistikte ICT ve IoT araçlarını içerecek bir iş birlikçi kentsel konsolidasyon çerçevesinin oluşturulması

- Kentsel lojistikte yeşil ulaşım araçlarının kullanılması
- Son kilometre lojistik süreçlerinin iyileştirilmesi

MO.SA3.I2 Akıllı Trafik ve Olay Yönetimi

MO.SA3.I2.P1 Trafik Etki Analiz Modeli

Kent içi trafiğe etkisi olacak ve trafik çekmesi muhtemel büyük projeler ile planlama aşamasındaki işlerin mevcut trafiğe etkilerini ve gelecek yıllarda oluşturabilecekleri ek trafik yükünü tespit edebilecek ve ölçümleyebilecek dinamik bir sistemin tasarlanması

- Bölge ölçeğinde trafik etki analizlerinin bütüncül olarak değerlendirilmesi
- Karar vericiler için altlık oluşturulması

MO.SA3.I2.P2 Kaza Tahmin ve Önleme Sistemleri

Otoyol ve şehir içi ana arterlerde kaza gerçekleşme ihtimalini tahminleyecek ve tedbir alınmasına zemin sağlayacak sistemin kurulması

- Trafik kazalarının azaltılması
- Can ve mal kaybının azaltılması
- Acil müdahale kabiliyetlerinin artırılması
- Trafik sıkışıklığının azaltılması

MO.SA3.I2.P3 Trafik Mükemmeliyet Projesi

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İBB için yapay zekâ, bilgisayarla öğrenme ve veri analitiği teknolojileri de dâhil olmak üzere, İBB'nin ulaşım verilerinin öngörülmesi, toplanması ve optimize edilmesi amacıyla veri bilimi tekniklerini uygulama kabiliyetini geliştirmesi

- Seyahat süresinin kısaltılması
- Yakıt kullanımının azaltılması
- Ulaşım sebepli çevre kirliliğinin azaltılması
- İstanbulluların yaşam kalitesinin artırılması

MO.SA3.I2.P4 Hasarlı Yol Tespit Sistemi

Toplu taşıma araçlarına monte edilecek kamera yardımıyla yol hasarlarının kısa sürede tespit edilerek doğabilecek olası kazaların önüne geçilmesi

- Trafik kazalarının minimum seviyeye indirgenmesi

MO.SA3.I3 Dinamik Trafik Planlaması

MO.SA3.I3.P1 Trafik Talep Yönetimi

Trafik sıkışıklığını azaltmaya yönelik dinamik ücretlendirme ve yüksek dolulukta araç önceliklendirme sistemlerinin kurulması

- Trafik sıkışıklığının azaltılması
- Araç paylaşımı ile trafikteki araç sayısının azaltılarak çevre üzerindeki olumsuz etkinin azaltılması

MO.SA3.I3.P2 Trafik Sinyali Önceliklendirme Sistemleri

Sinyalize kavşaklarda toplu taşıma, itfaiye, ambulans gibi araçları önceliklendirecek sensör tabanlı sistemlerin kurulması

- Acil durum ekiplerinin hızlı müdahale kabiliyetinin geliştirilmesi
- Toplu taşımanın teşvik edilmesi

MO.SA3.I3.P3 Kurumsal Hareketlilik Yönetiminin Uygulanması

Kurumsal hareketlilik planlarının oluşturulmasının desteklenmesi/teşvik edilmesi

- Motorlu özel taşımacılığın payının azalması
- Zirve saatlerde daha az yolculuk
- Hava kalitesinin artması
- Uygulayıcı kurumlardaki çalışan memnuniyetinin iyileştirilmesi
- Uygulayıcı kurumların finansal kazanımları

MO.SA3.I4 Akıllı Otopark Yönetimi**MO.SA3.I4.P1 Akıllı Otopark Yönetim Sistemi**

Kapalı, açık ve yol üstü otoparklarda boş yerlerin tespiti ile park yeri belirleme, rezervasyon, dinamik ücretlendirme özelliklerine sahip otopark yönetim sisteminin kurulması

- Parklanma sorununun azaltılması
- Park yeri aramada zaman kaybının azaltılması
- Park yeri arayan araçların oluşturduğu trafik yükünün azaltılması
- Parklanma alanındaki kayıt dışı ekonominin azaltılmasına katkı sağlanması
- Ulaşım kaynaklı emisyonların azaltılması

MO.SA3.I4.P2 Adresli Otopark Sistemi

Mahalle sakinleri için otopark izni planının oluşturulması

- Otopark düzenlemelerinin bütüncül bir yaklaşımla ele alınmasının desteklenmesi

- Mahalle sakinlerine görece düşük fiyatlarla park izni sağlanması
- Trafik tıkanıklığının azaltılması

MO.SA3.I4.P3 Otomatik (Otopark) Ödeme Sistemlerinin Uygulanması

Otopark alanlarında tercihen mobil uygulama üzerinden otomatik ödeme sisteminin oluşturulması

- Trafik tıkanıklığının azaltılması
- Verimli bir otopark işletmesi

MO.SA3.I5 Araç Paylaşım Altyapısını Oluşturmak**MO.SA3.I5.P1 Araç Paylaşım Sistemi**

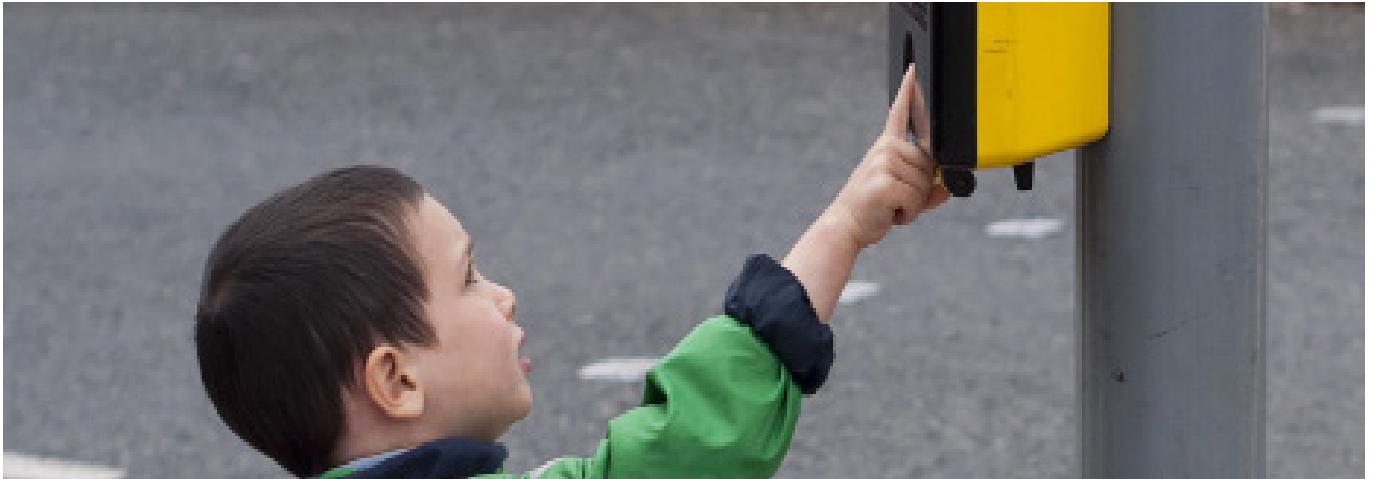
Belirli alanlarda, kısa süreli araç kiralama sisteminin geliştirilmesi ve araç paylaşımı sisteminin kurulması

- Trafikte katılan araç sayısının düşürülmesi ile trafik sıkışıklığının azaltılması
- Araçların olumsuz çevre etkilerinin azaltılması
- Ortalama seyahat süresinin kısaltılması

MO.SA3.I6 Hızlı ve Konforlu Ulaşım**MO.SA3.I6.P1 HızRay**

İstanbul'un doğu-batı doğrultusunda 12 aktarma merkezi ile kesişen 13 istasyonda hizmet vermesi planlanan ortalama 90-100 km/saat hıza erişebilecek hızlı metro hattının projelendirilmesi

- Raylı sistem ağı üzerindeki ortalama hızın artırılması
- Özel araç bağımlılığının azaltılması
- Entegre sistemlerin artırılması





İstanbul Çevresel Kaynaklarının Sürdürülebilirliği İçin _Akıllı Çevre

Alan Stratejisi

Çevresel kaynakları korumak ve sürdürülebilirliğini sağlamak, iklim değişikliğine yol açan sera gazı emisyonlarını azaltmak, iklim değişikliğine karşı dirençli, daha yeşil ve yaşam kalitesi daha da iyileştirilmiş bir İstanbul oluşturmak için; "Teknolojik çevresel yatırımların yeterli ölçüde ve zamanında hayata geçirilmesi sağlanacak ve eş zamanlı olarak bu yatırımların karşılığının tam olarak alınabilmesi için vatandaşlar dâhil şehrin tüm organlarının sürece dâhil olması sağlanacaktır."

- Kamu planlamalarındaki çevre yatırımlarının artması ve çevresel yatırımları destekleyen ulusal ve uluslararası kuruluşlarla iş birliği yapabilme potansiyeli İstanbul'u çevre alanında güçlü bir konuma koymaktadır.
- Gelişmiş ülkelerdeki bilgi birikimlerinden, kendini her geçen gün geliştirmeye devam eden yerli araştırmacılarından, Paris Anlaşması ile birlikte bu alanda oluşan finansal desteklerden, çevre konusunda giderek artan bilinç ve yeni teknolojiye açık genç nüfustan yararlanılabilecektir.
- Ancak tüm bu süreçte; nüfus artışı, küresel ekonomik daralma ve tüketim alışkanlıkları gibi olgulara da dikkat edilmesi gerekmektedir.

İhtiyaç Analizi

Çevre Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş Görüşmeleri Analizi

Kirlilik	%67	
Geri Dönüşüm	%17	
Su Kaynakları	%8	
Yağmur Suyu Kullanımı	%8	

Çevre Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş Anketi Analizi - İstanbul'da çevre konusunda en öncelikli nelerin düzeltilmesini isterdiniz?

Yeşil Alanların Artırılması	%41	
Kötü Şehirleşme	%19	
Çevre Bakım	%19	
Toplum Bilinci	%6	
Ulaşım Düzenlemesi	%4	
İspark	%3	
Trafik	%3	
Göç ile Mücadele	%3	
Diğer	%3	

2017 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı Çevre Alanında Kategorizasyonu

İlaçlama	%42	
Park Bahçe	%24	
Destek Hizmetleri	%16	
Atık Yönetimi	%9	
Su Dağıtım	%9	

2020 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı Çevre Alanında Kategorizasyonu

İlaçlama	%40	
Destek Hizmetleri	%22	
Park Bahçe	%22	
Su Dağıtım	%8	
Atık Yönetimi	%7	
Çevre Koruma	%1	

Akıllı Çevre alanında vatandaş ihtiyaçlarının 2017-2021 yılları arasında genel anlamda güncelliğini koruduğu tespit edilmiştir. Park/bahçe/oyun/spor ve İSKİ bakım onarım konularında vatandaşlar tarafından iletilen taleplerde bir artış gözlemlenmektedir. Buna ek olarak, çevre kirliliği günümüzde daha fazla önem kazanan bir konu hâline gelmiştir. Özellikle yüksek SES (Sosyo-Ekonomik-Statü)

grubunda yer alan vatandaşlarda sürdürülebilir bir yaşam bilincine yönelik artış gözlemlenmektedir. Ancak geri dönüşüm, atıkların ayrıştırılması, gıdadan kompost üretilmesi gibi konularda gerekli sistemlerin kurulması noktasında İBB'den destek beklenmektedir. Hava, deniz, park/bahçe ve su kirliliğine yönelik sorunlar da vatandaşlar tarafından öne çıkarılan konular arasında yer almıştır.



Stratejik Amaçlar ve Hedefler

İstanbul Çevresel Kaynaklarının
Sürdürülebilirliği İçin
Akıllı Çevre

SA.1.

Çevresel Kaynakları Bilinçli Kullanmak

Sanayi atığı ve evsel atık su uzaktan ölçme sistemlerinin yaygınlaştırılması gerekliliği, atıklardan enerji üretiminin bu atıkları kaynağında ayrıştırma oranlarının düşük seviyelerde olması İstanbul'un çevre alanında iyileştirilmesi gereken hususlar olarak tespit edilmiştir. Her ne kadar mevcut atık su arıtma sistemleri şehrin büyük çoğunluğunu kapsasa ve şebeke kayıp kaçak oranları ülke geneline kıyasla iyi bir seviyede olsa da yapılan analizler; İstanbul'da çevre alanında kaynakların daha verimli kullanılabileceği kanaatini oluşturmuştur.

İnsanların çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması ve zengin biyoçeşitlilik mirasının korunabilmesi önemli bir gelişim alanıdır. Bunun yanı sıra su kaçaklarının önlenerek kullanılan su miktarının azaltılabileceği, sürekli takip sistemleri ile su kalitesinin iyileştirilebileceği, katı atıkların kaynağında ayrıştırılarak geri dönüşüm miktarının artırılabilmesi ve geri dönüşüm konusunda farkındalığın geliştirilmesi de önem arz etmektedir.

Bu konuda gelişme sağlamak amacıyla çevresel kaynakları verimli kullanmak stratejik amacı belirlenmiş, bu doğrultuda inisiyatif ve projeler hazırlanmıştır. Oluşturulan inisiyatif ve projelerin hedefi su kaynaklarının korunması ve birincil kaynak kullanımının azaltılmasıdır.

SA.2.

Tarımda Teknolojinin Kullanımını Artırmak

Türkiye, dünyanın en büyük 10 tarımsal ekonomisi arasında yer almasına ve Avrupa'nın en büyük tarımsal üreticisi konumunda olmasına karşın bu başarısını sürdürmesi çeşitli faktörler nedeniyle risk altındadır.

İstanbul'da yüz ölçümünün %15'i kadar tarım alanı bulunmaktadır. Ancak bu alanlar da etkin biçimde değerlendirilememektedir. Hızlı şehirleşme, tarım arazilerinin yapılanma nedeniyle kaybolmasına neden olabilmekte, çevre kirliliği de tarımsal alanların verimliliğini olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

Değişen ve dönüşen günümüz koşullarında tarımın önemi yeniden ön plandadır. Gelişen akıllı tarım teknolojileri, şehirleşmenin yoğun olmasına karşın hâlâ tarım yapılabilmesine olanak verecek fırsatlar sunabilmektedir. COVID-19'un da beraberinde getirdiği etki nedeniyle tarıma olan ilginin artışı, yenilikçi teknoloji uygulamalarının da desteği ile canlı tutularak tarımsal faaliyetlerin yaygınlaştırılmasına önem verilmelidir.

SA.3.

Sürdürülebilirlik ve İklim Değişikliğini Yönetmek

İstanbul'da yapılan araştırmalarda, ekolojik ve çevresel planlamaların kamu planlaması içerisine her geçen gün giderek artan bir şekilde dâhil edildiği, kişi başına düşen yeşil alan miktarının artırılması yönünde hedeflerin mevcut olduğu, İstanbul'un sahip olduğu nesilleri küresel ölçekte tükenmekte olan bitkilerin korunması için önlemlerin alınması gerektiği gözlenmektedir.

Mevcut kaynakların ışığında iklim değişikliğinin şehir planlama süreçlerine ekolojik gelişim ile entegre edilmesi İstanbul'da hayat kalitesinin artırılması için önemlidir. Yeşil alanların artırılması ve şehirdeki emisyon kaynaklarının azaltılması iklim değişikliğine karşı direncin pekiştirilmesi ile mümkündür.

Bu konuda iyileşme ve gelişme sağlamak amacıyla iklim değişikliğini yönetmek stratejik amacı belirlenmiş, bu doğrultuda inisiyatif ve projeler hazırlanmıştır. Oluşturulan inisiyatif ve projelerin hedefi iklim dostu yaşam alanlarının artırılarak topluma kazandırılmasıdır.



■ STRATEJİK AMAÇ 1:

Çevresel Kaynakları Bilinçli Kullanmak

→ Hedef 1 - Su kaynaklarını korumak

••• İnisiyatif 1 - Su Yönetimi

Bu inisiyatif kapsamında sınırlı bir kaynak olan suyun yeni teknolojileri kullanarak takibinin yapılması hedeflenmektedir. Bu hedefin gerçekleştirilmesiyle, akıllı şehir çalışmaları kapsamında suyun her aşamada çevrimiçi olarak takip edilmesi mümkün olacaktır. Suyun her aşamada takip edilebilmesi altyapı sistemlerindeki sorunların tespit edilmesine olanak sağlayacaktır. Sorunların kaynağında ve anlık olarak tespit edilebilmesi çözüm için gerekli tepki zamanının düşürülmesine, dolaylı olarak da vatandaşa daha hızlı ve çözüm odaklı hizmet sunulabilmesini mümkün kılacaktır.

- ↳ Proje 1 Akıllı Su Şebeke Sistemi
 - ↳ Alt Proje 11 Su Kalite İzleme Portalı
 - ↳ Alt Proje 12 Kayıp-Kaçak Takibi
- ↳ Proje 2 Yağmur Suyunun Etkin Kullanılması
- ↳ Proje 3 Su Geçirgen Otoparklar ve Sert Zemin Alanları
- ↳ Proje 4 Akıllı Su Sayaçları Faz-1
- ↳ Proje 5 İBB Çatılarında Yağmur Suyu Toplama
- ↳ Proje 6 Akıllı Sulama Sistemleri
- ↳ Proje 7 Akıllı Su Pınarı

••• İnisiyatif 2 - Atık Su Yönetimi

Bu inisiyatif kapsamında su kirliliğinin takip edilmesi ve gerekli önlemlerin erken tespit edilebilmesi hedeflenmektedir. Atık suyun her aşamada takip edilebilmesi kirliliğe neden olan kaynakların anlık tespitine imkân verecektir. Anlık veriler dışında geçmiş dönem verileri kullanılarak modelleme çalışmaları yapılabilecek ve bu sayede kirlilik oluşmadan gerekli önlemler alınabilecektir.

- ↳ Proje 1 Akıllı Kanalizasyon Sistemleri
- ↳ Proje 2 İBB Binalarında Gri Su Geri Kazanım Sistemleri

••• İnisiyatif 3 - Akıllı Atık Yönetimi

Bu inisiyatif kapsamında akıllı bir atık toplama sistemi ile atıkların kaynağında ayrıştırılarak toplanması öngörülmektedir. Bunun sonucu olarak geri dönüştürülen atık miktarında artış ve depolama sahalarına giden atık miktarında azalma hedeflenmektedir.

Hal atıklarından kompost üretilmesi ile üreticiye gübre desteği sağlanmasında kolaylık elde edilecektir. Atık toplama sıklıklarının azaltılması ile atık toplama araçlarının rotalarının kısaltılması mümkün olabilecektir.

- ↳ Proje 1 Hal ve Pazar Yeri Atıklarından Elektrik Enerjisi ve Kompost Üretilmesi

••• İnisiyatif 4 - Sıfır Atık Programı

Kaynakların verimli kullanılması amacıyla şehirlerin sıfır atık hedeflerini belirleyerek, çalışmalarını bu hedefe ulaşacak şekilde sürdürmeleri önem arz etmektedir. Atıkların, atık hiyerarşisine göre değerlendirilmesi birincil kaynak kullanımını azaltacağı gibi yeni ekonomik fırsatlar da yaratacaktır. Atık hiyerarşisinin uygulama verimliliği, atıkların kaynağında ayrıştırılmış olarak toplanmasına paralel olarak artmaktadır. Bunun sağlanabilmesi ise vatandaş ve üreticiler için eğitimlerin sağlanması ve önleyici yaptırımların yürürlüğe alınması ile mümkün olacaktır.

- ↳ Proje 1 Sıfır Atık Projesi

■ STRATEJİK AMAÇ 2:

Tarımda Teknolojinin Kullanımını Artırmak

→ **Hedef 1** - Kentsel tarımı teşvik etmek

••• İnisiyatif 1 - Sürdürülebilir Tarım

Bu inisiyatif kapsamında teknolojik destekle tarımda verimlilik ve sürekliliğin artırılması, yeni metotlarla kentsel tarımın yaygınlaştırılması öngörülmektedir. Şehirde tarımsal üretimin yaygınlaştırılması, optimum koşullar altında etkin su yönetimini sağlayacaktır. IoT sistemler ile tarımsal üretimin takip edilmesi, her bir tarımsal ürün için optimum koşulların belirlenerek üretimde verimliliğin artırılması amaçlanmaktadır. Değişen iklim şartlarının tarımsal üretime etkisi de minimuma indirgenmiş olacaktır.

- ↳ Proje 1 Her Yerde Tarım
- ↳ Proje 2 Tarımda IoT Sistemler

İstanbul Çevresel Kaynaklarının
Sürdürülebilirliği İçin
_Akıllı Çevre

■ STRATEJİK AMAÇ 3:

Sürdürülebilirlik ve İklim Değişikliğini Yönetmek

→ **Hedef 1** - Sürdürülebilir kalkınma amaçları çerçevesinde iklim değişikliğini önleyici faaliyetlerin hayata geçirilmesi

••• İnisiyatif 1 - Çevre Kirliliğiyle Mücadele

Bu inisiyatif kapsamında kıyı, deniz, gürültü, hava kirliliklerine yönelik gerekli önlemlerin alınması, daha etkin bir çözüm sağlamak için teknolojik kapasitenin artırılması öngörülmektedir.

Çevre kirliliğiyle mücadele kapsamında hayata geçirilmesi hedeflenen projeler ile çevre kirliliğine neden olan unsurlar bütün şehir genelinde izlenebilecektir.

- ↳ Proje 1 İstanbul Çevre Koruma ve Kirlilik Yönetimi Merkezi
- ↳ Proje 2 Sessiz İstanbul
- ↳ Proje 3 Çöp Kapar Cihazları ile Denizdeki Yüzer Atıkların Temizliği
- ↳ Proje 4 Görüntü İşleme ile Deniz Yüzey Kirliliği Tespiti
- ↳ Proje 5 Hava-Cep Mobil Uygulaması
- ↳ Proje 6 İstanbul Gürültü Haritaları ve Gürültü Eylem Planı

••• İnisiyatif 2 - Kamuoyu Bilinci

Bu inisiyatif kapsamında çevrenin korunmasına yönelik farkındalığın artırılması öngörülmektedir. Kamuoyu bilinci kapsamındaki projelerin hayata geçirilmesiyle farklı yaş gruplarındaki çocukların çevrelerini korumaları için hassasiyet göstermeleri gereken temel hususlara yönelik farkındalıkları artacaktır. Farklı yaş gruplarına özgü metotların izlenmesiyle, ilgili yaş gruplarında daha çok çocuğa erişim fırsatı oluşacaktır.

- ↳ Proje 1 Temiz Toplum Etkinlikleri
- ↳ Proje 2 Horizon 2020 AB Fonlu Pop Machina Projesi
- ↳ Proje 3 Çevre Konusunda Farkındalık Oluşturmak ve Çevre Bilincini Geliştirmek için Etkinlikler
 - ↳ Alt Proje 3.1 Geleceğin Cesur Çevreci Çocukları
 - ↳ Alt Proje 3.2 Hafriyat Taşımacılarına Yönelik Bilgilendirme Eğitimi

••• İnisiyatif 3 - İklim Dostu Yeşil Alan Yönetimi

Bu inisiyatif kapsamında, şehir sakinlerinin kolay erişebildiği nitelikli yeşil alan oranının artırılması ile şehrin karbon ayak izinin düşürülmesi, sel ve ısı adaları gibi sorunlarda da azalma gözlenmesi öngörülmektedir.

- ↳ Proje 1 Yeşil Alanların Doğal Bitki Türleri ile Yenilenmesi
- ↳ Proje 2 Yeşil Çatılar
- ↳ Proje 3 İstanbul'un Açık/Yeşil Alan Yaklaşımının Oluşturulması ve Yeşil Alan Yönetim Sistemi'nin (YAYSİS) Geliştirilmesi
- ↳ Proje 4 Sürdürülebilir Enerji ve İklim Değişikliği Eylem Planının (SECAP) Geliştirilmesi
- ↳ Proje 5 Yapay Zeka Tabanlı Park Bahçe ve Yeşil Alanlar Kullanım Analizi
- ↳ Proje 6 Green and Carbon Neutral Building Transition Guide- İstanbul Model (Build4GreenIST) " -Yeşil ve Karbon Nötr Binaya Geçiş Rehberi - İstanbul Modeli
- ↳ Proje 7 İstanbul Yeşil Şehir Eylem Planı

_Projeler

CE.SA1.

Çevresel Kaynakları Bilinçli Kullanmak

CE.SA1.I1 Su Yönetimi

CE.SA1.I1.P1 Akıllı Su Şebeke Sistemi

Akıllı sensörler yardımı ile şebeke hattı boyunca suyun kalite ve sıcaklık gibi parametrelerinin uzaktan takibi ve şebekedeki kaçakların ve diğer sorunların kesin konum bilgisi ile tespit edilmesi

- Suya kesintisiz erişimin sağlanması
- Şebeke kaçaklarının anlık tespit edilebilmesi
- Su verimliliğinin artırılması
- Şebeke hattında yaşanabilecek sorunlara ilişkin önlem alınabilmesi
- Su kalitesi sürdürülebilirliğinin sağlanması

CE.SA1.I1.P1.1 Su Kalite İzleme Portalı

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Akıllı sensörler yardımı ile şebeke hattı boyunca suyun kalitesinin uzaktan takip edilmesi

- Su verimliliğinin artırılması
- Su kalitesi sürdürülebilirliğinin sağlanması

CE.SA1.I1.P1.2 Akıllı Sensörler ile Kayıp-Kaçak Yönetimi

Akıllı sensörler yardımı ile şebekedeki kayıp-kaçakların ve diğer sorunların konum bilgisi ile tespit edilmesi

- Suya kesintisiz erişimin sağlanması
- Şebeke kaçaklarının anlık tespit edilebilmesi
- Su verimliliğinin artırılması
- Şebeke hattında yaşanabilecek sorunlara ilişkin önlem alınabilmesi

CE.SA1.I1.P2 Yağmur Suyunun Etkin Kullanılması

Şehrin farklı noktalarına doğa dostu ekolojik yağmur suyu yönetim araçlarının (yağmur bahçesi, yağmur hendekleri, geçirimli döşemeler, yağmur varilleri gibi) park ve bahçe alanlarında yaygınlaştırılması

- Su kirliliğinin önlenmesi
- Yoğun yağışlarda su taşkınlarının önlenmesi

CE.SA1.I1.P3 Su Geçirgen Otoparklar ve Sert Zemin Alanları

Açık otoparklarda ve kaldırımlarda su geçirgenliği yüksek asfalt ve beton kullanımı ile yağmur suyundan etkin yararlanmak ve sel, taşkın gibi suyun çevreye yaratabileceği tahribatın engellenmesi

- Yağmur suyunun yeraltı suyuna karışmasının sağlanması
- Sel ve taşkın felaketlerinin önlenmesi

CE.SA1.11.P4 Akıllı Su Sayaçları Faz-1

Binalarda yer alan standart su sayaçlarının akıllı sayaçlar ile değiştirilerek platform üzerinden uzaktan kontrol ve anlık tüketim verilerinin takip edilmesi

- Şebeke hattı operasyonlarının geliştirilmesi
- Sayaç okuma masraflarının ortadan kalkması
- Çevre bilincinin artırılması
- Tüketicilere özel tarifeler ile son kullanıcının su tüketim miktarlarının dengelenmesine katkı sağlanması

CE.SA1.11.P5 İBB Çatılarında Yağmur Suyu Toplama

Bina çatılarında kurulacak yağmur suyu toplama sistemleri ile suyun depolanması ve geri kazanılması

- Sel ve taşkınların önüne geçilmesi
- Su tasarrufunun sağlanması
- Yangın, su kesintisi vb. durumlara yönelik su stoklarının oluşturulması
- Binaların zemin suyundan korunması

CE.SA1.11.P6 Akıllı Sulama Sistemleri

Yeşil alanlarda toprak üzerinde ölçülen veriler ile meteorolojik verilerin birlikte değerlendirilerek otomatik sulama gerçekleştiren sistemlerin kurulması

- Sulamada tasarruf sağlanması
- Sulama hatlarında suyun verimli dağıtımının sağlanması
- Yeşil alan kalitesinin korunmasına katkıda bulunulması

CE.SA1.11.P7 Akıllı Su Pınarı

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Temel bir ihtiyaç olan içme suyunun belirli kamusal alanlarda Akıllı Şehir vizyonu ışığında; daha çevreci ve ücretsiz bir şekilde 16 milyon İstanbullu'nun ve turistlerin hizmetine sunulması

- Kamusal alanlarda ücretsiz içilebilir su imkânı sağlanması
- Plastik kullanımının azaltılması
- El değmeden suya erişim sağlanması

CE.SA1.12 Atık Su Yönetimi**CE.SA1.12.P1 Akıllı Kanalizasyon Sistemleri**

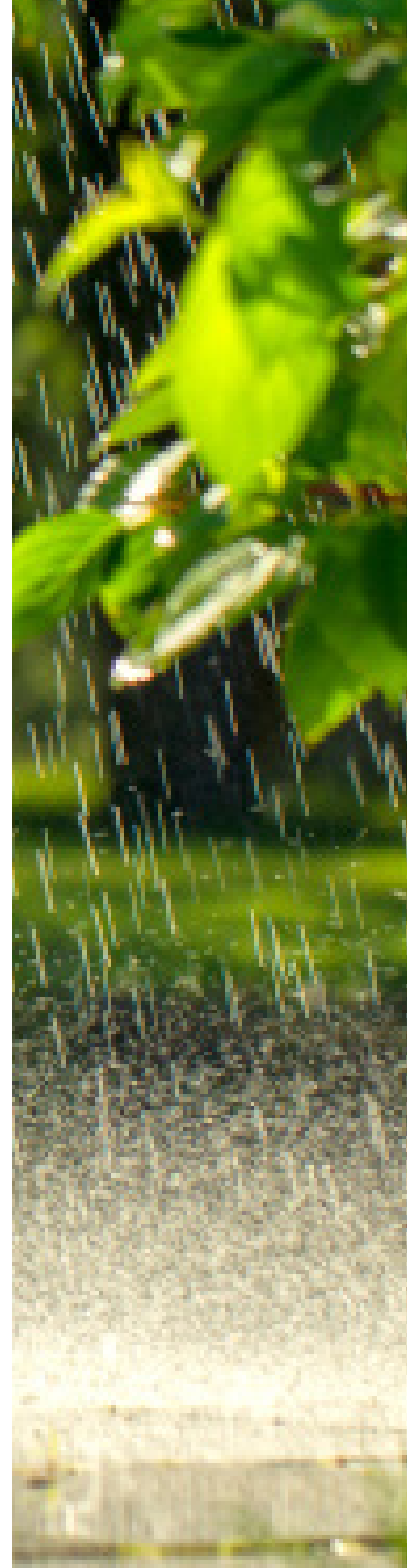
Akıllı sensörler ile atık suyun kirlilik ve boru içi akış parametrelerinin kanalizasyon hattı boyunca uzaktan takip ve kontrol edilmesi

- Kaçakların ve taşkınların önlenmesi/hızlı müdahalede bulunulması
- Borulardaki yetersizliklerin tespit edilmesi
- Su kaynaklarında kirliliğinin önlenmesi
- Su kaynaklı güvenlik tehditlerinin ve illegal deşarjların izlenebilmesi
- Verimli projelendirme ve işletme planlarının oluşturulması

CE.SA1.12.P2 İBB Binalarında Gri Su Geri Kazanım Sistemleri

Gri suyun ayrı bir hat ile toplanması, arıtılması ve tekrar kullanımının sağlanması (Gri su: Evlerde üretilen, tuvalet suyunun karışmadığı atık sudur)

- Su kirliliğinin önlenmesi
- Su tasarrufunun sağlanması
- Geri dönüşüm bilincinin desteklenmesi





CE.SA1.I3 Akıllı Atık Yönetimi

CE.SA1.I3.P1 Hal ve Pazar Yeri Atıklarından Elektrik Enerjisi ve Kompost Üretilmesi (Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Hallerde ve pazar yerlerinde oluşan biyo-bozunur atıkların elektrik enerjisi ile komposta dönüştürülmesi ve akabinde üretilen elektriğin şehir akımına verilmesi ve gübre olarak üreticilere yeniden kazandırılması

- Etkin atık yönetiminin sağlanması
- Sürdürülebilir ekonominin desteklenmesi
- Şehirdeki tarım üretiminin ve çiftçilerin desteklenmesi
- Ek gelir katkısı
- Kurum ve kuruluş ve perakende kanalında oluşan organik atığın kaynağında yarıştirılarak teslim edilmesi
- Çıkan kompostun verimliliğinin ölçülmesi
- Muhtarlıklar tarafından sürecin denetlenmesi
- Yenilenebilir enerji kaynağı ile elektrik enerjisi üretilmesi

CE.SA1.I4 Sıfır Atık Programı

CE.SA1.I4.P1 Sıfır Atık Projesi

Atıkların azaltılması, geri dönüşüm ve kompostlaştırmanın artırılması, ve atıkların düzenli depolama sahalarına gönderilmeden değerlendirilmesi

- Birincil kaynak kullanımının azaltılması
- Geri dönüşümün yaygınlaştırılması
- Atık yönetimde lojistik maliyetlerinin azaltılması
- Yeni altyapı ihtiyaçlarının azaltılması
- Toprak ve su kirliliğinin azaltılması

