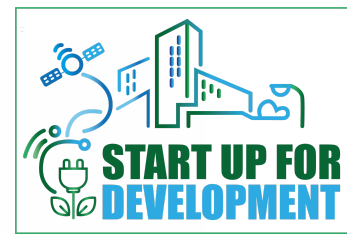


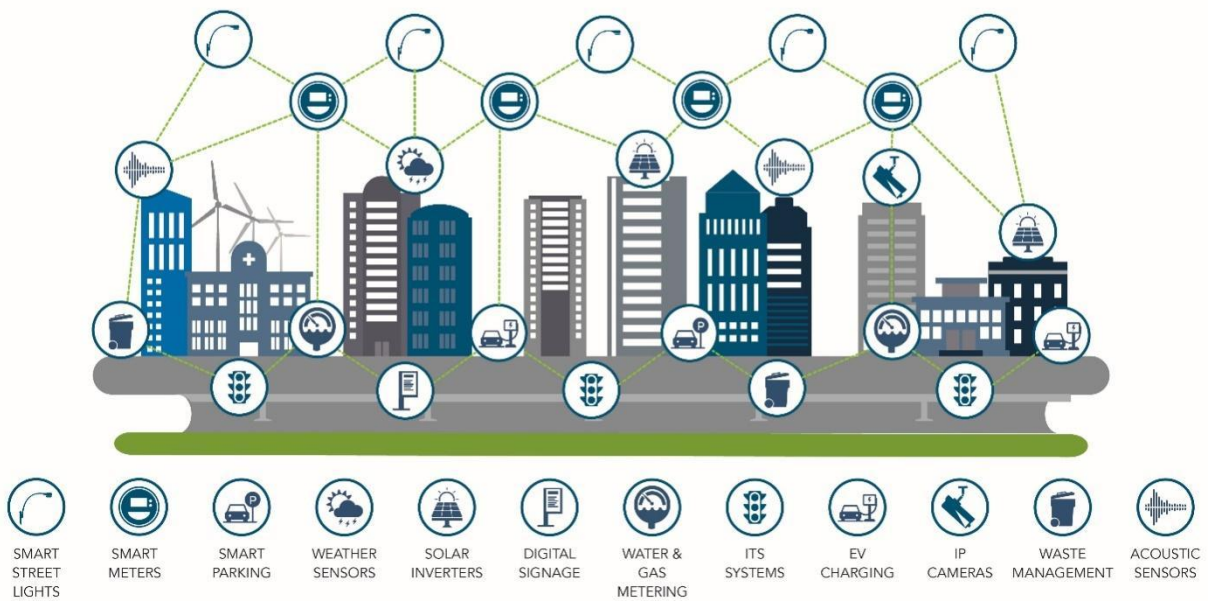


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



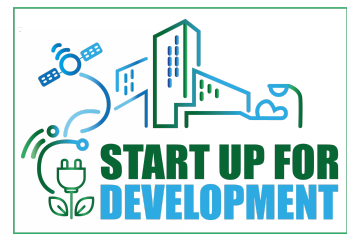
MODÜL 6

AKILLI EKONOMİ



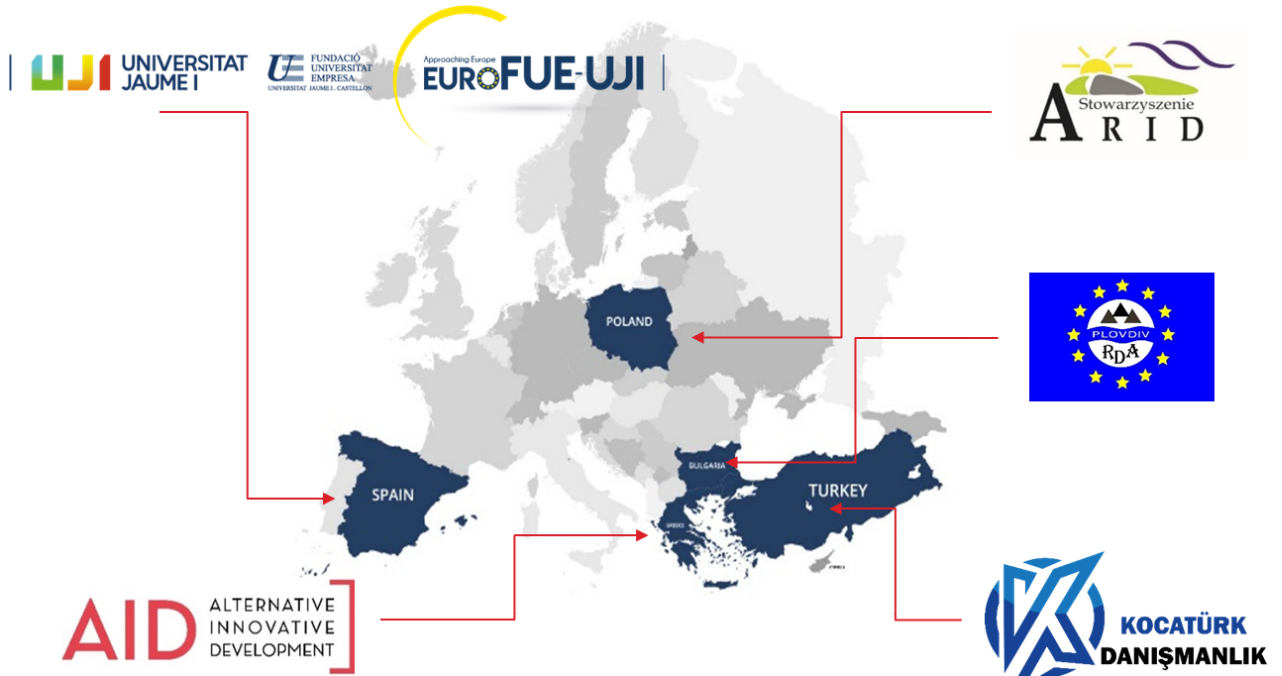
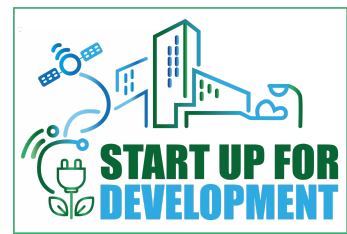


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



[HTTPS://STARTUPERASMUS.EU](https://startuperasmus.eu)

ÜRETEN: START-UP PROJECT PARTNERSHIP

KOORDİNATÖR: FUNDACIÓN UNIVERSITAT JAUME I-EMPRESA (ES)

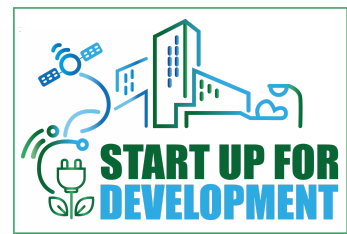
PROJE ORTAKLARI:

Project Code: 2020-1-ES01-KA204-082611

This publication reflects the views only of the author, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Kocatürk Danismanlik Özel Eğitim Hizmetleri Turizm ve Proje Hizmetleri Ticaret Sanayi Limited Sirketi (TR)

STOWARZYSZENIE ARID (PL)

Regional Development Agency with Business Support Centre for Small and Medium-sized Enterprises (BG)

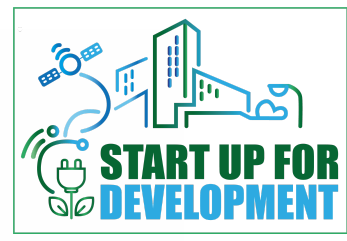
ENALLAKTIKI KAINOTOMA ANAPTYXI ASTIKI MI KERDOSKOPIKI ETAIREIA (GR)

İÇİNDEKİLER:

GENERAL MODULE OVERVIEW	7
UNIT 1. CONCEPTUAL BACKGROUND OF SMART ECONOMY	7
1. 1. Introduction	7
1.1.1. The analysis of smart economy concept	7
1.1.2. What is Smart Economy?	8
1.1.3. Smart city indicators	9
1.1.3.1. Smart government	11
1.1.3.2. Smart economy	13
1.1.3.3. Smart environment	15
1.1.3.4. Smart living	16
1.1.3.5. Smart mobility	18
1.1.3.6. Smart people	19
UNIT 2. CASE STUDIES	21
2.1. Smart Economy, Circular City, City of Valladolid	21
2.2. Case study on smart city	22
2.3. Smart Cities: Case Studies – Amsterdam	23



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ÖĞRENME HEDEFLERİ

Bu modül, Akıllı Ekonomi kavramının tanıtılmasına odaklanmaktadır.

Kapsayıcı / sürdürülebilir ekonomi, kimseyi geride bırakmadan herkes için çalışan bir ekonomidir.

Aynı zamanda gelecek nesillerin ihtiyaçlarının gezegenimizin imkanları dahilinde karşılanabilmesini sağlayarak korur. Girişimcilik, Üretkenlik, Rekabet Edebilirlik: Akıllı şehirler, yaşam kalitesini iyileştirmek amacıyla yeni girişimcilik girişimlerini, artan rekabet gücünü ve toplumlarda yüksek üretkenliği teşvik edecek şekilde organize edilmelidir.

