



Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.



Türkiye ve Avrupa Birliği Arasında
Şehir Eşleşirme Projesi



Geleceğin Akıllı Şehirleri için Ortaklık Projesi — Çanakkale - Tarragona —

Kasım 2019





Bu proje Avrupa Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Türkiye ve Avrupa Birliği Arasında Şehir Eşleştirme Hibe Programı

Geleceğin Akıllı Şehirleri için Ortaklık Projesi *Çanakkale - Tarragona*

Kasım 2019

<http://smartroas.com/>



Bu rapor “**Türkiye ve Avrupa Birliği arasında Şehir Eşleştirme Hibe Programı**” kapsamında hazırlanmıştır. Rapora ayrıca <http://www.novusens.com/en/smart-city-institute-reports/> internet sitesinden de ulaşılabilir.

Bu yayın Avrupa Birliği’nin mali desteğiyle hazırlanmıştır. Yayının içeriğinden yalnızca NOVUSENS Akıllı Şehirler Enstitüsü sorumlu olup, hiçbir şekilde Avrupa Birliği’nin görüşlerini yansıtmamaktadır.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	04
AKILLI ŞEHRE DÖNÜŞÜM MODELİ VE AKILLI TEKNOLOJİLER	05
AKILLI ŞEHİRLERİN BİLEŞENLERİ	08
ÇANAKKALE VE TARRAGONA: BULGULAR	11
SONUÇ	32
EK 1 - ÇANAKKALE VE TARRAGONA: TEMEL GÖSTERGELER	38
EK 2 - KAYNAKÇA	39
EK 3 - ULUSLARARASI ÖRNEKLER	40

ŞEKİL LİSTESİ

ŞEKİL 1 - AKILLI ŞEHRE DÖNÜŞÜM SÜRECİNİN FAYDALARI	05
ŞEKİL 2 - AKILLI ŞEHİRLERE DÖNÜŞÜM MODELİ	06
ŞEKİL 3 - AKILLI TEKNOLOJİLER	07
ŞEKİL 4 - AKILLI ŞEHİRLERİN YAPI TAŞLARI VE BİLEŞENLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ	07
ŞEKİL 5 - AKILLI ŞEHİRLER ÇARKI	08

GİRİŞ

“Geleceğin Akıllı Şehirleri için Ortaklık Projesi”, Avrupa Birliği ve Türkiye tarafından finanse edilmekte ve Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı tarafından yürütülmekte olan “Türkiye ve Avrupa Birliği Arasında Şehir Eşleştirme Hibe Programı” kapsamında gerçekleştirilmektedir. Türkiye Belediyeler Birliği (TBB), Vilayetler Birliği (VB) ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Yerel Yönetimler Genel Müdürlüğü’nün projenin üç kilit paydaşını oluşturduğu Program ile şehir eşleştirme projeleri aracılığıyla Türkiye ve AB ülkelerindeki yerel yönetimler arasında AB katılım süreciyle ilgili alanlarda karşılıklı değişimi teşvik etmek için sürdürülebilir ortaklıklar oluşturmak amaçlanmaktadır.

Çanakkale Belediyesinin hibe faydalanıcısı olarak İspanya Tarragona Belediyesi, Tarragona Akıllı Şehir Platformu ve Türkiye Bilişim Vakfı ile ortaklaşa yürüttüğü projenin hedeflerinden bazıları aşağıda verilmiştir:

- Akıllı Şehir ortaklığı çerçevesinde her iki belediye arasında işbirliğinin geliştirilmesi, Tarragona örneğinden hareketle Akıllı Şehir Platformu’nun hayata geçirilmesi.
- Gerekli beceriler kazandırılmak ve ağ yapıları oluşturulmak suretiyle, her iki şehrin ileri düzey akıllı şehir dönüşümünü daha da ileriye taşımak üzere uzun vadeli işbirliği yapılması.
- Akıllı şehre dönüşüm kapsamında ortak projeler tasarlanması.

Çanakkale ve Tarragona Belediyeleri gerek nüfusları ve coğrafi konumları, gerekse tarih ve kültürel mirasları gibi çeşitli boyutlarda oldukça benzerlik göstermektedirler. Her iki şehir de lojistik açıdan ülkelerinde önemli bir yere sahiptirler. Tüm bunların yanında her iki şehir benzer sorunlara çözüm aramaktadırlar.

Artan nüfus ile sahip oldukları kültürel miras ve doğal güzellikler, sürdürülebilir büyümeye olan ihtiyacın önemini ortaya koyarken, mobilite ve turizmin geliştirilmesi yine her iki belediye için ortak çalışma alanları arasındadır. Daha azıyla daha fazlasını yapmayı çalışan, sınırlı kaynaklarını daha verimli kullanmak için bilgi ve iletişim teknolojilerini yenilikçi bir şekilde kullanan bu şehirlerin birbirleri ile tecrübelerini paylaşacakları, birlikte stratejiler geliştirecekleri bu proje kapsamında ortak işbirliği alanları belirlenecektir. Bu rapor söz konusu işbirliği alanlarının belirlenmesine ışık tutmayı amaçlamakta olup, hem masabaşı araştırmalara hem de, proje kapsamında Çanakkale ve Tarragona’da gerçekleştirilen sunum ve incelemelere dayanmaktadır.



AKILLI ŞEHRE DÖNÜŞÜM MODELİ ve AKILLI TEKNOLOJİLER

Dünyayı etkileyen nüfusu artışı, sınırlı olan kaynakların şimdiden etkin kullanılmasını zorunlu kılmakta olup, akıllı şehirler bu dönüşüm süreci için çözümlerden biri olarak görülmektedir. Akıllı şehir derken, sınırlı kaynaklarını daha etkin, daha verimli kullanmak için bilgi ve iletişim teknolojilerine yatırım yapan, bu yatırımlar sonucu tasarruf eden, bu tasarrufla sağladığı hizmet ve yaşam kalitesini yükselten, doğada bıraktığı karbon ayakizini azaltan, çevreye ve doğal kaynaklara saygılı, tüm bunları yenilikçi ve sürdürülebilir yöntemlerle yapan bir şehir kastedilmektedir (Faruk Eczacıbaşı, Türkiye Bilişim Vakfı Başkanı). Akıllı şehre dönüşüm sürecinin bu bağlamdaki faydaları farklı bakış açılarıyla Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1- Akıllı Şehre Dönüşüm Sürecinin Faydaları
(Future Cities Demonstrator Program, Arup & TSB, 2013)

CiTi-zen

Akıllı Şehirlere Dönüşüm Modeli

AKILLI ŞEHİR

İnovasyon Katmanı*

Akıllı Şehir Paydaşları*

İnovasyon Hızlandırıcıları*

Teknoloji Kolaylaştırıcıları*

ARAÇLAR

FİKİR ÜRETME • HACKATHON
ORTAK AKIL PLATFORMU
İŞ MODELİ KANVASI • YAŞAYAN LABORATUVAR

©Her hakkı gizlidir...

NOVUSENS Akıllı Şehir Enstitüsü

Şekil 2- Akıllı Şehirlere Dönüşüm Modeli

Bulut, büyük veri ve veri analitiği, “mobilite, sosyal iş/girişim’leri” ve “paylaşım ekonomisi” gibi, altyapının ötesinde dijital dönüşüme uygun bir ortamın yaratılmasını sağlayan etmenlerdir.

Robotlar, 3 boyutlu yazıcılar, sanal ve artırılmış gerçeklik, nesnelerin interneti, yapay zeka ve giyilebilir teknolojiler gibi dönüştürücü nitelikteki yeni teknolojiler bu katmanda yer almakta olup, teknoloji kolaylaştırıcıları sayesinde yeni iş süreçleri ve iş modelleri ile yeni ürünlerin, uygulamaların ve hizmetlerin geliştirilmesine ön ayak olmaktadır.

Uygulama Toplulukları olarak da adlandırılan bu katmanda akıllı şehir projelerinin hayata geçirilmesinde etkin rol oynayan paydaşlar bulunmaktadır. Ortak bir konu üzerinde proje geliştiren, çalışan, kullanıcı konumunda olan veya konuya ilgi duyan vatandaşları, karar vericileri, işletmeleri, akademisyenleri, STK'ları, konu uzmanlarını, tasarımcıları bir araya getiren bu esnek yapılar akıllı şehir eko-sistemini oluşturmaktadır. Söz konusu paydaşlar ilgili alandaki deneyimlerini, uygulamalarını, araçlarını paylaşmak ve birlikte öğrenmek üzerine bir araya gelerek işbirliği yapmakta ve konuyla ilgili yeni iş süreçleri ve modeller ile ürünlerin ortaya çıkmasına katkıda bulunmaktadır.

Akıllı şehrin ilgili bileşenine dair bir soruna dönüştürücü nitelikteki yeni iş süreçleri ve modelleri ile yeni ürün ve hizmetlerin geliştirildiği çözümler bu katmanda değerlendirilmektedir. Söz konusu model kapsamında akıllı şehir konusunda kurulması önerilen 'Ortak Akıl Platformu' önderliğinde uygulanan 'Fikir Üretme Çalıştayları', 'Hackathon'lar, 'İş Modeli Kanvası' sıklıkla kullanılan araçlar arasındadır.

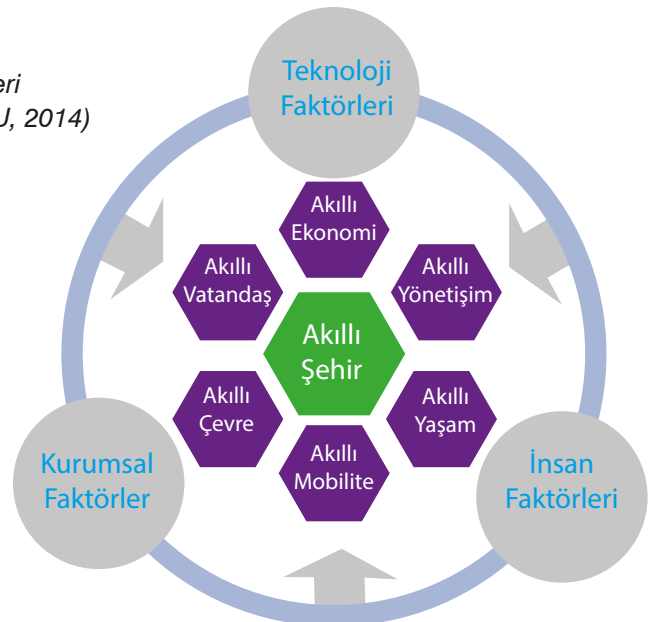
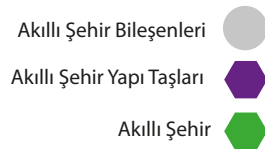
AKILLI TEKNOLOJİLER

Akıllı teknolojiler ise, genel olarak, Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) çözümleri olarak sınıflandırılabilir (Şekil 3 – Akıllı Teknolojiler). Bunlar şehir kontrol merkezleri, akıllı şebekeler ve kendi kendini yöneten araçlar gibi pahalı donanım çözümlerinden, akıllı telefon uygulamaları, vatandaşların fikirlerini içeren çoklu kaynaklı çevrimiçi platformlar ve düşük maliyetli çevresel ‘sensör’lere kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Veri, özellikle de büyük veri ve açık veri, akıllı şehirlerin merkezini oluşturmaktadır (Bakınız: Open University, FutureLearn).

Şekil 3 – Akıllı Teknolojiler

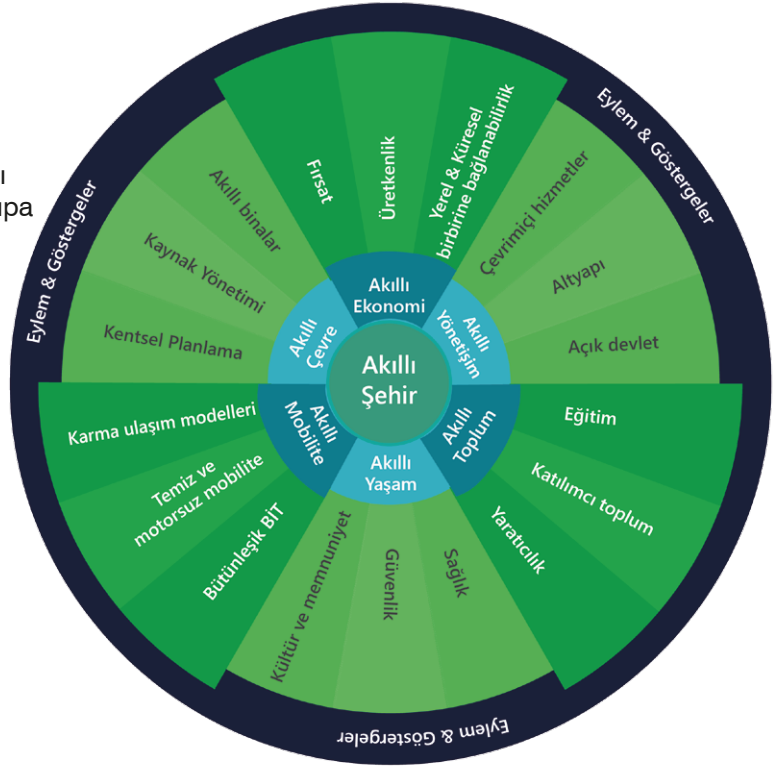


Şekil 4 - Akıllı Şehirlerin Yapı Taşları ve Bileşenleri Arasındaki ilişki (Mapping Smart Cities in the EU, 2014)



AKILLI ŞEHİRLERİN BİLEŞENLERİ

Akıllı şehirlerin alt bileşenleri konusunda farklı tanımlamalar mevcut olup bu çalışmada Avrupa Birliği'nin akıllı şehirler eksenleri (karakteristikleri) baz alınmaktadır (Şekil 4). Kent ve iklim stratejisti Boyd Cohen'in geliştirdiği "Akıllı Şehirler Çarkı" bir şehri akıllı yapan altı bileşeni Şekil 5'deki gibi detaylandırmakta olup, bunlar Avrupa Birliği çalışması ile benzerlik göstermektedir.



