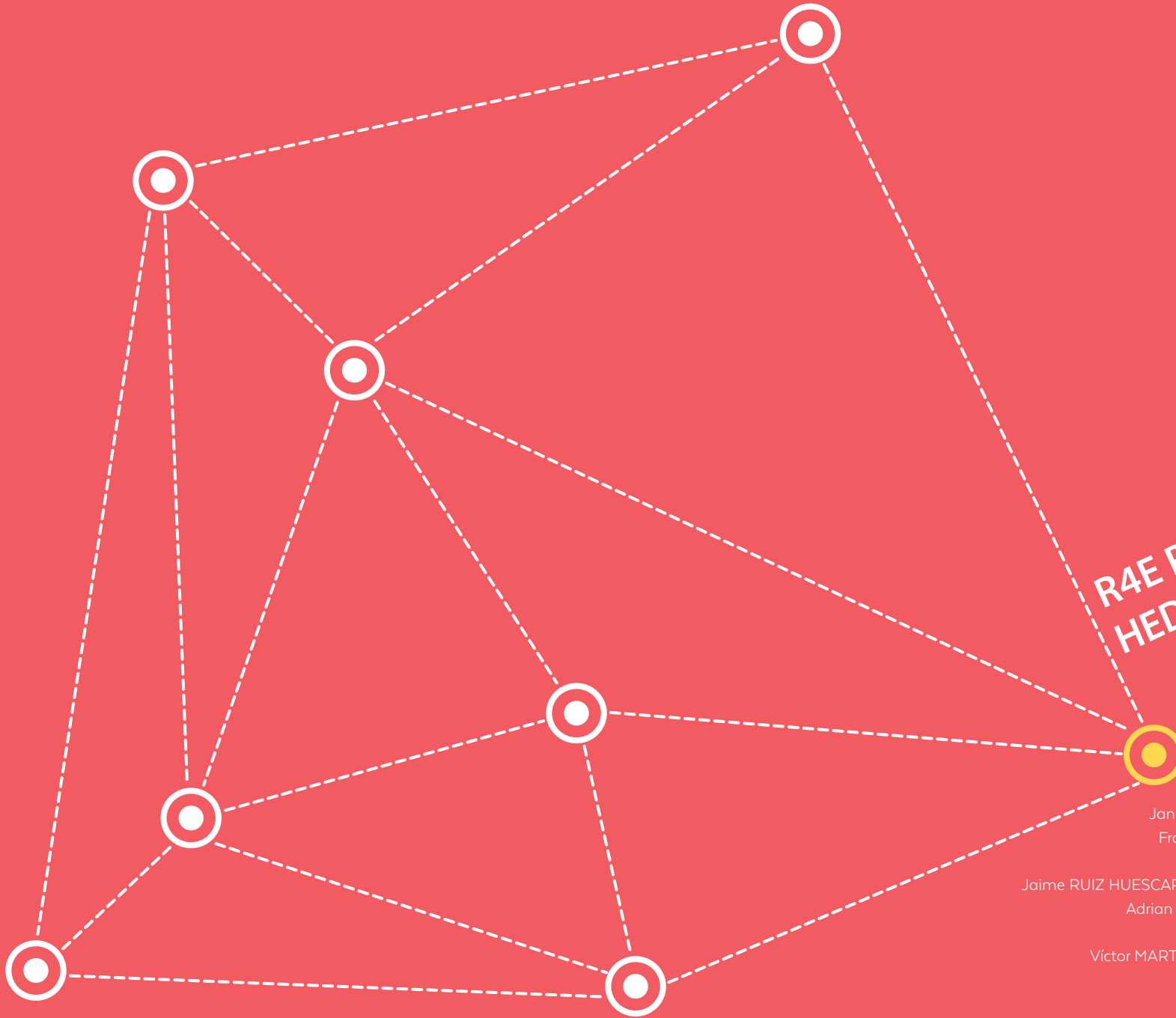




R4E Projesi, Avrupa Birliği'nin Horizon 2020 Araştırma ve Yenilik Programı kapsamında, 649397 no'lu hibe sözleşmesi ile fonlanmaktadır.