Hızla artan dünya nüfusu ile birlikte, kentsel nüfusların önümüzdeki yıllarda önemli ölçüde artacağı tahmin edilmektedir. Bu eğilim, gezegenin kaynakları sınırlı olduğundan ve iklim değişikliği doğasından olduğundan endişe nedenidir. Bu, akıllı şehirlerde kullanılan yeni teknolojilerin bir şehir nüfusunun mevcut ve gelecekteki ihtiyaçlarına cevap olup olmayacağı sorusuna odaklanmaktadır. En son teknolojik gelişmeler ekosistemimizi yeniden şekillendiriyor; toplumu, yaşam ve çalışma ortamlarını dönüştürmek; ulaşım sistemleri; enerji ızgaraları; sağlık hizmeti; iletişim; işletmeler; ve eğitim. Şehirler teknolojiyi kullanarak çok sayıda zorluğa nasıl cevap verebilir ve aynı zamanda halkın refahını sağlayabilir, şehir sakinlerinin yaşam kalitesini artırabilir ve insanın hala kararların merkezinde olmasını sağlayabilir?

Akıllı Ekonomi odaklı bir yetişkin eğitimi (çevrimiçi ve çevrimdışı) modülüdür.

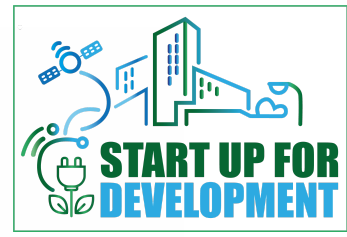
Modülün temel amacı, Akıllı Ekonomi bilgisini, Akıllı Yönetim, Akıllı Çevre, Akıllı Ulaşım, Akıllı yaşam alanlarındaki becerileri ve mesleki yeterlilikleri özetlemektir.

BEKLENEN ÖĞRENME ÇIKTILARI

Bu modülün sonunda, öğrenci Akıllı Ekonomi Kavramının Akıllı Devlet, Akıllı Ekonomi, Akıllı Çevre, Akıllı Yaşam, Akıllı Mobilite ve Akıllı İnsanlar gibi çeşitli yönlerini tartışabilmeli ve tartışabilmelidir.

Bu modül, öğrencilerin akıllı ekonominin boyutlarını ve günümüzün modern yaşamında onu oluşturan unsurları anlamalarına yardımcı olacaktır. Bu modül, materyaller, değerlendirmeler ve eğitim faaliyetleri ile kendi kendine öğrenmeyi gerektirir. Kursiyerler için temel amaç bilgilerini okuyarak, uygulayarak, uygulayarak ve değerlendirerek öğrenmektir. Ayrıca, modül teori, vaka çalışmaları ve örnekleri kullanır ve çeşitli akıllı ve yenilikçi teknolojiler sunar. Son olarak, modülün sonunda, öğrencilere okuma sürecinde kolaylık sağlamak için birkaç ek kaynağın yer aldığı bir liste vardır.

Modül çalışmasının sonunda ve içerdiği etkinlikleri gerçekleştirdikten sonra, öğrenci aşağıdaki bilgi, beceri ve yeterlilikleri elde edebilecektir:



Bilgi:

- Akıllı ekonomi kavramını öğrenme
- Akıllı ekonominin temel boyutlarını tanımlama
- Akıllı Ekonomi ile ilgili bilgileri, tanımları özetleme
- Akıllı yaşam şeylerini öğrenin ve bunlardan nasıl yararlanacağınızı öğrenme
- Akıllı ekonominin doğası hakkında derin bir anlayış kazanma
- Bu modülde öğrenilen akıllı ekonomi ile ilgili materyallerin potansiyel uygulamalarını anlama

Beceri:

- Akıllı ekonomi kavramını tanıma ve yorumlama
- Günlük yaşamlarında akıllı ekonominin önemini değerlendirme.
- Akıllı Ekonomi Yönlerini ve Şartlarını Tartışıp Paylaşma

Yeterlilikler:

- Edindiği bilgileri akıllı ekonomi konusu ile meslektaşları ve ilgili kişilerle paylaşabilme
- Akıllı ekonomi ve onun doğru yönetimi ve kullanımı ile ilgili farkındalığı artırma
- Edindiği bilgileri kendi günlük yaşamlarında kullanmak için mesleki yeterlilikler edinme

ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

Bu modülde kullanılan yöntemler, proje koordinasyon grubu tarafından önerilenlerdir.

Çalışma yöntemleri şunlardır:

- Tartışma (online/offline)
- Eğitim semineri (online/offline)
- Bireysel çalışma (online/offline)
- Etkileşimli aktiviteler
- Örnek olay incelemesi

Çalışmada kullanılan yöntemler, öğrenme taksonomisinin tüm seviyelerine, yani algılama, anlama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirmeye hitap edecek şekilde seçilmiştir.

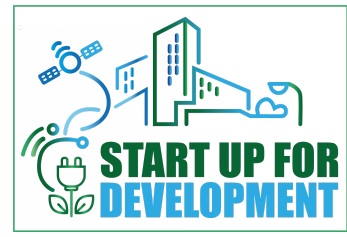
Çalışma modu: çevrimiçi, fiziksel, harmanlanmış

Ana çalışma biçimleri ve yöntemleri şunlardır:

- Tartışma (online/offline)
- Eğitim semineri (online/offline)

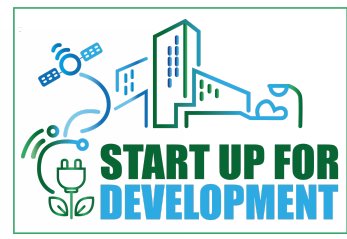


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



- Bireysel çalışma (online/offline)

Çalışma materyalleri: kitaplar, okuyucular, çevrimiçi ve çevrimdışı eğitim materyalleri,
Power Point Sunum



GENEL MODÜLE GENEL BAKIŞ

Modül, şehir ekosisteminin hareketlilik işlevi ile sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiye üçlü çevresel, sosyal ve ekonomik boyutuyla odaklanmaktadır. Akıllı ekonominin kavramsal arka planını ve vaka çalışmalarını içerir.

ÜNİTE 1. AKILLI EKONOMİNİN KAVRAMSAL ARKA PLANI

1. 1. Giriş

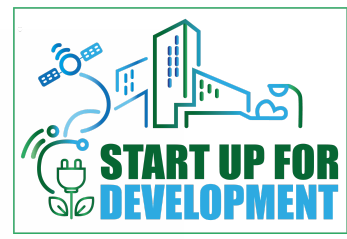
1.1.1. Akıllı ekonomi kavramının analizi

Ekonomik büyüme yalnızca niteliksel olabilir veya refah veya çevresel uyumlulukla ilgili durumlarda gelir, sağlık ve eğitim (temel ihtiyaçlar) konularına odaklanabilir. Bu koşullarda, eko-sürdürülebilir verimli dağıtım kavramının geliştirilmesi çok önemli hale gelir çünkü ihtiyaçların karşılanması malların üretimini içerir; üretim, "akıllı ekonomi" kavramının kapsadığı, piyasa ve/veya fiyat dinamiklerinin ürettiği marjinal tahsis ve dağıtım kaçınılmaz olarak müdahale eder. "Akıllı ekonomi" kavramı, yeni ekonominin çeşitli özelliklerini yenilikçi, sürdürülebilir ve eko-ekonomik bir yaklaşımla bir araya getiriyor: yüksek verimli ekonomi, küresel ekonomi büyümesi, rekabet, ekonomik ilerleme, ekonomik refah, yenilikçilik, sürdürülebilir işler ve dijital ekonomi .

"Akıllı ekonomi" kavramı, bireyin, içinde bulunduğu ekonomik boyutun şart koştuğu, tesadüfi veya gönüllü bir yaşam biçimi seçmesinin neden olduğu özgürlüklere ulaşmayı amaçladığı süreçtir.

"Akıllı ekonomi" kavramının belirleyici özellikleri şunlardır:

- Evrimsel bir süreçtir: "akıllı ekonomi" kavramı, ekonomik büyüme kavramının, yaşam kalitesine ve yaşam standardına odaklanan, kalkınma modelinin yeni değişkenlerini içeren yeni niteliksel yaklaşımlarını gerektirir;
- Bireyin ve topluluğun zaman ve mekân içinde hareket ettiği bağlamsal durumlara uyulanabilen dinamik bir süreçtir
- Birbiriyle ilişkili üç boyutla karakterize edilen çok boyutlu bir kavramdır: ekonomik (en uygun kabul edilen belirli bir yaşam standardına ulaşmak için gerekli olan belirli bir geliri elde etmeyi sağlayan ekonomik kaynaklara sahip olma), sosyal (bir kişiye izin veren optimal sağlık ve eğitim parametrelerinin elde edilmesi) gelişimin niteliksel karakterini atama ve fiziksel ve maddi bir güvenlik durumuna ulaşma) ve psiko-motivasyonel (bilginin, toplumun ve ekonominin evrimi bağlamında kişisel gelişimle ilgili bireyin iç yapısına karşılık gelen öznel argümanlar oluşturmak);



- Bireyi hedefler: "Akıllı ekonomi" kavramının "nedeni", sürekli uyum sağlayarak ve düzelterek, insanların yaşam kalitesinin, yaşam koşullarının, bireyin ve toplumun yaratıcı yönünün sürekli iyileştirilmesidir. Hem topluluk düzeyinde hem de ulusal, bölgesel ve küresel düzeylerde ekonomi ve çevre politikaları oluşturmaktır;
- Ekonomik kaynakların etkili bir şekilde tahsis edilmesi sürecidir: ekonomide refahın yaratılma sürecini ve bunun yanı sıra birey ve toplum açısından servetin dağıtılma şeklini, sosyal olguları azaltmak için izler. Yoksulluk, açlık, ayrımcılık, fırsat eşitsizliği, cinsiyet eşitsizliği, bebek ölümleri, cehalet veya şiddet – veya ekonomik: işsizlik, insana yakışır çalışma koşullarının sağlanması, sağlık sigortası programlarına erişim, eğitim, çalışma ve sosyal koruma;
- Refahı sağlamak için geliri kullanma yolunda ve faydalara (yetenekler ve işleyişler) dayalı bir tercihler sisteminde niteliksel değişkenlerin (özgürlükler, haklar) hiyerarşisini kurma yolunda bireyin bir seçim / karar sürecidir.