CE.SA2. Tarımda Teknolojinin Kullanımını Artırmak

CE.SA2.I1 Sürdürülebilir Tarım

CE.SA2.I1.P1 Her Yerde Tarım

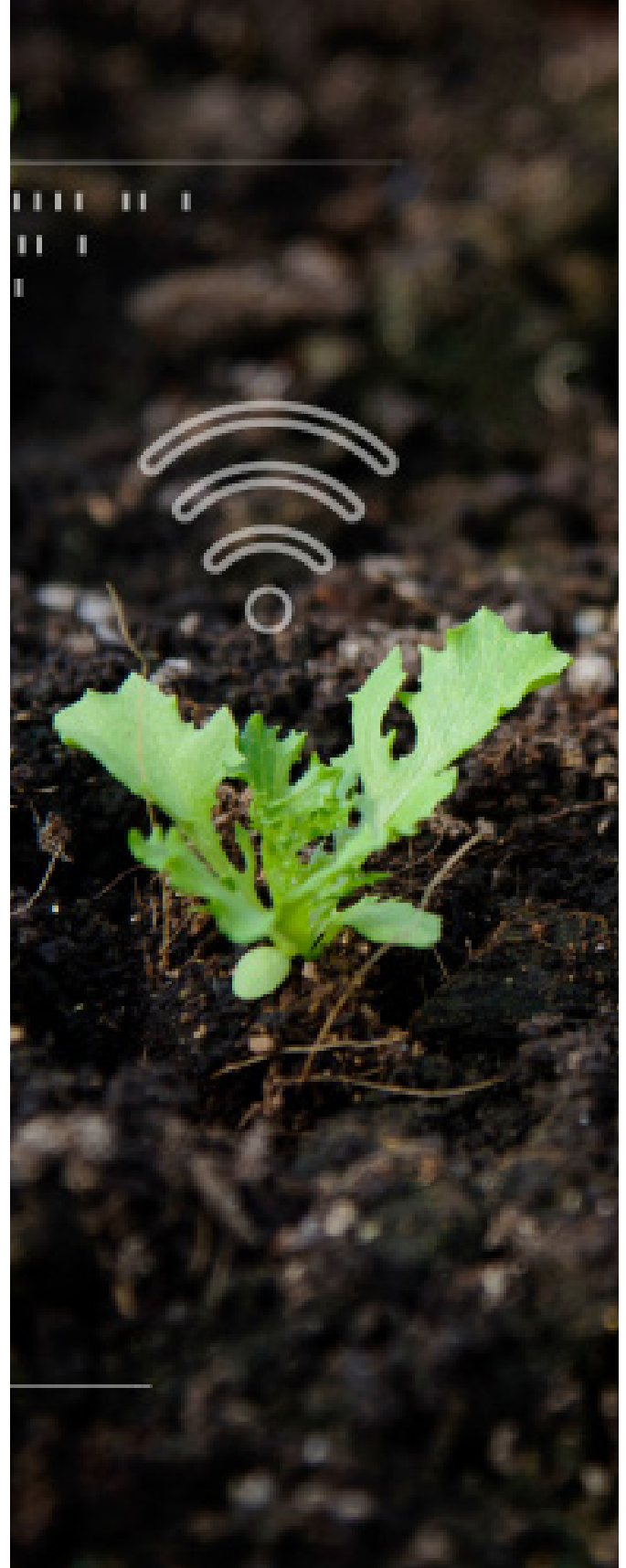
Şehrin çeşitli noktalarında kapalı alanlarda özel LED ışıkları ile dikey tarım gerçekleştirilmesi, böylelikle verimliliğin sağlanarak etkin su yönetiminin yapılması

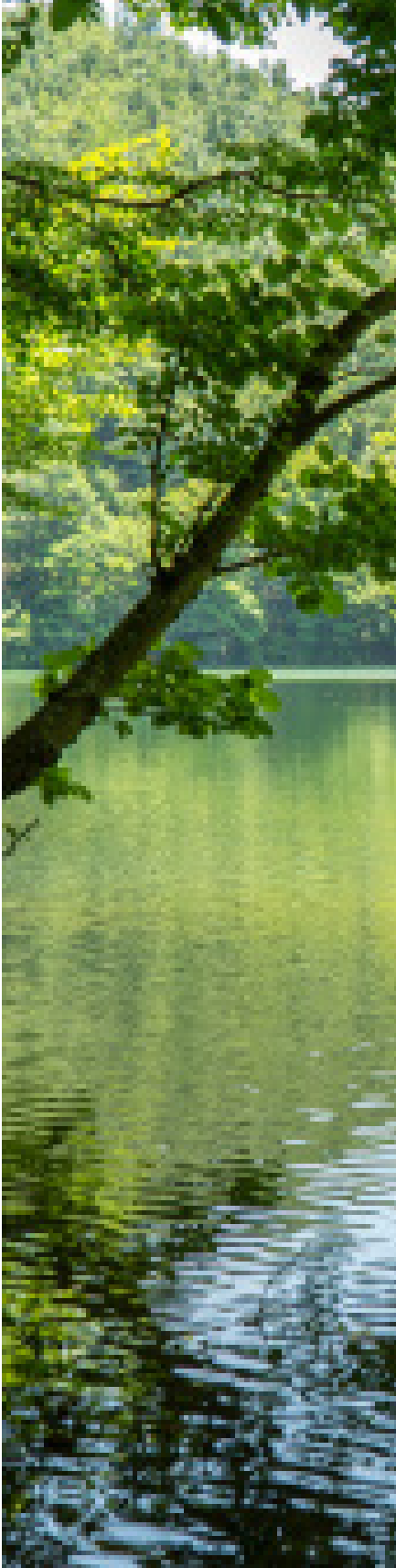
- Etkin su yönetimi ile verimli tarım gerçekleştirilmesi
- Şehirdeki atıl alanların verimli olarak değerlendirilmesi

CE.SA2.I1.P2 Tarımda IoT Sistemler

Sıcaklık, hava basıncı, nem, rüzgar şiddeti ve yönü, güneşlenme oranı, yağış miktarı, yaprak ıslaklığı gibi parametreleri ölçecek sensör tabanlı tarım sistemlerinin kurulması

- Tarımsal üretim için ideal koşulların sağlanması
- Üretimde sürekliliğin ve verimliliğin sağlanması
- İklim değişikliği ve diğer doğa olaylarına uyumun artırılması





CE.SA3. Sürdürülebilirlik ve İklim Değişikliğini Yönetmek

CE.SA3.I1 Çevre Kirliliğiyle Mücadele

CE.SA3.I1.P1 İstanbul Çevre Koruma ve Kirlilik Yönetimi Merkezi

Şehirde çevresel kirliliğe yönelik olarak birçok alana (atık yönetimi, su yönetimi, çevresel gürültü, hava kalitesi vb.) ait parametrelerde sensörler ile gerçek zamanlı olarak değerlerin ölçülmesi ve buna bağlı olarak koordine bir şekilde merkezden aksiyon alınması

- Çevre kirliliğinin şehir genelinde şeffaf bir şekilde izlenmesi
- Çevre kirliliğinin giderilmesine yönelik hızlı aksiyon alınması

CE.SA3.I1.P2 Sessiz İstanbul

Şehir ana arterlerinde uygun lokasyonlara gürültü bariyerinin yerleştirilmesi

- Karayolu kaynaklı çevresel gürültü konusunda farkındalığın artırılması
- Bariyer uygulaması yapılan lokasyonlarda karayolu kaynaklı gürültü seviyesinin azaltılması

CE.SA3.I1.P3 Çöp Kapar Cihazları ile Denizdeki Yüzer Atıkların Temizliği

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Çöp kapar cihazları ile İstanbul'da kıyı şeritlerinde yüzen çöplerin, pet şişe, poşet, kağıt vb. atıkların deniz yüzeyinden toplanması ve toplanan atıkların geri dönüşümünün sağlanması

- Daha düşük maliyetle belirlenen kıyı bölgelerinden deniz çöplerinin toplanması
- Proje ile deniz kirliliğine karşı farkındalık sağlanması

CE.SA3.I1.P4 Görüntü İşleme ile Deniz Yüzey Kirliliği Tespiti

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbul Büyükşehir Belediyesi deniz yetki sahasında; deniz yüzeyi, kıyı ve plajlarda çeşitli nedenlerle biriken katı atıkların yapay zeka destekli analiz sistemi ile takip edilmesi ve yapılacak temizlik çalışmalarına kolaylık sağlaması

- Vatandaş memnuniyetinin artırılması
- Yetkili birimlere müdahale için zaman kazandırılması
- Sistemlerin kurulacağı alanlar hakkında istatistiksel verilerin oluşturulması

CE.SA3.I1.P5 Hava-Cep Mobil Uygulaması

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbul Hava Kalitesi Mobil Uygulamasının oluşturulması

- Hava kalitesi verilerinin anlaşılır bir şekilde kamuoyu ile paylaşılması
- Vatandaşların günlük faaliyet ve aktivitelerini hava kalitesi verilerini dikkate alarak yapmalarının sağlanması
- Hava kalitesi konusunda farkındalık oluşturulması
- Yaş alan, hasta ve çocuklar gibi kırılgan grupların hava kalitesinin kötüleştiği durumlarda bilgilendirilmesi

CE.SA3.I1.P6 İstanbul Gürültü Haritaları ve Gürültü Eylem Planı

İstanbul İli Stratejik Gürültü Haritalarının ve Gürültü Eylem Planının hazırlanması

- Çevresel gürültü konusunda farkındalığın artırılması
- Şehir planlamasının ve yapılaşmanın gürültü haritalarına göre yapılması
- Gelecekte oluşabilecek çevresel gürültünün belirlenmesi
- Çevresel gürültü sorununun yaşandığı yerlerde azaltım tedbirlerinin uygulanması

CE.SA3.I2 Kamuoyu Bilinci**CE.SA3.I2.P1 Temiz Toplum Etkinlikleri**

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbul'un çeşitli bölgelerinde 7'den 70'e herkesin katılacağı koru, orman gibi yeşil alanlarda çöp toplama etkinlikleri yapılması, sürdürülebilirlik ve çevre konularında toplumun bilinç düzeyinin artırılması, atık yönetimi ve geri dönüşüm konularında farkındalık oluşturulması

- Etkinlik alanlarının çöplerden arındırılması
- Katılımcılık ruhunun ortaya çıkması
- Sürdürülebilir bir çevre için duyarlılığının ve çevre bilincinin geliştirilmesi
- Kent sakinlerinin açık havada spor yapması

CE.SA3.I2.P2 Horizon 2020 AB Fonlu Pop Machina Projesi

Şehirlerde üretici mekânların (makerspace) yaratılması ve üretici (maker) toplulukların güçlendirilmesi ile iş birlikçi üretimin Avrupa'da döngüsel ekonomi için potansiyelinin gösterilmesi

- AB projeleri kapsamında farklı şehirlerle ve akademik partnerlerle birlikte çalışılması, kurumsal kapasitenin değerlendirilmesi ve süreçlerin kıyaslanmasına imkân sağlanması
- AB tarafından fonlanan projeler; odağında sürdürülebilir kalkınma amaçları bulunan, kapsayıcı çıktılar oluşturan projeler olmasından dolayı yerel yönetimlerin bu hedeflere somut adımlarla yaklaşmasına katkı sağlanması

CE.SA3.I2.P3 Çevre Konusunda Farkındalık Oluşturmak ve Çevre Bilincini Geliştirmek için Etkinlikler

Farklı yaş grupları ile yapılacak programlar ile çevre konusunda duyarlılığın kent yaşamına entegre edilmesi, çevreye duyarlı, sürdürülebilir kent yaşamına katkı sağlaması

- Çocuklarda ve ailelerde çevre duyarlılığının günlük yaşama yansıtılması
- Mesleki eğitimlerde çevre duyarlılığının kazandırılması
- Mahalle bazında çevre sorunlarının tespit edilmesi
- Mahalleden kent yönetimine çevre sorunlarının yönetiminin sağlanması

CE.SA3.I2.P3.1 Geleceğin Cesur Çevreci Çocukları

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Belediye Başkanlığımızın "Yuvamız İstanbul" projesi kapsamında faaliyet Çocuk Etkinlik Merkezlerinde eğitim gören çocuklara 2022-2023 eğitim takviminde, çevre konusunda farkındalık oluşturulması ve çevre bilincini aşlamak için etkinlikler planlanması

- Çevre bilgisi ve çevreye yönelik tutumun okul öncesi dönemde şekillenmeye başlaması, okul öncesi dönemde kazandırılan çevre bilincinin ileriki yıllarda da çevreye karşı olumlu tutum geliştirmede önemli yeri olduğu gerçeği ile çevreci nesiller yetişmesi
- Okul öncesi çocuklar ve ailelerinde, çevrenin korunmasına yönelik bilinç düzeyinin artırılması

CE.SA3.I2.P3.2 Hafriyat Taşımacılarına Yönelik Bilgilendirme Eğitimi

Hafriyat taşımacıları kayıt altına alınarak çevre bilinci, yönetmelik ve idari yaptırım konusunda eğitim verilmesi

- Her hafriyat şoförünün kayıt altına alınması ve havuz oluşturulması
- Hafriyat şoförlerine çevre bilinci kazandırılması
- Kayıt altına alınan şoförlerin takibi yapılacağı için kaçak dökümün engellenmesi





CE.SA3.I3 İklim Dostu Yeşil Alan Yönetimi

CE.SA3.I3.P1 Yeşil Alanların Doğal Bitki Türleri ile Yenilenmesi

Peyzaj çalışmalarında iklim değişikliği ile mücadele çalışmalarına uygun olarak karbon özümseme oranı yüksek bitki türlerinin kullanılması

- İklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması
- Biyoçeşitliliğin korunması
- Endemik türlerin korunması
- Yeşil alan miktarının artırılması

CE.SA3.I3.P2 Yeşil Çatılar

Kamuya ait alanlarda ve İBB binalarının çatıları üzerinde yeşil çatı ve solar çatı ortak uygulaması gerçekleştirilmesi

- Mikro-klima etkisi ile ısı adası etkisinin azaltılması
- Elektrik ve gaz maliyetlerinin azaltılması
- Isı adası etkisinin azaltılması
- Karbon salınımının azaltılması
- Kent estetiğine katkı sağlanması
- Şehir hava kalitesinin iyileşmesi
- Çocuk ölçeğinden başlayarak farkındalığın artırılması

CE.SA3.I3.P3 İstanbul'un Açık/Yeşil Alan Yaklaşımının Oluşturulması ve Yeşil Alan Yönetim Sistemi'nin (YAYSİS) Geliştirilmesi

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Açık ve yeşil alanların kent bütününde sistemli ve erişilebilirlik ilkesini merkeze koyacak şekilde planlanması, mahalle, ilçe ve kent ölçeğinde yeterliliğinin sağlanması, sağlıklı ve kaliteli kentsel çevrenin oluşturularak yaşam kalitesinin artırılması

- İklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması ve afetlere karşı dayanıklılığın artırılması
- Özellikle salgın dönemlerinde artan, kentlilerin açık alan ihtiyacının karşılanması, yeşil alanlara erişimin adil ve yeterli olması
- Yaşam kalitesinin artırılarak sağlıklı kentsel çevrenin oluşturulması
- İBB sorumluluk alanlarının etkin ve verimli yönetilmesi

CE.SA3.I3.P4 Sürdürülebilir Enerji ve İklim Değişikliği Eylem Planının (SECAP) Geliştirilmesi

Enerji Dönüşümü İçin AB: Batı Balkanlar ve Türkiye'de Belediye Başkanları Sözleşmesi Projesi" kapsamında Sürdürülebilir Enerji ve İklim Planı'nın (SECAP) geliştirilmesi

- Sera gazı azaltımı (bölgede düşük karbona geçişin hızlandırılması) kapsamında, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği önlemleri ile CO2 emisyonlarının azaltılması
- Adaptasyon (iklim değişikliğinin kaçınılmaz etkilerine uyum kapasitesinin artırılması) kapsamında, küresel ısınmanın getireceği değişime karşı hazırlıklı olunması ve dayanıklı bir yapı oluşturulması
- Sürdürülebilir enerji (enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji) kapsamında, güvenilir ve uygun enerji dönüşümünün sağlanması

CE.SA3.I3.P5 Yapay Zeka Tabanlı Park Bahçe ve Yeşil Alanlar Kullanım Analizi

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Park Bahçe ve Yeşil Alanlarının Yapay Zeka Tabanlı Analiz Yöntemleri kullanılarak kullanıcı sayı ve profillerinin tespit edilmesi, alan yoğunluk durumlarının tespit edilmesi, park alanları bulunan lokasyonlardan araç giriş çıkışlarının takip edilmesi

- Sistemlerin kurulacağı alanlar hakkında istatistiksel verilerin oluşturulması

CE.SA3.I3.P6 "Green and Carbon Neutral Building Transition Guide- Istanbul Model (Build4GreenIST) " -Yeşil ve Karbon Nötr Binaya Geçiş Rehberi - İstanbul Modeli

İstanbul sera gazı emisyon envanterimizde en büyük yüzdeye sahip (%63) kaynağın sabit enerji olmasından yola çıkarak, şehirde bina enerji konusunda alınacak aksiyonları desteklemek amacıyla; kentsel dönüşüm kapsamında yenilenen binaların yeşil ve karbon nötr olması adına bir kılavuz rehber oluşturulacak ve ayrıca sensörler vasıtasıyla seçilecek pilot bölgedeki konutlarda enerji tüketiminin izlenerek, enerjinin verimli kullanılması adına davranış değişikliğine yönlendirme yapılması

- İstanbul'un Yeşil ve Karbon Nötr Binaya Geçiş Rehberi'ne sahip olması ve kentsel dönüşüm süreçlerinde kılavuz olarak kullanılabilmesi

CE.SA3.I3.P7 İstanbul Yeşil Şehir Eylem Planı

Yeşil Kentler Çerçeve Programı kapsamında, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) ile Yeşil Şehir Eylem Planı hazırlanması

- Kenti iklim değişikliğine dirençli ve yeşil şehir tanımına uygun hale getirmek için karar alma süreçlerinin uzun vadeli fayda-maliyet analizinin yapılması ve önceliklendirmesi





İstanbul Enerji Verimliliği Yolunda

_Akıllı Enerji

Alan Stratejisi

Akıllı şebekelerin ve yenilenebilir enerji üretiminin desteklenmesi ile sera gazı salınımlarının azalması ve enerji verimliliğinin artırılmasını sağlamak için çalışmalar sürdürülecektir.

- Hava Kirliliği İzleme Sistemi gibi teknolojik servislerin kullanılması, TÜBİTAK ortaklığı ile Yakıt Pili, Nesnelerin İnterneti teknolojilerinin projelendirilmesi ve akıllı ve yenilenebilir enerji bilincinin yüksek olması İstanbul'un enerji alanında gelişmiş olduğu noktalar olarak öne çıkmaktadır.
- Stratejiler oluşturulurken yakın coğrafyalardaki uygulamaları inceleme fırsatının olması ve ülkenin coğrafi konumundan kaynaklı enerji potansiyelinin yüksek olmasından faydalanılmıştır.
- Fosil yakıtlara olan bağımlılık, yetersiz yenilenebilir enerji yatırım stratejisi, enerji sektörü paydaşları arasında koordinasyon ve iletişim eksikliği, elektrikli araç konusundaki teşviklerin ve altyapının zayıf olması ve elektrik üretiminde dışa aşırı bağımlılık ise İstanbul'un enerji alanında geliştirmesi gereken noktalar olarak belirlenmiştir.
- Bu nedenle İstanbul enerji stratejisi iklim değişikliği, doğal kaynakların azalması, bölgesel politik belirsizliklerden kaynaklanan enerji arzının sektöre uğraması ve altyapı gelişim hızını zorlayan nüfus artışına dikkat edilerek oluşturulmuştur.



_İhtiyaç Analizi

Enerji Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş İhtiyaç Analizi

Enerji Fiyatları	%50	
Kesintiler	%50	

Enerji Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş Anketi Analizi - İstanbul'da enerji konusunda en öncelikli nelerin düzeltilmesini isterdiniz?

Ucuz Enerji	%56	
Enerji Verimliliği	%15	
Enerji Tasarrufu	%10	
Bilgilendirme	%9	
Yetersiz Enerji	%4	
Su Tasarrufu	%3	
Altyapı	%3	
Kaçak Elektrik Kullanımı	%2	

2017 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı Enerji Alanında Kategorizasyonu

Aydınlatma	%78	
Gaz Dağıtım	%21	
Elektrik Dağıtım	%1	

2020 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı Enerji Alanında Kategorizasyonu

Gaz Dağıtım	%82	
Aydınlatma	%11	
Elektrik Dağıtım	%6	
Enerji Yönetimi	%1	

2017 yılında vatandaşlar tarafından iletilen Beyaz Masa başvurularında cadde/sokak aydınlatma, doğalgaz hattı, elektrik problemleri, park aydınlatması ve elektrik direkleri başlıkları öne çıkmıştır. 2020 yılında ise doğalgaz faturası, abonelik işlemleri, arıza/kesinti, sözleşme ve fatura işlemlerine yönelik başvurular öncelikli olarak yer almaktadır. 2020 yılında ağırlıklı olarak idari işlemlere yönelik başvurular iletilirken 2017 yılına kıyasla aydınlatma hizmetlerine yönelik başvurularda yüksek seviyede bir azalış gözlemlenmektedir.

Enerji konusu, katılımcılar ile yapılan 30 dakikalık görüşmeler sürecinde öne çıkmamıştır. Her ne kadar birkaç katılımcı, elektrik kesintilerinin önceden belirtilmesi gerektiği vurgulansa da genel olarak bu alanda karşılanamayan bir ihtiyaçtan bahsedilmemiştir. Pahalılaşan doğalgaz, akaryakıt ve elektrik konusu ise önem arz eden bir diğer kategoridir. Diğer taraftan buradaki temel sorun da bireylerin alım gücünün düşmesinden kaynaklanmaktadır. 2020 yılındaki Beyaz Masa verilerinde doğalgaz faturası ve fatura işlemlerine yönelik olarak artan başvuru sayısı da bu bulguyu desteklemektedir.



_Stratejik Amaçlar ve Hedefler

SA.1.

Enerjiyi Verimli Kullanmak

İstanbul'da aydınlatma sistemleri tek bir otorite tarafından yönetilmemektedir. Kanıtlanmış ve standartlaştırılmış bir bina enerji uygulamasının yaygın olmaması ve binaların çoğunluğunda enerji tüketimlerinin gerektiği gibi takip edilememesi nedeniyle İstanbul'da enerji verimliliği ile ilgili çalışmalara daha fazla yoğunlaşılması gerekmektedir. Her ne kadar akıllı enerji sistemleri alanında saha denemeleri, planlar ve yatırımlar devam etmekte ve bina enerji yönetim sistemlerine yönelik binalarda enerji verimliliği ile ilgili mevzuatlar tamamlanmış olsa da yapılan değerlendirmeler sonucunda İstanbul'un enerji verimliliğinin istenilen seviyede olmadığına kanaat getirilmektedir.

Mevcut durum analizi ve anket çalışmaları göz önünde bulundurulduğunda İstanbul'da sokak aydınlatmalarının istenilen seviyede olmadığı, enerji verimliliğinin düşük ve elektrik kesintilerinin fazla olduğu belirlenmiştir. Bu konuda gelişme sağlamak adına enerjiyi verimli kullanarak enerji tüketimini ve dolayısıyla altyapı üzerindeki yükü azaltarak enerji kesintilerinde iyileşme sağlanması stratejik amacı belirlenmiş, bu doğrultuda inisiyatif ve projeler hazırlanmıştır. Oluşturulan inisiyatif ve projelerin hedefi enerji verimliliği sayesinde daha az enerji tüketmektir.

SA.2.

Yenilenebilir Enerji Kullanmak

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının istenilen seviyede olmadığı yapılan araştırmalarla ön plana çıkmaktadır. Her ne kadar elektrikli araç kullanımı, su havzalarında yüzen güneş enerji santralleri ve atıklardan enerji üretimi teşvik edilmiş, yenilenebilir enerji lisanslarının alınması ve bütünleşik aydınlatmalar için planlar hazırlanmış olsa da strateji ve yol haritalarının netleştirilmesi gerekmektedir. Yenilenebilir enerji konusunda bilinç yüksek, ancak yenilenebilir enerjiye geçiş hızı yavaştır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması önem arz etmektedir. Bu konuda gelişme sağlamak adına yenilenebilir enerji kullanmak stratejik amaç olarak belirlenmiş, bu doğrultuda inisiyatifler ve projeler hazırlanmıştır.

SA.3.

Enerji Altyapısını İyileştirmek ve Geliştirmek

Yapılan araştırmalarda İstanbul'da mevcut şarj istasyonlarının ve enerji depolama altyapısının yetersiz olduğu ortaya çıkmaktadır.

Mevcut durum analizi ve anket çalışmalarına bakıldığında elektrikli araçların yaygınlaştırılıp altyapısının geliştirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda hazırlanan inisiyatifler ve projeler mevcuttur. Oluşturulan inisiyatif ve projeler sayesinde, akıllı şehir endekslerinde üst sıralarda yer alan şehirlerin benimsediği karbon nötr şehir olma vizyonu doğrultusunda hedefimiz, önemli oranda mesafe katetmektedir.



■ STRATEJİK AMAÇ 1:

Enerjiyi Verimli Kullanmak

→ Hedef 1 - Daha az enerji tüketmek

••• İnisiyatif 1 - Binalarda Enerji Verimliliği

Bu inisiyatif ile şehirde yer alan binaların tükettiği enerjinin izlenerek verimlilik planlarının yapılması ve bu planların hayata geçirilmesi ile verimlilik hedeflerine ulaşılması öngörülmektedir. Ayrıca kamu yetkisi dışındaki alanlarda yenilenebilir enerji gelişmeleri ve enerji tüketiminin izlenmesi, değerlendirilmesi ve uygulamalarının geliştirilmesine destek verilmesi hedeflenmektedir.

↳ Proje 1 İBB Binalarında Akıllı Enerji Yönetimi Sistemi

••• İnisiyatif 2 - Aydınlatmada Enerji Verimliliği

Bu inisiyatif ile şehir aydınlatması kapsamında tüketilen enerjinin izlenerek verimlilik planlarının yapılması ve bu planların hayata geçirilerek verimli şehir aydınlatması hedeflerine ulaşılması öngörülmektedir.

↳ Proje 1 Akıllı Aydınlatma Sistemlerinin Takibi ve Yönetimi

••• İnisiyatif 3 - Enerji Verimliliği Konusunda Bilinci Artırmak

Enerji verimliliğine son yıllarda hem ulusal hem de küresel çapta verilen önem gün geçtikçe artmaktadır. Özellikle, enerji verimliliği ve kaynaklarının verimli kullanılması bireysel düzeyde başlamaktadır. Bu inisiyatifle İstanbul'da bireylerin enerji verimliliği konusunda edindikleri ya da artırdıkları farkındalıklarının ölçeklenerek şehre enerji verimliliğinde olumlu yansıması olacağı öngörülmektedir.

↳ Proje 1 Enerji Verimliliği Farkındalığını Artırma Eğitimleri

■ STRATEJİK AMAÇ 2:

Yenilenebilir Enerji Kullanmak

→ Hedef 1 - Fosil yakıt kullanımını ve karbon salınımını azaltmak

••• İnisiyatif 1 - Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını Yaygınlaştırmak

Bu inisiyatif ile şehirde tüketilen enerjinin yenilenebilir kaynaklardan elde edilmesine yönelik temiz enerji üretim ve depolama faaliyetlerinin hayata geçirilmesi, yenilenebilir enerjiye yönelik Ar-Ge çalışmalarının desteklenmesi öngörülmektedir.

↳ Proje 1 Yenilenebilir Enerji Kullanım Teşvikleri

↳ Proje 2 İstanbul Yenilenebilir Enerji Ar-Ge Merkezi

↳ Proje 3 İBB'ye ait Alan ve Binalarda Yenilenebilir Enerji Kullanılması

↳ Proje 4 Hidrojen Teknolojisinden Enerji Üretimi

↳ Proje 5 Arıtma Çamurlarının Termal Kurutma Sonrasında Çimento Fabrikalarında Ek Yakıt Olarak Kullanımı

STRATEJİK AMAÇ 3:**Enerji Altyapısını İyileştirmek ve Geliştirmek**→ **Hedef 1** - Fosil yakıt kullanımını ve karbon salınımını azaltmak→ **Hedef 2** - Daha az enerji tüketmek**İnisiyatif 1 - Elektrikli Araçlar**

Bu inisiyatif ile İstanbul'da elektrikli araç kullanımının desteklenmesi ve elektrikli araç dönüşümü konusunda kamunun öncü olmasına yönelik faaliyetlerin gerçekleştirilmesi öngörülmektedir. Elektrikli araç kullanımının mümkün kılınması ve yaygınlaştırılması için elektrikli araç şarj altyapısının kurulması, en uygun konum ve güç değerlerinde şarj istasyon ağının kurulması ve yaygınlaştırılması sağlanacaktır. Kamu dışı araçların da elektrikli araçlara dönüştürülmesine yönelik çalışmaları gerçekleştirmek üzere özel sektör ile iş birlikleri yapılması, çevreye dost, enerji verimliliğini yükseltecek projeler geliştirilmesi hedeflenmektedir.

- Proje 1 Kamuda Elektrikli Araç Kullanımının Yaygınlaştırılması
 - Alt Proje 1 İETT Filosundaki Bir Otobüsün Elektrikli Araca Dönüştürülmesi
- Proje 2 Elektrikli Araç Şarj Altyapısının Güçlendirilmesi

İnisiyatif 2 - Enerji Yönetim Altyapısını İyileştirmek

Bu inisiyatif ile enerji üretimi ve tüketiminin dengelenmesi amaçlanmakta olup, mevcut enerji şebekelerinin yeni teknolojiler ile enerji üretim ve tüketim bilgisinin dijital olarak takip edilmesi, talep yönetimi ile üretim ve tüketim optimizasyonunun yapılması öngörülmektedir.

- Proje 1 İstanbul Akıllı Enerji Yönetim Platformunun Kurulması
- Proje 2 Akıllı Doğalgaz Sayacı Altyapısının Oluşturulması





_Projeler



EN.SA1.

Enerjiyi Verimli Kullanmak

EN.SA1.I1 Binalarda Enerji Verimliliği

EN.SA1.I1.P1 İBB Binalarında Akıllı Enerji Yönetimi Sistemi

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Kamu binalarında elektrik, su ve gaz gibi enerji bileşenlerinin verimli kullanılması amacıyla akıllı enerji yönetimi sisteminin hayata geçirilmesi

- ▶ Enerji verimliliğinin artırılması
- ▶ Enerji kaçak ve kayıplarının azaltılmasına katkıda bulunulması
- ▶ Karbon ayak izinin küçültülmesine katkıda bulunulması
- ▶ Cari açığın azaltılmasına katkı sağlanması
- ▶ Enerji maliyetlerinin azaltılması

EN.SA1.I2 Aydınlatmada Enerji Verimliliği

EN.SA1.I2.P1 Akıllı Aydınlatma Sistemlerinin Takibi ve Yönetimi

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin tüm sosyal alan aydınlatmalarının tek bir merkezden kontrol edilebildiği, enerji tüketiminin takip edildiği ve anlık müdahale yapılabilen IoT tabanlı akıllı aydınlatma otomasyon sistemlerinin yaygınlaştırılması

- ▶ Vatandaşlarda güvenlik hissini artırılması
- ▶ Enerji verimliliğine olumlu katkı sağlanması
- ▶ Farklı sosyal etkinliklere yönelik uygun aydınlatma seviyeleri sağlanabilmesi
- ▶ Uzaktan kontrol, bakım ve arıza teşhis ile kesintisiz aydınlatma hizmeti ile bakım maliyetlerinin düşürülmesi
- ▶ Çevreye duyarlı armatür kullanımı ile enerji tasarrufunun artırılması
- ▶ Arızaların hızlı tespiti ve hızlı müdahalesi sonucu vatandaş memnuniyetinin artırılması

EN.SA1.I3 Enerji Verimliliği Konusunda Bilinci Artırmak

EN.SA1.I3.P1 Enerji Verimliliği Farkındalığını Artırma Eğitimleri

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Şehirde vatandaşların verimli enerji kullanımı, tasarruf, yenilenebilir enerji, enerjiye yönelik devlet teşvikleri vb. konularında farkındalıklarının artırılması amacıyla farklı yaş gruplarına yönelik deneyim alanlarının ve eğitim materyallerinin hazırlanması

- ▶ Vatandaş bilincinin artırılması ile bilinçli toplum oluşturulması
- ▶ Enerji verimliliğine yönelik uygulamaların artması

EN.SA2.**Yenilenebilir Enerji Kullanmak****EN.SA2.I1 Yenilenebilir Enerji Kaynaklarını
Yaygınlaştırmak****EN.SA2.I1.P1 Yenilenebilir Enerji Kullanım Teşvikleri**

Vatandaşların kendi hanelerine yenilenebilir enerji sistemleri kurması ya da entegre etmesi için konut sahipleri ile işlevsel ve çift-tarafli ekonomik modeller belirlenmesi

- Şehirdeki yenilenebilir enerji kullanımının artırılması
- Yenilenebilir enerjiye dönüşüm için vatandaşların teşvik edilmesi

EN.SA2.I1.P2 İstanbul Yenilenebilir Enerji Ar-Ge Merkezi

Yenilenebilir enerji kaynaklarının Ar-Ge'sine yönelik faaliyetleri tek bir çatı altında toplayacak bir merkezin kurulması

- Yenilenebilir enerji kullanımının desteklenmesi
- Yenilenebilir enerji alanında alınan patent sayısının artırılması
- İstanbul'da yeni enerji teknolojilerinin uygulanmasını kolaylaştırması

**EN.SA2.I1.P3 İBB'ye ait Alan ve Binalarda Yenilenebilir Enerji
Kullanılması**

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Kamuya ait bina ve alanlarda yenilenebilir enerji uygulamaları yapılması

- Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması
- Binaların dayanıklılığına ve devamlılığına katkı sağlanması
- Fosil yakıt kullanımının ve karbon salınımının azaltılmasına katkı sağlanması

EN.SA2.I1.P4 Hidrojen Teknolojisinden Enerji Üretimi

Doğada ve atmosferde bulunan bağıl hâldeki (su ve atmosferdeki nem gibi) hidrojenin (H₂) yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımıyla ayrıştırılıp, sıvılaştırılarak depolanması ve yenilenebilir enerji kaynağı olarak kullanılması

- Sürdürülebilir enerji kaynağının çeşit kazanması
- Taşınabilir enerji kaynağı olması
- Oluşan fazla ısıdan çevredeki yerleşim yerleri, seralar ve sanayi tesislerinde ısıtma ve soğutma amaçlı yararlanılabilecek olması
- Yeşil hidrojenden elektrik üretimi ve karbon-nötr enerji maddesi

**EN.SA2.I1.P3 Arıtma Çamurlarının Termal Kurutma
Sonrasında Çimento Fabrikalarında Ek Yakıt Olarak Kullanımı**

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbul'da toplanan atık çamurun yakılarak elektrik ve ısı enerjisine dönüştürülmesi

- Üretilen elektrik enerjisinin İSKİ'nin iç tüketiminde kullanılması
- Oluşan fazla ısının hem atık çamurun kurutulmasında kullanılması hem de çevredeki yerleşim yerleri, seralar, sanayi tesislerinde ısıtma ve soğutma amaçlı kullanılması



EN.SA3.