Şekil 5 - Akıllı Şehirler Çarkı
(Boyd Cohen)



Akıllı Çevre

Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması, enerji-su tüketiminin düşürülmesi, doğal kaynakların korunması için BİT destekli çözümlerin hayata geçirilmesi bağlamında aşağıdaki benzeri konular kapsamaktadır:

- Yenilenebilir Enerji Kaynakları (rüzgar, güneş vb.)
- Akıllı Enerji Şebekeleri (elektrik ve gaz gibi), Akıllı Sayaçlar
- Çevre Dostu Binalar ve Kent Planlaması
- Hava/Su Kirliliği İzleme Sistemleri
- Enerji Verimli ve Akıllı Sokak Aydınlatmaları
- Katı Atık Yönetimi ve Drenaj Sistemleri
- Akıllı Su Yönetimi Sistemleri

Akıllı Mobilité

Bir şehir de vatandaşların hareketliliği ile ilgili sürdürülebilir, güvenli, BİT destekli, birbiri ile entegre tren, metro, tramvay, otobüs, otomobil, bisiklet ve yaya gibi farklı ulaşım türlerini içeren ulaşım ve lojistik sistemleri bu kapsamda ele alınmaktadır. Akıllı ulaşım altında genel olarak temiz ve çoğunlukla motorsuz alternatifler öne çıkmakta olup, gerçek-zamanlı bilgilerin paylaşımı ile zaman ve kaynak tasarrufu yapılması, CO2 emisyonunun düşürülmesi temel amaçlar arasındadır. Örneğin:



- Temiz ve motorsuz hareketlilik (paylaşılan bisiklet/araç sayısı, şarj istasyonu sayısı)
- Karma ulaşım modelleri (entegre ödeme modelleri, motorize olmayan seyahatler)
- Bütünleşik BİT çözümleri (akıllı kart ödemeleri, gerçek zamanlı trafik yönetim sistemine bağlı ışık sayısı, en az 3 karma ulaşım türünü entegre eden uygulamalar, vatandaşa gerçek zamanlı bilgi sağlayan ulaşım sistemleri)

Akıllı Yönetişim

Şehrin etkin bir şekilde yönetimini sağlamak için gerekli hizmetlerin BİT (altyapı, donanım ve yazılım) aracılığıyla veri destekli, katılımcı karar verme süreçleri kullanarak gerçekleştirilmesi bağlamında aşağıdaki gibi hizmet ve uygulamalar kapsamaktadır:

- Vatandaşların internet/akıllı telefon üzerinden ulaştığı çevrimiçi hizmetler
- Gerçek zamanlı veri ile tek bir merkezinden yönetilen entegre hizmetler (doğal afet, ulaşım, ambulans, yangın, polis, hava kalitesi)
- İnternet altyapısı (halka açık kablosuz erişim alanları)
- 'Sensör' yerleştirilmiş gerçek zamanlı veriye dayalı uygulamalar
- Açık devlet (Açık verilere dayanan yeni iş ve hizmet modelleri, uygulamaları)

Akıllı Ekonomi

E-ticaret ve e-iş, üretkenlik artışı, BİT destekli ileri imalat ve hizmetler, BİT tabanlı yeni ürünler, hizmetler ve iş modelleri kastedilmekte olup, ayrıca akıllı kümeler ve dijital girişimcilik de bu tür faaliyetlerin destekleyici unsurlarıdır. Akıllı ekonomi bağlamında aşağıdakiler kapsamaktadır:

- Paylaşım ekonomisi
- Büyük veri uygulamaları
- Endüstri 4.0 uygulamaları



Akıllı Toplum

BİT destekli çalışma ortamları, e-becerilere sahip çalışan ve vatandaşlar, yenilikçiliği arttıran katılımcı toplum uygulamaları Akıllı Toplum kapsamında değerlendirilmekte olup, örnekler aşağıda verilmiştir:

- Ham verilerin çeşitli veri analitiği araçlarıyla karar verme süreçlerine dahil edilmesi
- Çevrimiçi eğitim fırsatları
- Fikir Üretme Kampları
- 'Hackathon' lar



Akıllı Yaşam

Kent sakinlerine BİT'in kolaylaştırıcı rol oynadığı konforlu yaşam ortamlarının sağlanması, artırılmış sosyal bütünlük ve sosyal sermaye bağlamında aşağıdakiler kapsamaktadır:

- Sağlıklı yaşam
- Güvenli yaşam
- Çok kültürlü, kültür ve sanat ile iç içe yaşam
- Kaliteli barınma

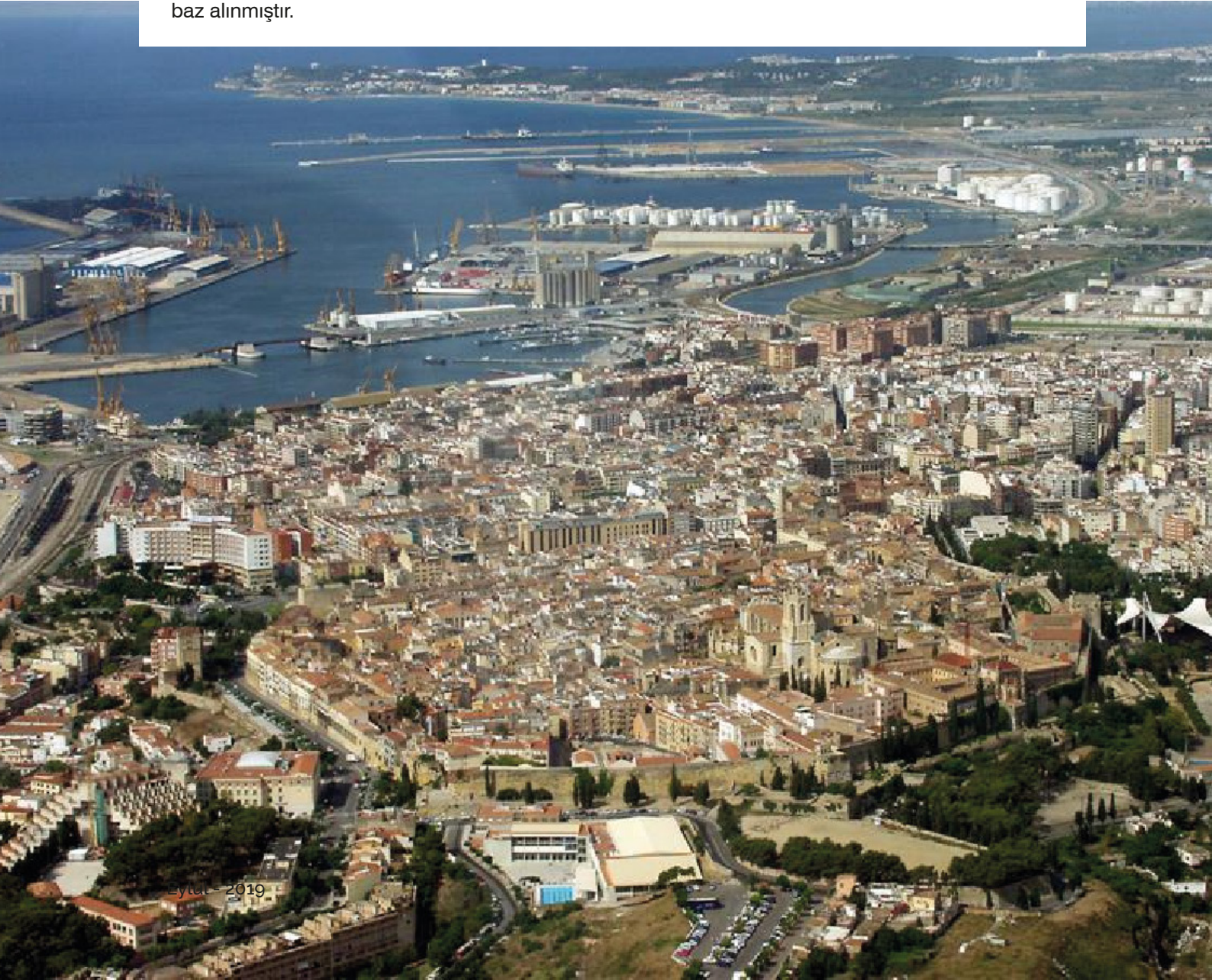


ÇANAKKALE ve TARRAGONA: BULGULAR

Çanakkale ve Tarragona şehirlerinin “Geleceğin Akıllı Şehirleri için Ortaklık Projesi” kapsamında bir araya gelmelerinin nedenleri arasında her iki şehrin sahip olduğu doğal ve kültürel zenginlikler gibi birçok neden sayılabilir. Bunlardan en öne çıkanlar aşağıda verilmiştir:

- Coğrafi konumları, deniz ile ilişkileri
- Demografik yapıları
- Önemli üniversitelere ev sahipliği yapmaları
- Tarihleri ve kültürel dokuları
- UNESCO tarafından dünya mirası listesinde yer almaları

Tüm bu ortak noktaların yanında her iki şehrin başka ortak yanları da bulunmaktadır. Bunlardan biri, her iki şehrin de akıllı kent uygulamalarına (ulaşım, çevre, ekonomik gelişme gibi) duydukları ilgidir. Raporun bu bölümünde her iki şehrin potansiyel işbirliği, kapasite geliştirme alanlarının tespiti amaçlanmakta olup, bunun için her iki şehirde gerçekleştirilen ziyaretler, sunumlar ve incelemeler baz alınmıştır.





TARRAGONA BELEDİYESİ

Sürdürülebilir şehirlerin oluşmasında teknoloji aracılığı ile etkili, ekonomik hizmetlerin üretilmesine katkı sunan akıllı şehir uygulamalarını yerinde görmek için “Geleceğin Akıllı Şehirleri için Ortaklık Projesi” paydaşlarından Tarragona Belediyesi Başkanlığına, 8 Temmuz 2019 tarihinde Çanakkale heyeti tarafından bir protokol ziyareti gerçekleştirilmiş olup, Belediye Başkanlığı görevine seçilen Pau Ricoma’ya Çanakkale, AB Şehir Eşleştirme projesi ve Akıllı Fikrim Çanakkale Akıllı Şehir Dönüşüm inisiyatifi hakkında bilgi verilmiştir.



Belediye Başkanı Pau Ricoma'nın Tarragona'nın, tarihi, kültürel, coğrafi ve öncelikli endüstrileri hakkında bilgi vermesinin akabinde, her iki şehrin bu alanlardaki benzerliklerinin konuşulduğu toplantıda, şehir eşleştirme programı kapsamındaki bu beraberlikten doğan memnuniyet karşılıklı olarak ifade edilmiştir.

Tarragona'nın, tarihi Roma kalıntılarının şehir merkezinde bulunması nedeniyle Unesco Dünya Miras listesinde bulunması ve Troya Antik kentinin de Çanakkale sınırları içinde olmasından dolayı aynı listede yer almasının, iki kent arasında potansiyel bir ortak çalışma alanı olduğu belirtilmiştir.

Toplantı, Çanakkale Belediye Başkanının, Tarragona Belediye Başkanını, AB Şehir Eşleştirme projesinin, 2020 yılının Ocak ayında yapılması planlanan kapanış toplantısına davet edilişle ve ileriye yönelik pozitif temennilerle sona ermiştir. Söz konusu ziyarete ilişkin haberlere aşağıdaki bağlantılardan ulaşılabilir.

<http://diaridigital.tarragona21.com/una-delegacio-de-la-ciutat-turca-de-cannakale-visita-tarragona/>

<https://www.thesmartcityjournal.com/es/home-es/ciudades/1817-la-la-ciudad-turca-de-cannakale-visita-tarragona-denro-del-proyecto-europeo-comun-para-el-futuro-de-las-ciudades-inteligentes>

<http://www.tarragonasmart.cat/mediterranean-city/una-delegacio-de-la-ciutat-turca-de-cannakale-visita-tarragona/>

<https://rctgn.cat/cannakale-visita-tarragona-amb-la-visio-de-futur-de-les-smart-cities/>

TARRAGONA IMPULSA



Tarragona Impulsa kent ekonomisini canlandırmak, etki alanını genişletmek ve iş alanları yaratmak için çeşitli programlar ve hizmetler tasarlayıp uygulayan, Tarragona belediyesine ait bir sosyal inovasyon merkezidir. Toplam 3000 m2 kapalı alanı, 600 m2 meydanı ve henüz restorasyonu devam eden 800 m2'lik bir binadan oluşan ve yaşam alanlarına oldukça yakın olan merkez, geçmişte bir tütün fabrikası olarak kullanılmaktaydı.

İşgücüne katkı veren ve şirketlerin büyümesine destek olan merkezin amacı, Tarragona'nın sosyoekonomik gelişimini teşvik etmek ve çevre olanaklarından yararlanarak vatandaşların yaşam kalitesini iyileştirmek ve bölgede işbirliğini arttırmaktır.

Özetle hizmetler 3 farklı gruba yönelik düzenlenmektedir:

1. Bir kurumda çalışan veya işsiz olan ve profesyonel becerilerini geliştirmek isteyenler
2. Kendi işlerini kurmak isteyen girişimciler
3. Büyümek isteyen, ortak arayan firmalar

Bu farklı gruplara da hizmetler 3 grupta verilmektedir:

- Formasyon (eğitimler)
- İş ve meslek edindirme
- Girişimcilik

Merkez, şirketlerin gelişmesini sağlamaya çalışmakta, bunu yaparken uluslararası fonlardan faydalanmaktadır. Ekonomik anlamda, 2 Milyon avro fonlamayla kurulan Tarragona Impulsa, her sene, dış kaynaklardan yaklaşık 3.7 milyon avro bağış almaktadır. Merkezin Stratejik planı, birçok kurumla işbirliğini ve gerçekleştirilen çalışmaların herkesle paylaşılmasını teşvik etmektedir.

Tarragona Impulsa, İstihdam Konseyi altında Eğitim ve Ekonomik Gelişim birimlerine bağlı çalışmaktadır. Yönetim, teknik ve destek ekipleri olmak üzere toplam 55 kişiden oluşan işgücüne sahiptirler. Şimdiye kadar, 7000 kişiden fazla yararlanıcısı olan merkezde, 580 firma ile görüşülmüş, 700 kişiye mesleki eğitimler verilmiş ve 1200 kişiye iş olanağı sağlanmıştır.

Gerçekleştirilen çalışma ziyaretinde Tarragona Impulsa'nın farklı birimleri hakkında bilgi verilmiştir:

- Aurora de la Torre Trillo Figueva (Tarragona Impulsa Merkezi)
- Valle Mellado Siesra (Tarragona Impulsa Girişimcilik Bölümü)
- Rosa Mercade Bernel (Dezavantajlılar için Sosyal İçerme Programı)
- Montse Garcia Biosa (Respecta'm Projesi: Cinsel Ayrımcılığı Önleme Projesi)
- Amat Callen (Sivil Merkezler)





Telefonica Açık Gelecek (Tarragona Open Future)

Telekomünikasyon şirketi Telefonica'nın sponsorluğunu yaptığı Tarragona Açık Gelecek Programı, teknoloji destekli ve değer-odaklı girişimciliğe odağı açısından oldukça önemli bir hızlandırıcı programdır. Tarragona Açık Gelecek programı kamu ve özel sektör kurumları arasındaki işbirliğinin yaratacağı değer, inovasyon ve girişimcilere sağlanacak özgün hizmetler açısından önemli fırsatlar sunmaktadır (<http://tarragona.openfuture.org/que-es>).

Şirketlere hem ekonomik destek, hem de eğitim desteği ve mentörlük sunan program 2 bölümden oluşmaktadır:

- 31 yaşını geçmemiş gençlere 6 ay sürecek girişimcilik eğitim programları
- Farklı fikirlerden doğan bir projenin teknoloji ile hızlandırılmasını sağlayan program.



Seçilen sorunlar bazında çalışılan programda, bir bölgenin ya da şehrin ticaret, lojistik, çevre veya kültür ile ilgili olabilecek bir problemi belirlenip, daha sonra bu problemin çözülmesi için projeler geliştirilmekte olup, en yenilikçi projelere çeşitli teşvik edici ödüller verilmektedir. Söz konusu projeler, hem kamu, hem de özel sektör tarafında belediye ile birlikte yürütülen projelerdir.

Girişimcilere, hem işleri hakkında bilgiler verilmekte, hem de bir ofis açmadan, paylaşımcı çalışma alanlarında (co-working spaces) yer temin edilerek, internet kullanımı vb. ofis destekleri sağlanmaktadır. Ayrıca, kendi şirketlerini kurmak isteyen girişimcilere de bir yandan eğitimler verilirken diğer yandan iş idaresi, sözleşme yapma ve benzeri konularda danışmanlık sağlanmaktadır.

Program, İngiltere, İspanya, Ekvator, Brezilya, Arjantin, Kolombiya, Kosta Rika, Guatemala, Peru ve Venezuela'da yürütülmekte olup, diğer ülkelerle de sürekli işbirliği içinde çalışılmaktadır. Programın Ekosistem bölümü de Telefonica Future tarafından yönetilmektedir.



Eşitlik Programları

İspanya Anayasası ve 2006 'da imzalanan New York Deklarasyonu'na göre engelli olan vatandaşların da sosyal olarak var olma hakları bulunmaktadır. Resmi rakamlara göre, Tarragona'da 11,600 engelli birey yaşamaktadır. Bu bireyler, Tarragona Belediyesi içinde yer alan bir birim tarafından engelliler için 28 sene-dir düzenlenen "Herkes için Festival" etkinliğine katılabilmektedirler.

Bu ve benzeri programların amacı, kültürel bir yöntemle sosyal dönüşüm süreçlerini teşvik etmek, kamusal alanda çeşitlilik sağlamak ve katılımcılar arasında karşılıklı etkileşimi artırmaktır. Bu bağlamda 3 program mevcuttur:



Festa Per a Tothom - “Herkes için Festival”:

Engelli bireylerin kültür-sanat etkinliklerinin içinde bizzat yer alarak sosyal yaşama katılımını sağlamak amacıyla geliştirilen bir programdır. Engellilerin kendi başlarına sokağa çıkmalarında zorluklar yaşandığından, bu festivalde, vatandaşlar onlara yardımcı olmakta, engellilerle bir araya gelerek eğlenmelere katılmaktadırlar. Festival katılımı son 28 senede oldukça artış göstermiştir.

Engellilerin sokağa çıkıp birer aktör gibi davrandıkları festivalde aynı zamanda çocuklara da büyük ilgi gösterilmektedir. “Herkes için Festival” Programı başarılı bir kamu , özel sektör, sivil toplum işbirliğine örnek olmuştur.