## R4E PROJESİ İŐ PAKETİ 1 HEDEFLERİN BELİRLENMESİ

### Katkı Sađlayanlar :

Jan-Willem HOMMES & Luuk POSTMES Gemeente Eindhoven  
Francesca RAVAIOLI & Stefano BAZZOCCHI Comune di Forlì  
Esmā DİLEK İstanbul Büyükşehir Belediyesi  
Jaime RUIZ HUESCAR & Marıa Cruz FERREIRA COSTA Ayuntamiento de Murcia  
Adrian MCLOUGHLIN & Simon JOHNSON Newcastle City Council  
Antonio MAZZON & Nunzio SALFI Comune di Palermo  
Vıctor MARTINEZ & Gerard RIBA Ajuntament de Sant Cugat del Vallès  
Villu PELLA & Jaagup AINSALU Tallinna Keskkonnaamet

**R4E**

**ROADMAPS  
FOR  
ENERGY®**

# HEDEF BELİRLEME

## Özet

Bu raporda, Mart-Ekim 2015 tarihleri arasında düzenlenen Hedef Belirleme Çalışmaları, İş Paketi 1 etkinliklerinin sonuçları yer almaktadır. Proje ortağı şehirlerin hedeflerini belirlemek üzere, şehirlerde yerel paydaşların katılımıyla hedef belirleme çalışmaları düzenlenmiştir. Ortak hedeflerin paylaşımı ve şehirlerin birbirlerinden öğrenmelerini sağlamak için Palermo'da Ortak Hedefleri Belirleme Çalıştayı gerçekleştirilmiştir.



R4E Projesi, Avrupa Birliği'nin HORIZON 2020 Araştırma ve Yenilik Programı kapsamında, 649397 no'lu hibe sözleşmesi ile fonlanmaktadır.

## İçindekiler

"Roadmaps for Energy (R4E)" Projesi, Proje Ortakları.....	5
Yol Haritalarının Kapsamı, Akıllı Binalar - Akıllı Hareketlilik - Akıllı Kentsel Alanlar.....	6
R4E Proje Ortağı Şehirler.....	7-15
İş Paketi 1 Hedef Belirleme .....	16
R4E'nin Dört Aşamalı Süreci.....	17
İş Paketi 1 Amacı - Hedef Belirleme .....	18
Akıllı Hareketlilik Odak Alanı.....	19-20
Akıllı Binalar Odak Alanı.....	21-22
Akıllı Kentsel Alanlar Odak Alanı.....	23-24
İstanbul'da Akıllı Hareketlilik .....	25-28
Akıllı Toplu Ulaşım.....	26
Akıllı Trafik Yönetimi.....	27
Hedefleri Belirleme Çalıştayı Sonuçları - Politikalar.....	29-30
Hedefleri Belirleme Çalıştayı Sonuçları - Stratejiler .....	31-32
Hedefleri Belirleme Çalıştayı Sonuçları - Paydaşlar.....	33-37
İstanbul'da 2050'de Tam Entegre, Erişilebilir & Sürdürülebilir Hareketlilik .....	38
İstanbul'da 2050'de Kişiselleştirilmiş, Akıcı & Güvenli Trafik .....	29-42
Ortak ve Şehirlere Özgü Hedefler.....	43-46
Akıllı Hareketlilik için Ortak Hedef.....	43
Akıllı Binalar için Ortak Hedef.....	44
Akıllı Kentsel Alanlar için Ortak Hedef.....	45
Rapor D1.1 R4E Ortak şehirlerin ve İstanbul'un özel hedefleri.....	47
Katkıda Bulunanlar.....	48

**R4E**ROADMAPS  
FOR  
ENERGY®

R4E Projesi, Avrupa Birliği'nin Horizon 2020 Araştırma ve Yenilik Programı kapsamında, 649397 no'lu hibe sözleşmesi ile fonlanmaktadır.

**R4E**ROADMAPS  
FOR  
ENERGY®

## "ROADMAPS FOR ENERGY (R4E)" PROJESİ

Roadmaps for Energy (R4E), Avrupa Birliği'nin Horizon 2020 Programı kapsamında fonlanan, yeni bir enerji stratejisi geliştirmeyi amaçlayan bir Avrupa Birliği Projesidir. R4E Projesi'nde, 8 farklı Avrupa şehriden, 10 konsorsiyum ortağı birlikte çalışarak; proje ortaklarının ve yerel paydaşların vizyon ve görüşleri doğrultusunda, "Enerji Yol Haritası" ismi verilen yeni bir enerji stratejisi geliştirecektir.