Enerji Altyapısını İyileştirmek ve Geliştirmek

EN.SA3.11 Elektrikli Araçlar

EN.SA3.11.P1 Kamuda Elektrikli Araç Kullanımının Yaygınlaştırılması

Kamuya ait hizmet araçlarının elektrikli araçlara dönüştürülmesi

- ▶ Enerji verimliliğine katkı sağlanması
- ▶ Fosil yakıtların çevreye olumsuz etkilerinin ve karbon ayak izinin azaltılması
- ▶ Elektrikli araç istasyonlarının yaygınlaştırılmasına katkı sağlanması
- ▶ Cari açığının düşürülmesi ve enerji bağımlılığının azaltılmasına katkı sağlanması
- ▶ İşletme maliyetlerinin düşürülmesine katkı sağlanması
- ▶ Trafikte gürültü kirliliğinin azaltılması
- ▶ Diğer belediyelere bu alanda öncülük edilmesi

EN.SA3.11.P1.1 İETT Filosundaki Bir Otobüsün Elektrikli Araca Dönüştürülmesi

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İETT filosunda bulunan 2006 model bir adet dizel tahrikli otobüsün %100 elektrikli hale getirilmesi

- ▶ e-Otobüs aracılığıyla tam elektrikli otobüs kullanan yeni nesil yenilikçi etkili toplu ulaşım sistemleri konseptlerinin geliştirilmesi
- ▶ Avrupa ve gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş teknolojileri ve gelişmiş elektrikli otobüs konseptlerinin demonstrasyonu ile sera gazı ve kirlenici emisyonları azaltılması
- ▶ Elektrikli araç istasyonlarının yaygınlaştırılmasına katkı sağlanması
- ▶ Karbon ayak izinin azaltılması

EN.SA3.11.P2 Elektrikli Araç Şarj Altyapısının Güçlendirilmesi

Elektrikli araç kullanımını desteklemek için kamusal alanlarda elektrikli araç şarj istasyon ağının kurulması

- ▶ Elektrikli araçların yaygınlaşmasının desteklenmesi
- ▶ Karbon salımı ve fosil yakıt kullanımının azaltılmasına katkı sağlanması
- ▶ Mevcut altyapıyı zorlamadan metro istasyonları kullanarak şarj istasyon ağının genişletilmesi

EN.SA3.12 Enerji Yönetim Altyapısını İyileştirmek

EN.SA3.12.P1 İstanbul Akıllı Enerji Yönetim Platformunun Kurulması

İstanbul Büyükşehir Belediyesine bağlı kurum ve kuruluşlarının toplam enerji tüketimlerinin takip edilmesi ve enerji verimliliğine yönelik aksiyonların belirlenmesi

- ▶ Kurum genelinde verimli enerji yönetimi sağlanması
- ▶ Kurumların enerji tüketim verilerinin ve enerji uygulamalarının şeffaf bir şekilde paylaşılması
- ▶ Mevcut tüketimlerin analiz edilmesi ile tesislere ait enerji tüketim tahminlerinin yapılabilmesi
- ▶ Yenilenebilir enerjinin tüketimi karşılama oranı belirlenmesi
- ▶ Aynı ölçekteki tesislerin kıyaslanabilmesi
- ▶ Anlık ölçümleme ile tüketim yönetiminin kontrol altında tutulması

EN.SA3.12.P2 Akıllı Doğalgaz Sayacı Altyapısının Oluşturulması

Kısıtlı ve pahalı kaynakların nihai tüketim bilgilerini toplamak amacı ile bu tüketimi ölçen sayaç altyapısının, çift yönlü iletişim sağlayan akıllı sayaç altyapısı ile modernize edilmesi

- ▶ Anlık uzaktan izleme ve kontrol yapılması
- ▶ Tüketicinin enerji sarfiyatı ile ilgili bilinçlendirilmesine katkı sağlanması
- ▶ Uzaktan müdahaleye (açma-kapama, sürüm güncelleme, vb.) imkân ile enerji verimliliğinin ve sayaç kontrolünün artırılması
- ▶ Kayıp kaçak oranında iyileştirmelerin gerçekleştirilmesi
- ▶ Yerde sayaç okuma süre ve maliyetlerinin ortadan kaldırılması
- ▶ Tüketim verileri ile şehir genelinde dağılımın incelenebilmesi





İstanbul Kenti Ekosistemiyle Yönetiliyor

_Akıllı Yönetişim

Alan Stratejisi

Bütüncül bir yönetim anlayışı sağlayabilmek için, şehirden toplanan verilerin yönetimi ve kent ekosisteminin karar verme sürecine dâhil edilmesi ile karar verme süreçlerinin etkinliği en üst düzeye çıkarılacaktır.

- İBB'nin Akıllı Şehir Şube Müdürlüğü'nü ve Akıllı Şehir Yönetişim yapısını kurması yüksek farkındalığı, bazı akıllı şehir girişimlerinin başarılı uygulamaları, Mevcut Durum analizin yapılmış olması ve mevcut e-Devlet girişimi, teknolojiye yatkın genç nüfus yapısı, yetkin üniversitelerin varlığı ve desteği, teknoloji girişim ekosisteminin bulunması ve sosyal medya kullanımında artış İstanbul'un yönetim alanında gelişmiş olduğu noktalaradır.
- Mevzuatın akıllı şehre uyumu, vatandaşlar ve işletmeler için tek bir e-hizmet durak noktası olmaması, dijital süreç yönetiminin yetersizliği, e-Devlet - akıllı şehir entegrasyonu, açık veriye ilişkin kurum hassasiyetleri, yetkin personel azlığı, akıllı şehir kültürü değişimi yönetimi, akıllı şehir odaklı finans modellerinin henüz olgunlaşmamış olması, veri toplama ve yönetme konusunda koordinasyon ve paylaşımın düşük olması yönetim alanında geliştirilmesi gereken noktalaradır.

İhtiyaç Analizi

Yönetişim Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş Görüşmeleri Analizi

Şikâyet/Başvuru Süreçleri	%53	
Katılımcılık	%27	
Belediye Hizmetleri	%13	
Akıllı Şehir	%7	

Yönetişim Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş Anketi Analizi - İstanbul'da kent hayatını kolaylaştırabilecek önerileriniz nelerdir?

Trafik Sorunları	%34	
Göç Sorunu	%22	
Yeşil Alan İyileştirmeleri	%11	
İnşaat/Mimari Sorunlar	%11	
Sosyallik	%9	
Maddi İyileştirme	%7	
Güvenlik	%3	
Diğer	%2	

2017 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı Yönetişim Alanında Kategorizasyonu

Belge İşlemleri	%44	
Denetim	%30	
Halkla İlişkiler	%24	
Borç ve Fatura İşlemleri	%2	

2020 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı Yönetişim Alanında Kategorizasyonu

Denetim	%23	
Belge İşlemleri	%20	
Halkla İlişkiler	%17	
Kurumsal	%16	
Başvurular	%9	
Bilgilendirme	%9	
Bakım Onarım	%3	
Yol Bakım ve Onarım	%3	

2017 yılında vatandaşlar tarafından iletilen Beyaz Masa başvurularında yol izin belgesi, 153 Beyaz Masa, belediyeler, komşu şikâyeti ve başvuru konuları öne çıkmıştır. 2020 yılında ise denetim, kart, talep, Beyaz Masa ve eksik bilgilendirme alanlarında başvurular öne çıkmaktadır. 2017 yılında vatandaşlar tarafından daha çok idari hizmetlere yönelik başvurular iletilirken 2020 yılındaki başvurularda talep, bilgilendirme gibi konular görülmektedir. 2020 yılında Beyaz Masa'ya yönelik olarak gerçekleştirilen başvurularda 2017 yılına kıyasla %40 artış tespit edilmiştir.

Akıllı Yönetişim alanında 2017 ve 2021 çalışmalarında ortak olarak en öne çıkan ihtiyaçlar vatandaşın sesinin daha çok dinlenmesi ve şikâyetlere yapılan geri bildirimlerin geliştirilmesidir. Bazı vatandaşların Beyaz Masa'yı

aradığında kendilerini yeterince ifade edemedikleri, bu vatandaşların başvuruda bulunmaktan çekindiği tespit edilmiştir. Vatandaşların bir kısmı İBB'ye başvurularında geri dönüş alamadıklarını, başvuru sonrası takip süreçlerinin net ve açık olmasını beklediklerini belirtmiştir. Sonuçlanan başvuruların bazılarının da sonuçlanmasının oldukça uzun zaman aldığı eklenmiştir. Buna ek olarak, özellikle düşük SES (Sosyo-Ekonomik-Statü) gruplarındaki vatandaşların haklarını tam olarak bilmedikleri, bu noktada İBB'den danışmanlık bekledikleri tespit edilmiştir. Genel olarak İstanbul'daki vatandaşların kendilerini değerli ve toplumun bir parçası olarak hissetmeye yönelik ihtiyaçları bulunmaktadır.



_Stratejik Amaçlar ve Hedefler

İstanbul Kenti
Ekosistemiyle Yönetiliyor
_Akıllı Yönetişim

■ SA.1.

Şehir Yönetiminde Veriye Dayalı Karar Destek Mekanizmalarını Artırmak

İstanbul'da strateji geliştirme ve yenilikçilik yetkinliklerinde beklenen düzeyde veri odaklı değildir.

İstanbul'dan hizmet alanların ihtiyaçları ve şikâyetleri daha etkin takip edilmelidir. Toplanan veriler merkezi olarak yönetilmemektedir ve açık veri hassasiyeti zorluklara yol açabilmektedir.

Bu konuda gelişme sağlamak adına kent sorunlarına veri analizi ile çözümler üretmek stratejik amaç olarak belirlenmiş, bu doğrultuda inisiyatifler ve projeler hazırlanmıştır.

■ SA.2.

Şehir Yönetişim Modellemesi ile Kent Yönetiminin Etkinliğini Artırmak

Yapılan analizler sonucunda İstanbul'da şehir yönetiminin etkinliğini sağlayacak bir yönetim yapısı ve buna entegre yönetim birimlerini oluşturmak, kent içerisinde dijital hizmet uygulamalarının genişletilmesini sağlayarak vatandaşların yüksek kalitede hizmet almalarını ve yaşadıkları kente aidiyetinin artmasını sağlamak, şehir yönetiminin karar verme süreçlerine kent ekosistemini de dâhil ederek çok paydaşlı etkin bir yönetim modelini hayata geçirme gereksinimi olduğu ortaya çıkmıştır.

Bu konuda gelişme sağlamak adına İstanbul kentinin yönetim modellemesi ile kent yönetiminin etkinliğini maksimize etmek stratejik amacı belirlenmiş, bu doğrultuda inisiyatifler ve projeler hazırlanmıştır.



■ STRATEJİK AMAÇ 1:

Şehir Yönetiminde Veriye Dayalı Karar Destek Mekanizmalarını Artırmak

→ Hedef 1 - Veri analizi ile çözümler üretmek

••• İnişiyatif 1 - Veri Temelli Öngörü

Bu inişiyatif ile akıllı şehir platformu üzerinde toplanan verilere dayalı akıllı modellemeler ile İstanbul'un geleceğine yönelik stratejik planlamanın yapılması ve ilgili birimlere ileriye dönük karar almada destek olacak öngörülerin geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Şehirden toplanan veriler üzerinde modeller geliştirilerek geleceğe yönelik senaryo analizlerinin yapılması amaçlanmaktadır. Bu sayede şehrin ileriye dönük ihtiyaçları için tahminler yapılabilecek, uygulamaların etkilerine yönelik analizler gerçekleştirilebilecek, stratejik planların da bu analizlere göre hazırlanması sağlanabilecektir. Uygulama kapsamında açık veri kapsamının ve paylaşımının artırılması da elde edilecek faydalar arasında yer almaktadır.

- Proje 1 Veri Analitiği Birimi
- Proje 2 Açık Veri Platformunun Veri Analitiği Özelliği ile Zenginleştirilmesi
- Proje 3 Yeni Nesil Veri Odaklı Belediyecilik
- Proje 4 İstanbul'un Dijital Uçurum Haritasının Çıkarılması
- Proje 5 B40 Açık Veri Portalı



■ STRATEJİK AMAÇ 2: Şehir Yönetişim Modellemesi İle Kent Yönetiminin Etkinliğini Artırmak

→ **Hedef 1** - Vatandaşa anlık, hızlı ve güvenilir veri sunmak ve karar verme süreçlerine katılımlarını sağlayarak kent yönetişiminin meşruiyetini ve etkinliğini sağlamak

••• İnisiyatif 1 - Akıllı Şehrin Yönetimi

Bu inisiyatif akıllı şehrin yönetimine yönelik fiziksel, kurumsal ve dijital yönetim yapılarının oluşturulmasını öngörmektedir. İstanbul'da şehir teknolojilerinin geliştirileceği ve takip edileceği bir yapının oluşturulması hedeflenmektedir.

Akıllı Şehir inisiyatifleri ve projeleri ile hızla dijitalleşecek şehir hizmetlerinin izlenmesi; hizmet seviyelerinin ve verilen hizmetlere yönelik hizmet alanların memnuniyet seviyelerinin ölçülmesi, kullanıcı destek süreçlerinin, şikâyet ve hizmet bakım yönetimi süreçlerinin tasarlanarak dijital hizmetlerin uçtan uca yönetiminin sağlanması güvence altına alınacaktır. Bu sayede bireylerin ve tüzel kişiliklerin şehir hizmetlerine yönelik geri bildirimleri ile de katılımları sağlanacak; hizmetlerin şehir ihtiyaçlarına daha uygun biçimde şekillendirilmesi sağlanabilecektir.

Kent Yönetim Merkezi ile Akıllı Şehir Yönetişim Platformunun tek bir çatıda toplanması ile etkin ve verimli yönetim sağlanacaktır.

Girişimcilik ve Ar-Ge çalışmaları, açık veri ve veri paylaşımı desteklenecek ve yaygınlaştırılacak, şehir sorunlarına daha uygun çözümler geliştirilebilecek, iş birlikleri teşvik edilecektir.

Belirlenen inisiyatiflerin yürütülmesi ve vizyonunun hayata geçirilmesi için gereken verimli paydaş yönetişimi ve etkin koordinasyon İBB Akıllı Şehir Şube Müdürlüğü'nün öncülüğünde olacaktır.

- ↳ Proje ❶ Dijital Hizmet Yönetim Sistemi (ITSM)
- ↳ Proje ❷ Akıllı Şehir Yönetişim Yapısı
- ↳ Proje ❸ Kent Yönetim Merkezi
- ↳ Proje ❹ İBB Bilgi İşlem Kurumsal Varlık Yönetimi

••• İnisiyatif 2 - Vatandaş Hizmet Kalitesini Geliştirmek

Bu inisiyatif ile, vatandaşların sorunlarını ya da taleplerini veriye dayalı olarak hızlı bir şekilde iletebilmesi ve önceliklendirilerek çözüme yine çevik bir şekilde kavuşması öngörülmektedir.

- ↳ Proje ❶ Hızlı Çözüm Hattı

••• İnisiyatif 3 - Şehir İhtiyaçlarına Katılımcı Çözümler Getirmek

Bu inisiyatif ile, şehrin ihtiyaçlarının ve sorunlarının vatandaşların azami katılımıyla oluşturulacak çözümlerle karşılanabileceği öngörülmektedir.

Vatandaşlardan gelen taleplerin, toplanan verilerin doğrultusunda belirlenmiş şehir ihtiyaçlarının ya da sorunlarının çözümü yüksek katılımcılıkla sağlanacaktır.

- ↳ Proje ❶ e-Mahallem
- ↳ Proje ❷ İstanbul'un Gençleri
- ↳ Proje ❸ Söz Senin
- ↳ Proje ❹ Bütçe Senin
- ↳ Proje ❺ Muhtardan Al Haberi



_Projeler



YO.SA1.

Şehir Yönetiminde Veriye Dayalı Karar Destek Mekanizmalarını Artırmak

YO.SA1.I1 Veri Temelli Öngörü

YO.SA1.I1.P1 Veri Analitiği Birimi

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Meta veri altlığının oluşturulması, veri sahipliği, veri yönetimi, veri paylaşımı işlemlerinin (prensiplerinin) belirleneceği; yetki ve sorumluluk matrislerine göre veri yönetim altyapısının kurgulanması

- Stratejik hedeflerin gerçek veriye dayanarak belirlenmesine katkı sağlanması
- Yönetimin şehir verisine ulaşımının kolaylaştırılması
- Hızlı aksiyon alınabilmesi
- Şehrin öngörü kabiliyetlerinin artırılması

YO.SA1.I1.P2 Açık Veri Platformunun Veri Analitiği Özelliği ile Zenginleştirilmesi

2020 senesinde yayına alınan İBB Açık Veri Portalı vatandaşlar için anlamlı olabilecek verilerin paylaşılmasına ve vatandaşların bu verileri özgürce kullanmasına, yeniden kullanmasına, paylaşmasına, işlemesine, ticari/ticari olmayan bir şekilde kullanmasına olanak sağlamaktadır. Mevcut İBB Açık Veri Portalı'nın veri analitiği araçları ile zenginleştirilmesi ve vatandaşların bu araçlardan faydalanarak İBB ve çevre kuruluşları tarafından paylaşılmış olan veri kümelerini analiz etmelerinin, görselleştirmelerinin, projeler üretmelerinin sağlanması

- Vatandaşların herhangi bir yazılım ya da donanım ihtiyacı bulunmadan İBB Açık Veri Portalı aracılığı ile yayınlanmış olan veri kümelerini analiz edip görselleştirebilecekleri ve bu analizlerin çıktısı olacak projeleri üretebilecekleri bir ortamın sağlanması
- Vatandaşlara tamamen ücretsiz olarak veri analizi yapabilecekleri bir ortamın sunulması
- Vatandaşlar tarafından üretilmiş olan projelerin yayınlanabileceği bir ortamın oluşturulması

YO.SA1.I1.P3 Yeni Nesil Veri Odaklı Belediyecilik

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbul'un belirlenen kalkınma hedeflerine ulaşma yolculuğunda sosyal, ekonomik ve diğer hususlarda mevcut durumun ortaya çıkarılması ve izlenmesi, hizmet, yatırım ve karar alma politikalarında kullanmak üzere altlık oluşturulması, veriye dayalı karar verme süreçlerinin desteklenmesinin sağlanması

- Güncel, sürdürülebilir ve kapsamlı veriye dayalı yönetim modellerinin oluşturulması
- Her türlü, sosyal, ekonomik ve diğer gelişme hedeflerinin belirlenmesi
- Hizmetlerinin kalitesinin artırılması
- Proje önceliklendirmeye destek sağlanması
- Ekonomik fayda sağlanması
- Karar vericiler için altlık oluşturulması
- Eksikliklerin tespit edilebilmesi

YO.SA1.I1.P4 İstanbul'un Dijital Uçurum Haritasının Çıkarılması**(Bu proje hayata geçirilmiştir.)**

Vatandaşların dijital erişilebilirlik seviyesine ait bilgilerinin toplanması ve bu sayede, İstanbul'un farklı mahallelerindeki nüfus arasında bilgi teknolojilerine erişimin, bu teknolojilerin kullanımının ve bilgi birikimine ilişkin mevcut eşitsizliklerin veriye dayalı mekânsal bilgilerinin elde edilmesi

Böylece kurumlar ve kamu idarelerinin, İstanbul'da toplumun tüm kesimlerinin tam dijital olarak dâhil edilmesini amaçlayan eylem planları ve kamu politikaları geliştirmek için bir başlangıç noktasına sahip olması

- Mekânsal olarak İstanbul'daki dijital uçurum verisinin sağlanması
- Mahalle ölçeği bazında dijital eşitsizliklerin giderilmesi için strateji geliştirilmesi
- Şehir imajına olumlu katkı sağlaması
- Başka şehirler için örnek bir çalışma olması
- İstanbul'da toplumun tüm kesimlerinin BİT'lere erişimini eşit bir şekilde sağlanması

YO.SA1.I1.P5 B40 Açık Veri Portalı**(Bu proje hayata geçirilmiştir.)**

B40 Balkan Şehirleri Ağı'na dahil olan şehirlerin ürettiği verilerin paylaşılmasını sağlayan internet sitesinin oluşturulması

- B40 Balkan Şehirleri Ağı tarafından üretilen verilere erişmek için resmi prosedürlerin ortadan kalkması
- B40 Balkan Şehirleri Ağı tarafından üretilen verilerin doğrudan talep edilebilmesi
- Vatandaşların karar alma mekanizmalarına dahil edilebilmesi
- Veri standardizasyonunun sağlanması
- Veri tutarlılığının oluşturulabilmesi

YO.SA2.**Şehir Yönetişim Modellemesi ile Kent Yönetiminin Etkinliğini Artırmak****YO.SA2.I1 Akıllı Şehrin Yönetimi****YO.SA2.I1.P1 Dijital Hizmet Yönetim Sistemi (ITSM)****(Bu proje hayata geçirilmiştir.)**

Verilen dijital hizmetlerin izlenmesi, bakımlarının yapılması, gelen şikâyet ve isteklerin karşılanması, hizmet seviyelerinin yönetilerek personel memnuniyetinin artırılması

- Personel memnuniyetinin artırılması
- Dijital şehir hizmetlerin etkin ve verimli yönetimine katkı sağlanması

YO.SA2.I1.P2 Akıllı Şehir Yönetişim Yapısı**(Bu proje hayata geçirilmiştir.)**

Akıllı şehir inisiyatiflerinin yürütülmesi ve vizyonunun hayata geçirilmesi için gereken verimli paydaş yönetimi ve etkin koordinasyonu sağlayacak yönetim organizasyon yapısı olan Akıllı Şehir Yönetişim Platformunun oluşturulması

- Akıllı şehrin ve paydaşlarının etkin yönetiminin sağlanması
- Şehir sorunlarına daha uygun çözümler geliştirilebilmesine katkıda bulunulması
- Şehrin uçtan uca entegre bir şekilde akıllandırılmasını sağlayacak iş birliklerinin teşvik edilmesi
- Paydaşların akıllı şehir projelerine zaman, kaynak ve maliyet açısından rolünün artırılması

YO.SA2.I1.P3 Kent Yönetim Merkezi

İBB Akıllı Şehir Şube Müdürlüğü ve yönetim merkezlerinin tek bir çatı altında entegrasyonunun sağlanması

- Akıllı şehir yönetimi için kurulan alt merkezlerin koordinasyonunun artırılmasına katkıda bulunulması
- Akıllı şehir yönetim süreçlerinin hızlandırılmasına katkıda bulunulması
- Akıllı şehrin etkin ve verimli yönetiminin sağlanmasına katkıda bulunulması



YO.SA2.I1.P4 İBB Bilgi İşlem Kurumsal Varlık Yönetimi

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Kurum varlıklarının bir yazılım içerisinde toplanıp yaşam döngülerinin çeşitli entegrasyonlarla takibinin sağlanması ve bu döngülerden elde edilen verilerin analizi neticesinde yatırım planlamasının yapılabilmesi

- Etkin ve verimli varlık yönetimi
- Standardizasyon ve ortak dil
- Bakım optimizasyonu
- Ambar optimizasyonu
- Maliyet optimizasyonu
- Yatırım planlaması

YO.SA2.I2 Vatandaş Hizmet Kalitesini Geliştirmek

YO.SA2.I2.P1 Hızlı Çözüm Hattı

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Vatandaşların şehirdeki sorunları mobil uygulama aracılığıyla fotoğraflarını çekerek ve sorunun kategorisini belirterek gerçek zamanlı olarak belediyenin ilgili departmanına bildirebildikleri bir platform kurulması

- Vatandaş ihtiyaçlarının hızlı bir şekilde tespit edilmesi
- Şehirdeki sorunlar karşısında hızlı aksiyon alınabilmesi
- Halkla ilişkiler biriminin üzerindeki iş yükünün azaltılması

YO.SA2.I3 Şehir İhtiyaçlarına Katılımcı Çözümler Getirmek

YO.SA2.I3.P1 e-Mahallem

Şehir yönetim fonksiyonlarını ve vatandaşları web tabanlı bir platformda ve mobil uygulama platformlarında bir araya getiren; koordinasyonlarını, vatandaşların katılımını ve geri bildirim döngüsünü sağlayan uygulamaların geliştirilmesi

- Vatandaşlar arasında haberleşme ve iletişimin artırılması
- Mahalle kültürünün dijital platformda da sürdürülebilmesi
- Toplumsal etkileşimin ve yardımlaşmanın desteklenmesi
- Mahalle seviyesinde geri bildirimler ile hızlı aksiyon alınabilmesi

YO.SA2.I3.P2 İstanbul'un Gençleri

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Şehir bütçesinin belirli bir bölümünün gençlerin taleplerine ayrılması ile gençlerin yerel yönetim ile iletişimlerinin güçlendirilmesi ve katılımcılığın artırılması

- Gençlerin yerel yönetimde temsiliyetinin sağlanması
- Şehir yönetiminde katılımcılığın sağlanması
- Gençlerin ihtiyaçlarına yönelik fikirler geliştirilmesi
- Gençlerin gelişimine ve liderlik becerilerine katkı sağlanması

YO.SA2.I3.P3 Söz Senin

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Belediye hizmetlerinin vatandaşlar tarafından değerlendirilmesi ile şehir genelinde hizmet performansının ve gelişim alanlarının belirlenmesi

- Şehirdeki hizmet kalitesinin artırılması
- Vatandaş iletişiminin artırılması
- Hizmetlerde vatandaş odaklılığın artırılması



YO.SA2.I3.P4 Bütçe Senin**(Bu proje hayata geçirilmiştir.)**

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin 2022 yılı bütçe çalışmaları sürecine paydaşı da dâhil ederek, hemşehrilerin öneri ve projelerine mali kaynak ayırmak üzere bir model oluşturulması. Kentlilerin öncelikli ihtiyaçlarını bildirme, fikir ve proje önerme, oy verme gibi çeşitli yöntemlerle, yatırım bütçesinin bir kısmının nasıl harcanacağına dair kararlara ve bütçeye alınan projelerin gerçekleştirmelerini izleme sürecine katıldığı bir model oluşturulması

- ▶ Vatandaşın bütçe sürecine katkı sağlaması ve sahiplenmesi
- ▶ Katılımcılık ruhunun ortaya çıkması
- ▶ Doğru kaynak kullanımının sağlanması
- ▶ İyi bir yönetim uygulaması olarak kurumun katılımcılık konusunda yol almasının sağlanması

YO.SA2.I3.P5 Muhtardan Al Haberi**(Bu proje hayata geçirilmiştir.)**

Proje kapsamında gönüllü muhtarların sorumluluk alanlarındaki vatandaşların ihtiyaç ve gereksinimlerini İstanbul Büyükşehir Belediyesine iletmesi

- ▶ Gönüllü katılımına dair farkındalık oluşturulması
- ▶ Mahalleye dair eksiklikler ve beklentilerin bizzat mahalle sakinleri tarafından tespit edilmesi
- ▶ Mahalle bazlı iletişim kanalı oluşturulması
- ▶ BM Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluk Amacının desteklenmesi





İstanbul Yeni Ekonomiye Hazırlanıyor ₺_Akıllı Ekonomi

Alan Stratejisi

Yeni emtia olan "veri" her ekonomik faaliyet için kullanılabilir hâle gelirken, güçlü şekilde desteklenen girişimcilik ruhu, iş birliği, yatırım çekme fırsatları ve dijitalleşen iş süreçlerinin sağladığı üretkenlik, İstanbul için yeni bir kalkınma senaryosu çizmektedir.

- Ekonomik çeşitliliğin olması, İstanbul'un, Türkiye'nin en büyük şehir ekonomisine sahip olması, küresel şirketlerin Türkiye ofislerinin, bölgesel BİT Ar-Ge merkezlerinin, teknoparkların İstanbul'da yer alması, belediye bütçesinin yüksek olması, girişimciliğe önem verilmesi, dinamik iş gücünün ve genç nüfusun hakim olması, Finans Merkezi projesinin İstanbul'a konumlanması ve kariyer çeşitliliğinin İstanbul'da yer alması İstanbul'un ekonomi alanındaki güçlü yönleridir.
- Ancak açık veri eksikliği, yatırımcıların giderek daha fazla konuda şeffaflık talepleri, mevcut düzenlemelerdeki gri alanların yeni girişimlerin aleyhine yorumlanması, kişi başı gelirin rekabet edilen şehirlere göre nispeten az olması, riskin abartılı şekilde algılanması, eko-politik öngörülebilirlik İstanbul'un ekonomi alanında ilerleme kaydetmesi gereken konulardır.
- Stratejiler uygulanırken genç, rakiplere oranla ucuz ve nitelikli iş gücünden, hedef pazarlara yakın konum ve lojistikten faydalanılmalı, beyin göçüne, rakip şehirlerin görece hızlı gelişme kaydetmelerine dikkat edilmelidir. Mevcut durum ve gerçekleştirilen analizler ışığında açık veri ve kamu-özel sektör iş birliği ile öne çıkan, veri ve bilgiye dayalı olan akıllı ekonomi oluşturmak İstanbul için en önemli gelişim alanı olarak belirlenmiştir.

İhtiyaç Analizi

Ekonomi Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş Görüşmeleri Analizi

İstihdam	%92	
Sosyal Yardım	%8	

Ekonomi Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş Anketi Analizi - İş arıyor musunuz?

Evet	%73	
Hayır	%27	

Ekonomi Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş Anketi Analizi - Bir girişimcilik faaliyetinde yaşadığınız zorluklar nelerdir?

Maddiyat	%38	
Vergi	%14	
Lokasyon	%14	
Siyasi	%7	
İflas	%7	
Patent	%5	
Müşteriler	%5	
Çalışma Saatleri	%5	
Prosedür Fazlalığı	%2	
Cinsiyet Ayrımcılığı	%2	

2017 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı Ekonomi Alanında Kategorizasyonu

Yatırım	%68	
Güvenlik ve Emniyet	%26	
İnsan Kaynakları	%6	

2020 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı Ekonomi Alanında Kategorizasyonu

İnsan Kaynakları	%98	
Yatırım	%2	

2017 yılında Akıllı Ekonomi alanında yatırım, sosyal güvenlik ve iş/staj başvurusu konularında Beyaz Masa başvuruları gerçekleştirilmiştir. 2020 yılında ise iş/staj başvuruları, genel başvurular ve kariyer İBB alanlarını oluşturan insan kaynakları başvurularında artış görülmektedir. 2017 yılında ikinci öncelikli olarak yer alan sosyal güvenlik başvuruları 2020 yılında öncelikli konular arasında yer almamıştır. 2017 yılında en fazla başvurunun alındığı yatırımın 2020 yılında vatandaşlar için önceliği oldukça azalmıştır. Hem 2017'de hem de 2021'de ekonomi özelinde en çok bahsedilen problem işsizlik ve hayat pahalılığıdır. Özellikle düşük gelir seviyesindeki bireyler; bu konuya çözüm olarak belediyelerin işsizlere yol göstermesi, gerektiğinde ihtiyaç odaklı eğitimler vermesi ve staj imkânları sunmasını önermektedir. Gerçekleştirilen vatandaş görüşmelerinde öne çıkan konulardan biri de kadınlara, yaşlılara ve engellilere daha adil iş imkânları sunulması olmuştur.

Akıllı Ekonomi alanında günümüzde yatırıma yönelik ihtiyaçların önemini korurken, iş bulma, mesleki yetkinliklerin artırılması ve hayat pahalılığına yönelik ihtiyaçlar önem kazanmıştır. Vatandaşlar; iş bulma, ihtiyaç odaklı mesleki eğitim ve staj gibi konularda İBB'den destek beklemektedir. Bu ihtiyaca yönelik olarak İBB'nin işletmeler ile çeşitli iş birlikleri gerçekleştirebileceği belirtilmiştir. Düşük SES (Sosyo-Ekonomik-Statü) grubunda yer alan kadın vatandaşların ihtiyaçları belediye eğitimleri ile yetkinlik kazanma ve ekonomik bağımsızlık kazanmaya yöneliktir. Yüksek SES grubunda yer alan katılımcıların beklentileri ise çeşitli hackathon'lar ile şehir sorunlarına çözüm bulunurken işsizliğin azaltılmasına yönelik aksiyon adımları atılması olarak tespit edilmiştir.

₺_Stratejik Amaçlar ve Hedefler

İstanbul Yeni
Ekonomiye Hazırlanıyor
Akıllı Ekonomi

SA.1.

Kamu-Özel Sektör-Akademi Kümelenme Kültürünü Desteklemek

Türkiye'de KÖİ (Kamu Özel İşbirliği) ile gerçekleşen projelerin sayısı ve finansal büyüklüğü artmaktadır. Ancak, bu projelerin büyük ölçekli altyapı projelerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Orta ölçekli çok sayıda fikrin de KÖİ'nin ilgi alanına girmesiyle daha farklı alanlarda akıllı şehri destekleyen iş birlikleri görülecektir. Kamu, özel sektör ve akademi arasındaki çalışma dinamiklerinde doğal olarak öncelikler ve beklentiler farklıdır. Bu nedenle iş birliğinin kalitesini artırmak ve verimlilik kaybını azaltmak için çok taraflı örnek projelere ihtiyaç vardır.

Şehrin yüksek iş potansiyelini kullanabilmek için, kamu-özel sektör-akademi kümelenme kültürünün desteklenmesi stratejik amaç olarak belirlenmiş, bu doğrultuda inisiyatif ve stratejiler hazırlanmıştır. Oluşturulan inisiyatif ve projelerin hedefleri iş birliği platformlarının geliştirilmesi ve ortak çalışmaların artırılması ve akıllı şehir çözümleri alanında girişimlerin ve rekabetçiliğin artırılmasıdır.

SA.2.

Girişimciliği ve Çekiciliği Artırmak

Yatırımların, girişimlerin ve yeteneklerin artırılmasında İstanbul'un rakiplerinin gerisinde kalmaması için yatırım destek ve tanıtım çabalarının sürdürülmesi, doğrudan yabancı yatırımcı girişi için şehrin imajının sürekli olarak yüksek tutulması ve şehrin inovasyon ile birlikte anılması gerekmektedir.

Bu konuda gelişme sağlamak amacıyla girişimciliği ve çekiciliği artırmak, stratejik amaç olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda oluşturulan inisiyatif ve projelerin hedefi girişimlerin üretkenliği ve yenilikçiliğinin artırılması için destekleyici eğitim, araştırma ve danışmanlık hizmetleri sunulmasıdır.

SA.3.

İstihdamı ve Yetkinliği Artırmak

Değişen teknolojiler ve iş alanları, beraberinde işgücü yetkinliklerinin uyumlandırılmasını da getirmektedir. İstanbul'daki insan kaynağının geleceğin yetkinlikleri ile uyumlandırılması ve mesleki yetkinliğinin artırılması gerekmektedir.

Yetkinliklerin geliştirilmesi ile şehir ekonomisinin desteklenecek, İstanbul uluslararası alanda insan kaynağı cazip bir iş ortamı hâline gelebilecektir.



■ STRATEJİK AMAÇ 1:

Kamu-Özel Sektör-Akademi Kümelenme Kültürünü Desteklemek

→ **Hedef 1** - Akıllı Şehir çözümleri alanında girişimleri ve rekabetçiliği artırmak

••• İnisiyatif 1 - Kamu-Özel Sektör-Akademi İş Birliklerini Geliştirmek

Bu inisiyatif kamu-özel sektör-akademi iş birliğini geliştirecek platformlar ve farkındalığı artıracak özel programlar geliştirilmesini öngörmektedir.