Eklektik Festival:

Müzikal ve tiyatro gösterilerinin ağırlıkta olduğu bir festivaldir.

Dev Frida:

Frida’nın dev maketlerinin kullanıldığı bu etkinlikte, Frida’nın seçilmesinin nedeni ise hem kadın olduğu için modernizmi temsil etmesi, hem de engelli olmasıdır.



Respecta'm (Bana Saygı Göster)

Respecta'm, Kadınların günlük hayatta, festivallerde cinsiyetçi davranışlara ve tacize maruz kalmasını engellemek amacıyla belediye, polis ve sivil inisiyatif grupları tarafından yürütülen global ve bir çok farklı paydaşı bir araya getiren bir farkındalık programıdır.

2016 yılında hayata geçirilen ve her sene yapılan düzeltmelerle sürekli yenilenen Respecta'm, farklı içeriklerdeki cinsiyetçi davranışları değiştirmek ve önlemek için başlatılan bir kampanya olup, kadınların seslerini daha fazla duyurmasına imkan vermektedir.



Konuyla ilgili 2017-2018 yılları arasında, okullarda ilgili eğitim programları verilmiştir ve gençler için de 'Max in Love' adlı tiyatro oyunu sergilenmiştir. Ayrıca, festivaller süresince taciz olaylarını engellemek amacıyla, ayrı bir Polis birimi de faaliyet göstermekte ve şikâyetlerle ilgilenmektedir. Kentte yapılan bir araştırmaya göre erkekler tarafından rahatsız edilme oranı %33 iken, yapılan çalışmalar sonucunda bu oranda %25'lik bir azalma gözlenmiştir.

Akıllı Kararlar Projesi



Akıllı Karar (Wise Decisions) Projesi, Üniversite, Akdeniz Akıllı Kent Platformu ve Belediye birlikteliği ile hazırlanmakta olan bir yazılım projesi olup, vatandaşların karar vericilerle iletişimini sağlayan ve vatandaşların karar süreçlerine katılımı kolaylaştırmak amacı ile tasarlanmış olup, halen geliştirme aşamasındadır.

Proje ile vatandaşlarla politikacılar arasındaki iletişimin güçlendirilmesi ve katılımcılık yaklaşımı ile ileride yaşanacak farklı tipteki zorluklara çözüm bulunabilmesi için geliştirilen yeni tip bir karar alma mekanizması sağlanması hedeflenmektedir.

Henüz geliştirilmekte olan bu proje için, çeşitli fikirler toplanarak, farklı birimler tarafından değerlendirilmektedir. Arzu eden vatandaşlar, fikir paylaşımında bulunmadan, sadece süreci de takip edebilmektedirler.

Sürece tüm paydaşların katılımı, karar alma kültüründeki değişim, gelecekte gerçek etki yaratacak çözümlerin bulunması, "ortak akıl" (collective intelligence) ile ait olma ve birlikte yaratma olgusunun geliştirilmesi gibi özelliklerin, yazılımı farklı kılması beklenmektedir.

3-4 yıllık öğrenme süreci esnasında atılacak adımlar, prototipin denenmesi için farklı profildeki vatandaşlarla, farklı alanlarda pilot uygulamalarla başlamak ve "ortak akıl" süreçlerini yönetecek teknisyenleri eğitmek olarak planlanmıştır.

EMATSA



Tarragona Su Yönetimi'nin gerçekleştirildiği Ematsa ziyareti sırasında, şehrin suyunun nasıl geldiği, depolama ve dağıtımının yapıma yöntemi hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Ayrıca kontrol odasında; tüm şehrin su yönetiminin nasıl gerçekleştiği, herhangi bir sorun ile karşılaşırsa nasıl müdahale edildiği ile ilgili bilgiler de verilmiştir. Ayrıca çalışma ziyareti esnasında Tarragona şehrindeki uygulamalar hakkında da aşağıdaki sunumlar yapılmıştır:



Tarragona Akıllı Turizm



Şehre gelen turistlerin dolaşma zamanları, dolaşma mekanları, kaç kişi tarafından kaç kez ziyaret edildiği vb. istatistikler tutularak ilgili analizler yapılmaktadır. Az ziyaret edilen yerler incelenerek, buna yönelik çözümler üretilmektedir.

Imageen şirketi tarafından geliştirilen artırimsal gerçeklik (augmented reality) ile şehrin 2000 yıl öncesine ait durumu mobil telefon, tablet vb. araçlar üstünden görülebilmektedir. Uygulamanın henüz oyun özelliğinin olmadığı ama yakın gelecekte planlanacağı öğrenilmiştir.

Akıllı Şehir konusundaki hizmetler, üçüncü bir şirkete verilmiştir. Ayrıca GPS verilerinin mağaza sahipleriyle henüz paylaşılmadığı öğrenilmiştir.

Ematsa - Su Yönetimi

1983'te kurulmuş, %51'i Tarragona Belediyesine, %49'u Sorea'ya ait olan Ematsa'nın faaliyet alanı, 225 Belediye, 44 içme suyu tesisi ve 18 atık su ve kanalizasyon tesisinden oluşmaktadır. Amacı, suyu halka en iyi şekilde ulaştırmak olan şirketin bünyesinde oluşturulmuş bir sosyal fon da bulunmaktadır (Fondo Social). Vatandaşların, maddi imkansızlıklardan dolayı susuz kalmamaları için bu fondan yararlanılmaktadır.



Son yıllarda gerçekleştirilen yenilikler arasında, 4 saatten fazla süren kesintilerde su dağıtımının sağlanması, suyun kalitesinin sürekli olarak kontrol edilmesi, yenilenebilir enerji kullanımı ve çalışanların eğitimi ile uygulamalarda sürekli iyileştirmeler yapılması sayılabilir.

Teknik destek araçlarının tümü elektrikli olup, 2019 yılı itibarıyla 15 elektrikli aracı olan şirketin 2020'de daha fazla sayıda elektrikli araca sahip olması planlanmaktadır.

Atık üretimin azaltılması, iklim değişikliğinin engellenmesi için önlemler alınması, atık sudan elde edilen bio-gazın araçlarda kullanabilmesi ve arındırılmış atık suyun tekrar tarımda sulama suyu olarak kullanılması ile ilgili projeleri de bulunmaktadır. Günlük ortalama bio-gaz üretimi 3000 m3 olup, bu 43 otomobil ve 5 otobüsün çalışmasına yetecek düzeydedir. Ayrıca, arındırılmış suyun tarımda kullanılması için 2018'de başlayan proje halen devam etmekte olup, proje kapsamında 11 Belediye yer almaktadır.

Tarragona Akıllı Aydınlatma



Tarragona'da daha çok kişinin gece dışarıya çıkabilmesi için aydınlatma konusu öncelikli konular arasında yer almaktadır. Ayrıca Tarragona, Unesco Dünya Miras Listesi'nde bulunduğu için farklı tipte aydınlatma uygulamalarının kullanılması gerekmektedir. Bu bağlamda, teknolojiyi kullanarak aydınlatma yapılması (akıllı aydınlatma sistemleri) konusunda sürekli denemeler ve ölçümler yapılmaktadır. 1912'de kurulan Sece firması 1985 yılından beri Tarragona Belediyesi ile çalışmakta olup, 20'den fazla çalışan ile teknik ofisi ve laboratuvarına sahiptir.

Tarragona'da aydınlatma hem turizm hem de güvenlik amaçlı kullanılmaktadır. Eskiden sadece araçların geçtiği yerler aydınlatılırken, artık halkın evlerinin dışında vakit geçirdiği yerler de aydınlatılmaktadır. Aydınlatma sistemi, son 11 senede 2 katına çıkarılmış olup, enerji tüketiminde azalma gözlenmektedir. Yeni teknolojilerin kullanıldığı mevcut sistemde, 30.000'den fazla aydınlatma cihazı bulunmaktadır.

Tarragona Şehir Konseyi, son teknolojilere dayalı, uzaktan yönetilebilen çözümler ile (Telecontrol) şehrin farklı bölgelerinde oluşan problemleri giderebilmekte, aydınlatmaya dair ölçümler yapmakta, hangi caddenin daha çok aydınlatılmış olduğunu, nereye daha fazla aydınlatma gerektiği vb. konuları takip edebilmektedirler. Ayrıca, çözümlerin birden fazla üreticiden sağlanabilmesine, şehrin farklı bölgelerine has çözümler geliştirilmesine dikkat edilmektedir.

Aydınlatmanın, şehrin kimliğini güçlendirmede çok önemli bir araç olduğuna inanan Tarragona Belediyesi, nesnelerin interneti (IoT) aracılığı ile çevreye saygılı, enerji verimliliğine katkı sağlayan yenilikçi akıllı şehir çözümlerinin hayata geçirilmesi için çalışmaktadır.

CLUSTER TIC – Kariyer Ofisi

TIC Kümesi, güney Katalonya bölgesindeki şirketler arasındaki sinerjiyi sağlamaya ve şirketler için proje geliştirmeye, sektörün ve toplumun teknolojik ihtiyaçlarına cevap vermeye, gerek teknolojik alanda gerekse mesleki alanlarda eğitimler verilmesine ve yeni iş fırsatları oluşturulmasına çalışmaktadır.

2014 yılında kurulan firma, 46 şirketi bir araya getirmiş, toplam 1300 kişiye istihdam imkânı sağlamıştır. İçerisinde teknoloji şirketlerinin yer aldığı TIC Kümesi, şirketler, profesyoneller ve öğrencilerle birlikte çalışmakta olup, yıllık 1 Milyar avro'luk bir bütçeye sahiptir.



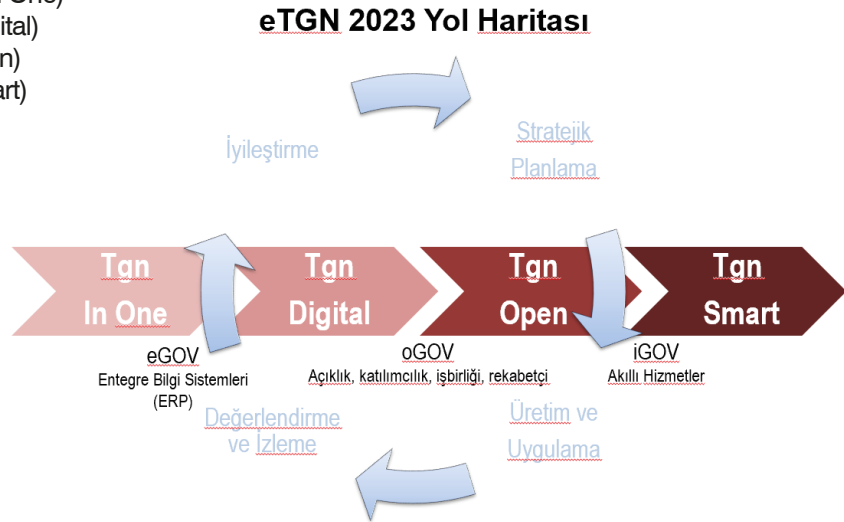
Ayrıca, yetenekli öğrencilerin, TIC'te kalabilmeleri için de çeşitli destek hizmetleri verilmektedir. Kurulan TIC isimli okulla, mezun olan öğrenciler için, onları iş hayatına hazırlamaya yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Öğrenciler şimdiye kadar daha çok koçluk, şirketlerle bağlantı kurma konusunda destek almışlardır.

eTGN 2023, Tarragona Belediyesi Bilgi ve İletişim Sistemleri

eTGN, Tarragona Belediyesi'nin Bilgi ve İletişim Sistemleri stratejisini ortaya koymakta olup, inovasyon desteğiyle, dijital, şeffaf ve katılımcı bir yaklaşımla altyapı ve hizmetlerde yeni bir TIC modeli ile Akıllı Şehir uygulamalarının yaygınlaştırılmasını hedeflemektedir. Nesnelerin interneti (IoT), büyük veri, açık veri, yapay zeka, 5G, blok zinciri benzeri yıkıcı teknolojileri inovatif iş modelleriyle bağdaştırarak geliştirilen projelerin vatandaşların hizmetine sunulması ve Tarragona'nın inovasyonla anılması amaçlanmaktadır.

Bu dönüşüm sürecinde eTGN 2023 için dört aşamalı bir yol haritası takip edilmektedir.

- 1- Tek bir Tarragona (Tgn in One)
- 2- Dijital Tarragona (Tgn Digital)
- 3- Açık Tarragona (Tgn Open)
- 4- Akıllı Tarragona (Tgn Smart)



Tüm birimlerin içinde yeniden yapılanmanın gerekeceği, tüm uygulamaların elden geçirileceği, elde edilen verilerin kaliteli ve tutarlı olacağı bu yaklaşımda Açık TGN olunması için, verinin açık, tekrar kullanılabilir ve birlikte çalışabilir olması gerekmektedir. Bu süreçte verinin toplanması ve paylaşılması hayati önem taşımakta olup, paylaşıldıkça yeni iş fırsatlarının doğacağına inanılmaktadır. Bu nedenle, tüm bilgilerin tek bir çatı altında toplanması ve halkla paylaşılması hedeflenmektedir. Fakat öncesinde halkın Açık Veri aracılığıyla paylaşılan bilgileri anlayabilmesi, yorumlayabilmesi için eğitimler verilmektedir. Böylelikle, Açık Tarragona'dan Akıllı Tarragona'ya geçişin de sağlanması hedeflenmektedir.

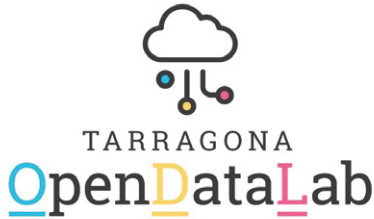
Açık Veri Laboratuvarı

Barcelona Açık Veri İnisiyatifi ve Açık Veri Enstitüsü (Open Data Institute-ODI) açık veri hakkında farkındalık yaratmayı, eğitimler vermeyi, girişimciliği ve araştırmaları teşvik eden bir inisiyatif olup amaçları aşağıda verilmiştir:

- Açık veri kullanımında vatandaşların bilinçlendirilmesi
- Açık veri konusunda kişisel gelişim amaçlı eğitimler verilmesi
- Açık verinin teşvik edilmesi
- Açık veriye dayalı girişimcilik projelerinin desteklenmesi

Açık Veri Enstitüsü, Sir Tim Berners-Lee ve Sir Nigel Shadbolt tarafından açık veri dünyasında farkındalık yaratmak, ilgili çalışmaları yapmak, eğitmek ve yaygınlaştırmak için ortaklaşa kurulmuş bir yapıdır.

Tarragona Açık Veri Laboratuvarı



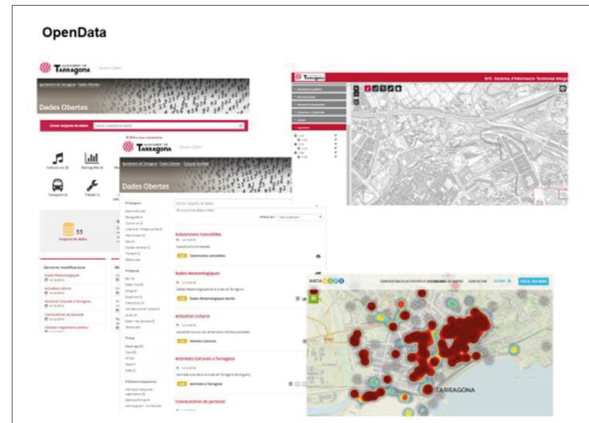
Tarragona Açık Veri Laboratuvarı, veri tabanlı girişimciliğin yaygınlaştırılması, eğitimi ve tanıtımı için oluşturulmuş olup, amaçları aşağıda verilmiştir:

- Açık verinin yerel işletmeler ekosistemi için öneminin anlatılması
- Açık verinin ekonomik değeri hakkındaki çalışmaların teşvik edilmesi
- Profesyoneller için açık veri eğitim araçları sunulması
- Yerel şirketlerin faaliyetlerinin tasarımına katkı sağlanması
- Vatandaş için açık veri potansiyelinin ekonomik bir fırsat olarak ortaya konulması
- Açık verinin ekonomik kullanımını teşvik etmek için hareket adım larının belirlenmesi
- Açık veri üzerine ekonomik faaliyetler oluşturmak isteyen şirketler ve profesyoneller için bir koordinasyon mekanizması oluşturulması

Tarragona Açık Veri Laboratuvarı Faaliyetleri

Önceliği açık veri üretimi olan projeler için uygun bir ekosistem oluşturmak adına aşağıdaki faaliyetler gerçekleştirilmektedir:

- Geniş kitlelere yaygınlaştırma çalışmaları
- Eğitimler verilmesi kapsamında, verilerin yeniden kullanımı ve açık veriler sayesinde ekonomik değerlerin üretilmesi vb. konularda uzmanlaşmış kişiler tarafından ücretsiz kurslar gerçekleştirilmekte olup, Mesleki Eğitim Sertifikaları da verilmektedir.