1.1.2. Akıllı Ekonomi Nedir?

Akıllı Ekonomi, **teknolojik yenilik, kaynak verimliliği, sürdürülebilirlik ve yüksek sosyal refaha dayalı bir ekonomidir**. Akıllı Ekonomi, tüm vatandaşların yaşam kalitesini iyileştirme genel hedefi ile yenilikleri, yeni girişimci girişimleri benimser, üretkenliği ve rekabet gücünü artırır.

Bu, teknoloji tabanlı, yakından bağlantılı ve ekonomik ilerleme, şehir planlaması ve halk sağlığının iyileştirilmesi için BİT uygulamalarını kullanıyor. Artan inovasyon yoluyla daha yüksek üretkenliği, etkinliği ve rekabet gücünü bir araya getirir. Birçok yeni esnek çalışma ve başlangıç biçimi ile karakterize edilir. Akıllı ekonominin daha az enerji ve kirlilikle daha fazla ürün ve hizmet üretmesi ve sosyal fayda yaratması bekleniyor.

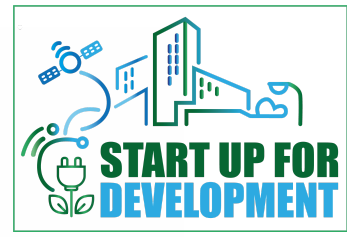
Akıllı bir şehrin ana hedefi, akıllı teknolojiler ve veri analizi kullanarak şehir işlevlerini optimize etmek ve ekonomik büyümeyi teşvik etmek ve aynı zamanda vatandaşların yaşam kalitesini iyileştirmektir. Değer, teknolojinin ne kadar kullanılabilir olduğundan çok, bu teknolojinin nasıl kullanıldığına bağlıdır.

Günümüzde birçok işin gereksinimlerini değiştiren dijitalleşme ve yıkıcı teknolojilerle akıllı şehirler, Endüstri 4.0'ı ve akıllı ekonomiyi güçlendirecek geleceğin işlerini ele almak için stratejiler geliştirmek zorunda kalacak. Teknolojilerdeki gelişmeler, işletmelere sorunsuz bir deneyim sunarak hükümet prosedürlerini kolaylaştırmaya da yardımcı olacaktır.

Dijital hizmetler ve bilişim uygulamaları, yeni bir yaşam tarzı ve bireyler, toplum ve devlet arasındaki etkileşim haline geldi. Teknolojinin insan kaynaklarıyla harmanlanması, kamu hizmetlerinin ve iş sunumunda kolaylık, hız ve doğrulukla karakterize edilen stil ve biçimde, hızlandırılmış bir hızda ve kolayca hareket eden akıllı bir yaşamın ortaya çıkmasına neden olmuştur.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Akıllı ekonomi kavramı, bilimsel ve çeşitli stratejik belgelerde giderek daha popüler hale geliyor. Bu kavram çok çeşitli bağlamlarda kullanılmaktadır: akıllı kentsel tasarım ve geliştirme, ekonomik kalkınma, stratejik planlama, şehirlerin reklamı ve markalaşma. Araştırma, şimdiye kadar akıllı ekonominin genel kabul görmüş tek bir tanımının olmadığını göstermiştir. Bilim adamları, politikacılar ve işadamları arasında net bir akıllı ekonomi kavramının olmaması, akıllı ekonominin özgüllüğünün yeterince net bir şekilde anlaşılmasına ve akıllı ekonominin kentte ortaya çıkışının ve gelişiminin güçlendirilmesi ve teşvik edilmesine yönelik doğrudan stratejik olarak hedeflenen eylemlerin anlaşılmasına izin vermez.

Şehirde ekonomik değer yaratma süreci, akıllı ekonominin tanımını ve temel özelliklerini ortaya çıkarmak için bir araç olarak kullanılmaktadır.

1.1.3. Akıllı Şehir Göstergeleri

Altı temel stratejik eylem alanı boyunca bütünsel bir strateji izlemek, gerçekten akıllı bir şehir olmanın yoludur.

<https://www.beesmart.city/en/smart-city-indicators>

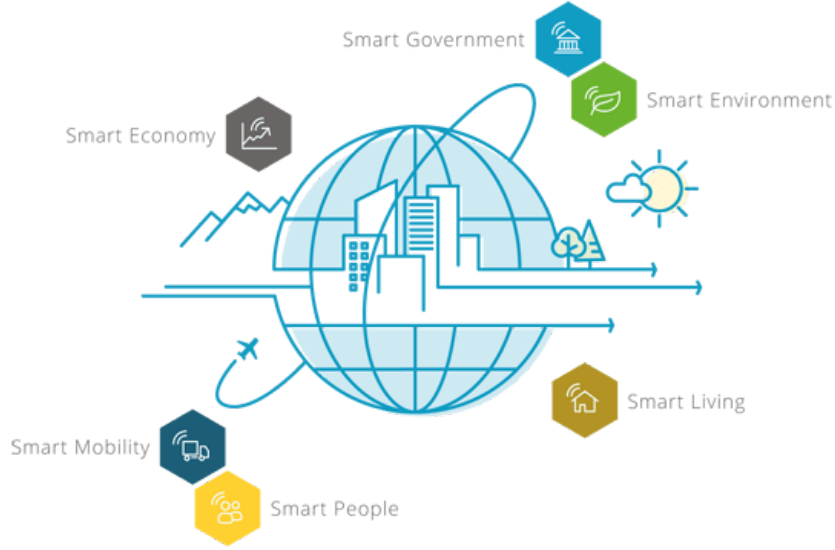
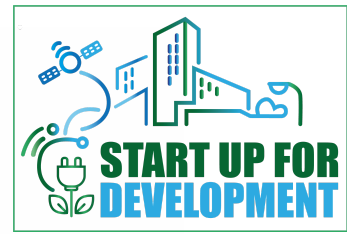
AKILLI ŞEHİR İNŞA ETME: ALTI EYLEM ALANINDA İLERLEMEK

Gerçekten akıllı bir şehir veya topluluk olmak için belediyelerin altı temel stratejik eylem alanında ilerlemesi gerektiğinden eminiz: **Akıllı Yönetim, Akıllı Ekonomi, Akıllı Çevre, Akıllı Yaşam, Akıllı Ulaşım ve Akıllı İnsanlar**

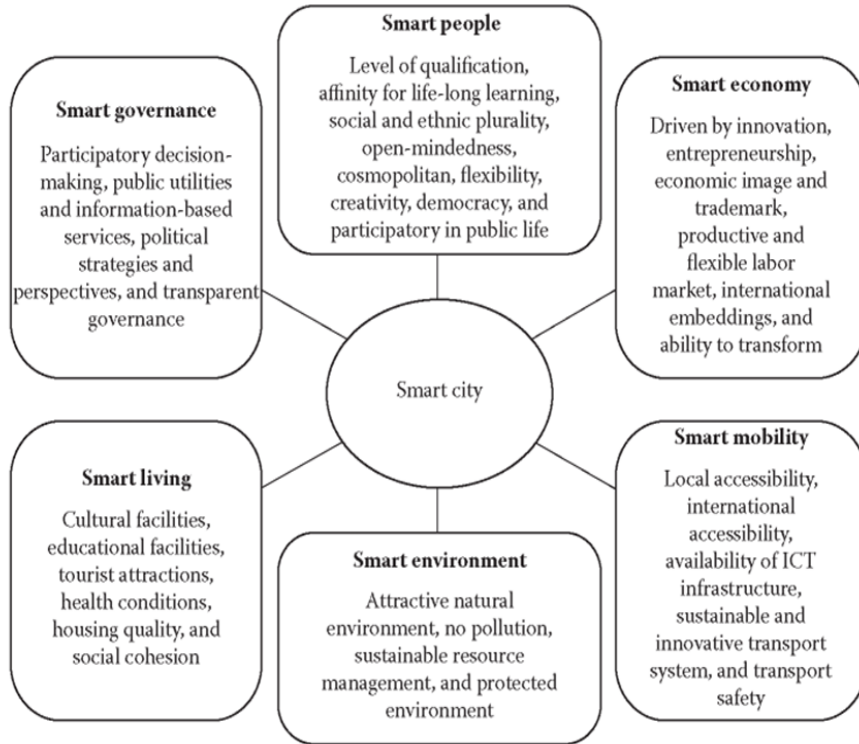
Daha önce bahsedilen altı akıllı şehir göstergesinin tamamında, belirli şehir zorluklarının üstesinden gelmek veya kalkınma fırsatlarını değerlendirmek için alt kategoriler oluşturulabilir. Her bir alt kategoride ilerlemek için bir dizi çözümün oluşturulması, uyarlanması veya çoğaltılması gerekir. Altı stratejik eylem alanının tümü için, alt kategoriler aşağıdaki paragraflarda daha ayrıntılı olarak düzenlenmiştir:



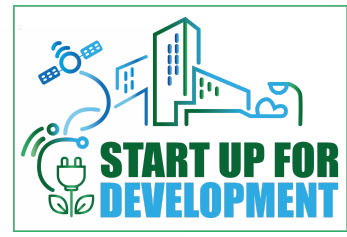
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Şekil 1. Akıllı Şehir Göstergeleri (Kaynak: <https://www.beesmart.city/en/smart-city-indicators>)



Şekil 2. Akıllı Şehir Göstergeleri



1.1.3.1. Akıllı Yönetim

“Akıllı Yönetim”, bir belediye içindeki hükümet ve tüm paydaşlar - vatandaşlar, işletmeler ve sivil toplumun diğer kuruluşları - arasındaki bağlantı ve etkileşimleri güçlendirmekle ilgilidir.