Kamu, özel sektör ve akademinin kendi içlerinde ve birbirleriyle tematik olarak farklı kademelerde kuracağı temaslar daha etkin iş birliklerinin tetikleyicisi olacaktır. Kamu ve özel sektör temsilcilerinin birbirlerinin iş yapış şeklini anlamaları KÖİ uygulamalarını kolaylaştırıcı bir unsur olacaktır. Akademi ile kurulacak iş birlikleri ile kamu ve akademi arasında bilgi ve yetkinlik paylaşımı sağlanacaktır.

Platformlar, bilgi ve deneyim paylaşımı sağlamakta, yeni fikirlerin gelişimine ve mevcutların olgunlaşmasına ve yeni iş birliği fırsatlarının gelişmesine yardımcı olacaktır.

Belirli alan ve projelerin fizibiliterinin yapılarak KÖİ platformlarında tartışmaya açılması bu projeler için iş birliklerinin oluşumunu hızlandıracaktır. Pilot projelerin başarıyla uygulanması ile tespit edilen diğer alanlarda iş birliği fırsatları değerlendirilmeye açılacaktır.

- Proje ❶ Kamuda Staj Programı (İstanbulSenin StajSenin)
- Proje ❷ KÖİ ile Kentsel Alan Yönetimi Fizibilite Çalışmaları
- Proje ❸ İstanbul Akıllı Şehir Projeleri KÖİ Ağı

••• İnisiyatif 2 - Kamu Alımlarını Kolaylaştırmak

Bu inisiyatif kapsamında, Akıllı Şehir inisiyatifleri için yapılacak kamu alımlarını kolaylaştıracak, KOBİ'lerin rekabetçi olabilecekleri ve kapasite geliştirebilecekleri yapıların kurulması öngörülmektedir.

Akıllı şehir çözümlerinin geliştirilmesi ve uygulanmasında yerel KOBİ'lerden alınacak destek bu alanda pazarın oluşması yoluyla küme gelişimine katkı sağlayacaktır.

Öne çıkan çözümlerin ve çözüm sahiplerinin onurlandırılması, alana yönelik farkındalığı ve ilgiyi artırarak pazarın büyümesini sağlayacaktır.

Oluşan yerel pazar yeni ve yaratıcı akıllı şehir çözümlerinin gelişimini hızlandıracaktır.

İnisiyatif, akıllı şehir çözümlerinde yerli firmaların uluslararası rekabetçiliğini güçlendirmeye katkı sağlayacaktır.

- Proje ❶ KOBİ Akıllı Şehir Çözümü Ödülü



■ STRATEJİK AMAÇ 2:**Girişimciliği ve Çekiciliği Artırmak**

→ **Hedef 1** - Girişimlerin üretkenliği ve yenilikçiliğinin artırılması için destekleyici eğitim, araştırma ve danışmanlık hizmetleri sunmak

••• İnisiyatif 1 - İş ve Yatırım Ortamını Geliştirmek

Bu inisiyatif kapsamında yatırım promosyonu ve desteği başta olmak üzere İBB'nin ekonomik gelişme alanına yönelik faaliyetlerini yürütmesi, faaliyetlere desteğinin artırılması, mevcut yapılar ile iş birliği ve koordinasyonunu geliştirmesi, paydaşları ile düzenli ve sistematik bir iletişim sürdürülebilmesi için özel bir birim kurularak kapasite geliştirilmesi ve İstanbul'un akıllı şehir ve açık laboratuvar özelliği üzerinden uluslararası tanınırlığının ve alandaki yatırımlarının artırılması bulunmaktadır.

İBB bünyesinde kurulacak bir mükemmeliyet ağı ile İBB'nin bu alanda daha aktif var olmasını sağlayarak kurum faaliyetlerine yeni bir bakış açısı getirecektir.

Akıllı şehir çözümleri sunan özel sektör paydaşlarının belirleneceği, yetkinliklerinin haritalandırılacağı ve şehir sorunlarına çözüm getirileceği bir mükemmeliyet ağı oluşturulacaktır. Oluşturulan bu ağı ile KOBİ'ler ile iş birliği sağlanarak şehir ekonomisi desteklenecektir. Akıllı çözüm çözümlerinin geliştirilmesinde oluşturulacak olan yeni fırsatlar, iç ve dış yatırımcılar için İstanbul'un cazibesini artıracaktır.

İstanbul'un akıllı şehir ve açık laboratuvar özelliğinin öne çıkarılması ile sektörün tanınırlığı artacak, yatırımcıların dikkatinin çekilmesine katkı sağlanacaktır.

- Proje ❶ Akıllı Şehir Mükemmeliyet Ağı
- Proje ❷ İstanbul Akıllı Şehir Test Alanı

••• İnisiyatif 2 - Girişimciliği, Üretkenliği ve İnovasyon Ekosistemini Geliştirmek

Bu inisiyatif kapsamında geleneksel ve yaratıcı endüstriler, KOBİ'ler ve yeni girişimleri hedef alan girişim destek, inovasyon destek, yeni teknolojilerin yaygınlaştırılması ve işgücünün yeniliklere uyum sağlamasını destekleyici çalışmalar yürütülerek üretkenlik ve yenilikçiliğin artırılması; yenilikçiliğin artırılmasında yaratıcı sektör ile iş birliğini geliştirerek şehir sorunlarına çözümler geliştirilirken şehir ekonomisinin desteklenmesi; sürdürülebilir ekonomiye geçişte yeni uygulamalar, iş birlikleri ve Ar-Ge çalışmaları ile üretimde yenilikçi uygulamaların artırılması bulunmaktadır.

Günümüzde sürdürülebilir ekonomiye geçiş için şehirdeki üretimin uyumlandırılması ve belirli parametrelerde etkin veri toplanılması büyük önem taşımaktadır. Ulusal ve uluslararası politikalar, gelecek dönemde sürdürülebilir üretimi önceliklendirmektedir. Bu nedenle yeni üretim modellerinin oluşturulması, endüstriyel simbiyoz için özel sektör arasında bir ağı yaratılması şehrin gelecek dönemdeki dayanıklılığının artırılması için destekleyici bir role sahip olacaktır.

- Proje ❶ İstanbul Yenilikçi Şehir Platform Portalı
- Proje ❷ İstanbul Girişim Destek Ofisi (İST-GO)
- Proje ❸ İBB ile Harekete Geçir
- Proje ❹ İstanbul İş Kümeleri (Yaratıcı Endüstriler Platformu)
- Proje ❺ İBB Halk Market Projesi (E-Ticaret Satış Projesi)

■ STRATEJİK AMAÇ 3:**İstihdamı ve Yetkinliği Artırmak**

→ **Hedef 1** - Şehirdeki insan kaynağının kapsayıcı bir şekilde yetkinliklerinin geliştirilmesi ile yeni iş olanakları yaratmak ve işgücü yetkinliğini artırmak

••• İnisiyatif 1 - Şehirdeki İnsan Kaynağını ve Yetkinliklerini Artırmak

Bu inisiyatif kapsamında şehirdeki insan kaynağı yetkinliklerinin geleceğin yetkinlikleri ile uyumlu bir şekilde sektörel bazda geliştirilmesi, istihdamın desteklenmesi ve işgücünün dijital dönüşüme hazırlıklı hâle getirilmesi bulunmaktadır.

- Proje ❶ Geleceğin İş Gücü
- Proje ❷ Mesleki Yetkinlik Programı
- Proje ❸ Sistem Mezuniyeti

₺_Projeler



EK.SA1. **Kamu-Özel Sektör-Akademi Kümelenme Kültürünü Desteklemek**

EK.SA1.I1 Kamu-Özel Sektör-Akademi İş Birliklerini Geliştirmek

EK.SA1.I1.P1 Kamuda Staj Programı (İstanbulSenin StajSenin)

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Üniversitelere yönelik kamuyu tanıtıcı staj programının organize edilmesi

- Kamu kültürünün geleceğin iş gücüne tanıtılması
- Üniversiteler ile iş birliğinin geliştirilmesi
- Kamunun ihtiyaç duyduğu yüksek yetkinliklerin sağlanmasına destek olunması

EK.SA1.I1.P2 KÖİ ile Kentsel Alan Yönetimi Fizibilite Çalışmaları

Kentsel alanlarda kamu faaliyet ve hizmetlerinin özel sektör tarafından üstlenileceği pilot projelere yönelik çalışmalar gerçekleştirilmesi

- Büyük altyapı projeleri dışında KÖİ modelinin denenmesi
- Özel sektöre yeni yatırım alanlarının açılması
- Kentsel alanların canlandırılması ve yeni fonksiyonlarla kalkındırılması
- Akıllı şehir uygulamalarının yaygınlaştırılmasına destek verilmesi
- İBB'nin özkaynaklarının yetersiz kaldığı durumlar için ve hizmetin bir an önce vatandaşlara sağlanmasının temin edilmesi
- İBB'nin özel sektörle ekonomik iş birliği alanlarının geliştirilmesi ve derinleştirilmesi

EK.SA1.I1.P3 İstanbul Akıllı Şehir Projeleri KÖİ Ağı

KÖİ'ye özel tematik iş birliği platformu kurulması ve etkin olabilecek oyuncuların katılımının teşvik edilmesi

- Akıllı şehir için projelerin duyurulması
- KÖİ projeleri için ortak bulmanın kolaylaştırılması
- Yeni KÖİ projesi fikirleri için özel sektör ile etkileşim fırsatı sağlanması
- KÖİ ile projelere ilişkin özel sektörün daha hızlı bilgilendirilebilmesi

EK.SA1.I2 Kamu Alımlarını Kolaylaştırmak

EK.SA1.I2.P1 KOBİ Akıllı Şehir Çözümü Ödülü

Akıllı Şehir Proje yarışmaları düzenlenerek KOBİ'lerin akıllı şehir uygulamalarına katılımının artırılması ve kazanan projelerin ödüllendirilmesi ve sürece dâhil edilerek değiştirilmesi

- KOBİ'lerin akıllı şehir ekosistemine katılımının artırılması
- Akıllı şehir çözümlerinde yerli ve uluslararası örneklerin değerlendirilmesi fırsatı
- Daha iyi çözümler üretilmesinin teşvik edilmesi
- Akıllı şehrin yerel ve uluslararası tanıtımının yapılması

EK.SA2.**Girişimciliği ve Çekiciliği Artırmak****EK.SA2.I1 İş ve Yatırım Ortamını Geliştirmek****EK.SA2.I1.P1 Akıllı Şehir Mükemmeliyet Ağı**

Akıllı şehir çözümleri sunan KOBİ ve diğer şirketlerin belirlenmesi, yetkinlik alanlarının haritalandırılması ve seviyelerinin tespit edilmesi ve Akıllı Şehir Mükemmeliyet Ağı'nın oluşturulması

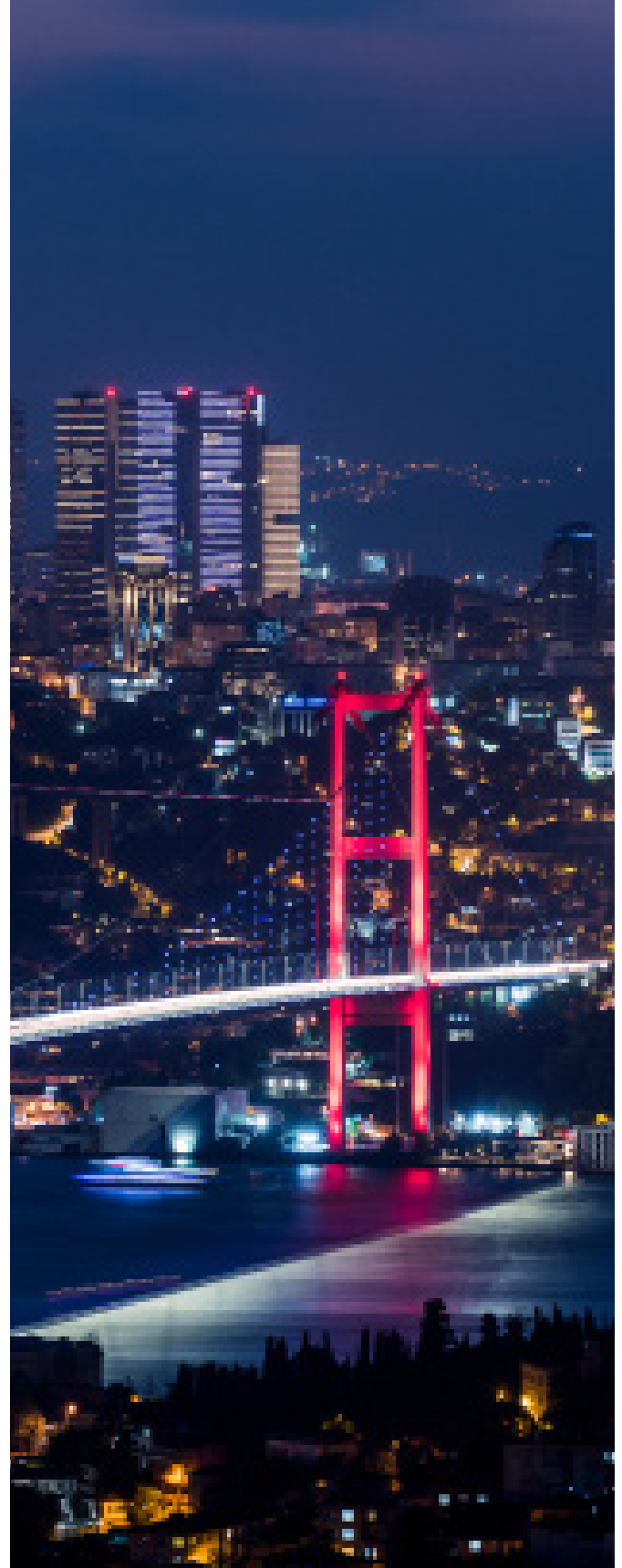
- ▶ Akıllı şehir projelerine yönelik kamu satın alma süreçlerindeki bürokrasinin azaltılması
- ▶ KOBİ'lere rekabet imkânı verilmesi ile yerli üretimin desteklenmesi

EK.SA2.I1.P2 İstanbul Akıllı Şehir Test Alanı

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbul'un uluslararası paydaşları için akıllı şehir çözümlerine ilişkin test imkânları sunan, şehrin akıllı şehir girişimlerinin çekim merkezi olarak lanse edilebileceği uluslararası iletişim kampanyalarının düzenlenmesi ve fiziksel olarak bu alanın girişimlere açık tutulması

- ▶ Akıllı şehir çözümlerinin öncelikli olarak İstanbul'da uygulanmasının sağlanması
- ▶ İstanbul akıllı şehrindeki gelişimlerin uluslararası alanda farkındalığının artırılması
- ▶ İstanbul'un girişimciler için bir cazibe merkezi hâline getirilmesine katkıda bulunması
- ▶ Akıllı şehir alanında üstün yetenekli çalışanların İstanbul'a çekilmesinin sağlanması
- ▶ Şehrin uluslararası kabulünün desteklenmesi





EK.SA2.I2 Girişimciliği, Üretkenliği ve İnovasyon Ekosistemini Geliştirmek

EK.SA2.I2.P1 İstanbul Yenilikçi Şehir Platform Portalı

Şehirdeki sorunlara çözümler geliştirilmesi ve yeni ürün/hizmet oluşturulması sürecinde İBB ile yaratıcı sektör çalışanlarının bir araya gelerek birlikte çözümler geliştirebileceği ortak bir platform oluşturulması

- Şehir sorunlarına daha hızlı ve kullanıcı odaklı çözümler geliştirilmesi
- Şehir hizmetlerinde yaratıcı ve yenilikçi yaklaşımın desteklenmesi
- Yaratıcı sektörlerin şehir ekonomisinde desteklenmesi

EK.SA2.I2.P2 İstanbul Girişim Destek Ofisi (İST-GO)

Yeni girişimlere danışmanlık hizmeti sağlayacak, CBS tabanlı mekânsal yönlendirmeler yapacak ve raporlar sunacak girişim destek ofisinin kurulması

- Girişimciliğin desteklenmesi
- İstanbul'un girişimcilere yönelik çekiciliğinin artırılması
- Yatırım kararlarının etkin alınmasına katkı sağlanması
- İSTKA ve T.C. Cumhurbaşkanlığı Yatırım Ofisi hizmetlerine katkı sağlayacak uygulamalar geliştirilmesi
- Girişimciliğin desteklenmesi ve istihdam olanağının artırılması
- İnovasyon ortamının teşvik edilmesi
- Ulusal ve küresel hibe başvurularına katkı sağlayacak uygulamalar geliştirilmesi

EK.SA2.I2.P3 İBB ile Harekete Geçir

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbul başta olmak üzere tüm Türkiye'yi kapsayacak şekilde, girişimcilik ekosisteminin gelişmesi amacıyla girişimcilik dünyasındaki tüm paydaş ve aktörleri bir araya getirmeyi, paydaşların birebir dijital toplantılarda tanışmasını ve bilgilенmesini sağlayarak ekosistemi harekete geçirmeyi amaçlayan çevrimiçi organizasyon kurulması

- Girişimcilik ekosistemine destek veren dünya şehirleri ve belediyelerin arasında yer edinebilmesi
- Katma değer yaratan projelerin Türkiye'de yer alarak ekonomik açıdan fayda sağlaması
- İBB olarak gelişen ve değişen dünyada önem verilen sektörlerden bir tanesi hâline gelen girişimcilik ekosisteminin yakından takip edilmesi

EK.SA2.I2.P4 İstanbul İş Kümeleri (Yaratıcı Endüstriler Platformu)

Yüksek katma değerli sektörlerle yönelim kümelerin kurulması için küme kolaylaştırıcısı olarak hareket edilmesi

- Üretimde katma değer artırılması
- İstanbul ve ülke ekonomisini güçlendirecek sektörlerin, firmaların daha fazla yatırım desteği almalarının sağlanması

EK.SA2.I2.P5. İBB Halk Market Projesi (E-Ticaret Satış Projesi)

Bu proje kapsamında çiftçilerimize ortağı oldukları kooperatifler vasıtasıyla ürünlerinin pazarlanması konusunda destek olunması, kooperatiflerimize etkili bir satış platformu sağlanması, kapasitelerini geliştirilmeleri için destek olunması ve kooperatif örgütlenmesini henüz gerçekleştirmemiş çiftçilerimizin örgütlenmelerinin teşvik edilmesi ile birlikte tüm Türkiye'ye bu kooperatif ürünlerinin sunulması

- ▶ Vatandaşlarımızın , kooperatif ortağı olan çiftçilerimizin ürünlerine aracısız, güvenilir ve kolay bir şekilde ulaşmasının sağlanması
- ▶ Kooperatiflerimizin ürünlerini satışa sunmaları için onlara etkili ve güvenilir bir satış platformu oluşturulması ve ürünlerini doğrudan pazarlama fırsatı verilmesi
- ▶ Çiftçilerimizin örgütlenmesinin teşvik edilerek kooperatif örgütlenmesi sürecine destek olunması

EK.SA3.

İstihdamı ve Yetkinliği Artırmak

EK.SA3.11 Şehirdeki İnsan Kaynağını ve Yetkinliklerini Artırmak

EK.SA3.11.P1 Geleceğin İş Gücü

Geleceğin iş gücü için dijitalleşme ve yeni üretim teknolojileri göz önünde bulundurularak yaygın eğitim programları geliştirilmesi

- ▶ Dijital dönüşüme uygun kalifiye iş gücünün artırılması
- ▶ Gelecek nesillere akıllı şehir bilincinin yerleştirilmesi
- ▶ Genç nüfustaki işsizlik oranının azaltılmasına katkı sağlanması

EK.SA3.11.P2 Mesleki Yetkinlik Programı

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbul için öncelikli olan ve eğitim imkânlarının sınırlı olduğu sektörlerde insan kaynağının yetiştirilmesi amacıyla bir mesleki yetkinlik okulunun kurulması

- ▶ Eğitim imkânlarının vatandaşlar için sınırlı kaldığı sektörlerde/alanlarda insan kaynağı kazandırılması
- ▶ Şehirdeki işsizliğin azaltılması

EK.SA3.11.P3 Sistem Mezuniyeti

Sosyal destek sistemi içerisinde yer alan vatandaşların hakları konusunda bilgilendirilip gerekli sosyal hizmet çalışmalarıyla birlikte nihayetinde iş ve meslek sahibi olmalarının sağlanması, vatandaşlara dirençli ve sürdürülebilir geçim kaynaklarına giden yolun gösterilmesi

- ▶ Vatandaşların hakları konusuna bilinçlenerek güçlenmesi
- ▶ Vatandaşların öz bakım ve hane yönetimi konularında bilinçlenerek güçlenmesi
- ▶ Ekonomik güçlenme ile beraber İBB'nin diğer şube müdürlükleri ve birimleri ile koordinasyon hâlinde vatandaşlara psikososyal yönden güçlenmeleri yolunda hizmetlerin sağlanması
- ▶ Sosyal hizmet çalışmaları yürütülerek vatandaşların nihayetinde iş ve meslek edinmelerine destek olunması
- ▶ Vatandaşların dirençli ve sürdürülebilir geçim kaynaklarına yönelik bilinçlenmesi
- ▶ Sosyal ve ekonomik desteklere duyulan ihtiyacın azalması
- ▶ Kent yoksulluğunun azaltılması





Kaliteli Bir Yaşam Sunan İstanbul

_Akıllı Yaşam

Alan Stratejisi

Verilen hizmetlerin teknoloji desteği ile koordineli ve herkese eşit düzeyde ulaştırılması sonucu yaşam kalitesinin artırılması sağlanacaktır.

- Yerel yönetimlerin yaşam odak alanları ile ilgili inisiyatif alması, şehrin sahip olduğu zengin, kültürel, tarihsel miras ve teknolojiyle entegrasyon ve koordinasyonu artıracak 2023 vizyonuna sahip olması, sağlık ve eğitimde güçlü bir teknik altyapıya sahip olunması, İstanbul'u 'yaşam' alanında güçlü kılmaktadır.
- Stratejiler oluşturulurken geri bildirim mekanizmalarının artması ve geri bildirimlerin daha detaylı analiz edilebilme imkânının oluşması, dijital erişilebilirliğin sağladığı kolaylıklardan yararlanılabilmesi ve kentsel dönüşüm projelerinin aktifliği fırsat olarak değerlendirilmektedir.
- Organizasyon yapısı, birimler arası koordinasyon ve entegrasyon ile acil durum planlaması, veriye erişimdeki altyapı ve inovasyon teşvikleri konularına daha çok odaklanılacaktır.

İhtiyaç Analizi

Yaşam Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş Görüşmeleri Analizi

Sağlık	%21	
Sosyal Yardım	%19	
Kentsel Mekân	%14	
Park/Bahçe	%14	
Sokak Hayvanları	%14	
Sosyal Hizmetler/Aktiviteler	%12	
Spor	%7	

Yaşam Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş Anketi Analizi - Boş zaman aktiviteleri olarak neler yaparsınız?

Sinemaya Gitmek	%31	
Yürüyüş Yapmak	%24	
Gazete Okumak	%16	
Müzik Dinlemek	%11	
Spor Yapmak	%9	
Seyahat Etmek	%6	
İnternette Vakit Geçirmek	%3	

2017 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı Yaşam Alanında Kategorizasyonu

Sosyal Yardım Hizmetleri	%43	
Sağlık Hizmetleri	%34	
Kayıp Eşya	%9	
Erişim ve Aktarma	%7	
Yol Bakım ve Onarım	%5	
Spor Hizmetleri	%2	

2020 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı Yaşam Alanında Kategorizasyonu

Sosyal Yardım Hizmetleri	%55	
Sağlık Hizmetleri	%25	
Kayıp Eşya	%8	
Erişim ve Aktarma	%4	
Spor Hizmetleri	%3	
Halkla İlişkiler	%3	
Mezarlık ve Cenaze İşlemleri	%2	

2017 yılında gerçekleştirilen Beyaz Masa başvurularında sırasıyla sosyal yardımlar, randevu hatası, sokak hayvanları, kayıp eşya, alışveriş kartı ve engelli erişimine uygunluk konuları öne çıkmıştır. 2020 yılında ise Askıda Yardım, randevu hizmetleri, eğitim yardımları, kayıp eşya, evde bakım hizmetleri ve eşya yardım ve başışı konuları öne çıkmıştır. 2017 ve 2020 yıllarında iletilen vatandaş başvuruları için randevu, kayıp eşya ve sosyal hizmet (sosyal yardım, Askıda Yardım, eğitim yardımı vb.) konuları ortak olarak öne çıkmıştır. COVID-19 döneminde 2017 yılına kıyasla eşya yardımına yönelik başvuru sayısı %77 artmıştır. Pandemi ile birlikte artan kentsel yoksunluk vatandaşın, belediyeden sosyal yardım hizmet beklentilerini arttırmıştır.

Düşük SES (Sosyo-Ekonomik-Statü) grubunda yer alan vatandaşlar, temel hizmetlerin belirli bir kullanıma kadar daha uygun maliyetli olması gerektiğini düşünmektedir ve İBB'den maddi / sosyal yardım beklemektedir. Pandemi

nedeniyle vatandaşların internet ihtiyacı artmıştır ve bu dönemde bilgisayar / tablet gibi teknolojik cihazların eksikliği vatandaşlar tarafından daha fazla hissedilmiştir.

Yüksek SES gruplarındaki katılımcıların çoğu, İstanbul'un şehir yapısını yeşilden uzak, beton yoğunluklu olarak değerlendirmekte olup kentsel dönüşüm ve iyi planlamayla bu sorunun İBB tarafından çözümlenebileceğini düşünmektedir.

İstanbul'da özellikle pandemi döneminde vatandaşlar parklarda ve sahillerde vakit geçirmektedir. Ebeveynler, mevcut çocuk parklarının yaş gruplarına uygun tasarlanmadığını düşünmektedir. Park ve sahillerde mangal yapılması ise düşük SES gruplarındaki vatandaşlar için bir ihtiyaç olarak değerlendirilirken yüksek SES gruplarındaki vatandaşlar için bir rahatsızlık sebebidir.



Stratejik Amaçlar ve Hedefler

Kaliteli Bir Yaşam
Sunan İstanbul
_Akıllı Yaşam

SA.1.

Yüksek Yaşam Kalitesi Sağlamak

İstanbul'da temel sağlık hizmetlerinin yeterli olduğu, evde bakım ve kadın sağlığına ilişkin kaynaklar dâhilinde hizmet sunulduğu gözlemlenmektedir. Önleyici sağlık hizmetleri konusuna daha çok önem verilmekte ve bu konuda yeni teknolojilerin kullanımına yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Ziyaretçi deneyimine (turistik/iş amaçlı) yönelik teknolojik uygulamalar gün geçtikçe artmaktadır.

Mevcut durum analizi ve anket çalışmaları göz önünde bulundurulduğunda acil servis hizmetlerine ulaşımın artırılması, yaşam alanlarının ve İstanbul deneyiminin yeni teknolojiler ile geliştirilmesini sağlamak adına yüksek yaşam kalitesi sağlamak stratejik amacı belirlenmiş, bu doğrultuda inisiyatifler ve projeler hazırlanmıştır. Oluşturulan inisiyatif ve projelerin hedefi İstanbul'da yaşamaktan memnun olmayı sağlamaktır.

SA.2.

Kentsel Mekân Yönetiminde Akıllı Uygulamaları Yaygınlaştırmak

İstanbul'da kamusal alanlarda (park, bahçe ve açık alanlarda) akıllı uygulamalar ve veri odaklı planlama ile alanların işlevselliğinin artırılması gerekli görülmektedir. Bu hususta, kentsel mekân yönetiminde akıllı uygulamalar ile vatandaş şehir deneyimini iyileştirmek stratejik hedef olarak belirlenmiş ve bu doğrultuda inisiyatifler ve projeler hazırlanmıştır.



■ STRATEJİK AMAÇ 1:

Yüksek Yaşam Kalitesi Sağlamak

→ Hedef 1 - İstanbul'da yaşamaktan memnun olmak

••• İnişiyatif 1 - Şehir Deneyimini İyileştirmek

Bu inisiyatif kapsamında teknoloji aracılığıyla vatandaşların, turistlerin ve ziyaretçilerin şehir deneyimlerinin zenginleştirilmesi ve şehir özelinde bilgi seviyelerinin artırılması öngörülmektedir. Vatandaşların, turistlerin ve ziyaretçilerin şehir deneyimlerinin teknoloji aracılığıyla oyunlaştırma yönetimiyle zenginleştirilmesi sağlanacaktır. İyileştirilmiş bir şehir deneyiminin yanı sıra vatandaşlar ve ziyaretçiler, İstanbul özelinde bilgi seviyelerini de artıracılabileceklerdir.

- Proje ❶ Turizm Danışma Büroları
- Proje ❷ Visit İstanbul
- Proje ❸ Turist Kart
- Proje ❹ İyilik Pınarı
- Proje ❺ BusForus Turistik Güzergâh İşletmeciliği

••• İnişiyatif 2 - Hizmetlere Erişilebilirliği Artırmak

Bu inisiyatif kapsamında dijital platformlar ve uygulamalar aracılığıyla vatandaşların hizmetlere erişimini kolaylaştırmak ve vatandaş yaşam kalitesini artırmak hedeflenmektedir.

Belediye hizmetlerinin çeşitliliği ve farklı kanallardan sunulması, vatandaşların ihtiyaç duydukları hizmete erişimlerinde zorluklar yaratabilmektedir. Dijital platformlar ve uygulamalar ile belediye hizmetleri bir araya getirilebilmekte, entegre edilebilmekte ve vatandaşlara kişiselleştirilmiş hizmetler sunulabilmektedir. Bu inisiyatif ile vatandaşların dijital hizmetlere erişimi kolaylaştırılarak belediye hizmet deneyimleri iyileştirilecektir. Buna ek olarak, erişilebilirlik açısından zorluk yaşayan vatandaşlara kolaylık sağlanacaktır.

- Proje ❶ İstanbul Senin
- Proje ❷ Yetersiz Bakiye
- Proje ❸ Kitap Otomatı
- Proje ❹ Askıda Fatura Kiosk

••• İnişiyatif 3 - Bütünleşik Yaşam Alanları Sunmak

Bu inisiyatif kapsamında tüm canlıların bir arada barış içinde var olabileceği yaşam alanlarının oluşturulması hedeflenmektedir. Hayvan haklarına saygı duyulması, hayvan mağduriyetlerinin önüne geçilmesi ve toplumsal dayanışmanın oluşturulması amaçlanmaktadır.

- Proje ❶ Semtpati

••• İnişiyatif 4 - Sağlıklı ve Engelsiz Yaşam

Bu inisiyatif kapsamında yaş alan ve fiziksel yardıma muhtaç vatandaşların yaşamlarını bağımsız olarak sürdürebilmeleri için teknoloji kullanımı ile gerekli hizmetlerin geliştirilmesi öngörülmektedir.

- Proje ❶ Yaş Alanlar Butonu

■ STRATEJİK AMAÇ 2:

Kentsel Mekân Yönetiminde Akıllı Uygulamaları Yaygınlaştırmak→ **Hedef 1** - Kentsel mekân yönetiminde akıllı uygulamalar ile vatandaş şehir deneyimini iyileştirmek••• **İnisiyatif 1 - Yaşam Alanlarını Akıllı Teknolojilerle Geliştirmek**

Bu inisiyatifle İstanbul'un şehir deneyiminin akıllı teknolojilerle donanmış mobilyalarla ve diğer sosyal donatı alanlarıyla iyileştirilmesi hedeflenmektedir.

Akıllı mobilyalar, vatandaşların hayatlarının farklı alanlarında kolaylıklar sağlayan özellikler ile yaşam kalitesini artırmaktadır. İstanbul'daki sosyal donatı alanlarında vatandaş ihtiyaçlarına yönelik olarak tasarlanmış akıllı şehir uygulamalarının geliştirilmesi vatandaş şehir deneyiminin iyileştirilmesine katkı sağlayacaktır.

- ↳ Proje ❶ Akıllı Şehir Mobilyalarının Tasarlanması
 - ↳ Alt Proje 11 İstanbul Geneli Seyyar Satış Ünitelerinin Projelendirilmesi
- ↳ Proje ❷ Akıllı Şehir Panoları (DOOH)
- ↳ Proje ❸ Dijital Semt Pazaryerinin Oluşturulması
- ↳ Proje ❹ Yapay Zeka Tabanlı Sosyal Tesisler Yoğunluk Analizi
- ↳ Proje ❺ Yapay Zeka Tabanlı Kütüphane Kullanım Analizi

••• **İnisiyatif 2 - Veri Odaklı Planlamayı Yaygınlaştırmak**

Bu inisiyatif kapsamında şehir planlamasının veri odaklı gerçekleştirilmesi ile kentsel dönüşümün planlı bir şekilde gerçekleştirilmesi, çarpık kentleşmenin önüne geçilmesi ve şehirdeki kaynakların etkin bir şekilde yönetilmesi öngörülmektedir.

Şehir planlamanın kaynakların etkin kullanımını sağlayarak ve vatandaş ihtiyaçlarına yönelik olarak gerçekleştirilmesinde en önemli kolaylaştırıcı etmenlerden biri veri odaklı yaklaşımdır. Veri analitiği ile vatandaşların yaşam bölgelerinde ihtiyaç duydukları hizmetler tespit edilebilmektedir. Böylece hizmetlere yönelik arz-talep dengesi ölçümlenebilmektedir. Kaynakların etkin kullanılması kentsel dönüşüm çalışmalarında ve yeni projelerin planlanmasında önemli bir yere sahiptir.

Veri odaklı planlama yaklaşımları arasında yer alan dijital ikiz projeleri, şehrin 3 boyutlu bir haritasını çıkararak veri odaklı bir şekilde planlama gerçekleştirilmesine olanak vermektedir. Dijital ikiz projeleri, aynı zamanda model içerisinde yer alan geçmiş veriler ile senaryolar oluşturarak acil durum, güvenlik gibi alanlarda projelerin gerçekleştirilmesine de katkı sağlamaktadır.

- ↳ Proje ❶ Şehir Dijital İkizi
 - ↳ Alt Proje 11 Bayrampaşa Bölgesi Şehir Dijital İkizi Pilot Projesi
- ↳ Proje ❷ İstanbul Yenileniyor (Kentsel Dönüşüm Destek Sistemi)



Projeler

YA.SA1.