Rovira i Virgili Üniversitesi

Rovira i Virgili Üniversitesi (URV) 1991 yılında kurulmuş olup, 'Times Higher Education'a göre 50 yaşın altındaki dünya üniversiteleri arasında URV 78.nci sıradadır ve yaklaşık 14,000 öğrenci ile 2,000 civarı öğretim üyesine ev sahipliği yapmaktadır.

URV'nin Tarragona'ya yayılmış toplam 5 kampüsü bulunmakta ve bunlardan ikisi Tarragona içinde diğerleri ise dışındadır. Sunumların gerçekleştirildiği Teknoloji kampüsünde kimya, bilgisayar, mekanik gibi bölümlerin yanında psikoloji ve eğitim gibi sosyal bölümler de bulunmaktadır. Şimdiye kadar 18,000 mezun veren üniversitede, 52 mastır, 24 doktora programı bulunmaktadır. Üniversitede gerçekleştirilen Projelerde toplam 18 milyon avruluk bir fon kullanılmış olup, 1,300 makale yayımlanmıştır.

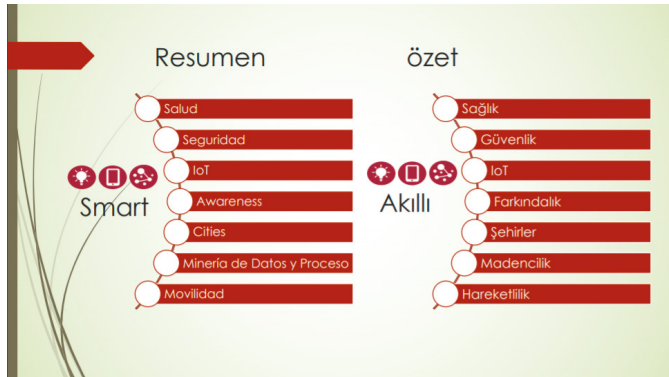
Üniversitenin teknoloji alanında 4 grubu bulunmakta olup, akıllı şehirler ile ilgili sunumlar aşağıdaki başlıklar altında gerçekleştirilmiştir:

- Akıllı Teknolojiler Araştırmaları Grubu
- Bilgi Güvenliği ve Veri Gizliliği Araştırmaları Grubu
- Akıllı Robotlar ve Bilgisayarlı Görüntüleme Grubu
- Bilgisayar Destekli Sürdürülebilir Süreç Mühendisliği

1. Akıllı Teknolojiler Araştırmaları Grubu

Toplam 4 doktora öğrencisinin bulunduğu grup, akıllı sağlık, akıllı güvenlik, nesnelerin interneti, akıllı ve bilişsel şehir, akıllı madencilik, akıllı mobilite ve akıllı farkındalık alanlarında araştırmalar yapmaktadır. Grup tarafından bu alanlarla ilgili süreçlerde verilerin toplanması ile bu verilerin etkilerinin araştırılması konularında uluslararası işbirlikleri (Amerika, Asya, Avrupa) ile çeşitli projeler geliştirilmektedir. Söz konusu işbirlikleri bir vakıf üzerinden yapılmaktadır.

Yapılan çalışmalar daha çok üniversite bünyesinde olup, başarılı olanlar ile ilgili sahada gerçek uygulamalar planlanmaktadır. Örneğin şehirde yaşlı bakım merkezleri bulunmakta ancak bu merkezlerde yapılacak projeler henüz üniversitede araştırma seviyesindedir.



Our **RESEARCH LINES** are focused on



*Privacy and anonymization in **Databases**
and **Cloud***

*Privacy in **Smart Cities***

*Privacy and security in **Connected Vehicles***

*Privacy and **Health***

- 1- Bilgi toplumunda şirketler, kamu kurumları ve bireyler için Güvenlik
- 2- Bilgi toplumu kullanıcılarının Gizliliği
- 3- Temel bilişim sistemlerinin Kullanımı

Endüstri ile ilgili olarak da bulutta gizlilik ve anonimleştirme, bağlantılı araçlarda gizlilik ve güvenlik, sağlıkta gizlilikten oluşmaktadır. Grup ayrıca endüstriye özel ArGe projeleri, kamu tarafından fonlanan işbirliği esaslı projeler, talebe göre formasyon eğitimleri, standartlarla uyum, teknoloji eğitimleri vb. konularda mentörlük, patent lisanslama hizmetleri sunmaktadır.

Akıllı şehir uygulamaları arasında, karayolları ve demiryollarında zarar görmüş altyapı unsurlarının otomatik olarak algılanması, sınıflandırılması ve iletişimi ile akıllı otopark sistemi, trafik sıkışıklığı tespiti, video analitiği kullanarak havalimanı, tren istasyonu gibi kamusal alanlardaki muhtemel acil durumların sayım ve izleme teknikleri ile önceden tespiti bulunmaktadır.

4. Bilgisayar Destekli Sürdürülebilir Süreç Mühendisliği Grubu



AB 2030 İklim ve Enerji Çerçevesine göre 2030 yılında karbon emisyonunun %40 azaltılması, yenilenebilir enerji payının %32'ye çıkarılması ve enerji verimliliğinde %30 tasarruf sağlanması hedeflenmektedir. Şu anda Avrupa Birliği ülkelerinde tüketilen enerjinin %75'inin yenilenemeyen kaynaklardan sağlanıyor olması nedeniyle de teknik, ekonomik ve politik boyutlar taşıyan bu problem üzerine başlatılan bir çalışma projelendirilerek AB Ufuk2020 programına başvurulmuştur. Söz konusu proje için finansman Ufuk2020 Marie Skłodowska-Curie, İspanya Hükümeti'nin RTI2018-093849-B-C33 (MINECO/FEDER) CTQ2016-77968 (MINECO/FEDER) ve Katalan Hükümetinin (2017 SGR 1409) fonlarından sağlanmıştır.

Tarragona Limanı - SOM-INN PORT

Tarragona limanı, Barcelona limanından sonra en yoğun ikinci liman konumundadır. İspanya genelinde kimya endüstrisinin %5'lik, bölgenin ise %20'lik payına sahip önemli bir limandır. Buğday ve mısır tarzi tahılların da kapsandığı bu liman Türkiye'de Derince, Gebze gibi limanlarla çalışmaktadır. Tarragona limanı, yıllık 100,000 yolcuya hizmet veren kurvaziyer gemilere de ev sahipliği yapmaktadır. 2018-2035 yılları arasına yönelik birtakım yeni proje planları bulunmakta olup, bunlardan birisi de Madrid ile Tarragona arasındaki bağı güçlendirilmesidir. Tarragona Limanını tarifleyen diğer özellikler ise:

- Farklı işlevleri olması (DIVERSIFIED PORT);
- Çevreci olması (GREEN PORT - Enerji etkin ve atık azaltan);
- Etkin bir altyapıya sahip olması;
- Etkin bir lojistik üssü olması (Akdeniz Lojistik Merkezi)

SOM-INN PORT: Tarragona Limanı İnovasyon Ekosistemi

Som-Inn Port, Tarragona Limanı ile paydaşlarının arasındaki bir işbirliği olup, açık inovasyona dayalı bir birlikteliktir ve Tarragona Limanı'nda işbirliklerini ve yenilikçi yetenekleri teşvik etmeyi amaçlamaktadır.

Tarragona Limanı aşağıdaki amaçları gerçekleştirebilmek amacıyla sürekli yenilikler ve iyileştirmeler üzerinde çalışmaktadır:



- Limanın güvenliğini ve lojistik anlamında verimliliği arttırmak
- Teknolojik değişiklikleri kullanabilmek
- Sürdürülebilir bir liman olmak
- Limanın çevresi ve etrafındaki bölgelerle bağlantısını

Bu doğrultuda 8 limanda araştırma ve analiz çalışmaları gerçekleştirmiş ve bu analizlerden çıkan sonuca göre her bir limanın inovasyon çalışmalarından nasıl yararlanacağı belirlenmiş olup, açık inovasyon prensibiyle aşağıdaki 4 fazlı yöntemin uygulanması benimsenmiştir.

1. Keşfetme
2. İnovasyon kültürü yaratma
3. Fikir üretme
4. Hızlandırma



Tüm bu çalışmalar gerçekleştirilirken, diğer uluslararası limanların da yapmış olduğu gibi, Tarragona limanı kendisine uygun bir inovasyon modeli hazırlamıştır. Örneğin daha önce olmayan bir açık inovasyon ekosistemi oluşturulmuş ve bunu yaparken de işbirliği esasına göre hareket edilmiştir.

SOM-INN PORT, açık inovasyon konusunda aşağıdaki prensipleri benimsemiştir:

1. Gözlemlleme
2. Tasarımsal Düşünce
3. Prototipleme
4. Kapasite Geliştirme
5. Üyeleri arasında ağ bağlantıları sağlama

SOM-INN PORT kapsamında gerçekleştirilen inovasyon sürecinin ana başlıkları aşağıda verilmiştir:

- Sene başında belirlenen sorunların çözümü için proje fikirlerinin seçimi
- Proje fikirlerinin kategorize edilmesi ve önceliklendirilmesi
- Üç aktivitenin seçilmesi
- Denetleme ve gözlemlleme
- Diğer limanlarla karşılaştırma yapılması

Süreç esnasında ağ bağlantısı ve formasyon da 2 şekilde gerçekleştirilmektedir:

1. Tüm üyelerin katılımlarının sağlandığı formasyon toplantıları (sanal ortamda)
2. Bölgenin içindeki tüm üyelerin katıldığı İnovasyon Komisyonu

İnovasyon süreçleri esnasında katılımcıların farklı bölümlerden olması ve çeşitliliğin sağlanarak farklı düşüncelerin paylaşılması ve çözümlere ulaşmak için Tasarımsal Düşünce yöntemlerinin kullanılması önem taşımaktadır. Prototip süreci sonrasında çalışmaların değerlendirmeleri yapıp, başarılı inovasyon projeleri desteklenmektedir.

Barcelona @22 İnovasyon Bölgesi



Akıllı şehirler konusunda dünyada isim yapmış önemli kentlerinden biri olan Barcelona'nın 22@Bölgesi'nde Barselona Kent Konseyi Altyapı, Standardizasyon ve Akıllı Şehirler Genel Müdürlüğü önderliğinde bir inceleme ziyareti gerçekleştirilmiştir.

Dünyanın en iddialı kentsel dönüşüm projelerinden biri olan 22 @ Bölgesi ile eski bir sanayi bölgesinin teknoloji ve inovasyon destekli bir yaklaşımla, tekrar ekonomik fayda sağlayacak bir hale getirilmesi amaçlanmıştır. Bölge bugün, pek çok üniversiteye, çeşitli ARGE kurumlarına, girişimcilere ve teknoloji şirketlerine ev sahipliği yapmakta olup, 3500'den fazla kurum, 2000 yılından itibaren bu inovasyon bölgesine yerleşmiş ve yaklaşık 100 bin çalışanı ile, bölgenin nüfusunu %25 dolayında arttırmıştır.

Barselona Belediyesi 22 @ Bölgesi'ni oluşturmada önce, Barselona Kent Konseyi uluslararası toplum ile Barselona'daki yerel firmalar ve kurumlar arasındaki etkileşimi geliştirmek ve arttırmak için neler yapılması gerektiği sorusunun cevabını aramaktaydı. 2000 yılında, harap bir tarihi pamuk bölgesi olan Sant Martí'nin gelişen bir bilgi merkezine dönüştürülmesi adına 22 @ Bölgesi bu soruya bir cevap olarak kurulmuştur.

Sant Martí'deki Poblenou mahallesi, şehir merkezine yakın bir yerde 200 hektarlık özel mülkiyete sahip arazisi ile (yaklaşık 250 kent bloğu) ile yeniden geliştirme için oldukça çekici bir yerdi. On yıl sonra, 22 @ İnovasyon Bölgesi 114.000 m2 yeni yeşil alan, 7000 şirket ve mağazanın olduğu bir cazibe merkezine dönüştü. Bu esnada bölge sakinlerinin sayısı % 23 arttı ve çalışan sayısı 90.000'e ulaştı. Bugün, 22 @ Bölgesi dünyadaki şehirler için yenilikçi kentsel tasarım ve planlama konusunda model olarak algılanmaktadır.



Barcelona Thinx IoT Lab

Telefónica ve 5GBarcelona tarafından 2018 yılında eski bir liman binasının restore edilmesi ile kurulan Thinx | 5GBarcelona laboratuvarı, yeni başlayanlara, KOBİ'lere ve şirketlere yönelik ve 5G teknolojisi ile yeni hizmet ve uygulamaları test etmek ve onaylamak için tasarlanmış bir alandır.

Yenilik isteyen firmalar, bu merkezden çeşitli destekler almakta olup, gerekirse ofislerini bu merkeze taşıyabilmektedirler. Bir iş laboratuvarı olarak tasarlanan merkez, firmaların son teknoloji olanaklarından yararlanmaları amaçlanmaktadır.

Dünyanın önemli telekomünikasyon şirketlerinden Telefónica, bir yandan firmalar arasında işbirliğini arttırmaya çalışırken, diğer yandan da firmaların, ilgili ekosistemin içine girmelerine olanak sağlamaktadır.



Doxa - Akıllı Şehir İnşası

Doxa, inovasyon ve akıllı şehirler konusunda, kentlere ve firmalara danışmanlık hizmetleri veren bir kurumdur. Barcelona Akıllı Şehir vizyonunu ve dönüşümünü (Barcelona Smart City Transformation 5.0) yöneten Doxa ekibi, aynı zamanda Tarragona Akıllı Akdeniz Bölgesinin dönüşüm stratejisini hazırlamış olup, iklim değişikliği vb. zorluklara odaklı (challenges) çalışma yöntemleriyle şehirlerin ve ülkelerin ortak problemlerini inceleyerek çözüm bulmaya çalışmaktadırlar. Akıllı Şehir dönüşüm projelerinde Doxa aşağıdaki prensipleri dikkate almaktadır:

1. 21.nci Yüzyıl -> Şehirlerin Yüzyılı

Günümüzde dünyanın en büyük 100 ekonomisi içinde 34 şehir, 53 ülke ve 13 şirket bulunmaktadır.