R4E, Avrupa şehirlerindeki belediyelerde ortak aktiviteler başlatarak, yenilikçi enerji çözümleri ortaya çıkarma, vizyon oluşturma ve belediyelerin yol haritası oluşturma kapasitelerinin geliştirilmesi konularına odaklanmıştır.

R4E Projesi'nde, belediyeler ana sorumluluk alanları ile yakından ilişkili olan, sürdürülebilir enerji alanında üç odak alana (Akıllı Hareketlilik, Akıllı Binalar ve Akıllı Kentsel Alanlar) odaklanmış olup; proje ortağı olan her şehir, hedefleri doğrultusunda, yol haritasını oluşturacakları iki alt odak alanı belirlemiştir. Projenin nihai hedefi, proje ortağı olan 8 şehrin, seçtikleri odak alanlarda, Akıllı Şehirler olmalarını sağlayacak Enerji Yol Haritalarını ortaya çıkarmalarıdır.

> Toplam Bütçe: 1.999.840,00 €

> İBB Bütçesi: 71.094,00 €

> Proje Süresi: 1 Mart 2015 - 1 Mart 2018 (36 ay)

## PROJE ORTAKLARI

R4E proje konsorsiyumu, Avrupa'daki 6 ülkedeki toplam 10 ortaktan oluşmaktadır. Projede, 8 şehir ve 2 bilim kurulu üyesi bulunmaktadır. Hollanda, İtalya, Türkiye, İngiltere, İspanya ve Estonya projenin ortağı olan ülkelerdir.



Proje koordinatörü Eindhoven (Hollanda) şehri olup, belediyeler için Vizyon Geliştirme & Yol Haritası Oluşturma konularında tecrübeli ve proje ortağı olan şehirlere, tüm süreçlerde rehberlik edip, destek olacak olan Eindhoven Teknoloji Üniversitesi (TU/e)'nden, TU/e LightHouse Bölümü, R4E Projesi'nde önemli role sahiptir.



## PROJE ORTAĞI HER ŞEHİR YOL HARİTASI İÇİN İKİ ODAK ALANI SEÇTİ

# 1

### AKILLI BİNALAR

- > Forli - İTALYA
- > Newcastle - İNGİLTERE
- > Murcia - İSPANYA
- > Tallinn - ESTONYA
- > Palermo - İTALYA
- > Sant Cugat del Vallès - İSPANYA

# 3

### AKILLI KENTSEL ALANLAR

- > Eindhoven - HOLLANDA
- > Forli - İTALYA
- > Sant Cugat del Vallès - İSPANYA

# 2

### AKILLI HAREKETLİLİK

- > Eindhoven - HOLLANDA
- > İstanbul - TÜRKİYE
- > Murcia - İSPANYA
- > Tallinn - ESTONYA
- > Palermo - İTALYA

## YOL HARİTALARININ KAPSAMI

Hedeflenen gelecek senaryolarının hayata geçirilebilmesi için, projenin üç ana odak alanına yönelik, sürdürülebilirliğin farklı bileşenlerini kapsayacak şekilde, yol haritaları oluşturulacaktır.

- > Sürdürülebilir teknolojiler
- > Sürdürülebilir davranış
- > Sürdürülebilir organizasyon

### AKILLI BİNALAR

- > Evler, kamu & özel binalar
- > Enerji verimli bina restorasyonları
- > Entegre konfor
- > Akıllı çözümler

### AKILLI HAREKETLİLİK

- > Yeni nesil araçlar
- > Akıllı trafik yönetimi
- > Toplu taşıma & özel ulaşım
- > Mod değişimi
- > Akıllı lojistik

### AKILLI KENTSEL ALANLAR

- > Kamu alanları
- > Arazi kullanımı planlaması
- > Şehir ölçeğinde veya bölgesel çözümler
- > ICT (Bilgi ve İletişim Teknolojileri) tabanlı akıllı çözümler

# R4E PROJE ORTAĞI ŞEHİRLER

Aşağıda R4E Projesi'ndeki ortak şehirler görülmektedir.