Yüksek Yaşam Kalitesi Sağlamak

YA.SA1.I1 Şehir Deneyimini İyileştirmek

YA.SA1.I1.P1 Turizm Danışma Büroları

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Yabancı turistlerin İstanbul tatillerini daha keyifli hâle getirmek amacıyla tanıtım ofislerinin oluşturulması ve turizm noktalarında erişilebilir bilgilere ulaşabilmelerinin sağlanması

- Turist memnuniyetinin artırılması
- Ziyaret sıklığı düşük turistik bölgelerin canlanması

YA.SA1.I1.P2 Visit İstanbul

Ziyaretçilerin İstanbul'da ihtiyacı olabilecek bilgi ve hizmetleri (tarihi ve turistik yerler, kültür-sanat, konaklama, yeme-içme, ulaşım) içeren, planlama ve ödeme özelliklerine sahip gezi rehberi uygulamasının geliştirilmesi

- Turistlerin İstanbul deneyiminin iyileştirilmesi
- Şehrin turizm gelirinin artmasına destek olunması
- Şehirdeki farklı grupların birbirleri ile kültürel etkileşimlerinin desteklenmesi

YA.SA1.I1.P3 Turist Kart

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Yabancı turistlerin İstanbul tatillerini daha keyifli hâle getirmek amacıyla, yemekli günlük bir şehir turu sağlayabileceği, ulaşımında gün kısıtlı abonman özelliği ile ulaşım hatlarında sınırsızca gezebileceği, İBB kapsamındaki müzelerde ziyaret haklarının olacağı ve uzun/kısa boğaz turu sağlayabileceği şehir kartı projesinin oluşturulması. Proje kapsamında turistlerin kullanımına sunulacak mobil uygulama ile karta ait bilgilere ve hangi noktalarda kullanılabileceğine dair bilgilere ulaşılmasının sağlanması

- Turist memnuniyetinin artırılması
- Ziyaret sıklığı düşük turistik bölgelerin canlanması
- Turistler için bilet satış kanallarının artırılması

YA.SA1.I1.P4 İyilik Pınarı

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbul'daki geçmişten gelen hayrat ve sebil kültürünün çağa uygun hale getirilerek yaşatılması ve kent meydanlarında halka ve sokak hayvanlarına temiz ve soğuk içme suyu sağlanması. İyilik Pınarı Projesi ile kent meydanlarına yerleştirilen, kent mimarisine uygun çeşmeler aracılığıyla vatandaşlara içme ve kullanma suyu ulaştırılması. Bu sayede İBB kent meydanlarında insanlar için temiz ve güvenilir içme suyuna kavuşulacağı gibi hayrat kültürü de yaşatılması

- Tüm İstanbul halkının temiz suya erişebilmesi
- Hayrat kültürünün yaşatılması

YA.SA1.I1.P5 BusForus Turistik Güzergâh İşletmeciliği

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Panoramik seyir keyfine sahip, çift katlı ve üstü açılabilen, yeni nesil teknolojilerle donatılmış otobüsler ile Hop On Hop Off kullanım sistemi çerçevesinde, İstanbul'un güzide noktalarının keşfedilebileceği, gıda ve hijyen kitinden oluşan ikram paketi bulunan, 8 dilde audio rehberlik ve yabancı dil bilgisi olan araç içi personel hizmeti sunulan turistik tur hizmetinin hayata geçirilmesi

- Misafirlerimizin aldıkları kaliteli hizmet ve yaşadıkları memnuniyet
- Turist misafirler sebebiyle tüm dünyaya hitap eden bir proje olması



- Projenin İstanbul'un imajına olumlu yönde katkı sağlaması
- Kadınlara ve gençlere istihdam yaratılması

YA.SA1.12 Hizmetlere Erişilebilirliği Artırmak

YA.SA1.12.P1 İstanbul Senin

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Şehir hizmetlerine (eğitim, sosyal etkinlikler, sağlık, güvenlik, belediye hizmetleri vb.) tek merkezden erişimi sağlayacak, kişiye özel hazırlanacak arayüzlere sahip ve etkileşimli vatandaş platformunun kurulması

- Belediyenin elektronik hizmetlerine tek kimlik ile kolay erişim sağlanması
- Oyunlaştırma ile vatandaş katılımına ve etkileşimine destek olunması
- Vatandaşlara zamanında ve yeterli düzeyde bilgilendirme yapılması
- Hızlı geri bildirim toplanabilmesi ve vatandaş davranışlarının analizi ile hizmetlerin verimliliğinin artırılması
- E-belediye hizmetlerinde operasyonel verimlilik kazanılması
- Dijitalleşme ile eğitim içeriğine ulaşımın kolaylaştırılması
- İstanbul'da sosyal hayatın gelişmesi ve şehrin yaşanabilirliğinin artırılması

YA.SA1.12.P2 Yetersiz Bakiye

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbulkartlarda yeterli bakiyesi bulunmayan vatandaşlara bir defaya mahsus eksi bakiyeye düşme hakkının tanınması öngörülmektedir. Vatandaşların kartında para bulunmadığı durumlarda bu hakkın devreye girmesi ve yüklenen bir sonraki bakiyede kullanılan geçiş ücretinin düşülmesi planlanmaktadır. Bu sayede ulaşımın aksamadan devam edebilmesi, İstanbulkartlara tekrar yükleme yapılmaması durumunda vatandaşların tüm ulaşım kartlarının geçici olarak iptal edilmesi

- Toplu ulaşım kullanımının artması
- Sürdürülebilir toplu ulaşım anlayışının sağlanması

YA.SA1.12.P3 Kitap Otomatı

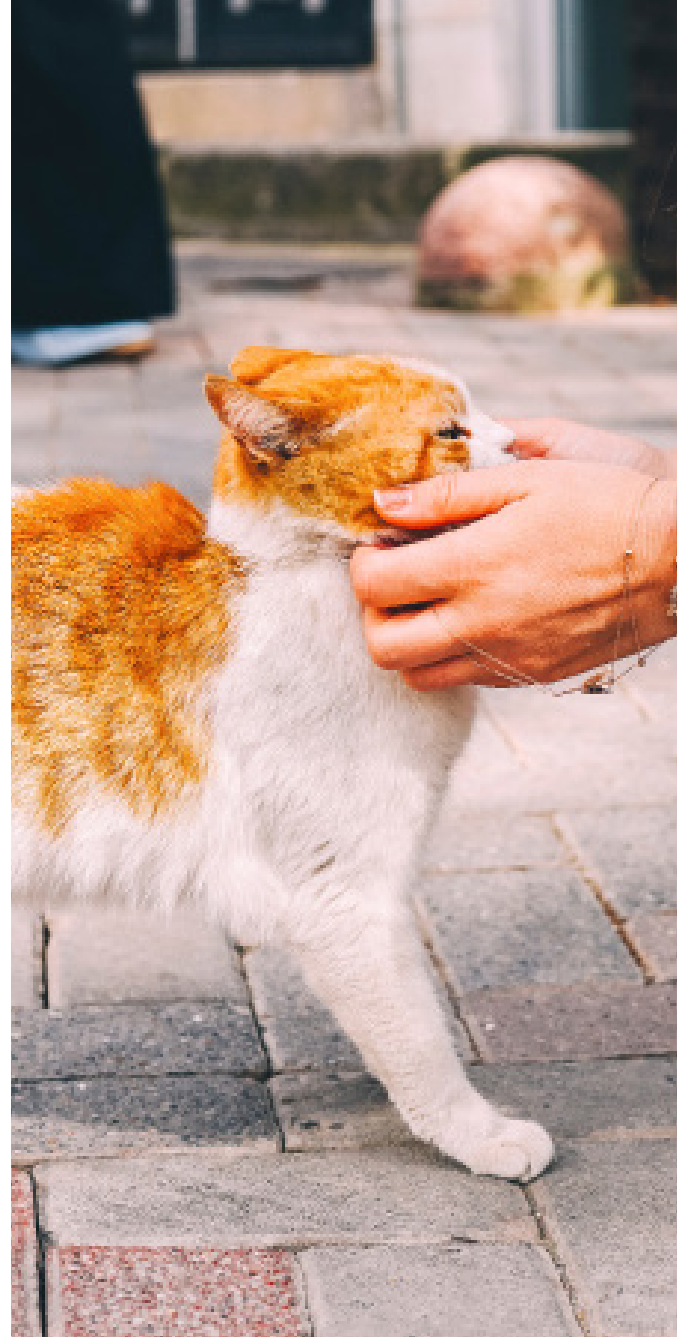
İstanbul halkına metro, kamu binaları, üniversite kampüsleri gibi alanlarda kitap ödünç verme ve kitap iade alma yöntemiyle bir paylaşım altyapısı oluşturma amacına yönelik bir otomat geliştirilmesi

- Kitaba erişimin kolaylaşması
- Kitapların halkın arasında sergilenerek okuma farkındalığı yaratılması
- Şehir içi ulaşımında toplu taşımadaki insanların seyahat sürelerini daha etkin kullanması
- İstanbulkartın kullanım alanının genişletilmesi

YA.SA1.12.P4 Askıda Fatura Kiosk

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin hayata geçirmiş olduğu Askıda Fatura uygulaması kapsamında İstanbullu vatandaşların projeye olan farkındalığını artırmak, bağış yapmak için daha erişilebilir ve daha hızlı ödeme yapılabilme imkânı sağlayan kioskların İstanbul'un belirli noktalarına konumlandırılacak donanımlardır

- Bağışların hızlı bir şekilde yapılabilmesi
- 4G bağlantısı sayesinde ve 220V ile çalışabilmesinden dolayı düşük altyapı ihtiyacı olması
- Kolay taşınabilir donanım olmasından dolayı farklı lokasyonlarda kullanılabilmesi



YA.SA1.I3 Bütünleşik Yaşam Alanları Sunmak

YA.SA1.I3.P1 Semtpati

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbul' un semtlerinde yaşayan sokak hayvanları için gönüllülerin aktif katılımlarıyla, mahallelerinde bulunan sokak hayvanlarına yardım ve destek sağlamak için işbirliği üretecek ve veri temelli çözüm niteliği taşıyacak dijital bir uygulama olan Semtpati uygulaması yaygın ve etkili bir sahiplendirme yapılmasını, sokak hayvanlarının kayıt altına alınarak ihtiyaçlarının tespit edilmesini ve yerel yönetimlerin veriye dayalı karar almasını destekleyecek ihtiyaçların karşılanması

- Hayvan haklarının korunmasına katkı sağlanması
- Hayvanların mağduriyetinin azaltılması
- Sahipsiz sokak hayvanlarının sahiplendirilmesinin teşvik edilmesi
- Toplumsal dayanışmanın artırılması

YA.SA1.I4 Sağlıklı ve Engelsiz Yaşam

YA.SA1.I4.P1 Yaş Alanlar Butonu

İstanbul'un tüm ilçelerinde yaşayan yaş almış ve kronik hastalığı bulunan vatandaşlarımızın acil sağlık ihtiyaçlarına cevap verebilmek ve yaşam kalitelerini artırarak sağlıklı yaşama daha kolay erişebilmelerini sağlamak amacıyla uzaktan sağlık hizmetini de içeren teknolojik destekli sağlık hizmeti verebilmek için şehir dijital haritası çıkarılarak evde sağlık hizmeti bünyesinde hizmetlerin gerçekleştirilmesi

- İstanbul'da yaşayan 65 + vatandaşların belediye hizmetlerine hızlı erişiminin sağlanması
- 65 + kişiler ile İBB arasında organik bağın kurulması ve ilgili yönlendirmelerin daha hızlı yapılması
- Yalnız yaşayan ve 65+ kişilerinin sorunlarının yakından takip edilmesinin yanı sıra hayata katılımlarını kolaylaştırılacak mekanizmaların kurulması için gerekli izleme sisteminin kurulması

YA.SA2.

Kentsel Mekân Yönetiminde Akıllı Uygulamaları Yaygınlaştırmak

YA.SA2.I1 Yaşam Alanlarını Akıllı Teknolojilerle Geliştirmek

YA.SA2.I1.P1 Akıllı Şehir Mobilyalarının Tasarlanması

Şehir mobilyalarının (kiosk, bank, direk, pergola, durak, reklam panosu, çöp kutusu vb.) akıllı olmasını sağlayacak tasarım prensipleri ve fiziksel tasarımlarının gerçekleştirilmesi

- Hizmet noktaları ile vatandaşın hayatının kolaylaştırılması
- Şehir ile vatandaş etkileşiminin artırılması
- Teknolojinin, İstanbul ruhuyla harmanlanarak tarihi ve kültürel kimliğin korunması
- Kent estetiğine katkıda bulunulması

YA.SA2.I1.P1.1 İstanbul Geneli Seyyar Satış Ünitelerinin Projelendirilmesi

İstanbul'daki Kültür ve Tabiat Varlıkları Koruma Kanunu kapsamındaki alanlar, sit alanları, tescilli taşınmazlar ve bunların etkileşiminde kalan alanlarda meydan ve caddelerde yer alan simitçi, mısırcı, ayakkabı boyacısı, kestaneci, seyyar satış tezgahı, macuncu, bozacı, turşucu, geçici stant, sahlepçi, bozacı vb. seyyar satış ünitelerinin İstanbul'a özgü, kent dokusuna, kültürüne ve estetiğine uygun şekilde projelendirilmesi

- Kent estetiğine katkıda bulunması
- Sürdürülebilir malzeme ve enerji kullanımı ile seyyar satış ünitelerine ekolojik bir yaklaşım kazandırılması

YA.SA2.I1.P2 Akıllı Şehir Panoları (DOOH)

Şehir içinde bulunan sabit içerik yayınlayan ekranların bilgilendirme ve reklam amaçlı ekranların akıllı hâle getirilmesi

Ortamda bulunan kişilere/hava durumu vb. durumlara özgü otomatik değişken içerikler ve reklam yayınlanabilmesi için altyapının sağlanması

- Şehir sakinlerinin bölge bazında bilgilendirilmesi

YA.SA2.I1.P3 Dijital Semt Pazaryerinin Oluşturulması

Vatandaşların kendi el emeklerini ve kullanmadıkları eşyaları, yine kendi semtlerinde yaşayan ihtiyaç sahiplerine bedelli ya da bedelsiz sunabilecekleri dijital bir semt pazaryerinin kurulması

- Vatandaşlar arasında haberleşme ve iletişimin artırılması
- Mahalle kültürünün dijital platformda da sürdürülebilmesi
- Toplumsal etkileşimin ve yardımlaşmanın desteklenmesi

YA.SA2.I1.P4 Yapay Zeka Tabanlı Sosyal Tesisler Yoğunluk Analizi

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Sosyal Tesislerinin Yapay Zeka Tabanlı Analiz Yöntemleri kullanılarak yoğunluk durumlarının tespit edilmesi, tesis kullanıcıların bilgilendirilip tesisler arası yoğunluk paylaşımının dengelenmesi

- Vatandaşların Sosyal Tesis doluluk oranlarına göre tesis seçimi yapması ve böylece zamandan tasarruf etmeleri
- Sistemlerin kurulacağı alanlar hakkında istatistiksel verilerin oluşturulması

YA.SA2.I1.P5 Yapay Zeka Tabanlı Kütüphane Kullanım Analizi

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kütüphaneleri Yapay Zeka Tabanlı Analiz Yöntemleri kullanılarak kullanıcı sayı ve profillerinin tespit edilmesi, tesis yoğunluk durumlarının tespit edilmesi, tesis kullanıcıların bilgilendirilip tesisler arası yoğunluk paylaşımının dengelenmesi

- Vatandaşların Kütüphaneler doluluk oranlarına göre tesis seçimi yapması ve böylece zamandan tasarruf etmeleri
- Sistemlerin kurulacağı alanlar hakkında istatistiksel verilerin oluşturulması

YA.SA2.I2 Veri Odaklı Planlamayı Yaygınlaştırmak

YA.SA2.I2.P1 Şehir Dijital İkizi

CBS, yüksek çözünürlüklü hava fotoğrafları, uydu görüntüleri, sokak panoraması görüntüleri gibi veri kaynaklarından beslenerek oluşturulacak şehrin üç boyutlu modeli üzerinden gerçek zamanlı takip sağlanması ve aksiyonların alınabilmesi

- Güvenlik, doğal afet yönetimi, etkinlik planlaması, turistik rota ve uçuş simülasyonu, görünürlük ve profil analizi gibi konularda analizler yapılabilen ve analizlerin dokümente edilebildiği 3B veri platformu sağlanması
- Şehir planlamasına destek olunması

YA.SA2.I2.P1.1 Bayrampaşa Bölgesi Şehir Dijital İkizi Pilot Projesi

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbul Bayrampaşa bölgesinde, veri kaynaklarından beslenerek oluşturulacak şehrin üç boyutlu modeli üzerinden takip sağlanması ve aksiyonların alınabilmesi

- Şehir planlamasına destek olunması
- 3B kent modeli üzerinden seçili bölgenin gözlemlenebilmesi
- Karar alma mekanizmalarına katkı sağlanması

YA.SA2.I2.P2 İstanbul Yenileniyor (Kentsel Dönüşüm Destek Sistemi)

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbul ilindeki riskli durumdaki yapıların yenilenmesi için dönüşüm süreçlerinin yürütülüp takibinin ve organizasyonunun yapıldığı bir destek platformunun kurulması

- İlçe ve mahalle bazlı başvuru sayılarının izlenebilmesi
- Dönüşümde öncelik verilecek alanlara karar verilmesinde destek sağlanması
- Vatandaşlara dönüşüm süreçleri hakkında destek sağlanması
- Riskli yapı stokunun dönüşümünün gerçekleştirilmesi





Eğitim ve Toplumsal Katılımla Şehrin Geleceği Daha Sağlam

_Akıllı İnsan

Alan Stratejisi

Kaliteli ve çağdaş eğitim fırsatlarına erişimi ve tüm İstanbulluların şehir hayatına katılımında her zamankinden daha fazla fırsat eşitliği sağlanacaktır.

- Akıllı cihazların yaygın olarak kullanımı, 1,5 Milyon üye kayıtlı bir İBB Wi-Fi hizmetinin mevcudiyeti, zorunlu eğitim süresinin 12 yıl olması, sığınmacı göçmenlerin kabulü konusunda teşvikçi devlet politikaları, şehirde yetkin işgücünü teşvik eden bilgi yoğun sektörlerle / hizmetlere yapılan yatırım İstanbul'un güçlü yönlerini oluşturmaktadır.
- Bunlara karşılık eğitim ve iş hayatında daha fazla cinsiyet eşitliği, hizmet sektöründe yabancı dil yeteneklerinin artırılması, yabancı öğrenciler için tercih edilen bir şehir olabilmek, genç nüfusa koşturarak üniversite mezun oranını artırmak İstanbul'un İnsan alanındaki potansiyel gelişme alanlarını oluşturmaktadır.
- Stratejiler oluşturulurken genç nüfusun yeni teknolojiye açık olmasından ve akıllı cihazlardaki mobil ödeme gibi ek kullanım özelliklerinden faydalanılması önemlidir. Çok sayıda göçmen (sığınmacı) olması, COVID-19'un yarattığı ekonomik zorlukların ulusal ve uluslararası ölçekte sürmesi, toplum içerisinde dijital okuryazarlıkta seviye farklarının olması, üniversite mezunu oranının düşük seyretmesi, eğitim, eğitmen ve öğrenci niteliklerini iyileştirmede gerekli ve yeterli adımların atılamaması birer tehdit unsurudur.

İhtiyaç Analizi

İnsan Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş İhtiyaç Analizi

Eğitim	%23	
Engelli Vatandaşlar	%17	
Suriyeli Göçmenler	%12	
Turistler	%12	
Çiftçiler	%11	
Expatlar	%8	
LGBT	%6	
Toplum Düzeni	%6	
Öğrenciler	%3	
İnternet Hizmetleri	%2	
Sosyal Hizmetler / Aktiviteler	%2	

İnsan Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş Anketi Analizi - Belediyenin eğitim hizmetlerinden beklentileriniz nelerdir?

Eğitim Uygulamaları	%49	
İstihdam	%12	
Yakın Eğitim Yerleri	%11	
Burs	%10	
Diğer	%6	
Denetleme	%4	
Diğer	%3	
Boş Kontenjan	%3	

2017 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı İnsan Alanında Kategorizasyonu

İnsan Kaynakları	%96	
Minibüs / Dolmuş / Servis / Taksi	%4	

2020 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı İnsan Alanında Kategorizasyonu

İnsan Kaynakları	%65	
Sosyal Yardım Hizmetleri	%32	
Minibüs / Dolmuş / Servis / Taksi	%2	
Eğitim	%1	

Akıllı İnsan alanının COVID-19 pandemisinden en yüksek seviyede etkilenen alanlardan biri olduğu tespit edilmiştir. Pandemi öncesi dönemde Akıllı İnsan alanında belirtilen ihtiyaçlar genel bağlamda güncelliğini korurken bazı ihtiyaçlar pandeminin beraberinde getirdiği ekonomik ve sosyal etkiler nedeniyle vatandaşlar için daha fazla önem kazanmıştır. Önem kazanan ihtiyaçlar arasında sosyal yardımlar ve internete erişim yer almaktadır.

2017 yılında tespit edilen ve günümüzde güncelliğini koruyan konulardan biri, toplum içerisindeki kutuplaşma ve ayrımcılıktır. Farklı vatandaş grupları arasında iletişim ve duyarlılık azalmaktadır. Bunun bir sonucu olarak toplum içerisinde farklı gruplar arasında kutuplaşma yaşanmaktadır.

Günümüzde önemi artan bir diğer konu ise eğitimidir. Akıllı Ekonomi alanında tespit edilen ihtiyaçlar ile paralel olarak İstanbul vatandaşları, farklı iş gruplarına yönelik olarak mesleki eğitim sağlanması noktasında İBB'den destek beklemektedir. Özellikle düşük SES (Sosyo-Ekonomik-Statü) grubunda yer alan ve ekonomik bağımsızlığını elde etmek isteyen kadın vatandaşlar için bu ihtiyaç daha fazla önem kazanmıştır. Ancak pandemi döneminde çocukların evde eğitim görmesi, çocuk bakım gibi sorumluluklar nedeniyle kadınların çocuklarını bırakabilecekleri kreş, oyun alanlarına olan ihtiyaçlarında artış yaşanmaktadır.

Eğitilere yönelik vatandaş ihtiyaçları, farklı vatandaş gruplarına göre değişiklik göstermektedir. Bu nedenle eğitimlerin vatandaş beklentileri tespit edilerek tasarlanması gerekmektedir.



Stratejik Amaçlar ve Hedefler

Eğitim ve Toplumsal Katılımla
Şehrin Geleceği Daha Sağlam
Akıllı İnsan

SA.1.

Bireysel Yetkinlikleri Geliştirmek

Analizlere göre eğitimde dijitalleşme (e-öğrenme, teknoloji kullanımı, dijital içerik, vb.) düşük seviyededir. Eğitim sisteminin daha yaratıcı, üretken, karar alabilen, başkaları ile çalışabilen bireyler yetiştirmesi gereksinimi bulunmaktadır.

Eğitimde Wi-Fi kullanımının yetersiz olduğu görülmektedir. Kütüphanelere erişimin artırılması ve eğitimde dijital araçların kullanımı noktasında ihtiyaçlara hizmet edilmesi önem arz etmektedir. Bu hizmetlerin gerçekleştirilmesiyle, eğitimde dijitalleşme seviyesinin ve dijital okuryazarlığın artırılması stratejik hedef olarak belirlenmiştir.

Yenilikçi uygulamalarla eğitimin tüm vatandaşlara sağlanması sayesinde; üretkenliğin artacağı ve toplumsal iş birliğinin azami seviyeye yükseleceği öngörülmektedir. Bu sebeple tüm vatandaşların hem şehir hayatına katılımı hem de kaliteli ve çağdaş eğitim almaları hususunda daha fazla fırsat eşitliği sağlanabilmesi için çözüm ve öneriler geliştirilmiştir.

SA.2.

Sosyal Kapsayıcılığı Artırmak

İstanbul'da şehir hizmetlerine yönelik iletişim çok güçlüdür, ancak günümüzde çift yönlü etkileşim gün geçtikçe daha fazla talep edilmektedir. Akıllı cihazlar çoğunlukla sosyal medya için kullanılmakta ve ek kullanım alanlarına yeterli ilgi bulunmamaktadır. Öte yandan, cinsiyetler arasındaki eşitsizliğin eğitim ve çalışma ortamında mevcut olması söz konusudur.

Bu hususta, vatandaşların akıllı şehir uygulamalarını deneyimleyerek geliştirme çalışmalarına katkı sağlaması, özellikle kadınların iş gücü ve eğitime katılım seviyelerinin artırılması ve engellilerin topluma ve iş hayatına kazandırılması ihtiyaçları bulunmaktadır. Böylelikle, vatandaşların şehir ile etkileşimlerinin artması da beklenmektedir.



■ STRATEJİK AMAÇ 1:

Bireysel Yetkinlikleri Geliştirmek

→ Hedef 1 - Eğitimde dijitalleşme seviyesini ve dijital okuryazarlığı artırmak

••• İnisiyatif 1 - Tüm Kesimlere İhtiyaçları ve İstekleri Doğrultusunda Eğitimler Sunmak

Bu inisiyatif kapsamında; eğitimde çevrimiçi hizmetlerin ve çevrimiçi içeriklerin daha etkin kullanılabilmesi için Wi-Fi altyapısının geliştirilmesi ve akıllı telefonlar ve tabletlerin eğitim amaçlı kullanılması, eğitim olanaklarına güvenli erişimin artırılması sağlanacaktır.

- ↳ Proje 1 Güvenli ve Erişilebilir Okullar
- ↳ Proje 2 Öğrenen İstanbul
- ↳ Proje 3 Kreş, Yurt ve Kütüphanelerde Eğitimi Destekleyici İBB Wi-Fi
- ↳ Proje 4 Uzaktan Eğitim
- ↳ Proje 5 Kadınlar için E-Ticaret
- ↳ Proje 6 İBB Tech Gelecek
- ↳ Proje 7 Kadın Emeği Dükkanı-Üretim Atölyesi

••• İnisiyatif 2 - Akıllı Şehir Farkındalığını ve Dijitalleşme Konularına Yönelik Bilgi Seviyesini Artırmak

Bu inisiyatif kapsamında; çevrimiçi eğitim, multimedya dersleri, akıllı şehir bilinçlendirme eğitimleri ve kütüphanelerin dijitalleştirilmesi ile dijital okuryazarlığın, teknolojik yetkinliğin ve akıllı şehir bilincinin artırılması sağlanacaktır.

- ↳ Proje 1 Atatürk Kitaplığı Dijital Koleksiyon
- ↳ Proje 2 İstanbul Akıllı Şehir Bilinçlendirme Eğitimlerinin Düzenlenmesi:
"İstanbul Akıllı Şehir'de Neler Oluyor?" Projesi
- ↳ Proje 3 Bilişim Teknolojileri Okulu



■ STRATEJİK AMAÇ 2: Sosyal Kapsayıcılığı Artırmak

→ Hedef 1 - Vatandaşların şehir ile etkileşimini artırmak

Eğitim ve Toplumsal Katılımla
Şehrin Geleceği Daha Sağlam
_Akıllı İnsan

••• İnisiyatif 1 - Katılımcı İnovasyonu Desteklemek

Akıllı şehir uygulamalarının şehir paydaşları tarafından benimsenmesi, kullanılması ve geliştirilmesi için inovatif bakış açısının kurum ve kuruluşlara kazandırılması, inovasyonun toplum olarak içselleştirilmesi gerekmektedir. Akıllı şehre yönelik yeni ürünlerin ve hizmetlerin geliştirilmesi, test edilmesi, paydaşlar (üniversiteler, start-up'lar, vatandaşlar, vb.) arası fikir alışverişini kolaylaştıran platformların sunulması ile çözümlerin yaygınlaştırılması sağlanacaktır.

- Proje ❶ Tech İstanbul
- Proje ❷ Tech İstanbul İnovasyon Platformu

••• İnisiyatif 2 - Vatandaşların Şehir Hayatına Katılımını Teşvik Etmek

Bu inisiyatif ile vatandaşların şehir hayatına katılımının ve paylaştıkları geri bildirimlerin dijital çözümlerle artırılması öngörülmektedir.

- Proje ❶ Engelsiz 1 İstanbul
- Proje ❷ Yaş Alanlar Dostu Merkezler
- Proje ❸ Engel-siz Yaşam Merkezi
- Proje ❹ Temizlen Giyin Çık Mobil Hizmet Aracı



Projeler



IN.SA1.

Bireysel Yetkinlikleri Geliştirmek

IN.SA1.I1 Tüm Kesimlere İhtiyaçları ve İstekleri Doğrultusunda Eğitimler Sunmak

IN.SA1.I1.P1 Güvenli ve Erişilebilir Okullar

Okula erişim rotaları için Beacon-GPS ile öğrenci takibi, okul otobüsü, okul çevrelerinde aydınlatma ve okul atlası uygulamalarının hayata geçirilmesi

- Okula erişimde güvenliğin artırılmasına katkıda bulunulması
- Okullara erişilebilirliğin artırılmasına katkıda bulunulması
- Vatandaşların güvenlik algısının artırılması

IN.SA1.I1.P2 Öğrenen İstanbul

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Teknoloji, dijital okuryazarlık başta olmak üzere eğitim ihtiyacı olan kişiler ile eğitimi verebilecek kişileri buluşturan ve/veya ihtiyaçların profesyoneller tarafından karşılandığı platformun oluşturulması

- Teknolojik yetkinliğin güçlendirilmesi
- Dijital okuryazarlık, bilgi iletişim teknolojileri kullanımının artırılması

IN.SA1.I1.P3 Kreş, Yurt ve Kütüphanelerde Eğitimi Destekleyici İBB Wi-Fi

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İBB'nin sağlamış olduğu eğitim ve eğitime destek projelerinde içeriklerin daha etkin kullanılabilmesi ve akıllı eğitim uygulamalarının yaygınlaştırılabilmesi amacıyla kontrollü erişim olan İBB Wi-Fi altyapısının kreş, yurt ve kütüphanelerde kurulması ve geliştirilmesi

- Dijital okuryazarlığın desteklenmesi
- Eğitimde akıllı cihaz kullanımının ve dijitalleşmenin desteklenmesi
- Öğrencilerin zararlı içeriğe erişimden uzak tutulması
- Eğitimde eşitliğin desteklenmesi

IN.SA1.I1.P4 Uzaktan Eğitim

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

ENSTİTÜ İSTANBUL İSMEK tarafından verilen eğitimlere çevrim içi platformda daha fazla erişim sağlanması

- Dijitalleşme ve eğitimde teknoloji kullanımı ile eğitim kanallarının çeşitlendirilmesi, eğitim içeriğine erişimin kolaylaşması
- Okullarda çevrimiçi eğitim ve multimedya dersleri ile her kesimden öğrenci için daha eşit ve ulaşılabilir bir eğitim düzeyine erişilmesi
- Bilgi iletişim ve teknolojileri (BİT) kullanımı ile öğrencilerin bilinç seviyesinin artırılması

IN.SA1.I1.P5 Kadınlar için E-Ticaret

Üretici ve üretici adayı kadınların ürünlerini potansiyel müşteriler ile buluşturmaları amacıyla dijital okuryazarlıklarının artırılması

- Kadınların ekonomiye katılımının desteklenmesi
- Dezavantajlı bölgelerdeki kadınların dijital okuryazarlığının artırılması

IN.SA1.I1.P6 İBB Tech Gelecek

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Teknik personel ihtiyacını karşılamak adına uygun adayların eğitimden geçirilerek, başarılı adayların İBB bünyesinde istihdam edilmesini amaçlayan eğitim ve istihdam programının uygulanması

- Nitelikli bilişim personeli ihtiyacının karşılanması
- Personel eksikliğinden ötürü aksayan dijital hizmetlerin azalması
- İş sürekliliğinin devamının sağlanması
- Nitelikli iş gücüne doğrudan katkı sağlanması

IN.SA1.I1.P7 Kadın Emeği Dükkanı-Üretim Atölyesi

İstanbul'da yaşayan kadınların gelir getirici faaliyetlerin kadın kooperatifleri ile birlikte sürdürülebilir bir model etrafında desteklenmesi, iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılması. Kadınların ekonomik katılımlarının artırılması ve istihdam olanaklarına kavuşturularak psiko-sosyal yönden güçlendirilmesi

- Ekonomik ve sosyal açılardan dezavantajlı kadınlar, bireysel seviyede sosyoekonomik açıdan güçlenmesi
- Girişimci ve potansiyel girişimci kadınların desteklenmesi
- Kadın kooperatiflerinin güçlenmesi
- Kadın emeğinin desteklenmesi ve artırılması

IN.SA1.I2 Akıllı Şehir Farkındalığını ve Dijitalleşme Konularına Yönelik Bilgi Seviyesini Artırmak**IN.SA1.I2.P1 Atatürk Kitaplığı Dijital Koleksiyon**

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Kütüphane ve Müzeler Müdürlüğü koleksiyonları dahilinde bulunan kültür varlıklarının ve nadir eserlerin dijitalleştirilerek, dijital ortamda üretilen yayınların ücretsiz olarak internet üzerinde kullanıcıların erişimine sunulması. Ulusal ve uluslararası araştırmalara katkıda bulunmak, halkın kültürel gelişimini ve eğitim öğretimi desteklemek amacıyla kültürel varlık ve bilgi kaynağının dijital ortamda, telif haklarına uygun bir biçimde erişime açılması

- Bilgiye, her zaman ve her yerden erişimin sağlanması
- Mevcut bilgi birikimin artırılarak güvenli ortamda saklanması
- Şehirde bilgiye verilen değerin daha görünür hâle getirilmesi

- Şehir imajına olumlu katkı sağlaması
- Dijital paylaşım ile kağıt tüketiminin azaltılması

IN.SA1.I2.P2 İstanbul Akıllı Şehir Bilinçlendirme Eğitimlerinin Düzenlenmesi: "İstanbul Akıllı Şehri'nde Neler Oluyor?" Projesi

Akıllı şehir projelerine ilişkin farkındalığın artırılması amacıyla; uygulamaya alınan projelerle bağlantılı olan akıllı şehir temaları ile ilgili bilgilendirici medya içeriklerinin üretilerek çevrimiçi ve fiziksel platformlarda anlatılması

- Akıllı şehir konusunda vatandaş bilincinin artırılması
- Vatandaşların akıllı şehir projelerine ilgisinin artırılması
- Akıllı şehir uygulamalarının kullanımının artırılması ve yaygınlaştırılması
- Gelecek nesillerin akıllı şehir paydaşı olmalarına katkı sağlaması ve bilinç seviyesinin artırılması

IN.SA1.I2.P3 Bilişim Teknolojileri Okulu

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Bilişim teknolojileri alanında mesleki ve geliştirici eğitimler düzenlemesi

- Yetişkinler arasında teknoloji kullanımının yaygınlaştırılması ve vatandaş bilincinin artırılması
- Yeni ekonominin ihtiyaçlarına yönelik sertifikalı işgücü oluşturulmasına destek verilmesi
- İşsizlik oranlarına iyileştirici etki sağlanması
- BİT eğitimlerine erişimin kolaylaştırılması



IN.SA2. **Sosyal Kapsayıcılığı Artırmak**

IN.SA2.I1 Katılımcı İnovasyonu Desteklemek

IN.SA2.I1.P1 Tech İstanbul

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Yeni hizmetlerin ve ürünlerin geliştirilmesi ve kullanım alanları üzerine çalışan; araştırmacılar ve tasarımcılar dâhil olmak üzere şehir paydaşları arasında iş birliği sağlayan bir merkezin kurulması ve İstanbul'da yaygınlaştırılması

- İhtiyaç odaklı ürün ve hizmet tasarımının desteklenmesi
- İnovasyon süreçlerinin hızlanması
- Girişim ekosisteminin desteklenmesi
- Akıllı şehir aday uygulamalarını vatandaşların deneyimlemesi
- Şehir paydaşları arasında iş birliği sağlanması

IN.SA2.I1.P2 Tech İstanbul İnovasyon Platformu

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbul'un kentsel sorunlarına teknolojik ve inovatif çözümler geliştiren girişimlerin İBB ile yakından çalışmasını sağlayarak pozitif teknolojilerin İstanbul'dan dünyaya yayılmasının desteklenmesi

- Girişimcilik faaliyetlerinin desteklenmesi
- Belediye hizmetlerinin inovatif girişimcilik çözümleri ile desteklenmesi

IN.SA2.I2 Vatandaşların Şehir Hayatına Katılımını Teşvik Etmek

IN.SA2.I2.P1 Engelsiz 1 İstanbul

Engelli envanteri temel alınarak; mahalle, ilçe, şehir kademelenmesi ile farklı sektörlerde faaliyet gösteren kurum ve kuruluşlarla iş birliği içinde engelli vatandaşların her bir alanda ihtiyaçlarına cevap verebilecek en az bir mekânın erişilebilirliğinin güvence altına alınması

- Engelli vatandaşların hayatlarının kolaylaştırılmasına ve hayat standartlarının artırılmasına katkı sağlanması
- Engelli vatandaşların şehir hayatına katılımlarının desteklenmesi
- Engelli vatandaşların sağlık gibi kritik durumlarda erişilebilirlik sorunlarının ortadan kalkmasına katkı sağlanması

IN.SA2.I2.P2 Yaş Alanlar Dostu Merkezler

Merkezler kurularak ileri yaştaki vatandaşların zamanlarını aktif ve verimli geçirmelerini destekleyici etkinlikler düzenlenmesi ve profesyonel eğitimciler eşliğinde atölyeler düzenlenmesi

- İleri yaştaki bireylerin sosyal yaşam temelinde katılımlarının ve etkinliklerinin artırılması

IN.SA2.I2.P3 Engel-siz Yaşam Merkezi
(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Engelli vatandaşların sosyal hayata ve iş hayatlarına katılımlarını artırmayı amaçlayan, engel oranına ve tipine göre sosyal yetilerini güçlendirecek, şehirde daha erişilebilir olanaklara sahip olacak, mesleki yetkinliklerini artıracak olanakların kapsayıcı hâle getirilmesi, bunun için teknolojik donatılardan (Örneğin, akıllı baston) yararlanılması ve bunun ücretsiz olarak hizmete sunulması

- Şehrin engelli vatandaşlar için daha güvenli ve verimli hâle getirilmesi
- Engelli vatandaşların şehirdeki yaşam kalitelerinin artırılması
- Engelli vatandaşların yardıma ihtiyaç duymadan sosyal hayatın içinde daha fazla yer alabilmesi
- Engellilerin sosyal yetilerinin güçlendirilmesi ve mesleki yetkinliklerinin geliştirilmesi
- Engellilerin karşılaştığı sorunlar ve çözümleri hakkında toplumsal bilince katkıda bulunulması

IN.SA2.I2.P4 Temizlen Giyin Çık Mobil Hizmet Aracı

Evsiz bireylerin kişisel bakım, temizlik ve kıyafet ihtiyaçlarını giderip, sosyal alanda danışmanlık yapılacak, mobil hizmet aracının hayata geçirilmesi

- Evsiz bireylerin Sosyal Belediyecilik ilkeleri çerçevesinde, sosyal hayata katılımlarının kolaylaşması
- İstanbul'da bulunan evsizlere yönelik hizmet alanının genişletilmesi





Güvenilir Şehir İleri Teknoloji ile Destekleniyor

_Akıllı Güvenlik

Alan Stratejisi

Akıllı çözümler ile olası güvenlik risklerinin hızlıca ölçülüp değerlendirilmesinin yanında iletişim ve koordinasyon da daha etkin hâle getirilecektir.