2. Yerel Güçlükler -> Farklı kentsel gerçeklere karşın sorunlarda benzerlikler mevcuttur:

- Sürdürülebilirlik-kısıtlı kaynaklar,
- Çevre ve enerji verimliliği,
- Ekonomik büyüme,
- Yaşam kalitesi ve refah

3. Teknoloji bir kolaylaştırıcıdır, amaç değildir. Aşağıdakiler benzeri konularda olumlu rol oynar:

- Daha iyi karar alma ve politika oluşturma süreçleri
- Kaynakların daha verimli olarak tahsis edilmesi
- Vatandaş / paydaşların güçlendirilmesi
- Daha açık, şeffaf ve katılımcı hizmetler
- Mevcut işleri daha farklı daha akıllıca yapma fırsatı

4. Dönüştürücü şehir projeleri

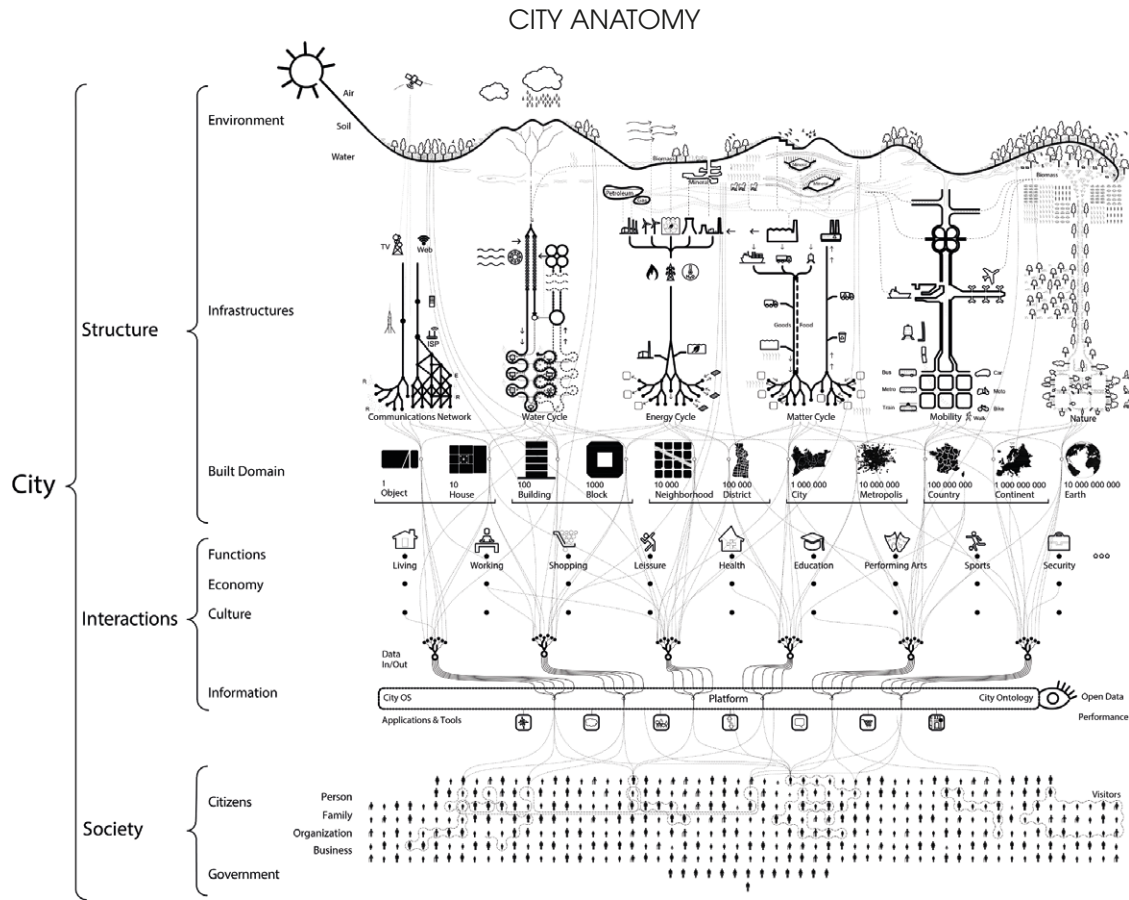
Akıllı şehir, dönüştürücü bir şehir projesidir; bir plandır. Yani, şehri dönüştürmek için başka bir fırsattır.

5. Uzun dönemli vizyon ve liderlik

- Uzun dönemli ve iddialı bir vizyon oldukça değerlidir
- Vizyon, bir şehir olarak 20 veya 30 yıl içinde nereye varılmak istendiğini ortaya koymalıdır
- Aynı zamanda hızlı kazanımlar da önemlidir

6. Stratejik, bütüncül plan: Siloların kaldırılması

Şehirlerde farklı seviyelerdeki siloların ortadan kaldırılarak entegre çalışma sistemlerinin benimsenmesi



7. Ölçme ve Etki Değerlendirmesi

Gerçekleştirilen projelerin şehre ve vatandaşa geri dönüşünün değerlendirilmesi

8. Yönetişim Modeli: İlişki ve Paydaş Haritaları

Kent için uygun yönetim modelinin oluşturulması

9. Vatandaş Katılımcılığı: Vatandaş Odağı

Vatandaşlarla birlikte vatandaşlar için projeler geliştirilmesi

10. Rekabet ve İşbirliği: Kentsel İnovasyon Ekosistemi

Kamu-özel sektör ortaklıkları, endüstri paydaşlarından oluşan ekosistem ve yeni iş modelleri



SONUÇ

Çanakkale ve Tarragona şehirlerinin “Geleceğin Akıllı Şehirleri için Ortaklık Projesi” kapsamında bir araya gelmelerinde önemli rol oynayan her iki şehrin sahip olduğu benzerliklerin, doğal ve kültürel zenginliklerin yanında, gerçekleştirmek istedikleri amaçlar ve projeler açısından da ortak noktalar bulunmaktadır. Raporun bu bölümünde her iki şehir arasında potansiyel işbirliği ve kapasite geliştirmeye konu olabilecek alanlar ortaya konulmaktadır.

ORTAK AKIL PLATFORMU

Gerçekleştirilen çalışmalarda dikkat çeken konulardan biri Tarragona Akıllı Akdeniz Bölgesi Vakfının (Tarragona AABV) kendisidir. Söz konusu vakıf, bir yandan Tarragona bölgesini dönüştürmek için bir dizi politika ve programlar konusunda şehirde fikir birliği ve ortak akıl yaratmayı amaçlarken aynı zamanda tecrübelerini diğer Akdeniz şehirlerine yaygınlaştırmayı hedeflemektedir ve bunu yaparken de şirketler, bilişim sektörü, kamu kurumları, girişimciler ve vatandaşlar arasında bir köprü görevi görmeyi planlamaktadır. Tarragona AABV, bunları amaçlarken de kentsel dönüşüm için inovasyon alanında sürdürülebilir bir büyümeye imkan veren, vatandaşlarını ve şehri güçlendiren, mevcut kaynakları ve zenginlikleri kullanan bir strateji ve yol haritası oluşturmayı hedeflemektedir.

Benzer oluşumlar akıllı şehre dönüşüm konusunda başarılı çalışmalar yürüten başka şehirlerde de bulunmakta olup, Tarragona AABV, Çanakkale için de örnek oluşturabilecek niteliktedir. Daha önce hazırlık çalışmaları yapılan Çanakkale Akıllı Şehir Ortak Akıl Platformu için olası bir diğer örnek de Tarragona Limanıdır.

Tarragona Limanı'nın geliştirdiği SOM-INN PORT modeli, işbirliğine dayalı, katılımcı, uluslararası bir açık inovasyon ekosistemi geliştirmeye dayalı bir yaklaşıma sahip olup, odaklanılan alanlarda ürün ya da hizmet geliştirirken, tüm ekosistem paydaşlarını dahil eden (kamu, özel sektör, sivil toplum, üniversiteler, gençler, girişimciler, vatandaşlar), birlikte yaratma ve geliştirme prensibine dayalı, gerçek uygulamalara yönelik bir yapıda çalıştığından, bu özelliklerinden dolayı aynı zamanda Akıllı Şehir Yaşayan Laboratuvarı (Smart City Living Lab) niteliğini taşımaktadır.

Bir liman için tasarlanmış olmasına rağmen, söz konusu açık inovasyon ekosistemi geliştirme modeli gerek bir şehir için gerekse farklı kurumlar için de kolaylıkla uygulanabilir niteliktedir. Çanakkale’de oluşturulabilecek bir Akıllı Şehir Ortak Akıl Platformu için yukarıda bahsi geçen her iki örneğin de uygulanabilir yönleri mevcut olup, ikili işbirliği kapsamında çalışılabilecek bir konudur.

AÇIK VERİ

Açık Veri, akıllı şehir uygulamalarında, her alanı yatay olarak kesen bir kavram olup, Tarragona’da da pek çok alanda kullanılmaktadır. Tarragona Açık Veri Laboratuvarı, veri odaklı girişimciliğin yaygınlaştırılması, eğitimi ve tanıtımı için oluşturulmuştur. Önceliği açık veri projeleri için uygun bir ekosistem oluşturmak ve açık veri kullanımını geniş kitlelere yaygınlaştırmaktır. Çanakkale’nin akıllı şehir dönüşüm sürecinde bulunduğu mevcut durumda, açık veri konusunda yapılacak çalışmalar oldukça büyük bir önem taşımaktadır.

Gerek Tarragona Açık Veri Laboratuvarı, gerekse Tarragona Limanı kapsamında gerçekleştirilen açık veri çalışmaları (<https://www.porttarragona.cat/en/port-authority/open-data>) Çanakkale için örnek olabilecek niteliktedir. Açık verilerin kullanımı ve açık veri sayesinde ekonomik değer üretilmesi konularında Tarragona Açık Veri Laboratuvarı uzmanları tarafından verilen eğitimler (örneğin eğitici eğitimleri gibi) veya olası pilot projeler her iki şehir arasında ileriye yönelik ortaklaşa gerçekleştirilebilecek çalışmalar arasında yer almaktadır.

GİRİŞİMCİLİK

Eski bir tütün fabrikası olan Tarragona Impulsa, bir sosyal girişimcilik merkezi olup, özellikle gençlere ve kadınlara yönelik çeşitli sivil inisiyatifler geliştirmekte ve uygulamaktadır. Bu kapsamda geliştirilen program ve projelerin bir kısmı teknoloji ağırlıklı olup, bir kısmı ise teknolojinin fazla öne çıkmadığı girişimlerdir.

Söz konusu merkez, işsizlere, mesleki becerilerini geliştirmek isteyen çalışanlara, girişimcilere ve işgücüne katkı veren mevcut şirketlerin büyümesine destek vermekte olup, pek çok kurumla işbirliği yapmaktadır. Merkez bu sayede Tarragona'nın sosyo-ekonomik gelişimini teşvik etmekte, teknoloji girişimciliği faaliyetleri ile akıllı ekonominin oluşumuna katkı vermekte ve çevre olanaklarından yararlanarak vatandaşların yaşam kalitesini ve standardını arttırmaktadır.

Tarragona ve Çanakkale'nin özellikle gençlere ve kadınlara yönelik olan yaklaşımları oldukça benzerlik göstermekte, geliştirilen ya da geliştirilecek girişimcilik projelerinde işbirliği yapmak mümkün görünmektedir. Akıllı şehir yaklaşımının en büyük amaçlarından birisi olan istihdama katkı, akıllı ekonominin yapı taşlarından olup, her iki şehrin de ana hedefleri arasındadır.

Ayrıca, açık verinin Tarragona açısından önemi de göz önüne alındığında, bu konuda kapsandığı teknoloji girişimciliğini özendirme ve kapasite geliştirme çalışmaları, Tarragona Impulsa ile Çanakkale Belediyesi arasında ortak bir işbirliği alanı olarak ortaya çıkmaktadır.

TURİZM VE KÜLTÜREL MİRAS

Tarragona şehre gelen turistlere farklı deneyimler yaşatabilmek ve memnuniyetlerini arttırabilmek amacıyla şehirde ziyaret edilen yerler, izlenen yollar, dolaşma zamanları ve sıklıkları gibi birçok veriyi, teknoloji aracılığı ile toplayıp analizler yapmaktadır. Örneğin az ziyaret edilen yerler incelenerek, buna yönelik çözümler teknoloji desteği ile kurgulanmaktadır. Ayrıca geliştirilen artırılmış gerçeklik (augmented reality) uygulaması ile kentin 2000 yıl önceki hali mobil telefon, tablet vb. araçlar kullanarak görülebilmektedir (<https://www.tarragonaturisme.cat/en/imageen-app>).



Mapa 10- Interseccions i trams segons freqüència de pas

Akıllı şehir kavramı altındaki bileşenlerden akıllı ekonomi altında ele alınan turizm ve kültürel miras konusu her iki kent için de öncelikli alanlar arasındadır. Tarragona'da geliştirilen söz konusu uygulamaların benzerlerinin Çanakkale için de uygulanması mümkün olup, konu karşılıklı işbirliği geliştirilebilecek alanlar arasındadır.

SÜRDÜRÜLEBİLİR VE AKILLI ÇEVRE

Tarragona'da aydınlatma, teknolojiden de faydalanarak gerek enerji verimliliği sağlamak amacıyla gerekse de turizm ve güvenlik amaçlı kullanılmaktadır. Geçmişte sadece araçların kullandığı alanlar aydınlatılırken, artık halkın vakit geçirdiği yerler de aydınlatılmaktadır. Tarragona Şehir Konseyi, son teknolojilere dayalı, yönetim çözümleri aracılığı ile (Telecontrol), şehrin farklı bölgelerindeki problemleri uzaktan çözebilmekte, aydınlatmaya dair ölçümler yaparak, hangi caddenin daha çok aydınlatılmış olduğunu, nereye daha fazla aydınlatma sağlanması vb. önerilerde bulunabilmektedirler. Tarragona'da, aydınlatmanın, şehrin kimliğini güçlendirmede çok önemli bir araç olduğuna inanılmaktadır.

Çanakkale akıllı şehir dönüşüm sürecinde, sürdürülebilir ve akıllı çevre, öncelikli alanlar arasında yer almakta, akıllı aydınlatma sistemleri de bu kapsamda ele alınmaktadır. Gerek şehrin içindeki parkların, gerekse şehrin önemli yerlerinin, Tarragona benzeri turizm ve güvenlik amaçlı aydınlatma uygulamalarından faydalanması mümkün olup, bu iki kent arasında ortak bir çalışma konusu potansiyelini taşımaktadır. Her iki şehir de uzun yıllardır, enerji verimliliğine ve çevreye saygılı yatırımlar yaptığı için, bu alanda ortak faaliyet başlatma ve yürütme olasılıkları imkan dahilinde görünmektedir.

DIĞER OLASI İŞBİRLİĞİ ALANLARI

Rovira i Virgili Üniversitesi kapsamında bulunan Akıllı Teknolojiler Araştırma Grubu, akıllı sağlık, akıllı güvenlik, nesnelerin interneti, akıllı ve bilişsel şehir, akıllı madencilik, akıllı mobilite ve akıllı farkındalık alanlarında çeşitli araştırmalar yapmaktadır. Bu alanlarla ilgili süreçlerde veri toplanmasının nasıl mümkün olabileceği ve bu verilerin etkilerinin araştırılması konusunda çeşitli projeler geliştirmektedirler. Projelerde uluslararası işbirlikleri (Amerika, Asya, Avrupa) yapılmaktadır. Çanakkale'nin akıllı şehir dönüşümünde öncelikli alan olarak çıkan akıllı mobilite, akıllı çevre ve akıllı turizm konularında ortak araştırma alanları gözlemlenmiştir.

Akıllı şehir uygulamalarında verinin kullanımı Çanakkale için de büyük önem taşımaktadır. Rovira i Virgili Üniversitesi ile Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi arasında, bahsi geçen bu alanlarda potansiyel olarak işbirliklerinin geliştirilebileceği, ortak araştırmaların gerçekleştirilebileceği gözlemlenmiştir.

Ayrıca, yapılan görüşmelerde Tarragona Ticaret ve Sanayi Odası ile Çanakkale Ticaret ve Sanayi Odası arasında muhtemel işbirlikleri geliştirilmesinin mümkün olduğu tespit edilmiştir. Özellikle de, Tarragona Sanayi ve Ticaret Odası'nın uluslararası ağında Çanakkale'nin yer almasının olası bir hareket adımı olabileceği görüşü doğmuştur.

TARRAGONA AKILLI AKDENİZ ŞEHİRİ STRATEJİSİ

Tarragona tarafından izlenen akıllı şehir dönüşümü süreci vatandaş odaklı, geliştirilen ürün ve hizmetlerin yerelde birlikte yapıldığı, bunu yaparken de teknolojinin kolaylaştırıcı bir araç olduğu bir yaklaşıma göre kurgulanmıştır. Bu yaklaşım, dünyadaki başarılı akıllı şehir uygulamaları ile benzerlikler göstermekte olup, Çanakkale için de uygulanabilir unsurlar içermekte olduğundan özetle aşağıda paylaşılmıştır.



Tarragona'nın 2022 Akıllı Şehir Stratejisine göre vizyonu 'Çok düzlemli küresel bir dünyada bir bölge olarak öne çıkan bir akdeniz şehri olmaktır'. Bu amaçla Tarragona, bir yandan yeni istihdam fırsatları yaratmayı hedeflerken, diğer yandan da bölgedeki insan kaynağının yerinde kalmasını sağlayıp, bölgeye değer kazandıracak dışarıdaki insan kaynağını ve yatırımları da çekmeye çalışmaktadır. Bu nedenle, teknoloji geliştirme ile bilgi ekonomisine dayalı şirketlerin yaratılması ve girişimciliğin özendirilmesi hakkında bir fikir birliği oluşmuştur.