Gemeente Eindhoven, Hollanda

- Nüfus: 220,000
- Yüz Ölçümü: 90 km<sup>2</sup>



Comune di Forlì, İtalya

- Nüfus: 120,000
- Yüz Ölçümü: 228 km<sup>2</sup>



İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Türkiye

- Nüfus: 14,100,000
- Yüz Ölçümü: 5,315 km<sup>2</sup>



Ayuntamiento de Murcia, İspanya

- Nüfus: 44,000
- Yüz Ölçümü: 885 km<sup>2</sup>



Newcastle City Council, İngiltere

- Nüfus: 282,000
- Yüz Ölçümü: 114 km<sup>2</sup>



Comune di Palermo, İtalya

- Nüfus: 885,000
- Yüz Ölçümü: 160 km<sup>2</sup>



Ajuntament de Sant Cugat del Vallès, İspanya

- Nüfus: 86,000
- Yüz Ölçümü: 50 km<sup>2</sup>



Tallinna Keskkonnaamet, Estonya

- Nüfus: 430,000
- Yüz Ölçümü: 160 km<sup>2</sup>

# Eindhoven / Hollanda





# Forlì / İtalya



Romanesque Church of San Mercuriale



Saffi Meydanı



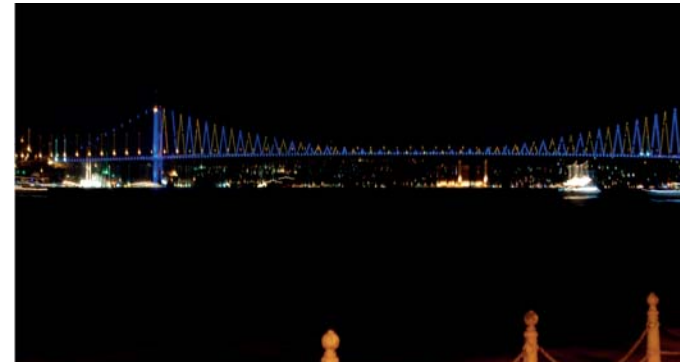
Sforza Fortress (XV. Yüzyıl)



Saffi Meydanı

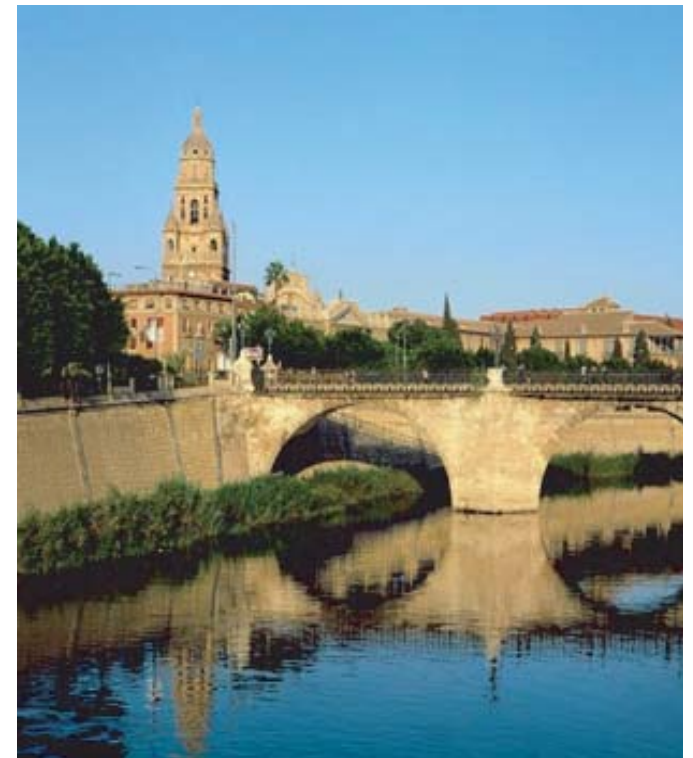


# İstanbul / Türkiye





# Murcia / İspanya









# Palermo / italya





# Sant Cugat / Ispanya





# Tallinn / Estonya







## İŞ PAKETİ (İP) 7. Proje yönetimi

## Proje koordinasyonu

Kalite yönetimi, proje koordinasyonu, mali ve idari faaliyetler

İdari Komite  
Toplantısı  
Sant Cugat / İspanyaİdari Komite  
Toplantısı  
Palermo / İtalyaİdari Komite  
Toplantısı  
İstanbul / Türkiyeİdari Komite  
Toplantısı  
Tallinn / Estonyaİdari Komite  
Toplantısı  
Newcastle / İngiltereİdari Komite  
Toplantısı  
Forlì / İtalyaİdari Komite  
Toplantısı  
Murcia / İspanya