Akıllı şehir stratejisi izleyen bir belediye yönetimi, vatandaşlar ve işletmeler için sunduğu hizmetlerin kalitesini, ölçeğini ve kapsamını yeniden gözden geçirmek üzere benzersiz bir konuma sahiptir.

Birlikte oluşturma veya kitle kaynak kullanımı gibi yeni metodolojiler kullanılarak veya yeni teknoloji ve inovasyon uygulanarak (örneğin, dijital vatandaş veya ticari hizmetler veya kamu altyapısının yönetimi için) bir "akıllı hükümet" geliştirilebilir.

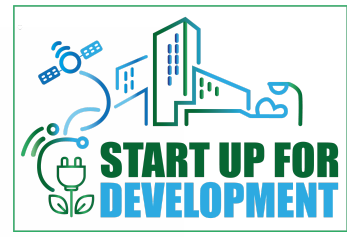
Dünya Bankası'nın iyi yönetişimin dört yönünü tanımlaması: Kamu sektörü yönetimi, hesap verebilirlik, kalkınma için yasal çerçeve ve şeffaflık ve bilgi. Tanımı genişletmek için bunlara kurlsızlaştırmayı, bilginin yayılmasını ve sivil toplumun önemini ekleyebiliriz.

Akıllı yönetişimin ana bileşenleri, devlet organizasyonu, vatandaş katılımı (ve sonuç olarak devlet-vatandaş işbirliği) ve teknoloji kullanımınıdır.

- **Governmental Organization:** İlk kurumsal özellik olan bağlılık, yerel yönetimin BİT destekli kentsel işbirliği yoluyla sürdürülebilir kalkınmaya ne ölçüde motive olduğunu ifade eder. İkinci örgütsel özellik, hükümetin yanıt verebilirliği ile ilgilidir. Hükümet ve vatandaşlar arasında uzun süredir devam eden bir ilişki, hükümetlerin bölge sakinlerine karşı anlayışlı bir ortak olmasını gerektirir. Üçüncü örgütsel özellik operasyonel yönetimidir.
- **Vatandaş Katılımı:** Akıllı yönetişimin ikinci yapı taşı vatandaş katılımıdır. Vatandaşlar, devlet kurumlarının daha bilinçli politika kararları almaları için yararlı ve yardımcı öneriler sunabilir.
- **Teknoloji Kullanımı:** Akıllı yönetişimin son yapı taşı, teknolojinin, özellikle de BİT'lerin kullanılmasıdır. Akıllı yönetişim, çok sayıda uygulama için Nesnelerin İnterneti (IoT), Yapay Zeka (AI) ve Blockchain gibi modern teknolojilerden yararlanabilir.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

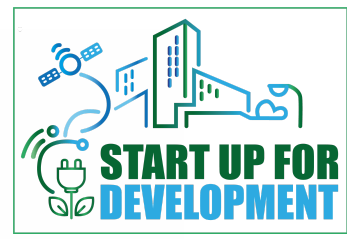


Akıllı yönetişimin temel özellikleri şeffaflık, müzakere edilebilirlik ve katılımdır. Akıllı yönetişimin de bazı gereksinimleri vardır:

- **Basit:** BİT uygulamasıyla hükümetin kural ve düzenlemelerinin basitleştirilmesi yoluyla kullanıcı dostu yönetişim.
- **Ahlaki:** İyi ve verimli yönetişim ruhunu sürdürmek için ahlaki değerlere dayalı bir hükümet sistemi tasarlamak.
- **Hesap Edilebilir:** Kamu hizmeti görevlilerinin hesap verebilirliğini sağlamak için etkili bilgi yönetim sistemlerinin geliştirilmesi.
- **Cevap Verebilir:** Daha fazla rahatlık için verimli bir şekilde düzene sokarak sistemi daha duyarlı hale getirme.
- **Şeffaf:** Kamuya açık web sitelerinin ve portalların kullanımı yoluyla açık ve şeffaf hükümet süreçleri



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



1.1.3.2. Akıllı Ekonomi

Bu, teknoloji tabanlı, yakından bağlantılı ve ekonomik ilerleme, şehir planlaması ve halk sağlığının iyileştirilmesi için BİT uygulamalarını kullanmaktadır. Artan inovasyon yoluyla daha yüksek üretkenliği, etkinliği ve rekabet gücünü bir araya getirir. Birçok yeni esnek çalışma ve başlangıç biçimi ile karakterize edilir. Akıllı ekonominin daha az enerji ve kirlilikle daha fazla ürün ve hizmet üretmesi ve sosyal fayda yaratması beklenmektedir.

“Akıllı Ekonomi”, bir belediyenin ekonomisini dönüştürmeyi ve güçlendirmeyi amaçlayan tüm eylemleri ifade eder.

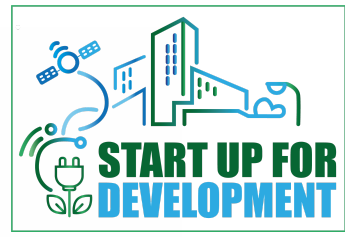
Genel iş ortamını iyileştirmek, bir şehrin start-up'lar, yatırımcılar, işletmeler ve yeni (yüksek nitelikli) yetenekler için cazibesini artırmak ve rekabet gücünü artırmak için ekonomiyi yenilikçi ve sürdürülebilir bir şekilde büyütmek en önemli hedeflerdir.

(Dijital) teknolojinin kullanılması ve akıllı yaklaşımlar, tüm paydaşlar için istikrarlı ve elverişli koşullar yaratan ekonomik refaha yol açar.

Hükümet açısından bakıldığında, "akıllı ekonomik kalkınma" fırsatları aktif olarak değerlendirmek ve yeni işlerin yanı sıra işletmelerin yaratılmasını ve büyümesini destekleyen koşulları sağlamak için önemli bir araçtır.



Şekil 3. Akıllı Ekonominin temel bileşenleri



Akıllı Ekonominin Bileşenleri:

- yenilik tarafından yönlendirilen,
- girişimcilik,
- ekonomik imaj ve ticari marka,
- esnek işgücü piyasası,
- uluslararası yerleştirme,
- dönüştürme yeteneği

Akıllı bir şehir, operasyonel verimliliği artırmak, halkla bilgi paylaşmak ve daha kaliteli devlet hizmeti ve vatandaş refahı sağlamak için bilgi ve iletişim teknolojilerini (ICT) kullanır.

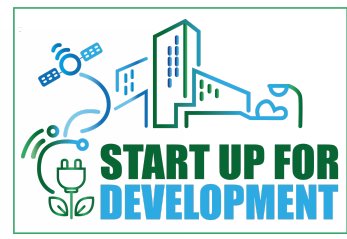
Akıllı bir şehrin ana hedefi, akıllı teknolojiler ve veri analizi kullanarak şehir işlevlerini optimize etmek ve ekonomik büyümeyi teşvik etmek ve aynı zamanda vatandaşların yaşam kalitesini iyileştirmektir. Değer, teknolojinin ne kadar kullanılabilir olduğundan çok, bu teknolojinin nasıl kullanıldığına bağlıdır.

Bir şehrin akıllılığı, aşağıdakiler de dahil olmak üzere bir dizi özellik kullanılarak belirlenir:

- Teknoloji temelli bir altyapı
- Çevresel girişimler
- Etkili ve son derece işlevsel toplu taşıma
- Kendinden emin ve ilerici şehir planları
- Şehir içinde yaşayabilen ve şehrin kaynaklarını kullanarak çalışabilen insanlar

Akıllı bir şehrin başarısı, kamu ve özel sektör arasındaki ilişkiye dayanır, çünkü veriye dayalı bir ortam yaratma ve sürdürmeye yönelik işlerin çoğu yerel yönetimin yetki alanı dışında kalır. Örneğin, akıllı gözetleme kameraları birkaç şirketin girdisine ve teknolojisine ihtiyaç duyabilir.

Akıllı şehir tarafından kullanılan teknolojinin yanı sıra, herhangi bir sorunun ele alınabilmesi ve iyileştirmelerin bulunabilmesi için akıllı şehir sistemleri tarafından sağlanan bilgileri değerlendirecek veri analistlerine ihtiyaç vardır.



1.1.3.3. Akıllı Çevre

“Akıllı Çevre”, bir belediye yönetiminin vatandaşlar ve ziyaretçiler için sorumluluğu iyileştirmek için yapıları ve doğal çevreyi nasıl yönettiğini tanımlar.

Yeni teknolojinin ve yenilikçi metodolojinin kullanılması, sürdürülebilir standartlar ve uygulamaları kolaylaştıran düzenleyici ve kültürel değişikliklerin uygulanmasını destekler.

Atık üretiminin azaltılması, kirliliğin izlenmesi ve yönetilmesi, emisyonun azaltılması, su yönetimi, enerji verimliliğinin sağlanması ve yerel enerjiye geçişin hızlandırılması “akıllı çevre” girişimlerinin önemli hedeflerinden bazılarıdır.