Bu bağlamda Tarragona Kent Konseyi, inovasyona katkıda bulunacak, iş dünyasına katma değer sağlayacak rekabetçi şirketlerin geliştirilmesi için Tarragona Impulsa girişimcilik hizmetlerini başlatmıştır. Bu programlara ek olarak, Kent Konseyi, her sene, şehrin akıllı şehir stratejisi kapsamındaki enerji, su, sağlık, kültürel miras ve turizm temalı en iyi 8 inisiyatifi ödüllendiren Tarragona Akıllı Şehir Ödülleri törenini düzenlemektedir. Ayrıca, Tarragona Açık Gelecek Programı da kentin teknoloji temelli ve katma değerli girişimcilğe olan taahhüdünde önemli bir yere sahiptir.

Tarragona'nın Akıllı Şehir konusundaki stratejik yaklaşımı aşağıdaki şekilde özetlenmektedir. Burada stratejik eksenler dikeyde ifade edilirken, yatayda ise kentin önem verdiği değerler bulunmaktadır.

İlk eksen altında, kentin ekonomik dokusunu canlandırmanın yanı sıra dörtlü sarmaldaki (quadruple helix) tüm unsurları kullanarak, inovasyon ve teknolojinin de desteğiyle üretim süreçlerinin verimliliğini arttırmak bulunmaktadır.

İkinci eksen altında ise vatandaşların yaşam kalitesini arttıran, yenilikçi çözümlerle yeni fırsatların ortaya çıkmasını sağlayan çalışmalarla bütünsel bir kentsel dönüşüm vizyonunun gelişimini sağlamak yatmaktadır. Bu esnada hem kentin kültürel ve tarihi mirasın korunması hem de geleceğin zorlukları ile başedebilmek için yerel yönetimlerin rollerinin güçlendirilmesi önem taşımaktadır.

Üçüncü eksen ise açık inovasyon yaklaşımının teşvik edilerek yerel insan kaynaklarının dijital dünyada yenilik yapma yeteneklerini güçlendirmek ve bölgede geleceğin toplumunun temelini oluşturmayı hedeflemektedir.



Tüm bunlara ek olarak Tarragona Akıllı Akdeniz Şehri Stratejisinde ve ana eksenlerin tanımlarında çeşitli uluslararası çerçeve belgeleri referans açısından önemli bir yer tutmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıda verilmiştir:

- **Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri** (örneğin Tarragona'nın mevcut programlarının bu hedefler ile örtüştürülerek, karşılama oranlarının tespit edilmesi)



- HABITAT III, Birleşmiş Milletler 2016



Avrupa Birliği Strateji 2020: Sürdürülebilir – Akıllı – Kapsayıcı Büyüme hedefleri

- Karbon emisyon gazlarının %20 azaltılması
- Nihai enerji tüketiminde yenilenebilir enerjinin payının %20 artırılması
- Enerji verimliliğinin %20 artırılması
- 20-64 yaş arası erkek ve kadın istihdamın %75 olması
- Okuldan ayrılma oranının %10'un altına düşürülmesi ve 30-34 yaş grubundaki kişilerin en az %40'nın yükseköğretim veya dengi eğitimlerini tamamlamış olmaları
- Yoksulluk ve sosyal dışlanma riski taşıyan kişilerin sayısının en az 20 milyon azaltılması
- Avrupa 2030 projesi ile hedeflerin yenilenmesi

Avrupa Birliği – Akıllı Şehirler ve Bölgeler Hakkında Vizyon

Avrupa Komisyonu'nun akıllı şehirlere yaklaşımı, şu anda şehir odaklı beraber, aynı zamanda: Komisyon'un Akıllı Şehirler ile ilgili rehberleri ve inisiyatifleri aşağıdakileri teşvik etmektedir:

- Şehir Ağlarının Yaratılması
- Yaygınlaştırma / Çözümlerin Tekrar Kullanımı
- Paylaşım -> BİT Platformları ve Veri

Avrupa Birliğine göre Akıllı Şehirlerin stratejik eksenlerinin modeli aşağıdaki gibi kabul görmüştür:

- Akıllı Yönetişim
- Akıllı Ekonomi
- Akıllı Mobilite
- Akıllı Çevre
- Akıllı Toplum
- Akıllı Yaşam

Tarragona, Akıllı Akdeniz Şehri Stratejisinde yukarıdakiler gibi toplam 13 uluslararası belgeyi referans aldığını beyan etmekte olup, stratejisini bu belgeler ile ilişkilendirmektedir.

SONRAKİ ADIMLAR

Çanakkale, “Akıllım Fikrim Çanakkale” İnisiyatifiyle, 2017 yılında başladığı Akıllı Şehir dönüşüm yolculuğunda, oluşturduğu Akıllı Şehir vizyonu doğrultusunda, vatandaşlarının katılımı felsefesiyle, kamu, özel sektör, üniversite ve sivil toplumun ilgili paydaşlarının bir araya gelerek, şehrin Akıllı Şehir öncelik ve ihtiyaçlarına göre çözüm üretecek bir “Akıllı Şehir Ortak Akıl Platformu” oluşturma çalışması yürütmektedir.

Türkiye ve Avrupa Birliği Arasında Şehir Eşleştirme Projesi kapsamında karşılıklı yapılan ziyaretler ve istişareler sonucunda, Tarragona Akıllı Akdeniz Bölgesi Vakfı’nın işletme ve yönetme modeli ile Tarragona Limanı’nın açık inovasyona dayalı modelinin, Çanakkale’nin bu kapsamda yürüttüğü dönüşüm çalışmalarına benzer yaklaşımlar ve amaçlar içerdiği gözlemlenmiştir. Bu bağlamda, iki şehrin arasında ortaklaşa bir çalışma başlatılması potansiyel işbirliği alanlarından biri olarak nitelenmektedir.

Ayrıca her iki şehrin, teknolojiyi kolaylaştırıcı bir araç olarak görerek, kültürel miras, turizm, çevre ve mobilite alanlarında, şehirlerinin sürdürülebilir büyümesinde ve kalkınmasında kaldıraç etkisi yaratacak pek çok girişim içinde olduğu gözlemlendiğinden, kültürel benzerliklerin de olumlu katma değeriyle, bu alanlar başta olmak üzere, diğer şehirlere de örnek oluşturacağı düşünülen yenilikçi işbirliği fırsatlarına sahip oldukları değerlendirilmektedir.

EK 1 - ÇANAKKALE VE TARRAGONA İÇİN TEMEL GÖSTERGELER

DEMOGRAFİK GÖSTERGELER*	Çanakkale	Tarragona
Yüzölçümü	9,955 km2	57.9 km2
Nüfus-İl Geneli (2018 & 2015)	540,662	811,401
Nüfus-Merkez (2018 & 2015)	180,823	134,085
Nüfus Artış Hızı (%) (2018 & 2015)	1.91	-0.11
Nüfus Yoğunluğu (2018 & 2015)	54/km2	2,264/km2
Kadın Nüfusu (%)	49.54%	51.4%
Erkek Nüfusu (%)	50.46%	48.6%

DİĞER GÖSTERGELER	Çanakkale	Tarragona
GDP in mil USD (PPP) (2018 & 2015)	\$14,150	\$33,338
Müze Sayısı	9	9
Üniversite Sayısı / Öğrenci Sayısı	1 / 53,000	1 / 14,000

* Kaynak: Resmi Kurum ve Kuruluşların verileri ve Güncel TÜİK raporları

EK 2 - KAYNAKÇA

- Çanakkale Belediyesi sitesi, www.canakkale.bel.tr
- Çanakkale Valiliği sitesi, <http://www.canakkale.gov.tr/>
- ECPA Urban Planning, Case Study: 22@ Barcelona İnovasyon Bölgesi, <https://www.smartcitiesdive.com>
- Güney Marmara Kalkınma Ajansı, TR22 Güney Marmara Bölgesi 2014-2023 Bölge Planı, 2013
- IDC, En İyi Uygulamalarla Akıllı Şehir Dönüşümünü Anlama, 2017
- Josep-Ramon Ferrer, Barcelona'nın Akıllı Şehir Vizyonu: Dönüşüm için bir fırsat, 2017
- Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi, Türkiye Bilgi Toplumu Stratejisi (2015-2018), 2015
- Pelin Yenigün Dilek, Nazife Al, 'Türkiye İçin Bir Rekabet Endeksi', EDAM, Kasım 2016
- Roland Berger, Akıllı Şehir Strateji Endeksi, 2019
- Tarragona Belediyesi, Tarragona Akıllı Akdeniz Şehri Stratejisi, 2015
- Tarragona Belediyesi sitesi, www.tarragona.cat
- Tarragona Limanı sitesi, <https://www.porttarragona.cat/en/>
- Tarragona Limanı İnovasyon Eko-sistemi sitesi, <https://www.sominnport.cat/en/>
- Telefonica The Thinx IOT Lab sitesi, <https://iot.telefonica.com/en/about-us/the-thinx-iot-lab/>
- Thomas Brinkhoff: Şehir Nüfusu, <http://www.citypopulation.de>
- TÜBİTAK, Yeni Sanayi Devrimi: Akıllı Üretim Sistemleri Teknoloji Yol Haritası, 2016
- Viyana Belediyesi, Akıllı Şehir Viyana – Çerçeve Stratejisi, 2017
- Viyana Belediyesi Akıllı Şehir sitesi, <https://smartcity.wien.gv.at/site/en/the-initiative/>

EK 3 - ULUSLARARASI ÖRNEKLER

Bu bölümde, akıllı şehir dönüşüm süreçlerinde başarılı bulunan, akıllı şehir uygulamaları oluşturmuş Avrupa şehirleri incelenmektedir.



Amsterdam/HOLLANDA

Amsterdam, yaya ve bisikletlerin yarattığı trafik kirliliğinin, taşıtların yarattığı trafik kirliliğinden fazla olduğu dünyada tek ülkedir. Tüm ulaşımın 67% 'si Bisikletle veya yürüyerek yapılmaktadır. Ancak Amsterdam, akıllı bisikletlerin çok ötesinde, oldukça yenilikçi pek çok akıllı şehir uygulamalarına sahiptir. Boyd Cohen 'in Akıllı Şehir Avrupa sıralamasında Amsterdam, 3. Sırada yer almıştır.

Skift'in Mastercard desteği ile gerçekleştirdiği, şehirlerin hızlı kentleşmenin gereksinimlerini karşılamaları için akıllı tasarımlardan faydalanılmasını öngören 'Geleceğin Şehirleri' çalışmasında Amsterdam 'Yapısal 2040 Vizyonu ve Enerji 2040 Stratejisi' ile yer almaktadır (Structural Vision 2040 and Energy Strategy 2040).

2040 yılında yaklaşık 150,000 göçmen almasının öngörüldüğü Amsterdam'ın bu öngörü doğrultusunda, söz konusu duruma hazır olması amacıyla hazırlanan 'Yapısal 2040 Vizyonu' aşağıdaki sürdürülebilirlik hedeflerini kapsamaktadır:

- 1990'lara oranla karbon emisyon oranında 2025 yılında 40% düşüş;
- Karbon emisyon oranında 2040 yılında 75% düşüş.

Akıllı Şehir Vizyonu

Amsterdam Yapısal 2040 Master Planı bütünlleştirici bir tasarımla, akıllı teknoloji ve altyapı ile var olan toplulukları çoğaltmayı ve geliştirmeyi hedeflemektedir.

Yürüyüş, bisiklet kullanımı ve toplu ulaşım rotalarını yeniden değerlendirerek, Amsterdam şehirdeki bölgeleri bağlamayı ve dünyadaki diğer şehirlerle karşılaştırıldığında, geniş ölçekte yeni inovatif bölgeler yaratmayı planlamaktadır.

NOT. Nüfusu 813,562 olan Amsterdam'ın nüfus yoğunluğu da oldukça yüksektir: 4.908 kişi/km2.



Akıllı Şehir Stratejisi

Amsterdam'ın Akıllı Şehir Stratejisinde belirtilen öncelikli alanlar şunlardır:

- Dayanıklılık ve Su yönetimi (Resiliency & water management)
- Materyallerin dögüsel kullanımı (Circular use of materials)
- Enerji geçişinde vatandaş katılımı (Citizen engagement in the energy transition)
- Yüksek yoğunluklu turizm baskısı (Pressure of mass tourism)
- Uygun maliyetli yaşam alanları (Affordable housing)

Yaklaşımlar İnisiyatif ve Programlar

Son yıllarda akıllı şehirler konusunda liderlik yapan bir konuma geçen Amsterdam'da, akıllı şehir inisiyatifi, şehrin mastır planının bir parçası olup, dünyadaki örnekleri arasında, en yenilikçi ve şehir genelinde en kapsamlı, katılımcı ve sürdürülebilir platformlardan birine sahiptir.



Örnek Akıllı Şehir Uygulamaları

Amsterdam Akıllı Şehir Platformu

Yukarıda belirtilen sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasına yardımcı olmak için 2009 yılında Amsterdam Ekonomik Kurulu, Amsterdam Belediyesi, internet servis sağlayıcısı Liander ve Telekom operatörü KPN tarafından başlatılmıştır (ASC - Amsterdam Smart City platform).

ASC platformu işletmeler, karar vericiler, araştırma kurumları ve Amsterdam'da yaşayanlar arasında kurulmuş, Amsterdam'da akıllı şehir projelerini başlatan ve ilerleten bir ortaklıktır. Söz konusu platformun bir kaç kişiden oluşan bir merkez ofisi vardır ve 2013 yılında 37 projede yer alan 70 paydaşlı bir yapı haline gelmiştir. Platformun 2009-2011 bütçesi 3.4 milyon Euro olup, %40'ı Avrupa Birliği fonlarından, %40'ı özel sektörden, %20'side kamu kaynaklarından karşılanmıştır (<https://amsterdamsmartcity.com>).

İklim Sokağı (Climate Street)

'Klimaatstraat' projesi alışveriş caddeleri için kamusal alan, lojistik ve girişimci alanlarından oluşan bütüncül bir kavramdır. 'Klimaatstraat' projesinin amaçları arasında 'Utrechtse Straat'daki CO2 emisyonlarını ve enerji tüketimini azaltmak vardır. Bu amaçlara ulaşmak için sürdürülebilir çöp lojistiği, enerji tüketimini gösteren ekranlar, LED ışıklandırma, akıllı sayaç ve enerji yönetim sistemleri gibi çeşitli sürdürülebilirlik inisiyatifleri ve kullanıcı davranışlarındaki değişikliklerle sağlanmıştır. Sonuçta yıllık 661 ton CO2 enerji tasarrufu sağlanmıştır. Bu tek başına küçük bir miktar gibi görünse de Amsterdam'daki diğer sokaklara ölçeklendiğinde yılda 35 kilo-ton enerji tasarrufuna karşılık gelmektedir. Projenin başarı nedenlerinden birisi vizyoner bir yerel dernek yöneticisi olarak nitelenirken, bir diğer faktör de başlangıçta küçük bir grubun desteğini ile başlayıp sonra tüm sokağa yayılması olarak gösterilmektedir (<https://amsterdamsmartcity.com/projects/climate-street>).

Gemi'den – Şebekeye (yeşil enerji)

Amsterdam Limanı 2020'de en sürdürülebilir limanlardan birisi olmayı amaçlamakta olup, bu yüzden Gemi'den – Şebekeye projesine yatırım yapmıştır. Bu proje ile Amsterdam limanına gelen gemilere kendi dizel jeneratörleri yerine şebekeden sağlanan yeşil enerjiyi kullanma olanağı verilmiştir. Bu hem CO2 salınımını düşürürken hem de daha az gürültü ve kirliliğe neden olmaktadır. Projenin BİT bileşeni gemi sahiplerinin ödemelerini mobil telefon üzerinden yapabilmeleridir. Amsterdam limanına toplam 195 gemiden -şebekeye bağlantı noktası kurulmuştur. Projenin temel zorluğu çok farklı paydaşlarla işbirliği gereksinimi olmuştur ve bu tür projelerin yukarıdan aşağıya doğru organize olması tavsiye edilmektedir.