## İP1. Hedef belirleme

## Hedefleri belirleme çalışmaları

Her odak alanı için belirlenmiş özel hedefler için her şehirde 3 günlük çalıştay yapılması



## Hedeflerin paylaşımları ve değişim dinamiklerinin seçilmesi

Hedefleri belirleme çalışmaları ve geleceği anlatma raporlarının sonuçlarını paylaşmak ve İP2 (İş Paketi 2) için değişim dinamiklerini belirlemek amacıyla Palermo'da bir günlük toplantı yapılması.

## İP2. Vizyon geliştirme

## Senaryo çalışmaları

Her odak alanında, hedeflenen gelecek senaryolarını geliştirmek için her şehirde 3 günlük çalıştay yapılması.



## Senaryo paylaşımı ve enerji yol haritaları için konuların seçimi

Tüm proje ortakları ile birlikte, şehirlerin hedeflenen gelecek senaryolarını paylaşmak ve enerji yol haritaları (Sürdürülebilir teknolojiler, davranış ve organizasyon konularını) konuların seçmek için İstanbul'da 2 günlük toplantı yapılması.

## İP3, 4 &amp; 5. Yol haritası oluşturma

## Yol haritası eğitimi oturumu

Uzman paydaşlar için metodoloji ve çalışma biçimi konusunda 2 günlük eğitim oturumu yapılması.

## Büro çalışması

Yol haritaları için seçilen konular üzerinde mevcut verilerin analizinin yapılması ve ilgili uzmanların belirlenmesi.

## Yol haritası raporları

Her bir odak alanı için uzman görüşlerinin alınması.

## AKILLI BİNALAR

- Sürdürülebilir teknolojiler
- Sürdürülebilir davranış
- Sürdürülebilir organizasyon

## AKILLI HAREKETLİLİK

- Sürdürülebilir teknolojiler
- Sürdürülebilir davranış
- Sürdürülebilir organizasyon

## AKILLI KENTSEL ALANLAR

- Sürdürülebilir teknolojiler
- Sürdürülebilir davranış
- Sürdürülebilir organizasyon

## Yol haritası çalışmaları

Hedeflenen gelecek senaryosunun gerçekleştirilmesi için spesifik zaman çizelgelerini geliştirmek üzere, her şehirde 2 günlük çalıştaylar düzenlenmesi.

## Zaman çizelgesi oluşturulması

Hedeflenen gelecek senaryosuna ulaşma yolunda, ilgili seçeneklerin ne zaman gerçekleştirilebileceğine dair her bir konu için zaman çizelgesi oluşturulması.

## Uzman toplantısı

Odak alanlarına yönelik zaman çizelgesini paylaşmak ve düzenlemek için ekip içi uzman toplantılarının yapılması ve şehirlerde yol haritası çalışmaları için hazırlık yapılması.

## İP6. Proje portföyü

## Mevcut projeler

Proje ortağı her şehrin, yol haritasının gerçekleştirilmesine katkıda bulunacak halihazırda projelerin yanısıra, paydaşlar arası çapraz öğrenme yapabilecekleri konuları belirlemesi.

## Yeni projeler

Her bir şehrin, kendi yol haritası hedeflerini zamanında gerçekleştirebilmek için hayata geçirmek istediği yeni projeleri belirlemesi.



## Yol haritası paylaşımı &amp; çapraz öğrenmenin amaçları

Proje ortağı şehirlerin mevcut projeleri ile birlikte geliştirilecekleri yol haritalarını birbirleriyle paylaşması ve çapraz öğrenme hedeflerini belirlemesi için Newcastle'da 2 günlük toplantı yapılması.