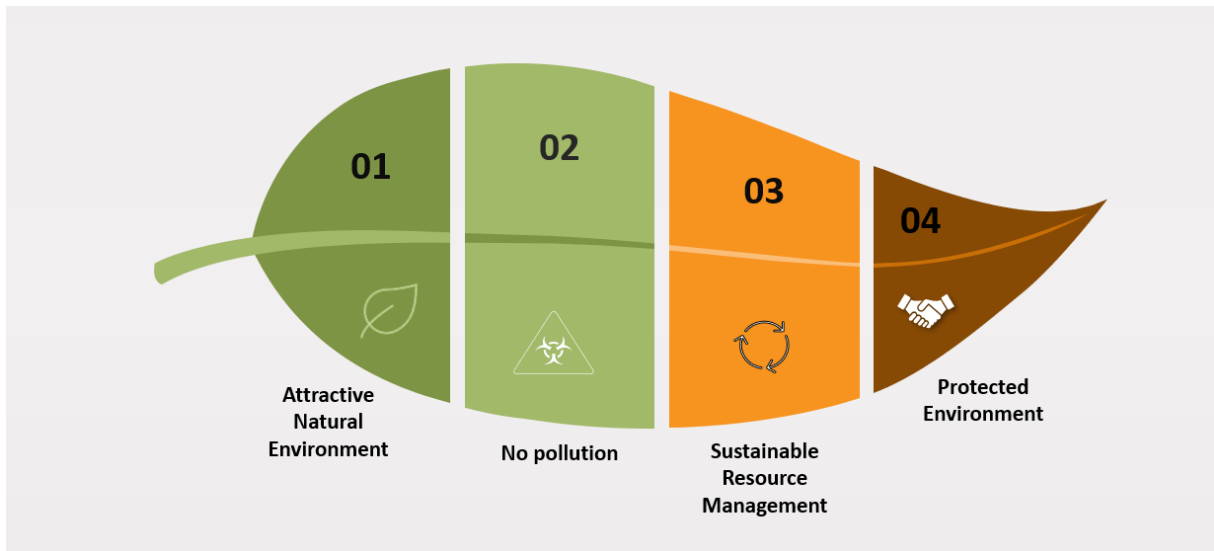
Verimliliği artırmaya ve çevresel etkiyi en aza indirmeye yönelik yeni şehir planlama standartlarının yanı sıra dayanıklı bir topluluk yaratılması diğer hedeflerdir.

Kullanıcıların ortamı daha iyi anlayıp kontrol edebilmesi için gömülü sensörler, ekranlar ve bilgi işlem cihazlarıyla bir ortam oluşturma fikri.

Akıllı Çevre, şehirlerde ve köylerde yenilikçi çözümler uygulamayı amaçlayan farklı bir teknoloji ile ilgilidir.

Akıllı Çevrenin Özellikleri:

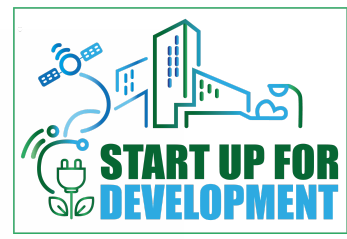
- çekici doğal ortam,
- kirliliğe hayır,
- sürdürülebilir kaynak yönetimi,
- korunmuş bir çevre



Şekil 4. Akıllı çevrenin temel özellikleri



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



1.1.3.4. Akıllı Yaşam

“Akıllı Yaşam”, kapsayıcı bir stratejik yaklaşım izleyerek, tüm yaş gruplarında ve demografik yapılarda yaşayanlar ve ziyaretçiler için yaşam kalitesini artırmayı hedefliyor. Sorumluluğu kolaylaştırmak ve yaşam ortamının yönetimini optimize etmek, belediye yönetimi ve paydaşlarının faydalarını en üst düzeye çıkarmak için ortaklaşa ele alınması gereken iki husustur.

Akıllı Yaşam, sosyal ve dijital katılımı iyileştirmeye (ör. elektronik hizmetlerin, bağlanabilirlik ve sosyal platformların kullanımı), yaşlılar için sağlık ve bakımı iyileştirmeye (ör. eSağlık, Ortam Destekli Yaşam), güvenlik, barınma koşulları ve akıllı binalara odaklanır.

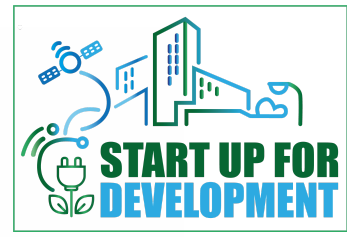
Tüm odak alanlarında erişilebilirliği ve vatandaş deneyimini iyileştirmek için yeni teknolojilerin yanı sıra sivil ve sosyal katılım için yeni metodolojilerden yararlanır. (ör. WiFi veya LPWA ağ teknolojisine dayalı IoT).

Akıllı Yaşamın Özellikleri:

- kültürel tesisler,
- eğitim tesisleri,
- turistik yerler,
- sağlık durumu,
- konut kalitesi,
- sosyal dayanışma



Şekil 5. Akıllı yaşamın ana bileşenleri

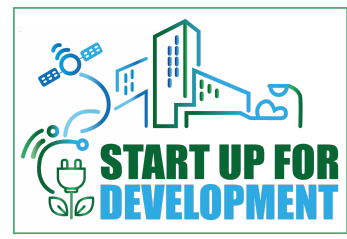


Akıllı yaşam tanımı, bireylerin yaşam biçimlerini olumlu yönde etkileyen bilgi teknolojilerini ve bilgisayar sistemlerini içermelidir. Akıllı yaşam, insanı ve yaşam kalitesini ön plana çıkarmaktan geçer. Şehir, doğal kaynaklar ve altyapı ile ilgili olarak daha iyi yerleşim seçenekleri ve sonuç olarak daha iyi yaşam kalitesi sunan çeşitli parametreler sağlayabilir ve sunabilir. Birçok akademisyen, araştırmacı ve uygulamacı da akıllı yaşamdan bahsetmiştir. Akıllı Yaşam, bir trend olarak, evlerden konutlara, iş yerlerine ve hatta insanların şehirler içinde ulaşım biçimlerine kadar değişen, günlük yaşamın çeşitli yönlerinde geliştirilmiş standartları içerir. Akıllı yaşam, birçok günlük etkinliği ve yaşam planlamasını basitleştirmek ve iyileştirmek için yazılım ve Nesnelerin İnterneti'ni (IoT'ler) kullanır. Akıllı yaşam yerine akıllı yaşam terimi de kullanılmaktadır.

Tüm akıllı yaşam aktiviteleri de akıllı şehir sistemi ile entegre bu altı bileşene sahiptir. Metropol, megakent, metakent ya da küçük ya da çok büyük kıta yerleşimi olsun, şehirlerin büyüklüklerine göre kendilerine has özellikleri vardır. Akıllı yaşamın bir trend olarak, konutlardan işyerlerine ve insanların şehirler içinde ulaşım şekline kadar günlük yaşamın çeşitli yönlerinde geliştirilmiş standartları içerdiği kolayca anlaşılmaktadır. Bina inşaatı bağlamında trend, yenilikçi, daha hızlı, daha ucuz ve daha verimli inşaat teknolojilerinin, malzemelerinin, süreçlerinin ve konseptlerinin artan varlığıyla belirlenebilir.

Akıllı Yaşamın Unsurları:

- akıllı binalar,
- akıllı evler,
- akıllı vakum robotu kasası,
- akıllı yönetim,
- akıllı nesnelere,
- akıllı sağlık,
- akıllı yaşam.



1.1.3.5. Akıllı Hareketlilik

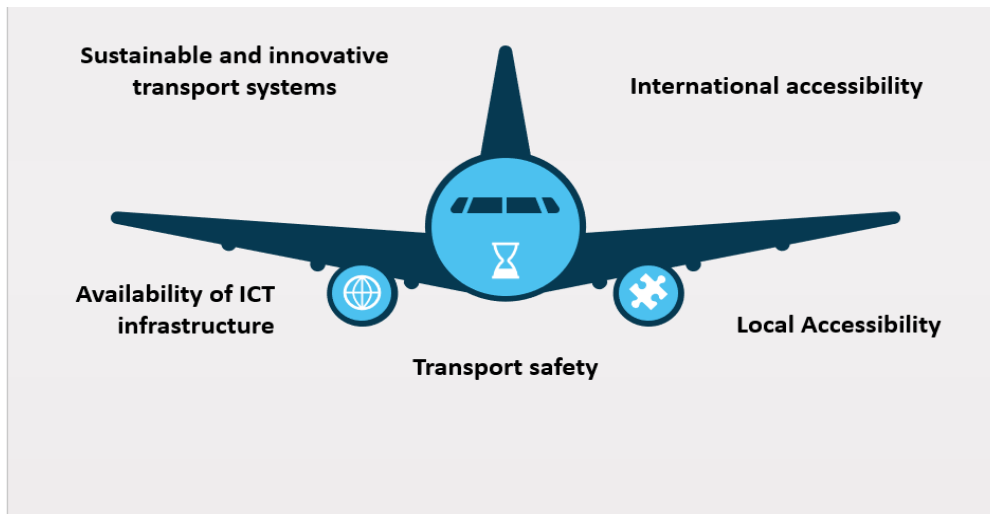
“Akıllı Mobilite”, yeni mobilite çözümlerinin kullanımını ve benimsenmesini artırmanın yanı sıra verimli mobilite yönetimi ve hedeflenen altyapı yatırımları yoluyla insanların mobilitesini artırmak için kentsel ulaşımın verimliliğini ve hizmet kalitesini artırmaya odaklanmaktadır. Entegre çok modlu ulaşımın yanı sıra daha ucuz, daha hızlı ve çevre dostu ulaşım sağlamak, şehirler ve topluluklar için önemli bir zorluktur.