Kopenhag/DANİMARKA

Akıllı Şehir Vizyonu

'Kopenhag dünyanın en iyi kentsel çevresine ve yaşamına sahip olacaktır' vizyonu ile yola çıkan Kopenhag bu bağlamda aşağıdaki amaçları belirlemiştir (Bakınız: Copenhagen Smart City):

- Sıfır karbon salınımına sahip olmak
 - ✓ Dünyanın Karbon salınımı sıfır olan ilk başkenti olmak
 - ✓ Günümüzdekinden %20 daha az CO2 salınımına sahip olmak
 - ✓ 2025'de dünyanın ilk karbon salınımı olmayan başkenti olmak
- Bisiklet sürenler için dünyanın en iyi şehri olmak
 - ✓ İnsanların %50'sinin işlerine veya eğitim kurumlarına bisiklet ile gitmesi
 - ✓ Ciddi bisikletli yaralanmalarının günümüzün %50'sine düşürülmesi
 - ✓ Bisikletlilerin en az %80'ninin trafikte kendilerini güvende hissetmeleri
- Yeşil ve Mavi başkent olmak
 - ✓ Kopenhag'lıların %90'nının 15 dakikadan az sürede bir parka, doğal alana, plaja veya deniz suyu havuzuna yürüyerek ulaşabilmeleri
 - ✓ Kopenhag'lıların bir parka, doğal alana, plaja veya deniz suyu havuzuna günümüzdekinden iki kat daha fazla gidebilmeleri
- Temiz ve Sağlıklı Şehir olmak
 - ✓ Kopenhag'ın gıda tüketiminde en az %20 organik gıdalar olması
 - ✓ Kopenhag'ın Avrupa'nın en temiz şehri olması
 - ✓ Çöplerin sokaklardan en fazla 8 saat içinde toplanması
 - ✓ Kopenhag'lıların sokak gürültüsü olmadan rahatça uyuyabilmeleri

Not. Kopenhag'ın nüfusu 2,000,000 olup merkez nüfusu da 580.000'dir. Nüfus yoğunluğu 6.800 kişi/km2'dir

Akıllı Şehir Stratejisi

2014’de Avrupa’nın yeşil başkenti seçilen Kopenhag, veri ve teknoloji yoluyla yeşil büyümede lider olmayı amaçlamakta olup, Akıllı şehir stratejisi aşağıda verilmiştir.
(Bakınız <http://www2.vinnova.se/PageFiles/751333230/Copenhagen%20smart%20city%20opl%C3%A6g%20i%20Stockholm2.pdf>).



Kaynak: Copenhagen Smart City

Öncelikli Alanlar, Uygulamalar

Bu strateji bağlamında Kopenhag için belirlenen öncelikli alan ve uygulamalar aşağıda belirtilmiştir:

- ✓ Kopenhag Çözüm Laboratuvarı
 - ✓ Akıllı Şehir Altyapısı oluşturmak için Temel Yap-İşlet-Devret Uygulaması
 - ✓ Açık Şehir Veri Platformu
 - ✓ Akıllı Ulaşım ve Mobilité Sistemleri
 - ✓ Akıllı Sokak Aydınlatma Sistemleri
 - ✓ Şehir Haritası
 - ✓ Dijital Altyapı
- (Bakınız: Copenhagen Smart City)

Yaklaşımlar

Kopenhag, akıllı şehir stratejisi ve uygulamalarında yaklaşım olarak, farklı alanlardan kurumlarla işbirliği sağlayarak, proje koordinasyon komitesiyle, yol gösterici (lighthouse) projeleri gerçekleştirmeyi hedeflemiştir. Bunu gerçekleştirirken de aşağıdaki prensipleri benimsemiştir:

- ✓ Problemlerin çözümünde hedeflenen veriyi kullanmak
 - ✓ Yeni teknolojileri kullanmak veya var olan teknolojileri yeni yollarla kullanmak
 - ✓ Belediyenin veya şehrin kaynaklarını etkin kullanmak
 - ✓ Yeni yöntemlerle, vatandaşların veya iş dünyasının katılımcı olmasını sağlamak
- (Bakınız: Mia_Copenhagen Smart City 2015)

Örnek Akıllı Şehir Uygulamaları

Kopenhag Çözüm Laboratuvarı

Kopenhag geleceğin akıllı kentsel yeşil çözümlerinin küçük ve büyük şirketlerce geliştirilebilmesini sağlamak için şehirde bir test ortamı yaratmayı planlamıştır. Bu nedenle de kamuyu, özel sektörü, üniversiteleri, sivil toplum kuruluşlarını, vatandaşları, araştırma merkezlerini, şirketleri ve sistem entegratörlerini bir araya getiren bir oluşuma ön ayak olmuştur. Burada bir yandan var olan teknolojilerle çöp yönetimi, akıllı park hizmetleri ve Turizm için genişbant erişim noktaları ile ilgili servisler geliştirilirken diğer yandan Kopenhag'ın 'Trafik Yönetimi' ve 'Sel Yönetimi' gibi sorunları için inovatif çözümler üzerinde çalışılmaktadır.

Açık Şehir Veri Platformu

Kopenhag'ın en önemli akıllı şehir projelerinden biri olup, bu inovatif platform Hitachi tarafından Kopenhag için geliştirilmiştir. Amacı, vatandaşlar, kamu kurumları ve özel şirketler arasında veri paylaşımını ve alım-satımını sağlamaktır. Kamu ve özel sektör verisini tek bir elden sağlayan ilk veri değişimi platformu olması açısından büyük önem taşımaktadır. Kopenhag'ın 2025'te tamamen karbon bağımsız olma hedefi için büyük bir kilometre taşı niteliği taşımaktadır.

Kopenhag Bağlanıyor

Bu inisiyatif, dünyanın en iyi akıllı şehir projelerinden biri olup, 2014 yılında ödüle layık görülmüştür. Vatandaşları için yaşam kalitesinin yüksek olduğu, daha yeşil bir şehir yaratmak ve iş dünyası için daha verimli bir iklim yaratmak için güçlü bir plan oluşturulmuştur. Akıllı telefonlardan gelen verinin akıllı kullanımı, otobüslerdeki GPS kullanımı, kanalizasyon ve çöplerdeki 'sensör' gibi uygulamalarla Kopenhag'ın şehir yöneticilerinin trafik, hava kirliliği ve karbon emisyonunun azalması hedeflerine yardımcı olmaktadır. İnisiyatif 4 işlevi içermektedir: (Bakınız: Mia_Copenhagen Smart City 2015)

- ✓ Akan Şehir Verisi
- ✓ Varlıkların Takibi
- ✓ 'Sensör' Platformu
- ✓ Veri Bağlantıları

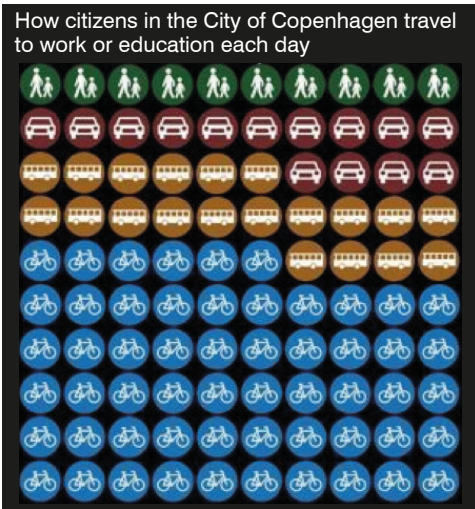
Kopenhag, 'Copenhagenize Index 2015'e göre, 2015 yılında dünyanın en bisiklet dostu şehri seçilerek, bu alanda bayrağı Amsterdam'dan almıştır. Kopenhag'ta günümüzde bisiklet sayısı, araç sayısını geçmiştir. (Bakınız: Dünya Ekonomik Forumu, 2016 Haberi).

Her gün şehirde 265,700 bisikletli dolaşmaktadır. Şehir sakinlerinin %56'sı bisiklet, %20'si toplu taşıma ve %14'ü araç kullanmaktadır. Bu nedenle, şehrin trafik kirliliğini azaltma konusundaki en iyi örneklerinden biri olmuştur.

Top 20 bike-friendly cities

Source: The Copenhagenize Index, 2015

1. Copenhagen
2. Amsterdam
3. Utrecht
4. Strasbourg
5. Eindhoven
6. Malmö
7. Nantes
8. Bordeaux
9. Antwerp
10. Seville
11. Barcelona
12. Berlin
13. Ljubljana
14. Buenos Aires
15. Dublin
16. Vienna
17. Paris
18. Minneapolis
19. Hamburg
20. Montreal





Barcelona/İSPANYA

Barcelona, dünyadaki akıllı şehir sıralamalarının olağan üyesi olan bir şehirdir. Barselona'daki tüm faaliyet ve etkinliklere ilaveten, kentin kendisi, şehrin ihtiyaçlarına yönelik akıllı çözümler benimseme ve yerel-uluslararası kamu ve özel ortaklıklardan en iyi şekilde faydalanmak konularında liderdir.

Barcelona, akıllı mobilite çözümlerinden (park etme, mikro mobilite, toplu taşıma vb.) enerji tasarruflu sistemlere, su kaybı çözümlerinden mobil sağlığa ve güvenlik modellerinden turizm ve ticarete akıllı ekonomi modellerine kadar akıllı çözümleri hayata geçirmekte ve ölçeklendirmektedir. Şehir aynı zamanda dünya çapında bir etkinlik olan Smart City Expo' Dünya Kongresi'ne 2011'den bu yana ev sahipliği yapmaktadır. Yine 2011 yılında Barselona Kent Konseyi, kentin genel işleyişini ve yönetimini iyileştirmek, ekonomik büyümeyi teşvik etmek ve vatandaşların refahını arttırmak için gelişen teknolojilerin yenilikçi bir şekilde kullanılmasını amaçlayan küresel bir dönüşüm planını kapsayan yeni bir bilişim teknolojisi stratejisini hayata geçirdi.

Barselona Akıllı Şehir ve Bilişim Programları Eski Direktörü ve Barselona Kent Konseyi Başkan Yardımcısı Josep-Ramon Ferrer'e göre, bu strateji, hem Avrupa Birliği'nin Ufuk 2020'nin hedefleriyle güçlü bir şekilde uyumlu hem de gelecek için daha sürdürülebilir, akıllı ve kapsayıcı bir büyüme modeli içermektedir.

Barselona'nın stratejisi, kentin kendi organizasyonu, vatandaşların entegrasyonu, özel şirketler ve yerel yönetim ile ilgili zorluklara da cevap vermek üzere tasarlanmış olup, açık veriyi kullanan, tekrarlanabilir süreçlerle kentin vatandaşlarıyla yakınlaşmasına odaklanmıştır.

Josep-Ramon Ferrer, Barcelona'nın akıllı şehir stratejisi ile deneyimine dayanarak gelecekte akıllı şehirlerin tasarlanması sürecini iyileştirecek ve belki de basitleştirecek 10 ana kavramı ortaya koymuştur:

1. 21. yüzyılın en önemli sorununa hazırlanın: hızlı kentleşme
2. Teknolojiyi, kendi içinde bir amaç değil, bir kolaylaştırıcı olarak kabul edin
3. Stratejiyi iddialı, şehri dönüştürücü bir inisiyatife dahil edin
4. Uzun vadeli bir vizyon tanımlayın
5. Yerel zorluklara cevap verecek bir eylem planı belirleyin
6. Eylem planını bütüncül ve diğer bölümlerle entegre bir yaklaşımla tanımlayın
7. Stratejiyi mevcut koşullar ve finansman olanakları ile uyumlu hale getirin
8. Vatandaşları sürece dahil edin
9. Tüm kilit paydaşları entegre eden verimli bir yönetim modeli kurgulayın
10. İşbirliği ittifakları: Endüstri ortaklıkları ve ekosistem paydaşları ittifakları kurun

Akıllı Şehir Vizyonu

Barcelona'nın uzun dönemli vizyonu, metropol bölgesinde, yüksek hızlı bir altyapı ile birbirine bağlı, üretken mahallelerden oluşan, çevreye duyarlı, doğaya saygılı, enerjisiyle kendine yeten, sıfır emisyonlu bir şehir haline gelmektir.

Akıllı Şehir Stratejisi

Barcelona'da dönüştürücü etkiye sahip şehir vizyonu tüm alanları kapsamaktadır. Akıllı şehir stratejisi, kentin sorunlarına bütünsel bir yaklaşım ve vizyon sağlamaktadır. Bu bütünsel yaklaşım ile her biri farklı girişimler, projeler ve stratejilere sahip tüm paydaşları kapsayan 22 program tasarlanmıştır. Barcelona yönetimine göre bu 22 programın toplamı, gelecekteki herhangi bir dijital şehrin temelini oluşturmaktadır.

1	Telecommunications networks	12	Citizenship
2	Urban Platform	13	Open Government
3	Smart Data	14	Barcelona in the pocket
4	Smart Light	15	Smart Garbage Collection
5	Energy self-sufficiency	16	Smart Regulation
6	Smart Water	17	Smart Innovation
7	Smart Mobility	18	Health and Social Services
8	Renaturation	19	Education
9	Urban Transformation	20	Smart Tourist Destination
10	Smart Furnishings	21	Infrastructure and Logistics
11	Urban Resilience	22	Leisure and Culture

Barcelona Smart City's 22 programs

1. Telekomünikasyon Ağları
2. Kentsel Platform
3. Akıllı Veri
4. Akıllı Aydınlatma
5. Enerjide kendi kendine yeterlilik
6. Akıllı Su
7. Akıllı Mobilite
8. Renatürasyon
9. Kentsel Dönüşüm
10. Akıllı Kent Mobilyaları
11. Kentsel Dayanıklılık
12. Vatandaşlık
13. Açık Devlet
14. Barcelona Cepce
15. Akıllı Çöp Toplama
16. Akıllı Regülasyon
17. Akıllı İnovasyon
18. Sağlık ve Sosyal Hizmetler
19. Eğitim
20. Akıllı Turist Destinasyonu
21. Altyapı ve Lojistik
22. Serbest zaman ve Kültür



İyi Uygulama #1: Yönetişim

IDC'nin En İyi Uygulamalarla Akıllı Şehir Dönüşümünü Anlama (2017) çalışmasına göre Barcelona yönetimde en iyi uygulamalara sahiptir. Barcelona'nın güçlü Akıllı Şehir vizyonu ve liderliği, Akıllı Şehir vizyonuyla uyum sağlamak için yerel yönetim birimlerinin bazılarının yeniden yapılandırılmasıyla kendini göstermektedir. Temmuz 2011'de zamanın Barcelona Belediye Başkanı Xavier Trias, üç temel bölümden oluşan Akıllı Şehir vizyonunu uygulamaya başlamıştır:

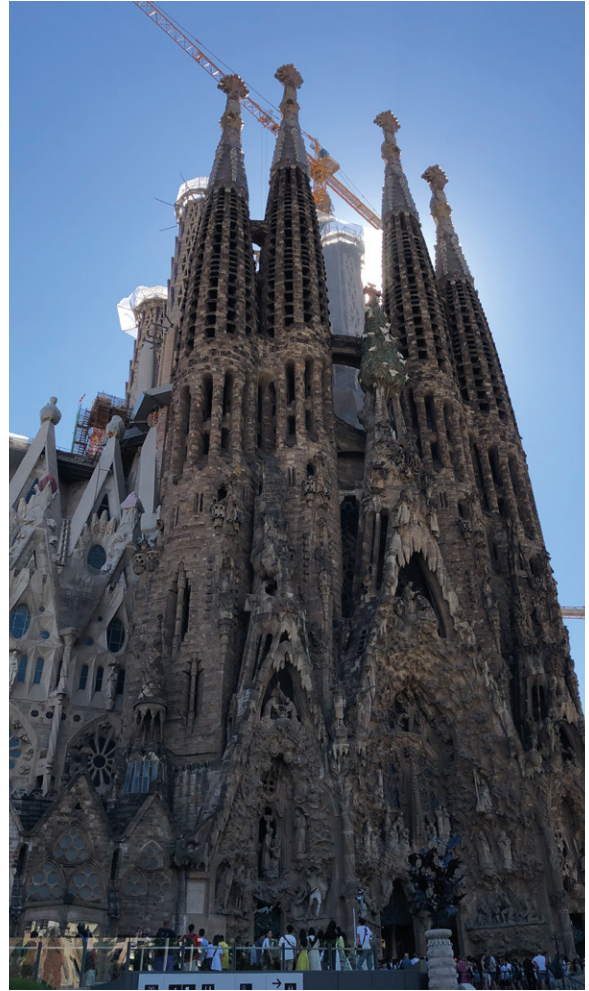
- **Yerel projeler:** Vatandaşların yaşamını iyileştirmek için teknolojinin daha iyi kullanılmasına odaklanmak.
- **Uluslararası vizyon:** Akıllı Şehir projelerinin tekrarlanabilir bir şekilde hayata geçirilmesini sağlamak için ölçeklenebilir bir platform oluşturmak.
- **Teknoloji standardizasyonu:** Teknoloji standartlarının (City Protocol) şehirler için özel olarak nasıl uygulanacağını belirlemek.