## Ortak portföy toplantısı

Farklı şehirlerin proje portföylerinin paylaşımı ve ortak hedeflerin belirlenmesi için Forlì'de 3 günlük toplantı yapılması.

## Finansman fırsatları

Şehre özgü ve ortak projelerin finansmanı için farklı fırsatların belirlenmesi.

## Öğrenmek için organize olma

Proje ortağı şehirlerin birbirlerinden öğrenmelerini sürekli kılmak için organizasyonlar yapılması.

ROADMAPS  
FOR  
ENERGY®

Strateji ve görseller

Bir iletişim ve yaygınlaştırma stratejisi geliştirme, logo ve grafik kartlar

Etkinlik  
Palermo

Düzenli iletişim aktiviteleri

Elektronik proje bültenleri, diğer bültenler ve iletişim servisleri, proje ve ortakların internet siteleri, basılı yayınlar ve diğer medya yayınları, sosyal medya

Etkinlik  
Tallinn

Düzenli iletişim aktiviteleri

Son etkinlik  
Murcia'da konferans

## İP8. İletişim ve yaygınlaştırma

# R4E - ROADMAPS FOR ENERGY

## Giriş

Roadmaps for Energy (R4E) proje ortakları, enerji yol haritası olarak adlandırdıkları yeni bir enerji stratejisi türü geliştirmek için birlikte çalışmaktadır. Geleneksel enerji stratejileri ve eylem planları ile yeni Enerji Yol Haritaları arasındaki fark; enerji yol haritalarının yerel paydaşların erken ve daha gelişmiş katılımı ile oluşturulmasıdır. Enerji Yol Haritaları, sadece vatandaşlar gibi geliştirilen stratejilerin faydalanicılarını değil; aynı zamanda şehrin gelecekteki potansiyelini, kriterlerini ve teknolojilerini, şehrin şimdiki durumuyla ilgili olanaksızlıklarını net bir şekilde ortaya koyan ilgili araştırma ve sanayi ortaklarını da içermektedir. Projeye dahil olan 8 ortak şehrin (Eindhoven, Forlì, İstanbul, Newcastle, Murcia, Palermo, Sant Cugat ve Tallinn) coğrafi, ekolojik, iklimsel, sosyal ve kültürel çeşitliliğini göz önünde bulundurarak; şehirlere özgü hedeflenen senaryolar ve yol haritaları ile ortak bir vizyon oluşturulması, şehirlerin kendilerine özgü özelliklerinin dahil edilmesini sağlamıştır.

R4E projesi, şehirlerde ortak faaliyetler başlatabilmek üzere; yenilikçi enerji çözümlerinin geliştirilmesini ve uygulanmasını sağlamak için belediyelerde vizyon geliştirme ve yol haritası oluşturma kapasitelerinin geliştirilmesine odaklanmaktadır. Böylece, R4E Projesi'nin ortağı şehirler, süreçleri öğrenmekte, yol haritalarının tam yapısı hakkında bilgi sahibi olmakta ve gelecekte yol haritalarında bağımsız olarak çalışma becerisi kazanmaktadır.

Nihai hedef, proje ortağı şehirlerin Akıllı Şehir olmaları yolunda, Enerji Yol Haritası başta olmak üzere, farklı konularda yol haritaları geliştirmelerini sağlayacak bir sürecin uygulanmasıdır. Enerji ve akıllı şehirler konuları bir projede ele alınamayacak kadar kapsamlı olduğu için, R4E Projesi, sürdürülebilir enerji alanında belediyelerin ana sorumluluklarıyla yakından ilgili olan üç alana odaklanmaktadır:



**AKILLI BİNALAR**



**AKILLI HAREKETLİLİK**



**AKILLI KENTSEL ALANLAR**

## Yaklaşım

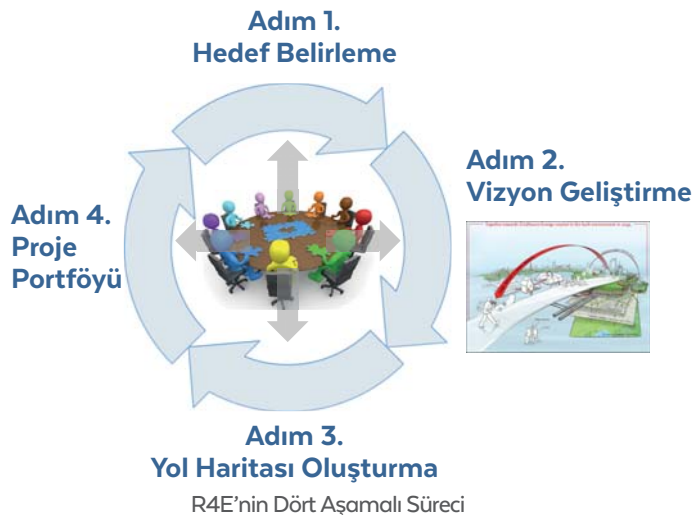
R4E projesinde dört adımlı bir süreç uygulanmıştır. BİRİNCİ adım, projenin hedeflerini belirleme adımıdır. Bu aşamada, proje ortağı şehirler sürdürülebilir enerji ve akıllı şehir konularındaki hedeflerini belirlemekle birlikte, proje odak alanlarından (1. Akıllı Binalar, 2. Akıllı Hareketlilik, 3. Akıllı Kentsel Alanlar) iki tanesini seçerek çalışma odak alanı olarak belirlemiştir. İKİNCİ adım, şehirlerin seçtikleri odak alanları için hedefleri senaryoların geliştirilmesidir. ÜÇÜNCÜ adımda yol haritaları oluşturulacak, hedeflenen gelecek senaryolarının gerçekleştirilmesini sağlayacak mevcut ve gelecek teknolojiler ve diğer gelişmeler belirlenecektir. Hedeflenen senaryoların gerçekleşmesine yönelik fırsatlar ve gelişmeler, gerekli aşamaları ve kilometre taşlarını ortaya koymak için zaman çizelgesinde gösterilecektir. Yol haritaları, şehirler için ortak olan genel konuların yanı sıra, şehirlere özel durumları içeren konuları içerecektir. Projenin son ve DÖRDÜNCÜ adımı; şehirlerin hedeflerini, vizyonlarını ve yol haritalarını gerçekleştirmek için yeni projeleri ve girişimleri içeren bir proje portföyü oluşturulacaktır. Bu portföy, şehirlere özgü ve ortak projeler hakkında genel bir taslak oluşturacak ve şehirlerin birbirlerinden öğrenme planını ve finansal plan içerecektir.

## Adım Bir: Hedef Belirleme

İş Paketi 1'in amacı, projenin hedeflerini belirlemektir. Bu amaçla, katılımcı şehirlerin genel olarak sürdürülebilir enerji hakkındaki hedefleri, mevcut yönetmelikler ve kurallar dahilinde, birlikte çalışma metodolojisiyle çalıştaylar düzenlenerek tanımlanmış/geliştirilmiştir. Bu hedefler doğrultusunda, ortak her şehir için iki odak alanı seçilmiştir. Bu odak alanların her biri için şehirlere özgü hedefler tanımlanmıştır. Tüm şehirlerin katıldığı ortak çalıştayda, hedefler sunulmuştur. Bu çalıştayda, şehirler projenin ikinci aşaması olan vizyon geliştirme adımı dahil edilecekleri değişim dinamiklerini de seçmiştir.

## Rapor İçeriği

Bu rapor, proje ortağı şehirlerde Mart-Ekim 2015 tarihleri arasında düzenlenen Hedef Belirleme faaliyetlerinin sonuçlarını ve ortak şehirlerin hedeflerini içermektedir. Sekiz ortak şehre dair kısa bilgiler ile başlamaktadır. İstanbul'daki mevcut durum, düzenlenen Hedef Belirleme çalıştayının sonuçları ve İstanbul'un seçtiği odak alanlarında 2050 yılı hedefleri ile devam etmektedir. Palermo'da düzenlenen Ortak Hedef Belirleme Çalıştayı sonuçları da raporda yer almaktadır.



# İş Paketi 1'in Amacı- Hedef Belirleme

## Hedef Belirleme

İş Paketi 1'in amacı proje için hedefleri belirlemektir. Bu amaçla, katılımcı şehirlerin genel olarak sürdürülebilir enerji hakkındaki hedefleri, mevcut yönetmelikler ve kurallar dahilinde, birlikte çalışma metodolojisiyle çalıştaylar düzenlenerek tanımlanmış/geliştirilmiştir. Proje ortağı her şehir, şehre özgü hedeflerin tanımlandığı iki odak alanı seçmiştir.