Çoklu toplu ve özel ulaşım modlarının kombinasyonunu desteklemek ve yeni ulaşım biçimlerinin benimsenmesi (örn. elektrikli araçlar, hidrojenle çalışan araçlar, otonom araçlar, bisiklet paylaşımı, araba paylaşımı/araba paylaşımı) geleceğe yönelik stratejik bir bakış açısı için önemli bir unsurdur.

Yüksek kaliteli bir mobilite hizmeti elde etmek ve nihayetinde bir şehir veya topluluk içindeki insan ve mal akışını iyileştirirken aynı zamanda çevresel etkiyi azaltmak için tüm vatandaşlar, işletmeler ve ziyaretçiler için müşteri odaklı ve kapsayıcı bir yaklaşım gereklidir.

Akıllı Mobilitenin Özellikleri:

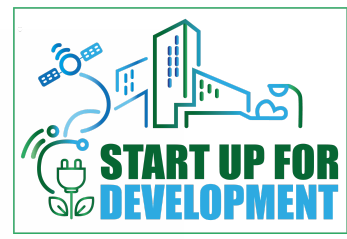
- yerel erişilebilirlik,
- uluslararası erişilebilirlik,
- BİT altyapısının mevcudiyeti,
- sürdürülebilir ve yenilikçi ulaşım sistemleri,
- nakliye güvenliği



Şekil 6. Akıllı mobilitenin temel özellikleri



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



1.1.3.6. Akıllı insan

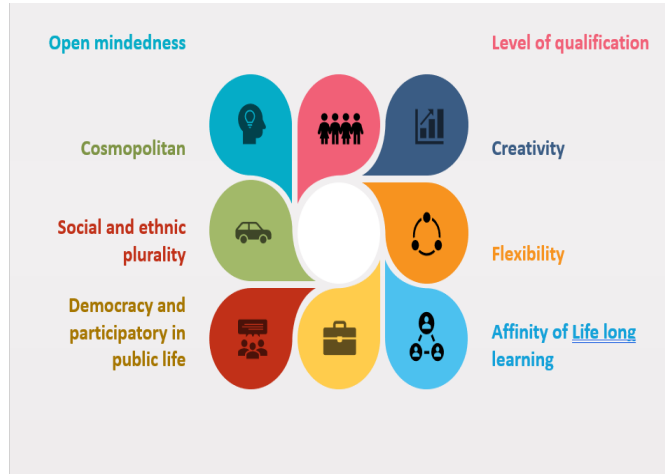
İlk olarak, "Akıllı İnsan" vatandaşların - bilgi veya hizmet sunumu yoluyla - bireyler veya işletmeler olarak kamu ve özel sektörle etkileşim biçimini dönüştürmeyi amaçlar. Eğitim teklifleri yoluyla sosyal ve dijital içerme/dijital eşitlik yaratmak, yeni teknolojilere dayalı daha verimli bilgi ve hizmet sunumu için önemli bir ön koşuldur.

İkinci olarak, "Akıllı İnsanlar" kariyer seçimlerini, işgücü piyasası fırsatlarını, mesleki eğitimi ve ayrıca tüm yaş grupları ve demografi için yaşam boyu öğrenmeyi kolaylaştıran akıllı eğitim biçimleriyle ilgilidir. Yetenek gelişimi, giderek daha önemli bir yerleşim faktörü olarak ekonomik kalkınma perspektifinden de önemli bir özelliktir.

"Akıllı İnsanlar" çözümleri, bir şehir veya topluluk içinde refahı ve yeniliği artırmak için erişilebilir ve kapsayıcı bir ortamın yaratılmasını destekler. Katılım, açık fikirlilik ve yaratıcılık, akıllı çözümler uygulanarak etkinleştirilen veya beslenen bazı yönlerdir.

Akıllı insanların özellikleri:

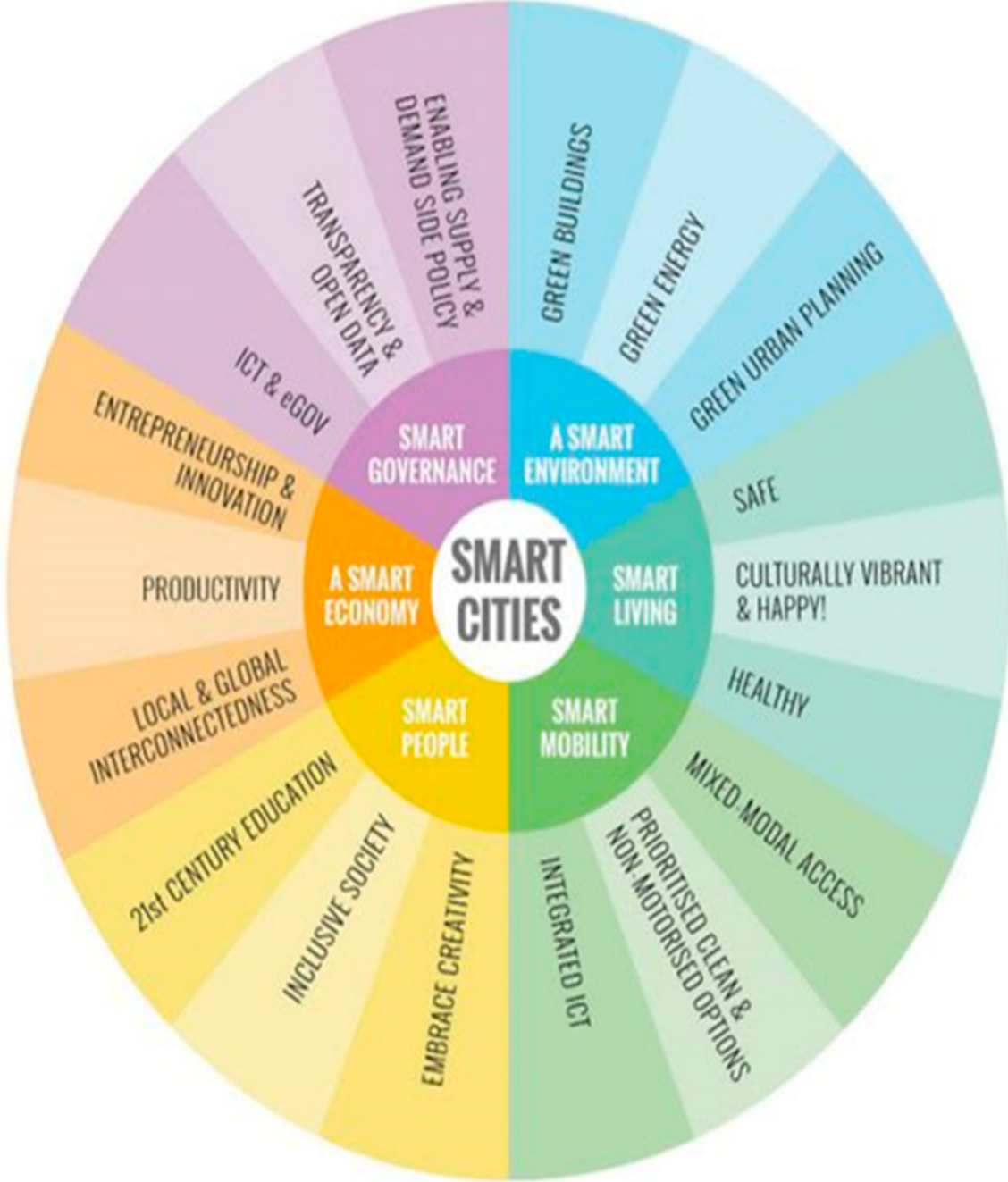
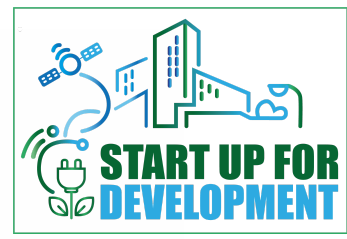
- yeterlilik seviyesi,
- yaşam boyu öğrenme yakınlığı,
- sosyal ve etik çoğulculuk,
- açık fikirlilik,
- kozmopolitan,
- esneklik,
- yaratıcılık,
- toplumsal hayata katılım



Şekil 6. Akıllı insanın temel özellikleri



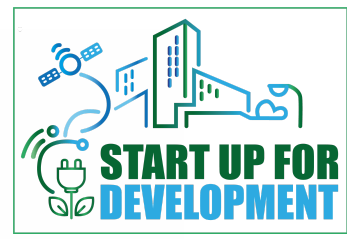
Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Şekil 7. Akıllı şehirler mandalası (kaynak: Avrupa Birliği ve Giffinger ve diğerleri)



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



UNIT 2. ÖRNEK OLAY İNCELEMESİ

2.1. Akıllı Ekonomi, Dairesel Şehir, Valladolid Şehri

İspanya'nın Valladolid şehri, altyapısı, ekonomisi ve sosyal çerçevesinde döngüsel modelleri uygulamaya koyma taahhüdünü ifade ettiği Sevilla Deklarasyonu'nu 2017'de imzaladı. Bu durumda, İnovasyon ve Ekonomik Kalkınma Ajansı, vatandaşları için ekonomik açığı dikkate almak gerektiğinden, şehri için bir stratejiden daha somut olduğundan, yol haritasının geliştirilmesini denetler.