Trias, kent konseyini yeniden düzenledi ve planlama, çevre, bilgi teknolojileri ve altyapı ile ulaştırma bölümlerini birleştiren yeni bir yapı olan Kentsel Yaşam Alanı (Akıllı Şehir) bölümünü kurdu. Bu yeni organizasyonun amacı, yeni nesil vatandaş hizmetlerinin sunumunu engelleyen geleneksel siloları ortadan kaldırmaktı, örneğin, bu yeni bölüm, aydınlatmadan park etmeye ve cadde onarımlarına kadar şehir sokaklarındaki tüm hizmetleri koordine etmektedir. Bu değişiklik süreçlerin, sorumlulukların ve iletişim kanallarının yeniden yapılandırılmasına ve teknoloji yenilikçiliğine odaklanmaktadır.

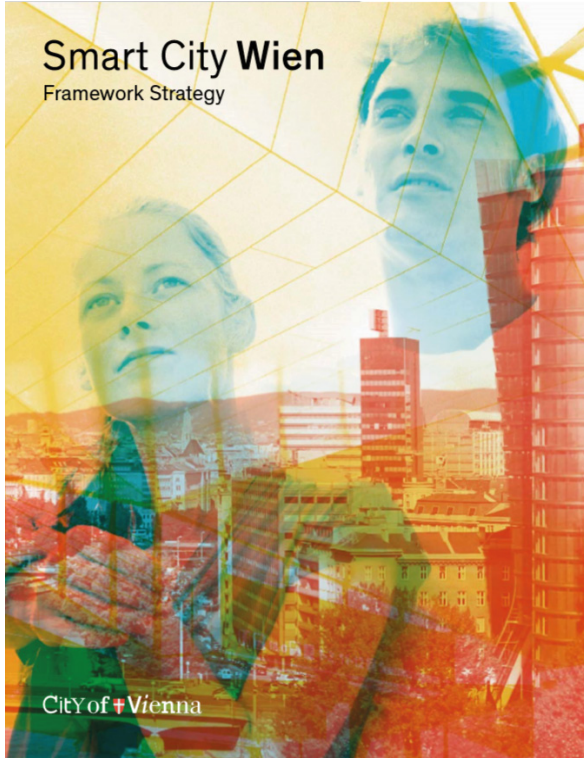
İyi Uygulama #2: Teknoloji- algılayıcılar ve cihazlardan (IoT) oluşan platform tabanlı mimari

IDC'nin aynı çalışmasına göre, Barselona, kentin algılayıcıları ve cihazları için platform tabanlı bir mimarinin geliştirilmesinde en iyi uygulamaya sahiptir. Barselona'nın Kentsel Platform olarak bilinen Akıllı Şehir Platformu açık kaynaklı 'sentilo' algılayıcılar ve aktüatörler ağından, kentin bilgi sistemlerinden ve sosyal ağlardan gelen verileri bir araya getirerek kentsel zorlukların çözülmesini sağlamaktadır.

NOT. Nüfusu 5,663,000 olan Barselona'nın nüfus yoğunluğu 723.8 kişi/km2'dir.



Viyana/AVUSTURYA



Avusturya'nın başkenti Viyana, Roland Berger'in Dünya'daki 153 şehri analiz ettiği Akıllı Şehir Endeksi'nde en üst sıradaki şehir olup, dijital bir gündemle tamamlanan kapsamlı bir akıllı şehir stratejisine sahiptir. Roland Berger'e göre Avusturya başkenti gerek entegre çerçeve stratejisi gerekse mobilite, çevre, eğitim, sağlık ve kamu yönetimi için geliştirdiği yenilikçi çözümleri ve projelerin izlenmesi için kullandığı sistem ile ilk sırada yer almaktadır.

Diğer şehirlerin çoğu da bu tür projelerin izlenmesini sağlamaktadır, ancak Viyana sadece projeleri değerlendirmekle kalmaz, aynı zamanda emisyonun düşürülmesi gibi uzun vadeli hedeflere göre de ilerlemeyi takip eder.

Akıllı Şehir Ajansı, Viyana'nın 2014'de kabul edilen Akıllı Şehir Viyana çerçeve stratejisinde tanımlanan hedeflere ulaşma çabalarını desteklemektedir. 2050 için temel amaç, Viyana'da yaşayan herkes için en iyi yaşam kalitesini sağlamak ve kaynakların mümkün olan en iyi şekilde kullanılmasıdır. Viyana bu hedefin kapsamlı sosyal ve teknolojik yeniliklerle başarılabacağına inanmaktadır.

Akıllı Şehir Vizyonu

Akıllı Şehir Viyana Vizyonu 2050'ye göre Viyana çocuklar, genç insanlar, kadınlar, erkekler, yaşlılar, aileler, girişimciler, araştırmacılar, özel ihtiyaçları olan insanlar için yaşanabilir bir şehirdir - kısaca ne kadar süredir Viyana'da yaşadığından bağımsız olarak herkese açık bir şehirdir.

Viyana Akıllı Şehir Vizyonu 2050, Yol Haritası 2020 ve Eylem Planı 2012-2015 gibi çalışmaları devreye alarak akıllı şehir olma yolunda dikkat çeken şehirlerin başında gelmektedir. Şehir yönetimi başlattığı bu çalışmaların takibini de yaparak vizyonerliğini ortaya koymaktadır. Bunların yanı sıra, Viyanalı mimarlar binalarda karbon tüketiminin azaltılması, şehir planlama ve ulaşımın kolaylaştırılması gibi konularda paydaş görevi üstlenmekte ve belediye ile işbirliği yapmaktadır.

Akıllı Şehir Stratejisi

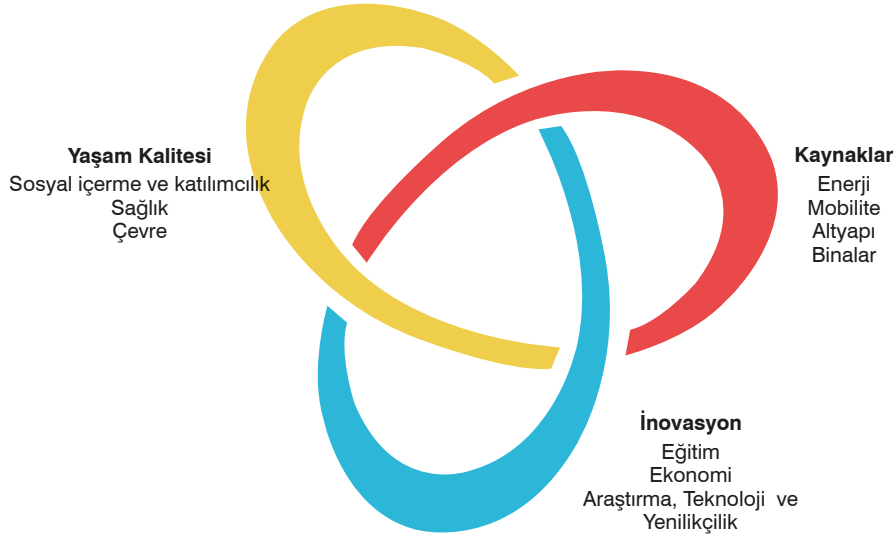
Şehirlerin çoğu hala entegre bir akıllı şehir stratejisine sahip olmamakla birlikte, başarılı akıllı şehirler stratejilerini merkezi bir karar alma organizasyonu ve pilot projelerle uygulamaktadır. Viyana'nın performansı ile ilgili ilginç olan şey, kentin sadece mobilite ve çevre için entegre çözümler, gelişmiş bir e-sağlık yaklaşımı ve açık kamu verisi olması değil ayrıca, tüm akıllı şehir projeleri için standart bir izleme sistemi getirmiş olmasıdır. Her şey, gerekli teknik uzmanlıkları bir araya getiren ve şehir yönetimi, araştırmacılar, işletmeler ve sanayi arasındaki bağlantıları destekleyen bir birim olan merkezi Akıllı Şehir Ajansı tarafından koordine edilmektedir.

Akıllı Şehir Viyana stratejisi, üç temel ve birbirine bağlı unsuru içermektedir, bunlar kaynakların korunması, yaşam kalitesi ve inovasyondur. Söz konusu strateji Viyana'nın güçlü yönlerine dayanır ve harici olarak belirlenen bağlayıcı hedefleri içerir.

Akıllı Şehir Viyana, enerji, mobilite, binalar ve altyapı konularına öncelik veren ve bunları birbirine bağlayan bir kentin gelişimini tanımlamakta olup, aşağıdakileri kapsamaktadır:

- Kaynakların korunması için radikal önlemler
- yeniliklerin / yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve verimli olarak kullanılması
- sosyal olarak dengeli ve yüksek bir yaşam kalitesi

Akıllı Şehir Viyana 2050'ye göre, tüm vatandaşlar için mümkün olan en yüksek seviyede kaynak verimliliği ile birlikte optimum bir yaşam kalitesi sunulması temel amaçtır ve bu ancak kapsamlı yeniliklerle sağlanabilir.



Akıllı Şehir Viyana Prensipleri

Akıllı Şehir Viyana, her şeyden önce kaynaklarını koruma amacını gütmektedir. Enerji, mobilite, altyapı ve bina yönetimi sektörlerindeki geliştirme ve modifikasyon süreçleri, 2050 yılına kadar CO2 salınımını önemli ölçüde azaltmayı hedeflemektedir. Bu amaca ulaşabilmek için öncelikle mevcut enerjinin çok daha verimli kullanılması esastır. Viyana'nın başlıca Avrupa iklimi ve enerji hedeflerine ulaşılmasına katkıda bulunabileceği yolları ve araçları vurgulamak, Viyana Akıllı Şehir çerçeve stratejisinin en önemli unsurlarındandır (2020, 2030 ve 2050 için).

Akıllı Şehir Viyana'nın bir başka özelliği kent politikası ve yönetimde yeni eylem ve koordinasyon mekanizmalarının bütünsel bir yaklaşımla kullanılmasıdır. Akıllı Şehir Viyana çerçeve stratejisinin kentin mevcut ve gelecekteki stratejileri ile ilişkileri aşağıdaki şekilde verilmiştir:

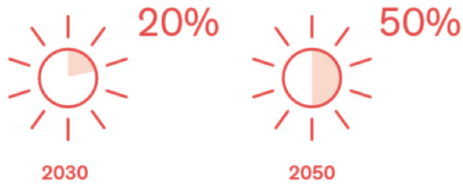
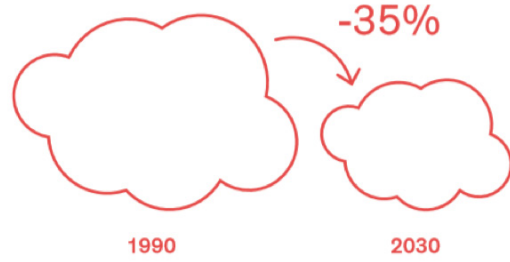
Akıllı Şehir Viyana çerçeve stratejisi, geleceğe yönelik sosyal ve çevresel olarak kabul edilebilir bir gelişimi sağlamak ve Avusturya başkentinin ulusal ve uluslararası rekabetçiliğini korumak için uzun vadeli ve iddialı hedefler ortaya koymakta olup, bunları yine 3 grup altında toplamaktadır. Örnek oluşturması amacıyla bu hedeflerden bazıları aşağıda verilmiştir.



Kaynaklar:

Ana Hedef: Viyana'da kişi başına sera gazı emisyonlarının 2050 yılına kadar %80 oranında azaltılması (1990 yılına göre)

Ara hedef: Viyana'da kişi başına CO2 emisyonlarının 2030 yılına kadar en az %35 oranında azaltılması (1990 yılına göre)



Diğer bazı hedefler:

Viyana'nın brüt enerji tüketiminin 2030'da %20'si, 2050'de ise %50'si yenilenebilir kaynaklardan sağlanacaktır.

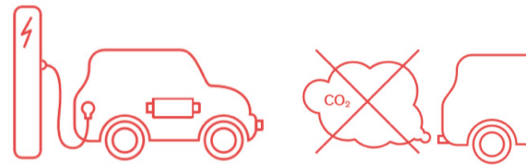
CO2 içermeyen ulaşım modlarının güçlendirilmesi (yürüme ve bisiklet gibi), toplu taşıma araçlarının yüksek payının korunması ve şehirdeki motorlu bireysel trafik (MBT) oranının 2025 itibarıyla %20'ye, 2030'da %15'e ve 2050 yılına kadar %15'in altına düşürülmesi hedeflenmektedir.



2030'a kadar, motorlu bireysel trafik oranı büyük ölçüde toplu taşıma araçlarına ve motorsuz trafik türlerine kaydırılacaktır ya da yeni itme teknolojilerden, örneğin elektrikli motorlardan yararlanılacaktır.

2050 yılına kadar, belediye sınırları içindeki tüm motorlu bireysel trafik, geleneksel itme teknolojilerinden farklı şekillerde yapılacaktır.

2030'a kadar, belediye sınırları içerisinde ortaya çıkan ve sonlanan ticari trafik, büyük ölçüde CO2 içermeyecektir.

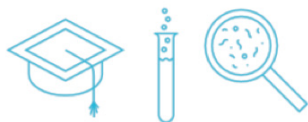


İnovasyon:

Ana Hedef: 2050 yılında Viyana, üst düzey araştırma kapasitesi, güçlü bir ekonomi ve eğitim sayesinde inovasyon lideri olacaktır.

Diğer bazı hedefler:

2050'de Viyana, Avrupa'nın en büyük beş araştırma ve yenilik merkezinden biri olacaktır.



Yılda 10.000 kişi Viyana'da iş kuracaktır.

2013 yılına göre Viyana'dan veya Viyana'ya yapılan doğrudan yatırımlar ikiye katlanacaktır.

2030 yılında Viyana uluslararası üst düzey araştırmacı ve öğrenciler için bir mıknatıs olacaktır

Yaşam Kalitesi:

Ana Hedef: 2050 yılında Viyana, Avrupa'da en yüksek yaşam kalitesi ve yaşam memnuniyetine sahip şehirdir.

Diğer bazı hedefler: Viyana'daki tüm insanlar, geçmişleri, fiziksel ve psikolojik durumları, cinsel yönelimleri ve kimlikleri ne olursa olsun, iyi komşuluk ve güvenli yaşam koşullarından yararlanır. Viyana, yaşamın her alanında en fazla çeşitliliğe sahip şehirdir.

Kadınlar, toplam nüfus içindeki paylarını koruyarak planlama, karar verme ve uygulama süreçlerine katılırlar.

Tüm nüfus grupları sağlıklı yaşam koşulları ve sağlık okuryazarlığı hakkında bilgi sahibidirler.

Akıllı Şehir Viyana sakinleri boş zamanlarının niceliğinden ve kalitesinden memnundurlar.



NOT. Nüfusu 1,868,000 olan Viyana'nın nüfus yoğunluğu da oldukça yüksektir: 5.736 kişi/km2.



Türkiye ve Avrupa Birliği Arasında
Şehir Eşleştirme Projesi



Türkiye ve Avrupa Birliği Arasında Şehir Eşleştirme Hibe Programı

<http://smartroas.com/>

Bu yayın Avrupa Birliği'nin mali desteğiyle hazırlanmıştır. Yayının içeriğinden yalnızca NOVUSENS Akıllı Şehirler Enstitüsü sorumlu olup, hiçbir şekilde Avrupa Birliği'nin görüşlerini yansıtmamaktadır.