- Stratejiler oluşturulurken bağlantı, sensör, veri depolama, görüntü işleme teknolojileri ve IoT güvenlik standartlarındaki gelişmelerden daha çok faydalanılması fırsat olarak değerlendirilmiştir.
- Farklı kolluk kuvvetleri arasındaki koordinasyon eksikliği, İstanbul'un elektrik şebekesinin yüklü olması, veri analizi ve tahminleme İstanbul'un güvenlik alanında gelişmesi gereken noktalar olarak belirlenmiştir.
- Kapsamlı izleme sistemlerinin bulunması, güvenlik alanında yeterli bilgi birikiminin ve insan odaklı yönetim yaklaşımının olması, deprem alanındaki çalışmaların artması İstanbul'un güvenlik alanında güçlü olduğu yönleridir.
- Veri paylaşımının artırılması ile kolluk kuvvetleri arasındaki koordinasyonun ve entegrasyonun gelişmesi ve bu verilerin ileri analiz ve tahminleme sistemleri ile anlamlandırılarak kullanılması ile daha güvenli bir şehir hayatı yakalanacaktır.
- İstanbul'un aktif bir fay hattı üzerinde bulunması, küresel ölçekte artan terör olayları ve siber saldırıların olması, nüfus artışı ve çevre ülkelerdeki siyasal dalgalanmalara karşı kendini savunabilmesi önem arz etmektedir.



İhtiyaç Analizi

Güvenlik Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş İhtiyaç Analizi

Asayiş	%40	
Güvenlik Hizmetleri	%25	
Sosyal Güvenlik	%15	
Madde Bağımlılığı	%10	
Trafik Güvenliği	%5	
Güvenlik Sistemleri	%5	

Güvenlik Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş Anketi Analizi - Sizi İstanbul'da en çok tehdit altında hissettiren konular nelerdir?

Deprem	%38	
Güvensiz Çevre	%19	
Kalabalık	%14	
Maddiyat/Ekonomi	%8	
Trafik	%6	
Diğer	%6	
Hırsızlık	%5	
Şiddet	%4	

2017 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı Güvenlik Alanında Kategorizasyonu

Güvenlik ve Emniyet	%68	
Afet Yönetimi	%20	
Yol Bakım ve Onarım	%8	
Acil Yardım ve Müdahale	%4	

2020 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı Güvenlik Alanında Kategorizasyonu

Güvenlik ve Emniyet	%62	
Acil Yardım ve Müdahale	%19	
Sağlık Hizmetleri	%12	
Afet Yönetimi	%5	
Yol Bakım ve Onarım	%2	

Güvenlik, İstanbul'daki problemler içerisinde en fazla öne çıkan konulardandır. Makro trendlerde de gözüktüğü üzere mahallesini ve çevresindeki insanları tanımayan bireyler, aynı zamanda medyanın da yansıttığı olumsuz haberler ile kendilerini güvensiz hissetmektedir. Bu durum özellikle kadınlar için geçerlidir. Aynı zamanda bireyler; karanlık ve dar sokaklar, köprü altları, güvensiz mahalleler olarak nitelendirilen alanlarda asayişin sağlanamadığı, polisin ve güvenlik hizmetlerinin yetersiz olduğunu belirtmiştir.

Akıllı Güvenlik alanında toplum düzeninin sağlanmasına yönelik ihtiyaçlarda artış gözlemlenmektedir. Gerçekleştirilen görüşmelerde "güvenlik", İstanbul vatandaşları için öncelikli bir konu olarak kendine yer bulmuştur. Katılımcıların İstanbul'da güvensiz hissetmelerinin sebepleri, katılımcıların hangi bölgede ve hangi SES (Sosyo-Ekonomik-Statü) grubunda olduğuna göre farklılık göstermektedir. Vatandaşların güvensiz hissetmelerinin sebepleri arasında yabancılara yönelik çekingence, güvenlik güçlerine yönelik güvensizlik duygusu,

yetersiz aydınlatma, belirli mahallerde suç oranının daha yüksek olması yer almaktadır. Bu nedenle vatandaşlar, aidiyet duygularının olduğu mahallelerde kendilerini daha güvende hissetmektedirler.

Güvensiz hissetme duygusu, İstanbul'daki kadın vatandaşlarda daha fazla görülmektedir. Kadın vatandaşlar, olası bir negatif durumda güvenlik güçlerinin müdahalesine yönelik güvensizlik duygusu yaşadıkları için kendi bireysel önlemlerini almaya çalışmaktadır. Buna ek olarak, özellikle düşük SES grubunda yer alan kadın vatandaşlar, haklarını yeterince bilmedikleri için güvensizlik yaşadıklarını belirtmiştir.

2017-2021 yıllarında güncelliğini koruyan bir diğer konu ise trafikte güvenliğin sağlanması olmuştur. Trafik ve asayiş açısından güvenliğin sağlanması noktasında İstanbul vatandaşları, gelişen teknolojik uygulamalar ve mikromobilité çözümleri ile şehirde güvenliğin artırılmasına yönelik İBB'den destek beklemektedir.



Stratejik Amaçlar ve Hedefler

Güvenilir Şehir İleri
Teknoloji ile Destekleniyor
Akıllı Güvenlik

SA.1.

Güvenlik Faaliyetlerinin Etkinliğini Artırmak

İstanbul'da güvenlik hizmetlerinde etkin ve verimli olmak adına koordinasyonun ve planlamanın akıllı, eş güdümlü ve anlık yapılabilmesi için çalışmalar yapılmaktadır. Verilerin hızlı bir şekilde toplanarak anlamlandırılması ve daha sonra karar destek sistemlerinde kullanılabilmesi için çalışmalar mevcuttur. Toplanan verilerden her geçen gün daha da fazla yararlanılmakta ve ileri analiz yöntemleri ile bu verilerin değerli veri hâline dönüşmesi sağlanmaktadır. İstanbul'un güvenliği için sürekli olarak daha ileri teknolojiler ve yöntemler araştırılmakta ve kullanılmaktadır.

Bilgi, ihbar ve verilerin olabildiğince hızlı toplanması, tek elde etrafıca değerlendirilmesi, koordinasyon ve planlamanın hızla yapılması ve geri bildirimlerin zamanlı ve doğru paydaşlara yönlendirilmesi adına çalışmalar yapılmaktadır.

Bu konularda daha da gelişme sağlamak amacıyla güvenlik faaliyetlerinin etkinliğinin artırılması stratejik amaç olarak belirlenmiş, bu doğrultuda inisiyatif ve stratejiler hazırlanmıştır. Oluşturulan inisiyatif ve projelerin hedefleri bilgi, ihbar ve verileri tek bir merkezde toplamak, daha hızlı, verimli ve etkin analiz, değerlendirme, planlama, eş güdüm ve bilgilendirme sağlamaktır.

SA.2.

Emniyeti Artırmak

İstanbul'da can ve mal emniyetinin sağlanması adına gelişen teknolojiden daha çok faydalandığı görülmektedir. İhbar sistemleri ve komuta kontrol sistemleri ile ilgili yeni teknolojilerin kullanılması için araştırmalar ve uygulamalar yapılmaktadır. Mevcut kaynakların ışığında can ve mal kaybı yaşanan vakaların akıllı sistemler ile önlenmesi, araçların haberleşme altyapılarının kurulması ve yaya ve bisikletli güvenliğinin artırılması yönünde çalışmalar yapılmaktadır. Bu konuda gelişme sağlamak amacıyla emniyetin artırılması stratejik bir amaç olarak belirlenmiş, bu doğrultuda inisiyatif ve stratejiler hazırlanmıştır. Oluşturulan inisiyatif ve projelerin hedefi vatandaşların yaşamlarını idame ederken daha emniyette olmalarını sağlamaktır.

SA.3.

Siber Güvenliği Artırmak

Şehir Siber Güvenlik Merkezi olmamasına rağmen merkezi yönetim ölçeğinde ve kurumlarda siber güvenlik merkezlerinin sayısı her geçen gün artmaktadır. Mevcut kaynakların ışığında tüm iletişim ve veri depolama sistemlerinin güvenliğinin ve gizliliğin korunması önem arz etmektedir. Bu konuda gelişme sağlamak amacıyla siber güvenliğin artırılması stratejik amacı belirlenmiş, bu doğrultuda inisiyatif ve stratejiler hazırlanmıştır. Oluşturulan inisiyatif ve projelerin hedefi vatandaşların ve kuruluşların siber saldırılardan korunmalarını sağlamaktır.

SA.4.

Olağanüstü ve Acil Durumlarda Yaşam Kalitesinin Devamlılığını Sağlamak

İstanbul'da deprem ve yangına yönelik koruyucu çalışmalar ve planlamalar mevcuttur. Yüksek nüfus yoğunluğu acil durum yönetimini zorlaştırmaktadır. Acil durumlar tek bir merkezden yönetilmemektedir. Afet ve Acil durumlarda AFAD ve İBB AKOM koordineli olarak hareket etmektedir. İstanbul'da olağanüstü ve acil durumlarda yaşam kalitesinin devamlılığını sağlamak stratejik amacı belirlenmiş, inisiyatif ve stratejiler bu doğrultuda hazırlanmıştır. Oluşturulan inisiyatif ve projelerin hedefi olağanüstü ve acil durumlara yönelik hazırlığı artırmaktır.

■ STRATEJİK AMAÇ 1:

Güvenlik Faaliyetlerinin Etkinliğini Artırmak

- **Hedef 1** - Bilgi, ihbar, verileri tek bir merkezde toplamak, daha hızlı, verimli, etkin analiz, değerlendirme, planlama, koordinasyon ve bilgilendirme sağlamak
- **Hedef 2** - Vatandaşların daha güvende olduğu ve daha güvende hissettiği bir şehir olmak

••• İnisiyatif 1 - Güvenlik Koordinasyonunu Artırmak

Bu inisiyatif ile güvenlik ile ilgili tüm bilgi, veri, ihbarların hızlı toplandığı, bunların doğru ve etkin bir şekilde değerlendirildiği, koordinasyon ve planlamanın yapıldığı ve aksiyonların belirlenerek ilgililere bildirildiği bir merkezin kurulması ve ortak kamera platformunun kurulması öngörülmektedir.

- ↳ Proje 1 Ortak Kamera Platformu
- ↳ Proje 2 Güvenlik İzleme Koordinasyon Merkezi (GİKM)
- ↳ Proje 3 Video Analiz Platformu

••• İnisiyatif 2 - Güvenlik Vakalarının Hızlı Tespiti

Bu inisiyatif ile sensör ve kamera teknolojileri kullanılarak güvenlik vakalarının anında ve yerinde tespiti, değerlendirmesi ve geri bildirim sağlanmasına imkân verecek sistemlerin kurulması öngörülmektedir.

- ↳ Proje 1 Akıllı Tespit ve İzleme Sistemi
- ↳ Proje 2 Ses İşleme Tabanlı Güvenlik Sistemi
- ↳ Proje 3 Yapay Zeka Tabanlı Otopark Yönetim Sistemi

••• İnisiyatif 3 - Uyarıcı ve Caydırıcı Sistemleri Kurmak

Bu inisiyatif geçmiş verilere dayanarak müdahale ihtiyacı daha çok görülen bölgelerde uyarı ve caydırma sistemlerinin kurulmasını öngörmektedir.

- ↳ Proje 1 Güvenlik Direği
- ↳ Proje 2 Doğal Afet ve Acil Durum Bilgilendirme Sistemi



■ STRATEJİK AMAÇ 2: Emniyeti Artırmak

→ **Hedef 1** - Vatandaşların emniyetini sağlamak

••• İnisiyatif 1 - Can ve Mal Emniyetini Artırmak

Bu inisiyatif kapsamında, can ve mal kaybı yaşanan vakaların tahmin edilerek akıllı sistemler ile önlenmesi veya daha hızlı müdahale yolu ile azaltılması öngörülmektedir.

- ↳ Proje ❶ Akıllı Yangın Alarm Sistemi
- ↳ Proje ❷ Acil Müdahale Planlama ve Yönlendirme Sistemi
- ↳ Proje ❸ Görüntü İşleme ile Yangın Duman Tespiti

■ STRATEJİK AMAÇ 3: Siber Güvenliği Artırmak

→ **Hedef 1** - Vatandaşları ve kuruluşları siber saldırılardan korumak

••• İnisiyatif 1 - Siber Güvenlik Koordinasyonunu Artırmak

Bu inisiyatif kapsamında siber güvenlik tehditlerine karşı koyabilecek, koordinasyon yapabilecek bir merkez ve uyarı sistemlerinin geliştirilmesi öngörülmektedir.

- ↳ Proje ❶ Siber Güvenlik Merkezi (SGM)
- ↳ Proje ❷ Siber Saldırı Uyarı ve Tahmin Sistemleri

■ STRATEJİK AMAÇ 4:

Olağanüstü ve Acil Durumlarda Yaşam Kalitesinin Devamlılığını Sağlamak

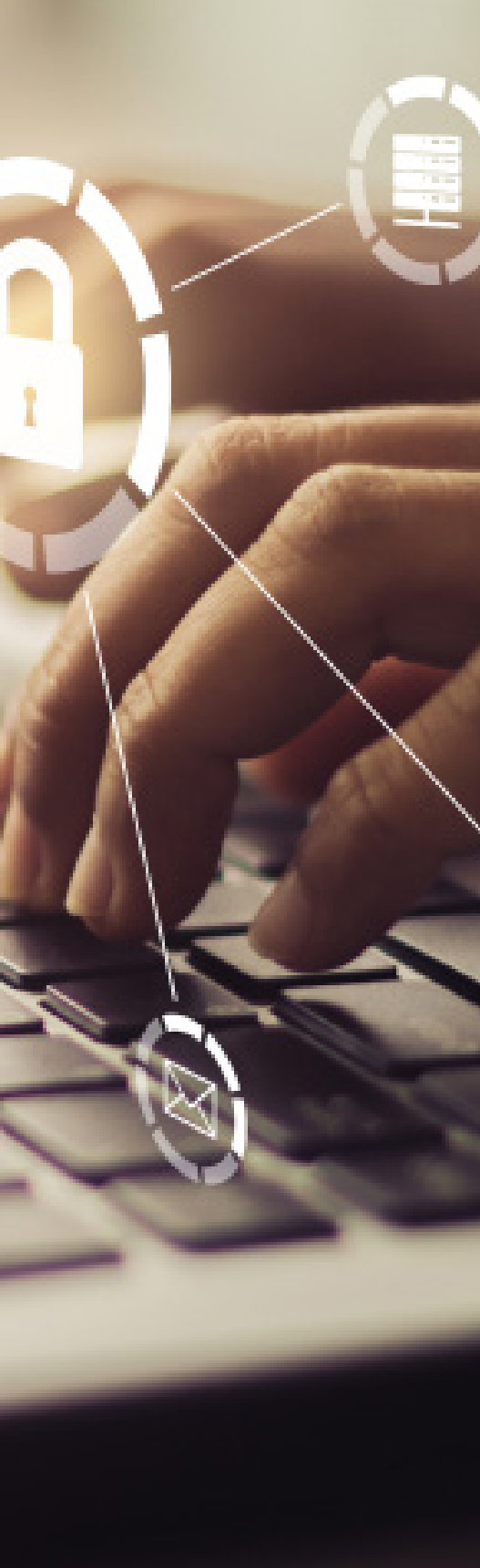
→ **Hedef 1** - Olağanüstü ve acil durumlara yönelik hazırlığı artırmak

••• İnisiyatif 1 - Acil Durum ve Afet Yönetimi

Bu inisiyatif kapsamında can ve mal kaybına yol açabilecek durumları önleyen erken uyarı ve müdahale sistemlerinin kurulması, engellenmesi mümkün olamayan yıkıcı doğa olaylarının gerçekleştiği durumlarda yaşam kalitesinin devamlılığının sağlanması öngörülmektedir.

- ↳ Proje ❶ Afet Koordinasyon Merkezi (AKOM)'nin Modernizasyonu
- ↳ Proje ❷ Tsunami Eylem Planı Uygulama Projesi
- ↳ Proje ❸ Deprem Erken Uyarı / Acil Müdahale Entegrasyonu
- ↳ Proje ❹ Afet ve Deprem Üssü - Mobil Deprem İletişim Merkezleri
- ↳ Proje ❺ Görüntü İşleme ile Sel/Taşkın Tespit ve Erken Uyarı Sistemi
- ↳ Proje ❻ Hızlı Tarama Yöntemleri ile Binaların Deprem Risk Tespitinin Yapılması
- ↳ Proje ❼ İBB Mülkiyetindeki Binaların İncelenmesi
- ↳ Proje ❽ Yapı Sağlığı Sistemleri ile Bina İncelemesi
- ↳ Proje ❾ Kritik Altyapıların Belirlenmesi ve İzlenmesi
- ↳ Proje ❿ Fiber Optik Dağıtık Akustik Algılama Sistemi Tabanlı Erken Uyarı ve İzleme Sistemi (FOTDES)

Projeler



GU.SA1.

Güvenlik Faaliyetlerinin Etkinliğini Artırmak

GU.SA1.I1 Güvenlik Koordinasyonunu Artırmak

GU.SA1.I1.P1 Ortak Kamera Platformu

Görüntü verisi analitiğine imkân verecek şekilde şehir içindeki tüm kamera altyapısının merkezileştirilmesi

- Risk önleyici faaliyetlerin etkinleştirilmesi
- Asayiş ve emniyete katkı sağlanması
- Vatandaşın güvenlik algısının artmasına katkıda bulunulması
- Emniyet personelinin daha etkin çalışmasına destek sağlanması
- Akıllı tespit izleme sistemleri, araç marka, model, renk ve plaka tespiti, suç analitiği ve tahmin sistemleri, toplumsal olay analitiği ve tahmin sistemleri projelerinin desteklenmesi

GU.SA1.I1.P2 Güvenlik İzleme Koordinasyon Merkezi (GİKM)

Güvenlik ile ilgili bilgi ve verinin zamanlıca toplanacağı, depo edileceği, işleneceği ve akıllı izleme, çıkarım ve tahmin yapılacak güvenlik çatı organizasyonunun kurulması

- Güvenlikte koordinasyonun sağlanması
- Kaynak kullanımında verimlilik ve etkinliğin artırılması
- Paydaşlar arası bilgilendirme ve aktarım süreçlerinin hızlandırılması
- Erken müdahale kabiliyetinin artırılması

GU.SA1.I1.P3 Video Analiz Platformu

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Bu proje kapsamında yürütülecek olan uygulama projelerinin görselleştirilmesi, istenilen formatlarda raporlanması ve kullanıcı kontrollerinin sağlanmasına olanak sağlayacak bir platform oluşturulması

- İBB Video Analiz Projesi kapsamındaki uygulama projelerine ortam sağlanması

GU.SA1.I2 Güvenlik Vakalarının Hızlı Tespiti

GU.SA1.I2.P1 Akıllı Tespit ve İzleme Sistemi

Açık alanlarda hareketlilik, sahipsiz obje, sınır ihlali, normal dışı olay, kişi ve obje tanıma, tespit ve uyarı sisteminin kurulması

- Risk unsuru taşıyan terk edilmiş objelerin tehlike oluşturmadan önce tespitine destek olunması
- İBB Güvenlik birimlerine katkı sağlanması
- İlgili şube müdürlüğü personelinin daha etkin çalışmasına destek sağlanması

GU.SA1.I2.P2 Ses İşleme Tabanlı Güvenlik Sistemi

Açık alanlarda ve meskun mahalde silah sesi, çığlık, uğultu, feryat gibi acil durum sesleri tespit ve uyarı sistemi kurulması

- Hızlı müdahale kabiliyetinin iyileştirilmesi
- Güvenlik personelinin daha etkin çalışmasına destek olunması
- Vatandaşın kendini açık alanlarda güvende hissetmesinin sağlanması

GU.SA1.I2.P3 Yapay Zeka Tabanlı Otopark Yönetim Sistemi*(Bu proje hayata geçirilmiştir.)*

İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne ait olan personel veya vatandaşlarımızın kullanımına tahsis edilmiş otopark alanlarının güncel teknoloji olanakları kullanılarak güvenliğinin sağlanması, kullanım şekillerinin denetlenmesi ve alanların daha verimli kullanılmasını sağlayacak sistemlerin oluşturulması

- İlgili kurumların otopark alanlarındaki kontrolünün artırılması
- Otopark alanlarının güvenlik seviyesinin artırılması
- Otopark kullanımı hakkında istatistiksel verilerin detaylandırılması

GU.SA1.I3 Uyarıcı ve Caydırıcı Sistemleri Kurmak**GU.SA1.I3.P1 Güvenlik Direği***(Bu proje hayata geçirilmiştir.)*

Halka açık alanlarda, şehir sakinlerinin telefonlarını şarj edebileceği, Wi-Fi hizmeti alabileceği, engelli araçlarını şarj edebileceği ve ihtiyaç anında güvenlik amacıyla yardım talebinde bulunabileceği siren, mavi ışık, caydırma ve uyarı sistemi ile desteklenmiş acil durum noktalarının oluşturulması

- Acil durum anlarında şehir sakinlerinin (çocuk, engelli ve yaşlılar da dâhil olmak üzere) yetkili kişilere hızlıca erişim sağlaması
- Acil durum oluşturan olayların lokasyon ve vaka olarak doğru analiz edilebilmesi ve hızlı müdahale imkânının sağlanması
- Birden fazla şehircilik hizmetlerinin tek bir noktadan sağlanması

GU.SA1.I3.P2 Doğal Afet ve Acil Durum Bilgilendirme Sistemi*(Bu proje hayata geçirilmiştir.)*

Doğal afet, aşırı hava kirliliği, aşırı hava durumu, aşırı yağış, su baskını, radyasyon yayılması, kimyasal tehlike gibi muhtemel tehlikeli durumların bölgedeki insanlara mobil cihazlar, TV ve radyolar aracılığıyla bildirilmesi

- Aciliyet gerektiren durumlarda vatandaşlara hızlı bilgilendirme yapılabilmesi

GU.SA2.**Emniyeti Artırmak****GU.SA2.I1 Can ve Mal Emniyetini Artırmak****GU.SA2.I1.P1 Akıllı Yangın Alarm Sistemi**

İBB kapalı alanlarında yangın, duman, karbonmonoksit dedektörleri kurulması ve akıllı yangın değerlendirme ve tahmin sistemi kurulması

- Yangınlara erken ve hızlı müdahale kabiliyetlerinin artırılması

GU.SA2.I1.P2 Acil Müdahale Planlama ve Yönlendirme Sistemi

Olay yeri özelliklerinin (büyüklük, açık/kapalı alan vb.) ve olay türünün otomatik değerlendirilmesi ve tahmine dayalı olarak uygun ekip ve ekipmanı planlayacak ve yönlendirecek sistemin kurulması

- Acil müdahale kabiliyetlerinin geliştirilmesi
- Ekip-ekipman-vaka optimizasyonunun artırılması

GU.SA2.I1.P3 Görüntü İşleme ile Yangın Duman Tespiti*(Bu proje hayata geçirilmiştir.)*

İstanbul çevresindeki ormanlık alanların İBB'ye ait hakim noktalarda bulunan telsiz kulelerine yerleştirilen kamera sistemleri ile izlenmesi ve video analiz yöntemleri ile yangın durumlarının erken tespiti için gerekli kurumların bilgilendirilmesi, erken müdahale edilebilmesi

- İlgili kurumların ormanlık alanlarındaki kontrolünün artırılması
- Ormanlık alanlarının güvenlik seviyesinin artırılması
- Ormanlık alanlar hakkında istatistiksel verilerin detaylandırılması

GU.SA3. Siber Güvenliği Artırmak

GU.SA3.I1 Siber Güvenlik Koordinasyonunu Artırmak

GU.SA3.I1.P1 Siber Güvenlik Merkezi (SGM)

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Siber güvenlik ile ilgili kaynakların organizasyon ve koordinasyonunu sağlayacak, erken uyarı sistemleri, sürekli izleme, veri analitiği gibi yöntemlerle siber saldırılara karşı hızlı ve etkin yanıt verilmesini sağlayacak merkezin kurulması

- Siber güvenlikte koordinasyonun sağlanması
- Kaynak kullanımında verimlilik ve etkinliğin artırılması
- Paydaşlar arası bilgilendirme ve aktarım süreçlerinin hızlandırılması
- Erken müdahale kabiliyetinin artırılması

GU.SA3.I1.P2 Siber Saldırı Uyarı ve Tahmin Sistemleri

Akıllı bant genişliği ve dijital trafik takip analiz sistemleri ile gerçek zamanlı risk değerlendirmelerinin yapılması, olası siber saldırıların tahmin edilerek uyarı sistemlerinin kurulması

- Olası siber saldırıların erken tespit edilmesi
- Zamanında önlem alınmasına katkıda bulunulması
- Şehrin siber güvenliğine katkıda bulunulması

GU.SA4. Olağanüstü ve Acil Durumlarda Yaşam Kalitesinin Devamlılığını Sağlamak

GU.SA4.I1 Acil Durum ve Afet Yönetimi

GU.SA4.I1.P1 Afet Koordinasyon Merkezi (AKOM)'nin Modernizasyonu

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Yaşanacak olası doğal afetler sonrası operasyonların yürütülmesini koordinasyonunu sağlayacak fiziki ve teknolojik altyapısının yenilenmesi

- Afet yönetiminde koordinasyonun sağlanması
- Paydaşlar arası bilgilendirme ve aktarım süreçlerinin hızlandırılması
- Hızlı müdahale kabiliyetinin artırılması

GU.SA4.I1.P2 Tsunami Eylem Planı Uygulama Projesi

İBB Deprem ve Zemin İnceleme Şube Müdürlüğü-ODTÜ iş birliğinde tamamlanan Tsunami Tehlike ve Risk Analizi (2018) ve Tsunami Eylem Planları (2019) çalışmaları sonrası geliştirilen eylem planlarının uygulama projelerinin hayata geçirilmesi ve olası tsunami zararlarının azaltılması adına, tahliye yollarının hukuki kimliğe kavuşturulması (UKOME) ve uygulama projelerinin hayata geçirilmesi amacıyla yapılan çalışmalar ile ilk olarak Büyükçekmece ilçesi pilot ilçe olarak seçilmiş, yönlendirici tahliye tabelaları ve farkındalık artırmaya yönelik bilgi panolarının yerleştirilmesine çalışmalar tamamlanmış, ayrıca Marmara Denizi'ne kıyısı olan diğer 16 ilçe için de UKOME süreci tamamlanmış olup sahada yapılacak uygulamalara yönelik süreçlerin devam etmesi

- Halkın tsunami tehlikesine dair farkındalığının artırılması
- Afet durumunda tahliye kapasitesinin artırılması

GU.SA4.I1.P3 Deprem Erken Uyarı/Acil Müdahale Entegrasyonu

2019 yılında tamamlanan deprem hasar tahmini çalışmalarının güncel bina envanteri ve nüfus bilgilerini dikkate alacak şekilde güncellenmesi ayrıca tarihi/kültürel yapılar ile sanayi tesisleri gibi katmanlar ile ilgili deprem hasar tahmin analizlerinin yapılması ve İGDAŞ sismik ağında yer alan cihazların deprem erken uyarı ve acil müdahale sistemine entegrasyonun araştırılması ile İBB sistem altyapısına entegre web arayüz oluşturularak güncel deprem bilgilerinin izlenmesi amacıyla 2020 tarihinde imzalanan protokol kapsamında KRDAE ile çalışmalar yürütülmesi

- Deprem nedeniyle oluşabilecek potansiyel kayıpların önlenmesi/azaltılması
- Afet yönetiminde bilgi akışının merkezi bir şekilde sağlanması
- Şehirdeki güncel bina/yapı envanterinin takibinin sağlanması

GU.SA4.I1.P4 Afet ve Deprem Üssü – Mobil Deprem İletişim Merkezleri

İstanbul'u etkileyecek olası bir afetin önlenmesi amacı ile afet risk yönetimi sürecinin önemli bir bölümünü oluşturan; toplumun afetler konusunda farkındalığını artırmak adına Deprem Seferberlik Planı kapsamında İstanbul'un her iki yakasında Afet ve Deprem Üssü'nün ve 39 ilçede Deprem İletişim Merkezlerinin hizmete alınması

- Toplumun doğal tehlikeler, riskler ve afetler üzerine farkındalığının artırılması ve davranış becerisi kazandırılması
- Deprem ve alakalı konularda halka yönelik danışmanlık hizmeti verilmesi ve daha güvenli bir gelecek inşa edilmesine katkı sağlanması

GU.SA4.11.P5 Görüntü İşleme ile Sel / Taşkın Tespit ve Erken Uyarı Sistemi**(Bu proje hayata geçirilmiştir.)**

Çok katmanlı yapay sinir ağları ve görüntü işleme teknikleri ile su taşkını olabilecek tünel, mazgal, kanal alanlarının kameralardan alınacak görüntülerle otomatik tespiti ve uyarılması

- ▶ Vatandaş memnuniyetinin artırılması
- ▶ Olası taşkın ve sel durumlarında yetkili birimlere müdahale için zaman kazandırılması

GU.SA4.11.P6 Hızlı Tarama Yöntemleri ile Binaların Deprem Risk Tespitinin Yapılması**(Bu proje hayata geçirilmiştir.)**

2000 yılı öncesi konut tipi binaların hızlı tarama teknikleri ile deprem analizlerinin yapılması

- ▶ İstanbul genelinde riskli yapıların tespiti ile vatandaşların depreme karşı bilinçlendirilmesi ve farkındalığın artırılması

GU.SA4.11.P7 İBB Mülkiyetindeki Binaların İncelenmesi

İBB mülkiyetinde veya kullanımında olan binaların deprem yönetmeliğine uygun olarak analiz edilmesi

- ▶ Olası bir deprem sonrası kamu hizmetlerinin devamlılığının sağlanması
- ▶ Deprem sonrası oluşabilecek maddi ve manevi hasarların minimum düzeye indirilmesi
- ▶ Olası deprem riskine karşı kamu çalışanlarımızın ve vatandaşların can güvenliğinin sağlanması adına önlem faaliyetlerinin geliştirilmesi

GU.SA4.11.P8 Yapı Sağlığı Sistemleri ile Bina İncelemesi
(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Deprem durumunda kamu hizmetlerinin aksamaması için hizmet binalarının sismik davranışlarının incelenmesi

- ▶ Büyük bir deprem sonrasında şiddet dağılımı, bölgesel hasar tahminleri ve takiplerinin sağlanması
- ▶ Büyük bir deprem sonrasında kamu hizmetlerinin aksamaması

GU.SA4.11.P9 Kritik Altyapıların Belirlenmesi ve İzlenmesi

Afet durumunda yaşam kalitesinin devamlılığını sağlayacak kritik yapıların (köprü, viyadük, kamu binaları, hastaneler, havalimanları vb.) belirlenerek afet öncesinde ve sonrasında izlenmesi

- ▶ İstanbul'un dayanıklılığının artırılmasına katkı sağlanması
- ▶ Kritik altyapı envanterinin oluşturulması
- ▶ Afet sonrası müdahale etkinliğinin ve koordinasyonunun artırılması

GU.SA4.11.P10 Fiber Optik Dağıtık Akustik Algılama Sistemi Tabanlı Erken Uyarı ve İzleme Sistemi (FOTDES)

İstanbul (ve çevresini) etkileyecek olası depreme dair deniz tabanında ve karada uzanan fiber optik (F/O) kabloların Dağıtık Akustik Algılama (DAS) teknolojisi ile tehlike arz eden şiddetli depremlerin tespitinin kısa sürede yapılarak, kritik altyapı ve ulaşım sistemleri için önlem alınması hususunda zaman kazanılmasını sağlayacak deprem erken uyarı teknolojisinin geliştirilmesi

- ▶ FOTDES deprem erken uyarı teknolojilerinin geliştirilmesiyle beklenen büyük Marmara depreminde İGDAŞ gaz dağıtım şebekesinde gazın zamanında kesilmesi, kritik altyapı ve ulaşım sistemleri için önlem alınarak ikincil afetlerin önlenmesine katkı sağlanması
- ▶ Metro, tren, fabrikalar, hava araçlarının yönetilmesi gibi alanlarda erken uyarı sinyallerinin kullanılması can ve mal kayıplarının önüne geçilmesi





Akıllı Şehirde Bireysel ve Kurumsal Dönüşüm

_Organizasyon ve İnsan Kaynakları

Alan Stratejisi

Akıllı Şehir ekosistemindeki tüm paydaşlar; İstanbul'un ortak hedefleri doğrultusunda iş birliği yaparak, ilgili tüm kurumların kapasitelerinin artmasına katkıda bulunacaktır.