Şehrin karşılaştığı temel sosyal sorun, yüksek işsizlik oranıdır. Dairesel modellerin tanıtılması ve mevcut doğrusal modellerin yeniden tasarlanması, çeşitli işlerin yaratılmasına yol açacaktır. Bu, işgücünün niteliklerine uygulanabilir. Yol haritası beş temel konuyu kapsayacak şekilde tasarlanmıştır: yaklaşımı tanımlayın, teşhis koyun, farkındalığı artırın ve katılımı teşvik edin, şirketler, işletmeler ve girişimcilik ekosistemi arasında CE'yi teşvik edin ve son olarak Valladolid'i dairesel bir şehir olarak konumlandırın. Eşzamanlı olarak, şehir, yerel döngüsel çabalar için programları sübvans eder. 2019 yılı ağırlıklı olarak tekstil, plastik ve gıdaya odaklandı. Hibeler belirli projeleri desteklese de, şehrin döngüsel projeleri destekleyen ve yeni fikirlerin geliştirilebileceği kadar sunulabileceği bir topluluk oluşturması da önemlidir. 2017'den beri haftalık toplantılar yapılıyor ve o zamandan beri sayı artıyor, bu da farkındalık ve döngüsel hareketin büyümesi açısından olumlu bir sonuç.

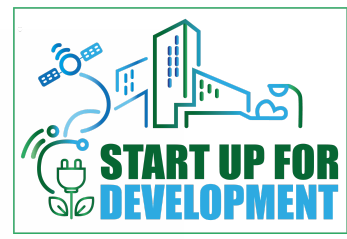
Şehir ayrıca Interreg Döngüsel Laboratuvarı, Şehirlerde ve Bölgelerde Döngüsel Ekonomi Programı gibi farklı projelerde diğer Avrupalı uzmanlarla birlikte yer almaktadır.

2020'de operasyonel, pratik ve akıllı şehir planlaması yoluyla ekonomik, iklimsel, demografik, çevresel ve sosyal zorluklara adanmış ama aynı zamanda alan açmayı ve iletişim ve karşılıklı ilişkileri iyileştirmeyi de ele alan Innolid projesi başlatıldı. Valladolid, uygun önlemleri, vergi teşviklerini teşvik ederek ve şarj noktaları ile profesyonel filoları planlayarak elektrikli hareketliliği teşvik etmeye odaklandı. Şehir ve paydaşlar, daha verimli, akıllı kamu hizmetleri sunarak vatandaşların kalitesini artırma yolunda ilerliyor. Aynı zamanda, refahı ve yerel rekabet edebilirliği artırmak için kolektif zekayı kullanırken, yatay ve dikey düzeyde kurumlar arasındaki iş birliğini geliştirmeye ve yenilemeye çalışırlar. Smart City VyP adlı başka bir girişim, sürdürülebilir hareketliliği, daha fazla enerji verimliliğini ve elektronik yönetimin kullanımıyla daha şeffaf bir hükümeti geliştirmek için teknolojik geliştirme projelerini hedefliyor.

Valladolid City şimdiye kadar Avrupa tarafından finanse edilen 20'den fazla proje ortaya koydu. Spektrum, bir şehrin dinamiğinin birçok farklı alanını kapsadığı için geniştir.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



URBAN GreenUP projesi, sadece şehrin kentsel peyzajını iyileştirmekle kalmayan, aynı zamanda topluma da fayda sağlayan cepheleri değiştirerek, yeşil çatılar uygulayarak ve mobil bahçeler inşa ederek alanları dönüştürmek için doğa temelli çözümler kullanmaya odaklanıyor. Turizm her zaman ekonominin büyük bir parçası olmuştur, bu nedenle S2CITY (Akıllı Vatandaş ve Turist Hizmetleri Sistemi) projesi uygulanmıştır. Temel amacı, BİT ve Büyük Veri aracılığıyla yerel halk ve turistler için belediye hizmetlerini kolaylaştırmaktır. Şehrin sürdürülebilir kalkınması için hayati önem taşıyan bir diğer proje de eğitim, sağlık, şehir planlaması, hareketlilik vb. alanlara yayılan yeşil altyapı için yönergeler oluşturmaya odaklanan CENCYL VERDE'dir.

INLIFE, sürdürülebilir eğitimi teşvik eden projelerden biridir. Bu, biri otizimli çocuklara adanmış ve sosyal içermeyi hafifleten iki oyun içeren bir oyunlaştırma platformu aracılığıyla çalışır.

Şehrin devam eden projeleri var ve yol haritasına göre yoluna devam edecek. Şimdiye kadar, projeler, bir şehrin anatomisinin birçok alanını kapsayarak, farklı grupların yaşam kalitesini artırırken aynı zamanda çevre üzerinde olumlu bir etki yaratmayı da göz önünde bulundurmuştur.

Kaynak:

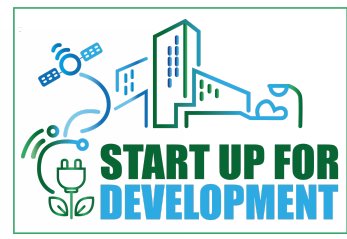
<https://www.circularcityfundingguide.eu/case-studies/city-of-valladolid-economic-prosperity-through-circularity/>

2.2. Akıllı Şehir Üzerine Bir Örnek Olay İncelemesi

International Research Journal of Engineering and Technology (IRJET) (2019)

Akıllı şehir konusu kamuoyunda giderek daha fazla tartışılmakta ancak bilimsel açıdan kesin bir tanımı bulunmamaktadır. Akıllı bir şehir (Ayrıca akıllı şehir), kentsel hizmetlerin kalitesini ve performansını artırmak, maliyeti, kaynakları ve tüketimi azaltmak ve vatandaşlarıyla daha etkin ve aktif bir şekilde ilişki kurmak için dijital teknolojileri veya bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) kullanır. İklim değişikliği, ekonomik kısıtlamalar ve çevrimiçi perakende ve eğlenceye geçiş, nüfusun yaşlanması ve kamu maliyesi üzerindeki baskı dahil olmak üzere büyük teknolojik, ekonomik ve çevresel değişiklikler akıllı şehirlere ilgi uyandırmıştır. Bir şehri daha verimli hale getiren ilan edilen potansiyelin yanı sıra, tüm kentsel verilerin birbirine bağlı olduğu bir şehre sahip olma sorunu eleştirel bir şekilde ele alınacaktır. Uygulanabilir maksimum ekonomi, rahatlık ve güzellik derecesini güvence altına almak için arazinin kullanımını ve bina ve iletişim yollarının oturmasını düzenleme bilim sanatı, şehir planlaması olarak bilinir.

İlk soru, 'akıllı şehir' ile ne kastedildiğidir. Cevap, Akıllı Şehir'in evrensel olarak kabul edilmiş bir tanımının olmamasıdır. Farklı insanlar için farklı şeyler ifade eder. Bu nedenle, Akıllı Şehir kavramsallaştırması, şehir sakinlerinin gelişme düzeyine, değişim



ve reform yapma isteğine, kaynaklarına ve isteklerine bağlı olarak şehirden şehre ve ülkeden ülkeye değişir. Bir Akıllı Şehir, Hindistan'da Avrupa'dan farklı bir çağrışıma sahip olacaktır. Hindistan'da bile Akıllı Şehri tanımlamanın tek bir yolu yoktur. 10 Temmuz 2012'de Avrupa Komisyonu, Akıllı Şehirler ve Topluluklar Avrupa İnovasyon Ortaklığını başlattı. Ortaklık, kentsel alanlarda enerji, ulaşım ve bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) tanıtımını desteklemek için kaynakları bir araya getirmeyi öneriyor. Enerji, ulaşım ve BİT endüstrileri, şehirlerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere teknolojilerini birleştirmek için şehirlerle birlikte çalışmaya davet edilmektedir. Bu, şehirleri inovasyonun merkezine yerleştirirken, yenilikçi, entegre ve verimli teknolojilerin pazara daha kolay yayılmasını ve girmesini sağlayacaktır.

Akıllı olmak için beş adım:

- Vizyonu belirleyin: verimli + yaşanabilir + sürdürülebilir bir şehir.
- Genel şehir verimliliğini (operasyon ve bilgi) iyileştirmek için entegrasyonu sağlayın.
- Kentsel işletim sistemlerinin verimliliğini artırmak için donanım + yazılım çözümlerini birleştirin
- Bütünsel bir sürdürülebilir geleceği gerçeğe dönüştürmek için yenilik ekleyin.
- Sınıfının en iyisi küresel ve yerel oyuncular arasındaki işbirliğini artırın

Kaynak: <https://www.irjet.net/archives/V6/i5/IRJET-V6I51130.pdf>

2.3. Akıllı Şehirler: Örnek Olay İncelemesi – Amsterdam

Akıllı Şehirler: Eleonora Riva Sanseverino, Raffaella Riva Sanseverino, Valentina Vaccaro, Ina Macaione ve Enrico Anello'dan Vaka Çalışmaları

Kuzey Avrupa şehirleri uzun süredir sürdürülebilirlik, düşük çevresel etkiye sahip ekonomi, yüksek yaşam kalitesi ve kentsel alanların yaşanabilirliği alanlarında çalışmaktadır. Bunların arasında, en son Avrupa akıllı şehirler sıralamasında, Amsterdam gibi şehirler, uluslararası araştırma merkezleri tarafından yapılan ilk sıralamalarda ön sıralara girerek akıllı şehirlerin öncüsü olarak kanıtlanmaktadır.