- İstanbul'da akıllı şehir yatırımları ile ilgili devlet desteğinin olması ve akıllı şehir projelerinin İBB üst yönetimi tarafından sahiplenilmiş olup Akıllı Şehir Şube Müdürlüğü'nün kurulmuş olması, yenilikçi projeler için yetkin insan kaynağının mevcut olması İstanbul'un organizasyon ve insan kaynakları alanında güçlü olduğu noktalardandır.
- Ortaya konan stratejiler ile tüm kurumların veri paylaşımının benimsenmesi, birimler arası koordinasyonun sağlanması ve kamu-özel sektör-akademi arasındaki etkileşimin artırılması önem arz etmektedir.



Stratejik Amaçlar ve Hedefler

SA.1.

Akıllı Şehir Paydaşlarının Koordineli ve Verimli Çalışması

İstanbul Akıllı Şehir kapsamında organizasyon ve insan kaynakları etkinleştirici alanını geliştirmek üzere; paydaş ve vatandaş bilincinin artırılması, kurumlarda akıllı şehir ile ilgili çalışacak personelin motivasyonunun daima yüksek tutulması, odaklanmış bir personel kaynağının akıllı şehir girişimleri için yönlendirilmesi ve akıllı kurum kültürünün tüm İstanbul'a yayılması hedeflenmektedir.

Bunun için organizasyon ve insan kaynakları alanında akıllı şehir organizasyonel yapılanmasında projelerin etkin biçimde yürütülüp birimler/şektörler arası koordinasyonun artırılmasına ve yetkin insan kaynağının artırılıp mevcut insan kaynağı yetkinliklerinin geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

Projelerin hedefi doğru insan kaynağı ve doğru iş birlikleri ile akıllı şehir vizyonunu hayata geçirmektir.

STRATEJİK AMAÇ 1:

Akıllı Şehir Paydaşlarının Koordineli ve Verimli Çalışması

→ **Hedef 1** - Doğru insan kaynağı ve doğru iş birlikleri ile akıllı şehir vizyonunu hayata geçirmek

••• İnişiyatif 1 - Akıllı Şehir Projelerini Verimli Yönetmek

Bu inisiyatif ile oluşturulacak yönetim yapısı içerisinde projelerin takip ve koordinasyonunun yapılması, kurulan iş birlikleri ile hedeflenen sonuçlara ulaşılması hedeflenmektedir.

↳ Proje 1 Akıllı Şehir Proje Takip Gösterge Panosu (Benim Projem Akıllı Şehir Projesi)

••• İnişiyatif 2 - İstanbul Akıllı Şehir İnsan Kaynağını Yetiştirmek ve Yetkin İnsan Kaynağına Ulaşmak

Bu inisiyatif ile bu yapılanmaya yetkin insan kaynağının çekilebilmesi adına İstanbul Akıllı Şehir işveren markasının oluşturulması ve insan kaynağı yetkinliklerinin inovasyona yönelik geliştirilmesi hedeflenmektedir.

↳ Proje 1 İstanbul Akıllı Şehir İşveren Markası

↳ Proje 2 Yenilikçi İstanbul için Yetkin İnsan Kaynağı





Projeler

Akıllı Şehirde Bireysel
ve Kurumsal Dönüşüm
_Organizasyon ve İnsan Kaynakları



OIK.SA1.

Akıllı Şehir Paydaşlarının Koordineli ve Verimli Çalışması

OIK.SA1.I1 Akıllı Şehir Projelerini Verimli Yönetmek

OIK.SA1.I1.P1 Akıllı Şehir Proje Takip Gösterge Panosu (Benim Proje Akıllı Şehir Projesi)

Mevcutta yürütülen veya gerçekleştirilmesi planlanan projelerin ve etkilerinin takip edilmesini sağlayacak, değerlendirme için gerekli gösterge panosunun tasarlanması

- Proje takibi ve yönetiminin etkin ve daha verimli gerçekleştirilmesine destek olunması
- İlgili yetkililerin projelerin durumlarını eş zamanlı takip etmelerinin sağlanması
- Bilgi asimetrisinin düşürülmesine katkıda bulunulması
- Hızlı karar alma kabiliyetine destek olunması
- İBB bünyesinde yapılan projelerin akıllı şehir projesi olmasına yönelik teşvik sağlanması

OIK.SA1.I2 İstanbul Akıllı Şehir İnsan Kaynağını Yetiştirmek ve Yetkin İnsan Kaynağına Ulaşmak

OIK.SA1.I2.P1 Akıllı Şehir İşveren Markası

Akıllı şehir için bir marka kimliği oluşturularak tüm şehir paydaşları tarafından benimsenmesinin ve marka konumlaması ile organizasyonun yetkin iş kaynağı tarafından tercih edilebilir hâle gelmesinin sağlanması

- Akıllı şehir organizasyonunda çalışmanın daha tercih edilebilir hâle gelmesi ile iş kaynağının daha yetkin hâle gelmesi
- İnsan kaynaklarında çalışan arama maliyetlerinin düşürülmesi
- Çalışan – organizasyon bağının kuvvetlendirilmesi
- Çalışan verimliliğinin artırılması

OIK.SA1.I2.P2 Yenilikçi İstanbul için Yetkin İnsan Kaynağı

Akıllı şehir organizasyonunda organizasyonel gelişimin sağlanması; çalışanların becerilerini ölçecek, çalışanlardan istenen yetkinlikleri belirleyecek ve kişisel gelişim programları içerecek şekilde bir yetenek yönetim sisteminin geliştirilmesi ve çalışan deneyiminin iyileştirilmesiyle akıllı şehir organizasyonuna katkı sağlanması

- Akıllı şehir için çalışanların yetkinlik seviyelerinin artırılması
- Akıllı şehir için organizasyonel işlevselliğin sağlanması
- Çalışan memnuniyetinin ve bağlılığının artırılması



Tüm Alanların En Etkili Etkinleştiricisi

_Bilgi ve İletişim Teknolojileri

Alan Stratejisi

BİT uygulamaları ile hizmetlere katma değer sağlanması, yatırımlara ve projelere BİT bakış açısı kazandırılarak birlikte işleyen, entegre çözümlere olanak veren bütüncül bir yaklaşım kurgulanması akıllı şehir çözümlerinin hayata geçirilmesinde önemli bir yere sahiptir.

- BİT alanının kamuda önceliklendirilmesi, ulusal ve uluslararası düzeyde Ar-Ge desteklerinin artması, genç nüfusun BİT temelli çözümlere talebinin artması, BİT eğitimlerinin şehirde yaygınlaşması, BİT insan kaynağı maliyetinin bölge ülkelerine göre nispeten düşük olması, şehir ölçeğinde güçlü mobil iletişim alt yapısının olması, BİT temelli hizmetlerin halk tarafından talep oranının yüksek olması bu etkinleştiricinin güçlü yönlerini oluşturmaktadır.
- Stratejiler oluşturulurken BİT iş ortamlarına yönelik teşviklerin olmasından, veri merkezi yatırımların artırılmasından, IoT, bulut bilişim, büyük veri analitiği konularına artan ilgiden, açık veri kavramının şehir kapsamında içselleştirilmesi çabasından ve akıllı şehir platformunun oluşturulmasından faydalanılmıştır.
- BİT uygulama ve izlenmesine yönelik teşviklerin artırılması, sektördeki nitelikli ve yetenekli insan kaynağının artırılması, özel sektörün kısıtlı BİT yatırımları, kurumların veri yönetimi, fiber optik, LPWA network altyapısının IoT'yi destekleyecek şekilde daha fazla yaygınlaştırılması İstanbul'un bu alanda gelişmeye açık noktaları olarak değerlendirilmiştir.
- Kurumlardaki ortak sorunları aşmak üzere mikro ölçekte silo yapıda çözümlere odaklanılması ve mükerrer çözümlere yatırımlardan kaçınılması, kurumlar arası süreç ve veri entegrasyon olgunluğunun yükseltilmesi, çözümlerin ve kurumların dijitalleşmesi ile siber güvenliğin artmasına odaklanan stratejiler belirlenmiştir.



İhtiyaç Analizi

BİT Tematik Alanında En Sık Rastlanan İhtiyaçlar - Vatandaş Anketi Analizi - İşlemlerinizi dijital kanalları kullanıyor musunuz? (e-Devlet ,GİB, mobil bankacılık, e-belediye..vb)

Evet	%83	
Hayır	%17	

2017 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı BİT Alanında Kategorizasyonu - Beyaz Masa Başvuru Analiz

Web Sitesi / Mobil Uygulama	%52	
Wi-Fi	%25	
İnternet / Telefon	%12	
İSTWEB / MODYO	%11	

2020 Yılında İletilen Beyaz Masa Başvurularının Akıllı Mobilite Alanında Kategorizasyonu - Beyaz Masa Başvuru Analiz

Web Sitesi / Mobil Uygulama	%50	
İnternet / Telefon	%33	
Wi-Fi	%12	
İSTWEB / MODYO	%5	



Stratejik Amaçlar ve Hedefler

SA.1.

Gelişmekte Olan Yeni Nesil Teknolojilerin Faydasını Öngörmek ve Yaygınlaştırmak

Mevcut durumda dünyada "gelişmekte olan teknolojiler" olarak blokzinciri (blockchain), veri analitiği (data analytics), katmanlı üretim (additive manufacturing – 3D printing), yapay zeka (artificial intelligence), nesnelerin interneti (IoT), robotik otomasyon (robotic automation) ve artırılmış gerçeklik (augmented reality) gibi teknolojiler öne çıkmaktadır.

Özellikle internetteki tüm uygulamaların zamanla blokzinciri (blockchain) üzerinde koşacağı öngörülmektedir. Üretim sektörü, enerji şebekeleri, profesyonel hizmetler, teknoloji hizmetleri, sağlık, sigorta, kamu, finans hizmetleri, eğlence ve oyun gibi alanlardaki uygulamalarda blokzinciri teknolojisi giderek yaygınlaşmaktadır. Kamunun daha iyi akıllı şehir hizmetleri sunabilmesi için proaktif bir yaklaşımla yeni teknolojilerin şehirde test edilmesi, uyarlanması, yaygınlaştırılması, inovasyonun özel sektörle birlikte ele alınarak ticarileştirilmesi stratejik amaçlar olarak öne çıkarılmıştır. Gelişmekte olan teknolojilerin kullanılması ile kamu kurumlarında inovasyon kültürünün desteklenmesi ve buna bağlı olarak şehir hizmet ve operasyonlarında verimlilik ve kalitenin artırılması hedeflenmektedir.

SA.2.

Akıllı Şehir Teknoloji Olgunluk Seviyesini Artırmak ve Şehir Sürdürülebilirliğini Sağlamak

İstanbul'da geliştirilmesi planlanan Akıllı Şehir Platformu çalışmaları Akıllı Şehir inisiyatifi ile birlikte başlatılmıştır.

Operasyonlar ve hizmetler mevcut durumda dağınık ve entegre olmayan bir şekilde yürütülmektedir. Her ne kadar yeni akıllı şehir hizmet ve operasyonlarının yürütülebilmesi için kapsamlı bir mimari tasarım çalışması yürütülmekte olsa da akıllı şehrin üzerinde koşacağı alt ve üstyapının kurulması ve bunun verimli ve kesintisiz bir şekilde akıllı şehir operasyon ve hizmetlerinin yürütülmesine olanak sağlaması gerekmektedir.

Bu konuda gelişme sağlamak amacıyla akıllı şehir teknoloji olgunluk seviyesini artırmak ve şehir sürdürülebilirliğini sağlamak stratejik amacı belirlenmiş olup, bu doğrultuda inisiyatif ve stratejiler hazırlanmıştır. Oluşturulan inisiyatif ve projelerin hedefi akıllı şehrin bugünkü ve gelecekteki gerekliliklerini karşılayan, kesintisiz çalışan, ölçeklenebilir, birlikte işleyebilen, entegre ve esnek bir teknoloji yapısının oluşturulmasını sağlamaktır.

STRATEJİK AMAÇ 1:**Gelişmekte Olan Yeni Nesil Teknolojilerin Faydasını Öngörmek ve Yaygınlaştırmak**

→ **Hedef 1** - Yeni nesil teknolojilerin şehir operasyonları ve hizmetlerindeki oranını artırmak

İnisiyatif 1 - Gelişmekte Olan Yeni Nesil Teknolojilerini Şehir Hizmetlerine Uygulamak

Bu inisiyatif ile geleneksel veya yaygın teknolojileri kullanan operasyon ve hizmet modellerinin blokzinciri (blockchain), veri analitiği (data analytics), katmanlı üretim (additive manufacturing – 3D printing), yapay zeka (artificial intelligence), nesnelerin interneti (IoT), robotik otomasyon (robotic automation) ve artırılmış gerçeklik (augmented reality) gibi gelişmekte olan teknolojiler kullanılarak yeniden üretilmesini sağlamak ve bu kapsamda gerekli finansal, beşeri, teknolojik ve ArGe yatırımlarının yapılması öngörülmektedir.

- Proje 1 RPA
- Proje 2 3D Mobil Robotik Beton Yazıcı
- Proje 3 Blokzincir ile İSKİ, İGDAŞ Sözleşmeleri ve Enstitü İstanbul İsmek Sertifikaları
- Proje 4 Blokzincir - Dijital Kimlik Yönetimi
- Proje 5 Rum Yetimhanesi ve Okul yapısının Hibrit Yöntemlerle Üretilmiş Dijital İkizi

STRATEJİK AMAÇ 2:**Akıllı Şehir Teknoloji Olgunluk Seviyesini Artırmak ve Şehir Sürdürülebilirliğini Sağlamak**

→ **Hedef 1** - Akıllı şehrin bugünkü ve gelecekteki gerekliliklerini karşılayan, kesintisiz çalışan, ölçeklenebilir, birlikte işleyebilen, entegre ve esnek bir teknoloji yapısını oluşturmak

İnisiyatif 1 - Akıllı Şehir Üstyapısını Kurlmak

Bu inisiyatif ile uygulama alanlarına dair, altyapı, IoT, veri, entegrasyon, orkestrasyon ve uygulama geliştirme katmanlarını bir araya getirecek bir platform mimarisini kapsayan akıllı şehir üstyapısı ile şehrin hizmetlerinin ve operasyonlarının entegre olacağı, operasyonel verimliliğin artırılacağı bir platform oluşturulması öngörülmektedir.

- Proje 1 Akıllı Şehir Platformunun Mimari Tasarımı ve Uyarlanması
- Proje 2 Şehir IoT Kiti Geliştirilmesi ve Şehir İsi Haritalarının Oluşturulması
- Proje 3 Büyük Veri Platformunun Zenginleştirilmesi
- Proje 4 ID İstanbul
- Proje 5 API İstanbul
- Proje 6 Ana Veri Yönetimi (MDM)

İnisiyatif 2 - Akıllı Şehir Altyapısını Zenginleştirmek ve Ortak Haberleşme Omurgası Kurlmak

Bu inisiyatif ile şehrin kablolu ve kablosuz haberleşme altyapılarının zenginleştirilmesi ve ortak bir haberleşme altyapısının kurgulanması hedeflenmektedir. Şehir içerisinde tesis edilecek ve yaygınlaştırılacak sensör altyapısının ve haberleşme nodlarının (gatewaylerin) birleşeceği ve optimize edileceği ortak bir haberleşme omurgası tasarlanması hedeflenmektedir.

- Proje 1 Ortak Sayaç Altyapısının Tasarlanması ve Pilot Uygulama Yapılması
- Proje 2 İBB Wi-Fi



Projeler



BIT.SA1.

Gelişmekte Olan Yeni Nesil Teknolojilerin Faydasını Öngörmek ve Yaygınlaştırmak

BIT.SA1.11 Gelişmekte Olan Yeni Nesil Teknolojileri Şehir Hizmetlerine Uygulamak

BIT.SA1.11.P1 RPA

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve iştiraklerinde dijital dönüşüm çalışmaları kapsamında başlatılan Robotik Süreç Otomasyon (RSO/RPA) teknolojisi projesi ile iş süreçlerinin hızlandırılması, insan eliyle gerçekleşen ve tekrarlanan eylemlerin robotize edilmesi, iş gücü ve zaman tasarrufu yanı sıra verimliliklerin artırılması

- İnsan kaynağının verimli kullanılması
- İş süreçlerinin 10 kat hızlanması
- Zamanın efektif kullanılması
- Tasarruf sağlanması
- Personelin iş yükünün azaltılması

BIT.SA1.11.P2 3D Mobil Robotik Beton Yazıcı

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

3D Yazıcı ile farklı projelere sahip yaşam alanlarının hayata geçirilmesi

- Hızlı inşa süresinin kısa olması
- Maliyetin düşük olması
- Üretimin çevreci olması
- Mimari serbesitesinin yüksek olması

BIT.SA1.11.P3 Blokzincir ile İSKİ, İGDAŞ Sözleşmeleri ve Enstitü İstanbul İsmek Sertifikaları

İBB Blokzincir, Enstitü İstanbul İsmek sertifikaları, İSKİ ve İGDAŞ faturalarının vatandaşlarla KVKK'ya uygun bir şekilde paylaşılmasını sağlayan dağıtık bir sistemler kümesinin oluşturulması

Vatandaşlar için oluşturulup İBB tarafından akredite edilen ve vatandaşların kontrolünde olan elektronik cüzdanlar vasıtasıyla kurumların; oluşturulan onaylı elektronik belgelere erişebilecekleri, bu belgeleri paylaşabilecekleri, güvenilir ve yasalara uygun olacak bir teknolojinin sağlanması

- ▶ KVKK uyumlu olarak vatandaşların kendi belgelerine erişebilmesi
- ▶ Blokzincir üzerinden belgelerin orijinalliklerinin doğrulanması
- ▶ Kişisel belgelerin fiziksel olarak diğer kurumlara ibraz etme zorunluluğuna gerek kalmayacak olması

BIT.SA1.11.P4 Blokzincir - Dijital Kimlik Yönetimi

Özel bir blokzincir modeli üzerinde İstanbulluların kişisel bilgilerini dijital kimlikleri üzerinden yönetebilecekleri altyapının tesis edilmesi

- ▶ Dijital vatandaşlık ön koşulu olan dijital kimliklerin hayata geçmesi
- ▶ Belediye hizmetlerinden faydalanma sürelerinin hızlanması
- ▶ Fiziksel evrak ihtiyaçlarının ortadan kalkması
- ▶ Kişisel bilgilerin sahipleriyle hızlıca paylaşılabilmesi
- ▶ Vatandaşların kişisel verilerini istedikleri kurumlarla hızlıca paylaşabilmeleri
- ▶ Kurumlarda tam KVKK ve GDPR uyumluluğunun sağlanması

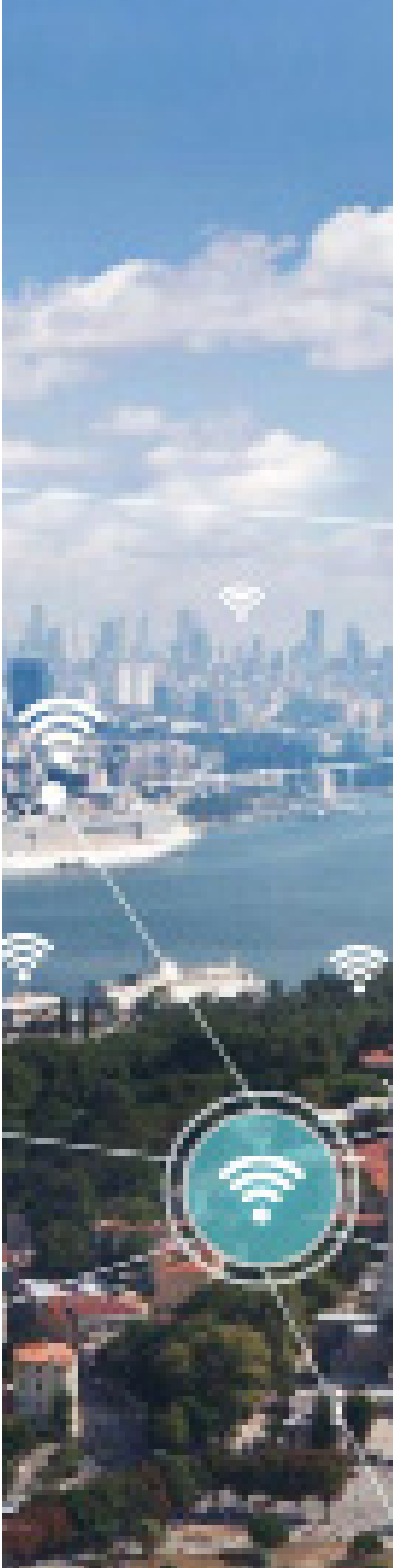
BIT.SA1.11.P5 Rum Yetimhanesi ve Okul yapısının Hibrit Yöntemlerle Üretilmiş Dijital İkizi

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Yapıların rölövelerinin çıkarılarak restorasyonlarına yönelik çalışmaların hazırlanması

- ▶ Rum Yetimhanesi Restitüsyon Projesi ile Okul Yapısı'nın Restorasyon Projelerinin hazırlanarak, yapıların Restorasyon uygulamalarının gerçekleştirilmesi, yapıların fonksiyon verilerinde yaşatılması ve korunmalarının sağlanması





BIT.SA2.

Akıllı Şehir Teknoloji Olgunluk Seviyesini Artırmak ve Şehir Sürdürülebilirliğini Sağlamak

BIT.SA2.I1 Akıllı Şehir Üstyapısını Kurlmak

BIT.SA2.I1.P1 Akıllı Şehir Platformunun Mimari Tasarımı ve Uyarlanması

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Gerçekleştirilmesi beklenen hizmetlerle uyumlu ve bu hizmetleri destekleyecek akıllı şehir platformunun kavramsal, mantıksal ve fiziksel mimari tasarımının gerçekleştirilmesi ve platformun hayata geçirilmesi

- ▶ Akıllı şehir uygulamalarının hayata geçirilme sürelerinin kısaltılması
- ▶ Akıllı şehrin temellerinin doğru ve sürdürülebilir şekilde hayata geçirilmesi
- ▶ Şehir hizmet ve operasyonlarında verimliliğin artırılması
- ▶ Silo bazlı çalışma düzeninden bütünlük ve birlikte çalışabilir sistemler düzenine geçilmesi

BIT.SA2.I1.P2 Şehir IoT Kiti Geliştirilmesi ve Şehir İsi Haritalarının Oluşturulması

Şehrin muhtelif bölgelerinde çok farklı amaçlarla kullanılan direklere (trafik kamerası direği, aydınlatma direği vb.) ve şehir içerisinde yaygınlaştırılacak şehir mobilyalarına (bilgi ekranları, banklar, internet noktaları vb.) entegre edilecek sensörlerin geliştirilmesi

- ▶ Şehir hayatını etkileyen parametrelerin gerçek zamanlı takip edilebilmesi
- ▶ Şehirle ilgili daha sık ve detaylı veri toplanabilmesi
- ▶ Şehir hizmetlerinin vatandaş ihtiyaçlarına uygun hâle gelmesi
- ▶ Vatandaşların yaşam kalitesinin artırılması

BIT.SA2.I1.P3 Büyük Veri Platformunun Zenginleştirilmesi

(Bu proje hayata geçirilmiştir.)

Şehrin verimli yönetiminin sağlanması ve veri bazlı karar alma mekanizmalarının geliştirilmesi amacıyla tüm verilerin entegre edildiği ve veriden içgörüler oluşturulduğu büyük veri platformunun oluşturulması

- ▶ Şehirde geliştirilen hizmetlerin ve ürünlerin veriye dayalı olarak gerçekleştirilmesi
- ▶ Veri bazlı karar alma mekanizmaları ile vatandaş odaklılığın sağlanması
- ▶ Şehirde etkin veri yönetiminin sağlanması

BIT.SA2.I1.P4 ID İstanbul

Dijital kimliklerin hem İBB hem de 3. parti dijital servisler tarafından kullanılarak bütünlük bir habitat üzerinden güven içerisinde web hizmetlerinden faydalanılması

- ▶ Tek dijital kimlik üzerinden web hizmetlerinden faydalanılabilmesi
- ▶ Bütün İBB servislerinin ortak kimlik yönetimi için tek adreste toplanması

BIT.SA2.I1.P5 API İstanbul

Bütün İBB ve iştiraklerinin API servislerinin büyük bir API gateway'i üzerinde kümeleyerek tek yol üzerinden vatandaşların bütün hizmetlerden faydalanabilmesinin sağlanması

- ▶ İBB'nin ve iştiraklerinin bütün API servislerinin bir çatı altında toplanması
- ▶ API ve dijital kimlik hiyerarşisinin netleşmesi
- ▶ Bütün web hizmetlerinde bütünlüğün ve erişilebilirliğin sağlanması
- ▶ İBB ile çalışmak isteyen start-up'ların hızlıca habitata uyum sağlayabilmesi

BIT.SA2.I1.P6 Ana Veri Yönetimi (MDM)*(Bu proje hayata geçirilmiştir.)*

İBB'nin tüm kaynaklarındaki ana veri olan vatandaş verisinin kaliteli ve tekilleşmiş şekilde güncellenip diğer kaynaklarla beslenmesi

- Kurum içinde tek bir noktadan vatandaş verisine erişim, zengin ve kaliteli veri sunabilme imkânı sağlanması
- Geliştirilebilir modellenmiş bir raporlama katmanı yaratılması

BIT.SA2.I2 Akıllı Şehir Altyapısını Zenginleştirmek ve Ortak Haberleşme Omurgası Kurmak

BIT.SA2.I2.P1 Ortak Sayaç Altyapısının Tasarlanması ve Pilot Uygulama Yapılması*(Bu proje hayata geçirilmiştir.)*

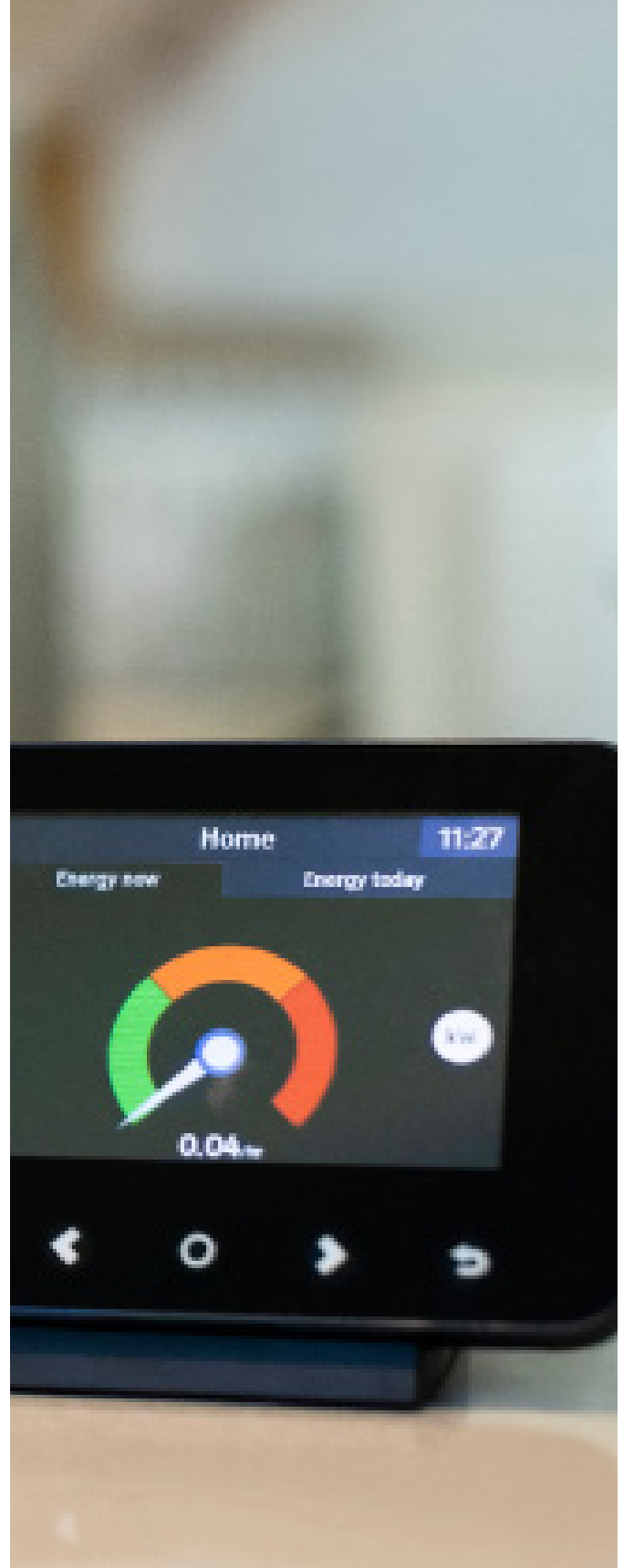
Elektrik, su ve doğalgaz hizmetlerinde tüketim değerlerinin uzaktan okunması ve açma/kapama işlemlerinin uzaktan yapılabilmesi amacıyla ölçüm sayaçlarının tek ağ geçidi üzerinden kontrollerinin sağlanması ve toplanan verilerin ilgili hizmet sağlayıcıya aktarılabilmesi için ortak bir haberleşme ağı yapısının kurulması

- Etkin ve efektif hizmet yönetiminin sağlanması
- Hizmet kalitesinin daha etkin ve ekonomik şekilde uzaktan kontrol edilebilmesi
- Enerji tasarrufuna katkı sağlanması
- Tüketim maliyetlerinin azaltıcı katkı sağlaması
- Vatandaşların enerji tüketim eğilimleri hakkında bilinçlendirilmesi

BIT.SA2.I2.P2 İBB Wi-Fi*(Bu proje hayata geçirilmiştir.)*

İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından, vatandaşlara ve yabancı misafirlere güvenli ve erişilebilir telekomünikasyon hizmetleri verilmesi kapsamında "İBB Wi-Fi" SSID'si ile verilen ücretsiz internet hizmeti sağlanması

- Kurulan yeni lokasyonlar ve sistem geliştirmeleri ile ücretsiz internet kullanımının artırılması
- Dijital okuryazarlığın desteklenmesi
- Akıllı cihaz kullanımının ve dijitalleşmenin desteklenmesi
- Vatandaşın en yoğun bulunduğu alanlarda internet erişim noktaları oluşturulması ve şehir sınırları içerisinde kablosuz haberleşme ağının genişlemesi





İstanbul Akıllı Projelerini Yenilikçi İş Modelleriyle Gerçekleştiriyor



Alan Stratejisi

İstanbul'a yapılacak akıllı şehir yatırımları için kamu finansmanı dışında yaratıcı KÖİ, özel finansman çözümleri ve AB fonlarına ağırlık verilmelidir.

- Gelişmiş bankacılık sektörüne ev sahipliği yapılması, doğrudan yatırıma açık olunması, merkezi hükümetin Ar-Ge'ye ayrılan bütçeyi 4 katına çıkarma hedefinin olması, büyük altyapılı yatırımların KÖİ ile yapılıyor olması, küresel ve yerli firmaların merkez ofislerini barındırması ve e-Devlet sistemi finans alanını güçlü kılmaktadır.
- Stratejiler oluşturulurken AB fonlarından, dünyadaki likidite artışından, dünyadaki paranın akıllı şehirleri destekleyen teknolojilere yönelmesinden faydalanılmıştır.
- Yavaş ve esnek olmayan bürokratik süreçlerin olması, inovatif çalışmalara desteklerin yetersiz olması, kayıt dışı ekonominin varlığı, AB fon kullanımının düşük seviyede olması, girişim sermayesinin sınırlı olması gelişim alanları olarak öne çıkmaktadır.
- Şehrin daha fazla doğrudan yabancı yatırımı çekmesi için risk algısının değiştirilmesi, makroekonomik stabilizasyonun sağlanması, şehrin imajını sürekli yükseltecek etkinliklerin ve yenilikçi uygulamaların şehirde kendini göstermesi önemlidir.



Stratejik Amaçlar ve Hedefler

SA.1.

Akıllı Şehre Alternatif Proje Finansmanı Sağlamak

Yenilikçi çözümlere yatırım yaparken yüksek risk algısı, projelerin yüksek miktarda yatırım gereksinimi, proje yatırım geri dönüş vadesinin uzun sürmesi ve kamu finansmanı için sınırlı kapasite bulunması İstanbul'u finans alanında olumsuz olarak etkilemektedir. Ayrıca belediyelerin para ve sermaye piyasalarından fonlama gerçekleştirme yetkisi bulunmamaktadır. Yapılan analizler sonucu İstanbul'da finans alanında alternatif finans kaynakları ve enstrümanlarının olmadığı ortaya çıkmaktadır.