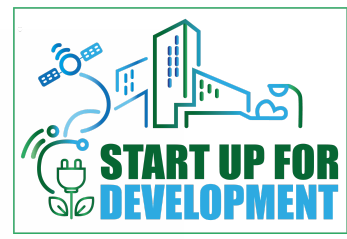
Amsterdam Akıllı Şehri

2009 yılında başlatılan Amsterdam Akıllı Şehir programı, kamu ve özel fonların bir karışımı tarafından organize edilen ve finanse edilen bir girişimin iyi bir örneğidir. Programın organizasyon yapısında, Kamu Yönetimi, yönetim ve operasyonda bir ortaktır. Özel gruplarla birlikte (Alliander, KPN, vb.).

Amsterdam şehri, Amsterdam Akıllı Şehir programı ASC'yi yalnızca ekonomik açıdan değil, aynı zamanda iş birliklerini ve sonuç yönelimini teşvik etme konusunda da ön planda olmuştur.



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Amsterdam Akıllı Şehir programının iş birliğinin başlangıç noktası, finansman sağlayan ortakların, Amsterdam metropol bölgesinin şu anda karşı karşıya olduğu sorunlar ve mevcut olan ve sunulacak fırsatlarla ilgili uzun vadeli hedeflerle meşgul olmalarıdır.

Akıllı enerji ağları, eve kadar fiber ve açık veri gibi her türlü yeni ürün ve hizmeti mümkün kılan yeni altyapıların devreye alınmasına başlanmıştır.

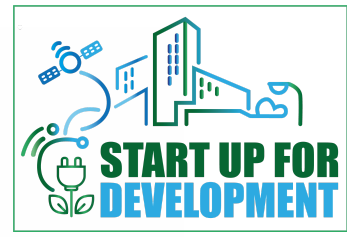
Başka bir deyişle, güç, bağlantı ve veri. Bu temel altyapılar, diğer şirketlerin yenilik geliştirmesine ve uygulamasına izin vererek enerji tasarrufu, daha verimli sağlık hizmeti, daha az trafik ve daha fazla hizmet kullanılabilirliği sağlamıştır.

ASC, programı tüm kurucu ortaklar adına geliştiriyor ve aşağıdan yukarıya inovasyonu kolaylaştırmak ve önümüzdeki yıllarda yapılacak yatırımları bir araya getirmek olmak üzere iki ana hedefle çalışıyor. Bu hedefler, ilk 3 yılda 20'den fazla pilot proje ve 72 ortakla iş birliği üretmiştir.

ASC modeli çok basit: Merkezde, kullanıma verilecek altyapılarla ilgili uzun vadeli ekonomik çıkarları olan ve toplumsal sorunları çözmek için ortak hırsı olan üç kurucu ortak var. ASC Programı aracılığıyla diğer konularla iş birliği yapacaklardır: belirli tematik alanlardaki stratejik ortaklar (Philips, Cisco, IBM, Accenture gibi şirketler) ve bireysel proje düzeyinde küçük ve orta ölçekli işletmeler. Bu şekilde uzun vadeli hedefleri olan ortaklar (altyapı alanındaki ortaklar), orta vadeli hedefleri olan (stratejik ortaklar) ve kısa vadeli hedefleri olan ortaklar arasında bir farklılaşma söz konusudur. Kamu yönetiminin katılımı esastır; aslında, açık veri, uzun vadeli taahhüt, hedeflenen politikalar ve liderlik sağlayarak hedeflere ulaşılması konusunda güven yaratır.

Bugün bile Amsterdam Akıllı Şehir, yüksek düzeyde enerji tasarrufu sağlamak için bölge sakinleri, hükümet ve yerel üretim organları arasında iş birliğini sağlamaya devam eden bir işbirlikçi plandır [19]. Enerji nihai kullanım verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımı, akıllı şebekeler ve elektrikli araçlar için şarj tesisleri, idareye göre %40'lık bir azalmayla ölçülecek olan tek bir nihai hedefe ulaşmak için oluşturulmuş unsurlardan bazılarıdır. 1990 seviyelerine kıyasla 2025 yılına kadar CO2 emisyonları ve 2040 yılına kadar %75 Plan, aşağıdaki alanları kapsayan çeşitli projeler yoluyla gelişmeye devam etmektedir:

- Hareketlilik, yaşam kalitesi (sağlık, güvenlik ve turistik cazibe), sosyal ve beşeri sermayenin bakımı, kaynakları verimli kullanan, akıllı altyapılar ve açık veriler.



Proje aşağıdaki müdahaleleri sağlamıştır:

- geri dönüştürülmüş malzeme ile oluşturulan otobüs durakları;
- durakların çatısında güneş panelleri ile güçlendirilmiş led tabanlı kamu aydınlatması;
- güneş enerjisi jeneratörleri tarafından çalıştırılan atıkların ayrı toplanması için kompaktör kutuları (bu cihazlar atığı sıkıştırır ve haftalık atık toplama döngülerinin yanı sıra özel merkezlerde depolanmaları için gereken hacmin azaltılmasına olanak tanır).

Amsterdam Akıllı Şehir projesinin devam eden başarısı, hedeflerin ve bireysel önlemlerin uygulanması için temel olan ilerici aşamalarla işaretlenmiş bir stratejik planın tanımıdır.

Akıllı Enerji

Enerji bağlamındaki proje eylemleri, Şehir stratejisinin merkezinde yer alır. Aslında, Amsterdam bu alanda, 2009'dan beri kendisini bir kentsel enerji laboratuvarı olarak konumlandırarak diğer tüm Avrupa Şehirleri için bir mihenk taşıdır.

Akıllı Mobilite

Büyük Şehirlerde hava kirliliğinin ana sorumlularından biri ulaşım sistemidir. Amsterdam'da, tüm CO2 emisyonlarının üçte biri deniz taşımacılığı sisteminden gelmektedir. Yolcu gemileri ve kargo gemileri için Amsterdam limanı, Şehir merkezinin yakınında yer almaktadır. Demirli teknelerin enerji tedarik sistemi, birkaç yıl öncesine kadar turistik Avrupa limanlarının çoğunda olduğu gibi, gemideki dizel jeneratörler aracılığıyla kendi kendine enerji üretmeye dayanmaktaydı.

"Ship to Grid" projesi, toplam 300 bağlantı ile İdi nehri kıyısında yenilenebilir kaynaklardan 73 elektrik dağıtım ünitesinin kurulumunu içeriyor. Demirli tekneler jeneratörlerini kapatarak Şehrin CO2 emisyonunun azaltılmasını sağlamaktadır.



KAYNAKÇA

- Jurgita Bruneckienė (2014). The Concept of Smart Economy under the Context of Creation the Economic Value in the City
- Giffinger, R., & Pichler-Milanović Nataša. (2007). Smart cities: Ranking of European medium-sized cities. Centre of Regional Science, Vienna University of Technology.
- Giffinger, R.; Fertner, C.; Kramar, H.; Kalasek, R.; Pichler-Milanovic, N.; Meijers, E. Smart cities Final Report ranking of European Medium-sized Cities Final Report 2007, Edited by the Centre of Regional Science, Vienna UT. Available online: <http://www.smart-cities.eu>;
http://www.smartcities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf.
- Diana Apostol 1, Cristina Bălăceanu 2, Eleonora Mihaela Constantinescu. SMART-ECONOMY CONCEPT - FACTS AND PERSPECTIVES
- Smart Economy and Startup Enterprises in the Visegrád Countries - A Comparative Analysis Based on the Crunch base Database settings
- Petra Kinga Kézai, Szabolcs Fischer, Mihály Lados. (2020) Smart Economy and Startup Enterprises in the Visegrád Countries - A Comparative Analysis Based on the Crunchbase Database
- Elizabeth Frank (Universidad CEU San Pablo, Spain) and Gloria Aznar Fernández-Montesinos (Universidad CEU San Pablo, Spain). (2020) Smart City = Smart Citizen = Smart Economy?: An Economic Perspective of Smart Cities, <https://www.igi-global.com/chapter/smart-city-smart-citizen-smart-economy/256262>
- Anttiroiko, A. V., Valkama, P., & Bailey, S. J. (2014). Smart cities in the new service economy: building platforms for smart services. *AI & society*, 29(3), 323-334.
- Aguayo, M. O., & Coady, N. F. (2001). The Experience of Deafened Adults: Implications for Rehabilitative Services. *Health & Social Work*, 26(4), 269-276. doi:10.1093/hsw/26.4.269
- Smart Living for Smart Hong Kong Sujata S. Govada, Widemar Spruijt, Timothy Rodgers, Leon Cheng, Hillary Chung, and Queenie Huang
- Govada, S. S., Spruijt, W., Rodgers, T., Cheng, L., Chung, H., & Huang, Q. (2020). Smart living for smart hongkong. *Smart Living for Smart Cities*, 75–135. https://doi.org/10.1007/978-981-15-4615-0_2
- Fred, H., & Luximon T., (2016). Examining the Usability of Message Reading Features on Smartwatches. *International Journal of Humanities and Social Science Invention* 5 (4): 68–76
- Su, K., Jie, L., & Hongbo, F. (2011). Smart city and the applications. 2011 International Conference on Electronics, Communications and Control (ICECC), Ningbo, China, IEEE
- Püschel, L., Röglinger, M., & Schlott, H. (2016). What's in a smart thing? Development of a multi-layer taxonomy. In 37th International Conference on Information Systems (ICIS), 1–19.