Yapılan analiz ve araştırmaların ışığında finans alanında kamu sektörü, riskler ve ödüllerin uygun bir şekilde dengelenmesi ve teknoloji ile etkin altyapı yatırımlarının kısa vadedeki maliyetini (kamusal kaynak kısıtlarını göz önünde bulundurarak) azaltacak yeni akıllı şehir ortaklığı modellerine özel sektör yatırımlarının teşvik edilmesi önemlidir. Bu konuda gelişme sağlamak amacıyla akıllı şehir alternatif proje finansmanı sağlamak stratejik amacı belirlenmiş, bu doğrultuda inisiyatif ve stratejiler hazırlanmıştır. Oluşturulan inisiyatif ve projelerin hedefi akıllı şehir projelerindeki alternatif finansmanı artırmaktır.

STRATEJİK AMAÇ 1:

Akıllı Şehre Alternatif Proje Finansmanı Sağlamak

→ Hedef 1 - Akıllı şehir projelerindeki alternatif finansmanı artırmak

••• İnisiyatif 1 - Akıllı Şehir Projelerinin Yatırım Yapılabilir Hâle Getirilmesi ve Yönetimi

Akıllı şehir projelerinin yatırım yapılabilir olabilmesi için projelerin teknik geliştirilmesinin yanı sıra ticari ve finansal geliştirmesinin de yapılması gerekmektedir. Bu anlamdaki geliştirmeler proje bazlı olabileceği gibi, birden fazla projeye yatırım riski daha düşük sepetler oluşturulması mümkündür. Bu inisiyatif kapsamında tüm akıllı şehir projelerinin yatırım çekme anlamında yönetiminin sağlanması ve kullanılacak metodolojilerin geliştirilmesi öngörülmektedir.

- Proje 1 Akıllı Fon Platformu
- Proje 2 İstanbul Bizim Fonu
- Proje 3 Akıllı Şehir Proje Finansman

_Projeler

İstanbul Akıllı Projelerini Yenilikçi
İş Modelleriyle Gerçekleştiriyor
_Finans

FIN.SA1.

Akıllı Şehre Alternatif Proje Finansmanı Sağlamak

FIN.SA1.I1 Akıllı Şehir Projelerinin Yatırım Yapılabilir Hâle Getirilmesi ve Yönetimi

FIN.SA1.I1.P1 Akıllı Fon Platformu

"Akıllı şehir projeleri piyasası" işlevi görecektir bu platformda finansal ürün geliştirme çalışmaları ve bunlar için gerekli metodolojilerin geliştirilmesi planlanmaktadır.

Platformun, kitlesel finansman gibi alternatif finansman kaynaklarına olanak sağlayacak bir web arayüzü olması, bir nevi "dijital akıllı şehir bankası" gibi çalışması

- ▶ Akıllı şehir projelerinin kamu bütçesine olan yükünün azaltılması
- ▶ Alternatif finansal ürünlerin geliştirilmesine olanak sağlanması
- ▶ Kitlesel finansman gibi alternatif finansman kaynaklarının geliştirilmesi
- ▶ Yatırımlarda gerçek ve algılanan risklerinin azaltılması
- ▶ Yatırımların şeffaf bir ortamda gerçekleştirilmesi

FIN.SA1.I1.P2 İstanbul Bizim Fonu

İstanbul'daki sorunlara çözüm getirecek ürünler ve hizmetler geliştiren vatandaşlara ve girişimcilere hibe ve geri ödemeli fon sağlanması

- ▶ Vatandaşların ve girişimcilerin desteklenmesi
- ▶ Şehir sorunlara çözümler geliştirilmesi

FIN.SA1.I1.P3 Akıllı Şehir Proje Finansman

Akıllı şehir projelerinin geliştirilmesi ve sürdürülmesinde gerekli bilgi ve kaynak ihtiyacı için kurulacak uluslararası iş birliklerinin efektif bir şekilde oluşturulması ve yönetilmesi

- ▶ Uzman proje ekipleri tarafından koordinasyon sağlanması
- ▶ Toplam proje başvuru ve kazanım performans verimliliğinin artırılması
- ▶ Projelere başvuruda bütünsel yaklaşım ve faydanın gözetilmesi
- ▶ Uluslararası projelerin itibara katkısı

5

İstanbul
Akıllı Şehir
Yönetişim Yapısı

“ Bir taraftan içinde yaşadığımız şehirleri insan ihtiyaçlarını odağa alarak **“akıllı şehirlere”** dönüştürürken diğer taraftan bu dönüşüme yön veren tüm sağlayıcı ve tarafları, bir dünya şehri olan **İstanbul**'da bir araya getirmenin de planlarını yapıyoruz. ”

İstanbul Akıllı Şehir kavramsal tasarımının yapılması ve bu kavramsal tasarım ile uyumlu yönetim yapısının belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmayla; Akıllı Şehir İstanbul'un inovatif uygulamaların ve teknolojinin de kullanılarak, şehir paydaşlarının da katılımı ile yönetilmesini sağlayacak ekonomik, politik ve idari süreçlerinin bütünü olarak tanımlanabilecek “yönetişim yapısı” oluşturulmuştur.

Günümüzde şehirlerin yüzleştiği problemler, şehirlerin mevcut kuruluşlarının ve yönetim yapılarının yetkinlik ve kapasitelerini aşmakta olup akıllı şehir dönüşümü kapsamında paydaşların katılımı ile politikaların belirlenmesi, yönetilmesi ve uygulanması için yeni “akıllı şehir yönetişimi” yapılanmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Uluslararası literatür incelendiğinde yönetimle ilgili çeşitli tanımlamaların ön plana çıktığı görülmektedir. Yönetişim, genel anlamıyla, ülke meselelerin yönetildiği ekonomik, politik ve idari süreçler için kullanılan bir terimdir. “Akıllılık” bağlamında yönetim, bilgi toplumunun şartları ve zorunlulukları ile baş edebilecek bir yönetim yapısı oluşturan “ilkeler, etmenler ve kapasiteler” bütünüdür. Akıllı yönetim “bilginin daha iyi kullanımı ve iletişimin iyileştirilmesi yoluyla yönetişimin geliştirilmesi ve yenilikçi yönetim düzenlemelerinin geliştirilmesi için yeni teknolojilerin kullanılması”dır. İş birliği yönetim, “bir veya birden fazla kamu kurumunun, devlet dışı paydaşlarla resmi, mutabakat odaklı, müzakereye dayalı, kamu politikalarını belirlemeyi/uygulamayı veya kamu programlarının veya kaynaklarının yönetimini amaçlayan kolektif karar verme sürecinde direkt ilişki kurduğu yönetim düzenlemesi”dir.

Tüm bu tanımlamalar ışığında ortak paydaya varılmak istendiğinde etkin bir yönetim için;

- Şehir altyapısının (BİT altyapısı dâhil olmak üzere) ve sistemlerinin yönetilmesi
- Finansal kaynakların, insan kaynağının ve maddi olmayan (sosyal ve bağlantısal kaynaklar, entelektüel birikim ve inovasyon, bilgi ve enformasyon) kaynakların dağıtım ve yeni kaynakların bulunması açılarından yönetilmesi
- Çeşitli paydaşların iş birliği yapması ve ortak hareket etmesi
- Politikaların, ortak standartların, düzenlemelerin ve bunların etkin ve etkili uygulamalarının varlığının olması
- Vatandaş katılımıyla birlikte yönetim fonksiyonları arasında entegrasyona izin veren, etkili ve verimli bir yönetim yapısının olması
- İnteraktif inovasyon platformu oluşturmak için iş ortaklıkları kurmak amacıyla farklı aktörlerin sisteme dâhil edilmeleri

gerekliliği ön plana çıkmaktadır.

Akıllı Şehir yönetim modelinin hayata geçirilmesi düşükten yükseğe doğru kademelendirilen 4 dönüşüm seviyesini deneyimlemeyi gerektirmektedir.

Dönüşüm Seviyesi

AKILLI ŞEHİRİN YÖNETİMİ

Akıllı şehir dönüşümü için yönetim yapısında ve süreçlerinde bir değişime gerek duymamaktadır. Doğru politika seçimlerinin yapılması ve bunların etkili ve verimli bir şekilde uygulanmasına dayanmaktadır

AKILLI KARAR VERME

Yalnızca karar verme mekanizmalarının yeniden yapılandırılmasının gerekliliğine dayanır. Yeni teknolojiler, yönetim ile ilgili kararların verilmesi ve bu kararların uygulanması için daha erişilebilir ve doğru verileri kullanarak yönetim rasyonelitesini artırmak için kullanılmaktadır

AKILLI ŞEHİR İŞ BİRLİĞİ

Tüm paydaşlarla (özel sektör, STK, üniversiteler ve diğer kamu kuruluşları) etkin iş birliği gerektirmektedir

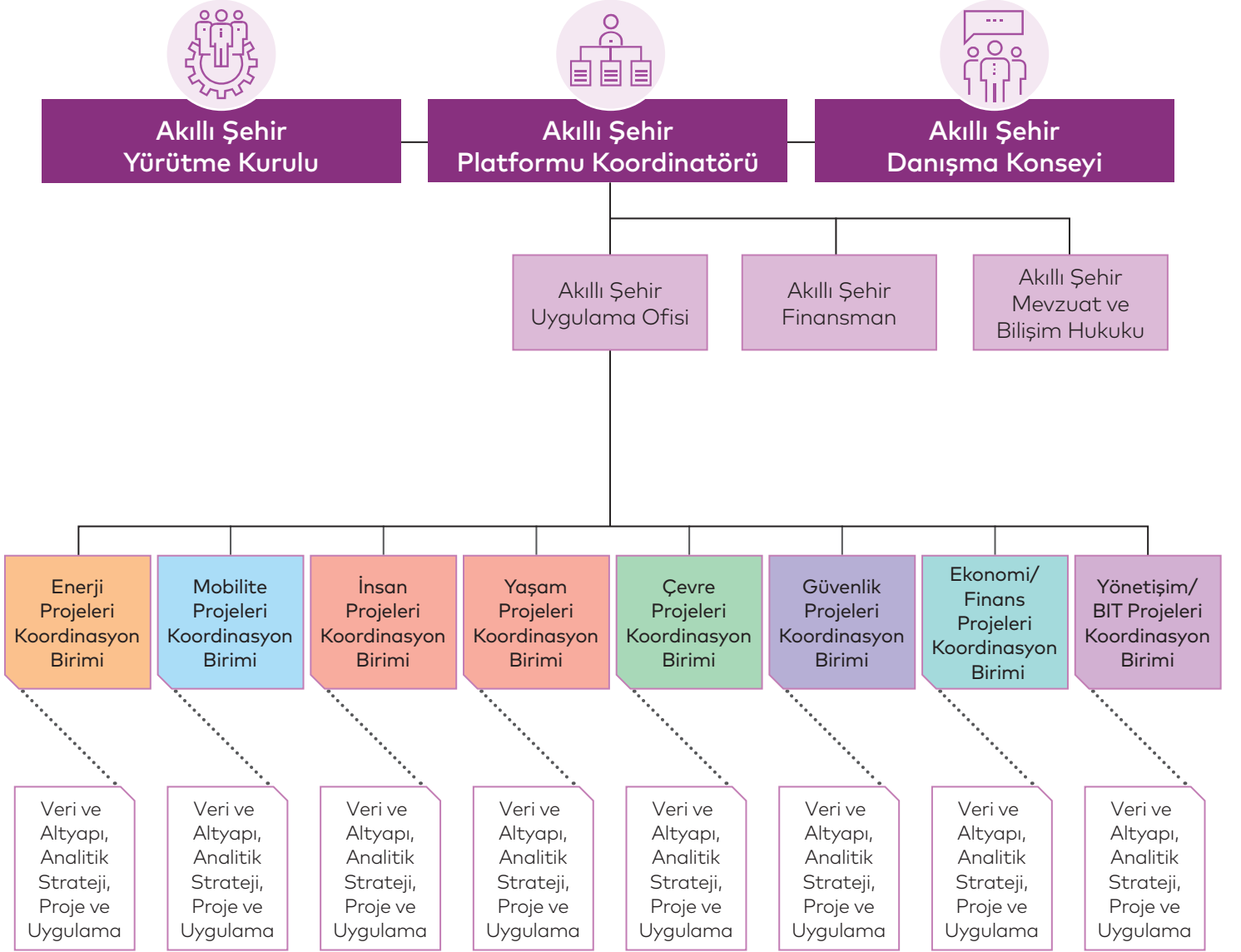
AKILLI YÖNETİM

İleri seviye teknolojileri bilgiyi, süreçleri, kurumları ve fiziksel altyapıyı birbirine bağlamak ve entegrasyonunu sağlamak için kullanan yeni bir elektronik yönetim biçimidir. Bu tip akıllı yönetim, akıllı bir yönetim yaratılmasını ve yönetimin iç yapısının daha üst seviyede bir dönüşümünü gerektirmektedir

İstanbul Akıllı Şehir Yönetişim Yapısı

Farklı coğrafyalardan akıllı 14 şehrin (Birmingham, Barselona, Denver, Columbus, Parramatta, Kiev, Londra, Dubai, Singapur, Paris, Berlin, Seul, Kopenhag, Hong Kong) ekosistemleri ve detaylı yönetim yapıları analiz edilmiş, literatürde "yer alan akıllı şehir yönetim konseptleri incelenmiş, İstanbul'un mevcut durumu ve şehir dinamikleri de göz önünde bulundurularak, bir Akıllı Şehir Yönetişim yapısı oluşturulmuştur. Aşağıda oluşturulan Akıllı Şehir Yönetişim yapısı ile en yüksek düzeyde dijital dönüşümü gerçekleştirmek ve beraberindeki kent ekosistemiyle son derece güçlü ve optimal düzeyde verimlilik ve sürdürülebilirlik sağlamak mümkün kılınacaktır.

Akıllı Şehir Yönetişim Platformu





Akıllı Şehir Platform Koordinatörü

- ▶ Akıllı şehir stratejilerinin hayata geçirilmesinde; akıllı şehir proje ve hizmetlerinin sahiplenilmesi, kaynak ve destek sağlanması ile görevlidir.
- ▶ Koordinatör stratejik yönlerin, öncelikli politika alanlarının ve akıllı şehir programlarının belirlenmesinden, Anahtar Performans Göstergelerinin (APG) tanımlanması ve takip edilmesinden yürütme kurulu ile birlikte sorumludur.
- ▶ Akıllı şehir iş planlarının hazırlanması ve bu plan üzerinde ilgili paydaşlar ile mutabakat sağlanması süreçlerinde sorumluluğa sahiptir.
- ▶ Akıllı şehir organizasyonundaki farklı departmanların eforlarının koordine edilmesini sağlar.
- ▶ Akıllı şehir yönetim organizasyonunun karar alıcısı konumundadır. Akıllı şehir girişimini etkileyecek değişiklikler (örneğin; programlarda yaşanabilecek gecikmeler, değişiklikler vb.) ile ilgili kararların alınması konusunda sorumlu pozisyonundadır.
- ▶ Ayda bir düzenlenen, başkanlık ettiği Akıllı Şehir Yürütme Kurulu toplantılarına katılım gösterir.
- ▶ Gerektiği takdirde Akıllı Şehir Danışma Kurulu'na danışabilir.
- ▶ Direkt olarak İBB Başkanı'na raporlar.



Akıllı Şehir Yürütme Kurulu

- ▶ Akıllı Şehir oluşumunun ana yöneticisi ve sahiplenicisi konumundadır.
- ▶ Üst seviyede görev alan kişilerden oluşması gerekmektedir.
- ▶ Ayda bir kere düzenlenen Akıllı Şehir Yürütme Kurulu toplantılarına Akıllı Şehir Platform Koordinatörü başkanlık eder.
- ▶ Akıllı Şehir Yürütme Kurulu, Daire Başkanlıkları, Bağlı Kuruluşlar ve İştirak temsilcilerinden oluşmaktadır. Bu sayede farklı tematik alanlara mensup akıllı şehir paydaşları arasındaki entegrasyonun artırılması ve ortak karar alımının kolaylaştırılması hedeflenmektedir.
- ▶ Akıllı şehir strateji ve projelerinin İBB'nin ana strateji ve hedefleriyle paralellliğini sağlar.
- ▶ İstanbul'un akıllı şehir hâline getirilmesi, İstanbul'un akıllı şehir stratejilerinin belirlenmesi ve bu stratejilerin hayata geçirilmesini sağlar.
- ▶ Akıllı Şehir Stratejilerini takip ederek ilgili hedeflere ulaşılmasını ve bu stratejilerin hayata geçirilmesini sağlar.
- ▶ Gerektiğinde ilgili tema birimlerinin haftalık olarak düzenlenen Yönetim Toplantıları'na katılım gösterir. Bu toplantılarda akıllı şehir proje ve hizmetlerinin ilerleme durumu, mevcut problemler ve risklerin giderilmesi ve önlenmesine yönelik kararlar alınır.
- ▶ Üç ayda bir düzenlenen Akıllı Şehir Danışma Konseyi toplantılarına katılır.

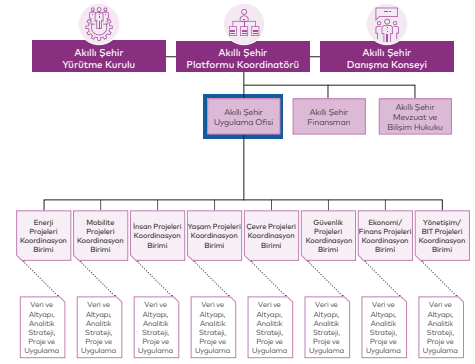


Akıllı Şehir Danışma Konseyi

- ▶ Akademisyenlerden, sivil toplum, kamu ve özel sektör gibi bağımsız paydaşların stratejik temsilcilerinden oluşur.
- ▶ Diğer akıllı şehirlerin organizasyonlarında yer alan stratejik isimler, bilim insanları veya akademisyenler gibi tecrübeye ve görüşe sahip global isimlerin komisyona katılımları olaylara daha geniş bir vizyon ile yaklaşmayı sağlamaktadır.
- ▶ Yürütme Kurulu'na Akıllı Şehir için stratejik yön belirlenmesi ve kritik kararların verilmesi, akıllı şehir kapsamındaki projelerin desteklenmesi ve mevcutta yürütülen projelerin değerlendirilmesi süreçlerinde danışmanlık sağlamaktadır.
- ▶ İstanbul'un stratejik planlarının gözden geçirilmesi ve dünya trendlerine göre İstanbul'a görüş sağlanması alanlarında sorumluluğa sahiptir.
- ▶ Akıllı Şehir Platform Koordinatörü, Akıllı Şehir Danışma Konseyinin Yürütme Kurulu ile birlikte üç ayda bir toplanmasını sağlar.

Akıllı Şehir Uygulama Ofisi

- 8 Tematik Alandaki Proje Koordinasyon birim temsilcilerinden oluşur.
- İstanbul'da akıllı şehir teknolojilerinin vatandaşların hizmetine sunulmasına yönelik altyapının kurulması, hizmetlerin geliştirilmesi ve yönetilmesine ek olarak, akıllı şehir projelerinin koordinasyonundan sorumludur.
- Akıllı Şehir Finansman, Mevzuat ve Bilişim Hukuku birimleriyle yakından çalışır.
- Akıllı Şehir Uygulama Ofisi haftalık olarak düzenlenen Proje Yönetim Toplantıları'nı organize eder, katılım gösterir.
- Akıllı Şehir Platform Koordinatörü'ne düzenli ilerleme raporları sunmakla yükümlüdür.
- Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı'na bağlı Akıllı Şehir Şube Müdürlüğü bu ofisin sekretaryasını yürütür.



► Operasyon Yönetimi:

Akıllı şehir hizmetlerinin (ticarileştirilmiş ve yaygınlaştırılmış) işler tutularak sürdürülmesinden ve buna ek olarak, akıllı şehir hizmetlerine yönelik hizmet seviyesinin ve hizmet alanların memnuniyet seviyelerinin ölçülmesinden, ölçümlerin analiz edilerek raporlanmasından sorumludur.

► Veri Yönetimi:

Akıllı şehre yönelik veri toplanabilecek kaynakların belirlenmesi, ilgili altyapılar aracılığıyla kaynaklardan verilerin elde edilmesi, güvenli bir şekilde depolanması ve yönetilmesinden sorumludur. Şehrin tüm paydaşları (kamu ve özel tüm kuruluşlar, vatandaşlar) ile çalışarak verilerini Akıllı Şehir'e açmaları için iş birliği yapmalıdır. Açık veri yönetimi konusunda Akıllı Şehir Mevzuat ile yakından çalışarak, verilerin gizliliğinin sağlandığını (verilerin kimlerle ve ne derecede paylaşıldığı) güvence etmesi gereklidir.

► Altyapı Yönetimi:

Akıllı şehir verilerinin toplanması ve hizmetlerin sağlanması için gereken altyapının yönetiminden sorumludur.

► Stratejik Planlama:

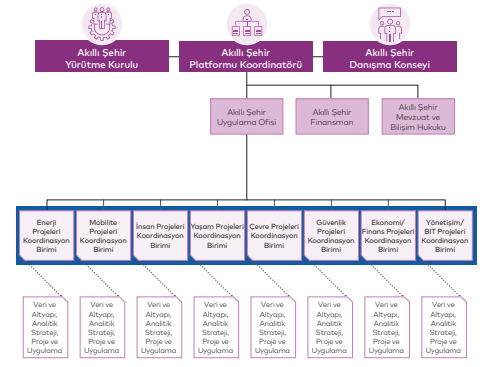
Akıllı Şehir Yürütme Kurulu tarafından belirlenen stratejik yönler doğrultusunda, platformdan toplanan veriler üzerine kurulan modeller ve senaryo analizleri ışığında akıllı şehir stratejilerinin geliştirilmesi ve stratejik planların hazırlanmasından sorumludur.

► Model Geliştirme ve Koordinasyon:

Platform Yönetimi'nden destek alarak, şehirden toplanan verilerin analiz edilmesi, şehrin gerçek zamanlı bir şeklinin –dijital ikizinin- çıkartılması, bunun üzerinde senaryo analizleri yapılması üzerine çalışmaktadır. Bu modeller üzerinden simülasyon yapılarak stratejik planlamaya da girdi oluşturmaları beklenmektedir. Ayrıca kurum içi birimlerin ve kurum dışı birimlerin birbirleriyle senkron çalışması için koordinasyon görevini de üstlenir.

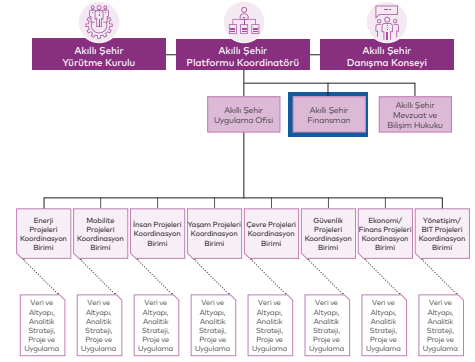
Akıllı Şehir Tematik Alan Proje Koordinasyon Birimleri

- Tematik Alan Proje Koordinasyon birimlerinin 3 ana görevi vardır.
 - 1- Birimleri oluşturan Daire Başkanlıkları, iştirak şirketleri ve bağlı kuruluşlar arasındaki koordinasyonu sağlamak, Akıllı Şehir yol haritasındaki projeleri önceliklendirmek ve hayata geçirilmesini sağlamak.
 - 2- İlgili tema bazında temsil ettikleri birimlerden verileri toplamak, Büyük Veri ve Açık Veri Platformunun ilgili tema özelinde ihtiyaç duyulan ve talep edilen verileri sağlamak.
 - 3- Verilere dayanarak akıllı şehir analitik stratejilerinin geliştirilmesinden sorumludur.
- İBB kapsamındaki ilgili Daire Başkanlıkları, iştirakler ve bağlı kuruluşlardan temsilciler aktif görev alır.
- Haftada bir kere periyodik olarak düzenlenen Proje Yönetim Toplantıları'na katılım göstererek tematik alanlar arasındaki proje koordinasyonunun güvencesini sağlar.
- Özellikle girişim projeleri tarafında, projelerin vatandaşla dokunan faydalarının hesaplanması, gerekli ise üçüncü taraflar ile iş birliklerinin kurulmasını sağlar.
- Akıllı Şehir Uygulama Ofisi'ne düzenli raporlar.



Akıllı Şehir Finansman

- Akıllı şehrin finansal gereksinimlerinin karşılanması için yararlanılabilecek alternatif finansman kaynaklarının araştırılmasından sorumludur.
- Akıllı Şehir Finansman birimi gerektiğinde haftalık olarak düzenlenen Proje Yönetim Toplantıları'na katılım gösterir.
- Akıllı Şehir Platform Koordinatörü'ne direkt raporlamaktadır.
- İBB Mali Hizmetler Dairesi Başkanlığı ile iletişim içinde olması gereklidir.



► Küresel Teşvik Fonları:

Fon kaynaklarının bulunabilmesi için teşvik fonları sağlayan organizasyonlar (ör. AB Komisyonu fonları, vb.) hakkında piyasa takibini gerçekleştirmesi gerekmektedir. Finansal destek alınması gereken koşulların araştırılması ve Akıllı Şehir İstanbul organizasyonu içinde bu doğrultuda ilgili aksiyonların alınması için gerekli mercilerin bilgilendirilmesinden sorumludur.

► Özel Sektör Yatırımları:

Akıllı şehir kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetlere yatırım yapmak/fon sağlamak isteyen, özel sektörden organizasyonların araştırılması için piyasadan bilgi toplaması gerekli olup, finansal modellerin değerlendirilmesinden sorumludur.

► Kamu Fonları:

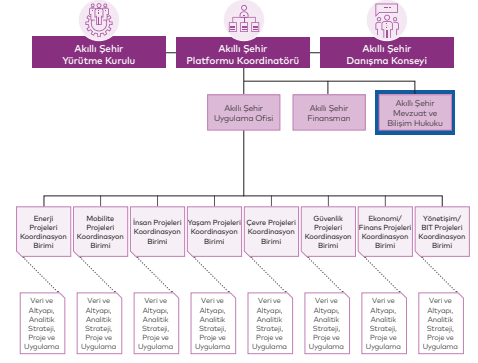
Akıllı şehir kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetler için kaynak elde edilmesi amacıyla ilgili olabilecek kamu fonlarının araştırılması, süreç takiplerinin gerçekleştirilmesi ve değerlendirilmesinden sorumludur.

► Alternatif Fon Kaynakları:

Akıllı şehir kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetler için farklı finansal araçlardan yararlanılarak kaynak elde edilmesi için alternatif araçların araştırılması ve/veya geliştirilmesi (ör. Riski yüksek olan projelerin, düşük riskli projelerle aynı sepette toplanarak yatırımcısına sabit kâr payı sağlayan fonlara dönüştürülmesi) ile ilgili çalışmaların gerçekleştirilmesi ve değerlendirilmesinden sorumludur.

Akıllı Şehir Mevzuat ve Bilişim Hukuku

- Karar vericiler ile beraber çalışarak mevzuatların geliştirilmesi için hukuksal destek sağlar. Bu kapsamda, akıllı şehir ile ilgili mevzuatların geliştirilmesi ve düzenlenmesi sürecinde danışılan konumunda yer alır.
- İBB'ye ve iştiraklere bağlı diğer hukuk birimleri ile birlikte çalışır.
- Akıllı Şehir Bilişim Hukuku birimi, haftalık olarak düzenlenen Proje Yönetim Toplantıları'na katılım gösterir.
- Akıllı Şehir Platform Koordinatörü'ne düzenli olarak raporlar.



► Uyum:

Hukuksal birimler ile iş birliği içinde çalışarak üye olunan programlar, kabul edilen anlaşmalar ve taahhüt edilen hedefler ile ilgili, akıllı şehir kapsamında gerçekleştirilen çalışmaların mevzuatlara uyumunun güvence edilmesinden sorumludur.

► Geliştirme:

Akıllı şehir uygulamalarının geliştirilmesi, hayata geçirilmesi ve devamlılığı sırasında gerekli kanun ve düzenlemelerin geliştirilmesinden sorumludur (ör. Açık veride verinin erişim yetkilendirmesi – kimlere/ne derecede açılacağı - konusunda gerekli kanunların ve düzenlemelerin hazırlanması gerekmektedir). Akıllı Şehir Mevzuat Geliştirme fonksiyonu; mevcut hukuk ekipleri ile akıllı şehir teknik ekiplerinin destekli çalışması ile gerçekleştirilebilecektir.

► Koordinasyon:

İlgili alanlarda ulusal ve uluslararası kanun ve regülasyonların takip edilerek akıllı şehir düzenlemelerinin ulusal ve uluslararası kanunlar ve regülasyonlar ile koordine ilerletilmesinden sorumludur.

Sürdürülebilir
Kalkınma
Amaçlarında
İstanbul **Akıllı**
Şehir Projelerinin
Önemi

Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarında İstanbul Akıllı Şehir Projelerinin Önemi

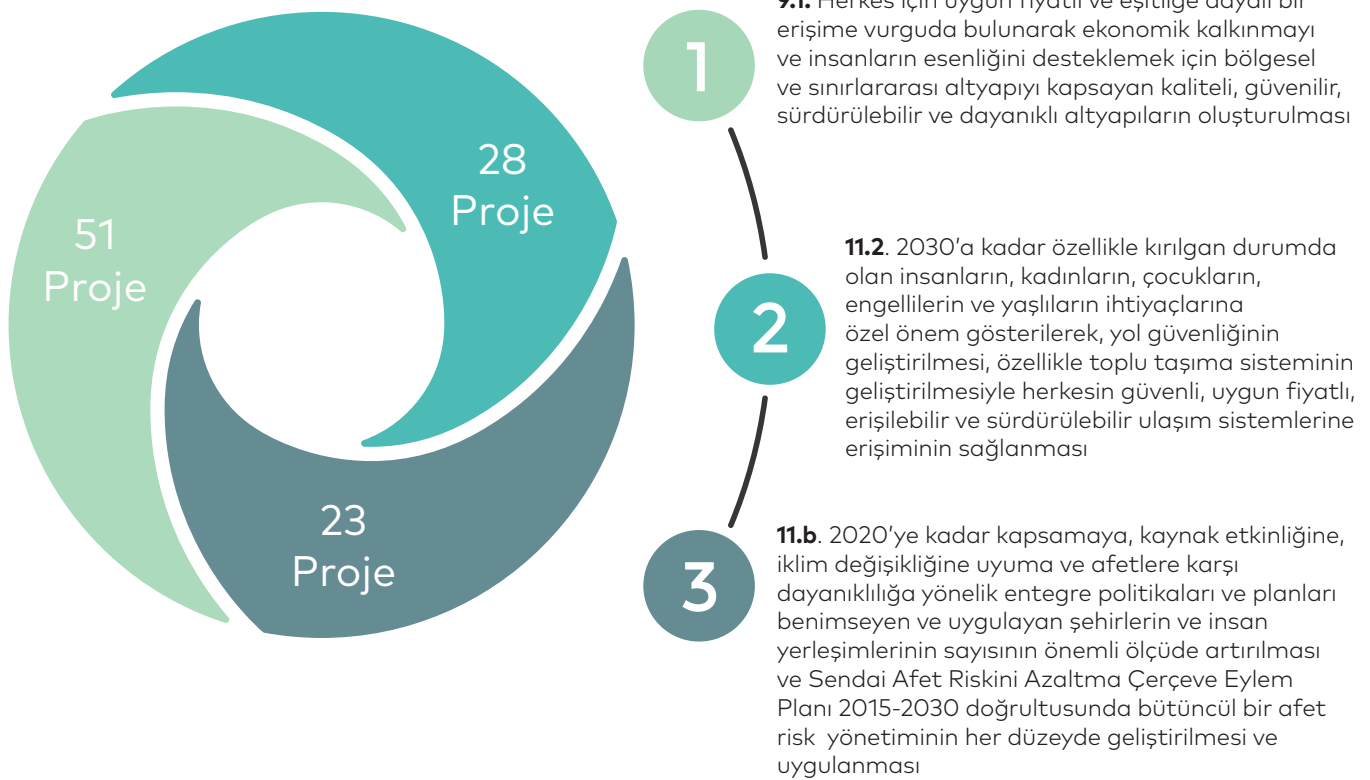
Dünya nüfusunun yarısından fazlasının artık şehirlerde yaşadığı gerçeği ile sürdürülebilir kalkınma gündeminin uygulanmasında şehirler çok önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle 17 küresel amaçtan biri olan SKA 11'de de (Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar) ayrıca ifade edilmiştir. Diğer sürdürülebilir kalkınma amaç ve alt hedeflerinin çoğuna ulaşmak için SKA 11 zemin hazırlamaktadır. 169 alt hedeften 87 tanesinin ise şehirlerle doğrudan bağlantısı bulunmaktadır.



*Bir proje, birden fazla SKA alt hedefi ile kesişebilmektedir.

2030 İstanbul Akıllı Şehir Yol Haritası'nda yer alan yaklaşık 180 adet projenin 17 temel sürdürülebilir kalkınma amacı çerçevesinde değerlendirilmesi sonrasında projelerin ağırlıklı olarak iki ana amaca hizmet ettiği görülmektedir. Bu amaçlar sırasıyla "Sürdürülebilir Şehirler ve Topluluklar (SKA 11)" ve "Sanayi, Yenilikçilik ve Altyapı (SKA 9)" olarak dikkat çekmektedir.

Akıllı Şehrin sahip olduğu etkinleştiriciler, İBB hizmet matrisinin dikey ekseninde yer alan fonksiyonel alanlardan farklı olarak tüm fonksiyonel alanları yatayda kesen fonksiyondur. Bu nedenle, etkinleştiricilerin 17 sürdürülebilir kalkınma amacının tümüne temas ettiği görülmektedir. Akıllı Şehir Yol Haritası'ndaki projelerin büyük bir çoğunluğunun SKA 11 ile ilişkilendirilmesi beklenen bir sonuçtur. 2. sırada SKA 9 yer almaktadır. Bunlara bağlı olan Hedef 9.1, 11.2 ve 11.b Akıllı Şehir Yönetişim Platformunun en etkin olduğu hedeflerdir.



İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin misyonu "Yeni nesil belediyecilik anlayışıyla şehrin tüm değerlerine sahip çıkarak üreten, kültürel ve sosyal yaşamı ile 24 saat yaşayan bir İstanbul için erişilebilir hizmetler sunmak." olup İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin misyonundaki "yeni nesil belediyecilik anlayışı" akıllı alt yapının ve veri odaklı karar mekanizmalarının gelişmesiyle gerçekleşecektir. Nitekim bu iş planı içinde akıllı şehir çalışmalarının en büyük etkisi Hedef 9.1'in gerçekleşmesinde olacaktır.

" Senin için akıllı,
seninle daha akıllı İstanbul "



İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanlığı - Kasımpaşa Ek Hizmet Binası
Hacıahmet Mahallesi, Mustafa Yaparoglu Caddesi
Yeni Yol Zarfı Sokak / 34440 Beyoğlu / İstanbul

web <http://istikillisehir.istanbul> | tele +90 212 4494405 | e-posta istikillisehir@ibb.gov.tr