## Mevcut Durum Analizi

Proje başlangıç toplantısında, şehirler, genel olarak enerji politikaları ve seçtikleri odak alanlarıyla ilgili mevcut durumlarını sunmuştur.

## Hedef Belirleme Çalıştayı

Ortak şehirlerin her birinde yapılan çalıştaylarda, genel olarak enerji ile ilgili konular ve seçilen odak alanları için stratejik hedefler değerlendirilmiştir. Hedef Belirleme Çalıştayı, şehirlerin hedefleri ve mevcut durumları hakkında detaylı bilgi sahibi olmak için kural koyucular ve yerel paydaşların katıldıkları çalıştaylardan ve 3 günlük ziyaretten oluşmuştur. Çalıştaylara yerel paydaşlar (şirketler, vatandaşlar, kamu ve özel kuruluşlar ve bilgi enstitüleri) davet edilmiştir. Hedef Belirleme Çalıştayı'nın sonuçları, şehirlerin birbirlerinden öğrenmelerini sağlamak için, proje ortağı her bir şehir için benzer formatlarda raporlanmıştır.

## Ortak Hedef Belirleme Çalıştayı

İş Paketi 1'in son adımı, şehirlerin hedeflerini birbirleriyle paylaştıkları; şehirlerin ortak ve kendilerine özgü hedefleri konusunda detaylı görüşmelerin yapıldığı Palermo'da düzenlenen ortak toplantıdır. Ortak Hedef Belirleme Çalıştayı'nın ana amacı şehirlerin birbirlerinden öğrenmelerini sağlamaktır. Şehirler, bu sayede projenin Hedef Belirleme sürecini daha iyi anlamış ve diğer şehirlerden esinlenerek, kendi hedeflerini geliştirmişlerdir.

Ortak Hedef Belirleme Çalıştayı, İş Paketi 1 kapsamındaki faaliyetlerin tamamlandığı ve İş Paketi 2 için hazırlık yapıldığı, 1 günlük bir çalıştaydan oluşmuştur.

1. Gün	2. Gün	3. Gün
Kural koyucular ile görüşme	Odak alanı 1 için paydaşlar ile çalıştay	Proje ekibi ile değerlendirme oturumu
Strateji departmanı ile çalıştay	Odak alanı 2 için paydaşlar ile çalıştay	Konsept raporunun ana içeriğini hazırlama

Hedef Belirleme Çalıştay Programı

Sabah Oturumu İş Paketi 1'in Tamamlanması	Şehirlerin Hedeflerinin Sunumu · Her şehir odak alanları ile ilgili kendi hedeflerini sunmuştur.
Öğleden Sonra Oturumu İş Paketi 2'nin Hazırlanması	Şehirlerin Birbirlerinin Hedeflerinden Öğrenmesi · Ortak ve şehirlere özgü hedeflerle ilgili ayrıntılı görüşme.
	Değişim Dinamikleri Sunumu · Geleceği anlatma araştırmasının sonuçlarının paylaşılması.
	Değişim Dinamiklerini Anlama · Odak alanıyla ilgisini araştırma ve senaryo çalıştayı için dinamiklerin seçimi.

Ortak Hedef Belirleme Çalıştay Programı



# AKILLI HAREKETLİLİK ODAK ALANI

Akıllı Hareketlilik odak alanı, aşağıdaki şehirler tarafından seçilmiştir:

- Eindhoven / İtalya
- İstanbul / Türkiye: Toplu Ulaşım & Trafik Yönetimi
- Murcia / İspanya
- Palermo / İtalya
- Tallinn / Estonya



Dünya, tükenmeyen hareketlilik talebi ve bunun ortamlar ve çevre üzerindeki etkisiyle ortaya çıkan sayısız sosyal zorlukla karşı karşıyadır. Kent merkezlerindeki birçok ulaşım ağı yoğunlukla doludur ve herhangi küçük bir aksaklık, uzun süren trafik sıkışıklığına kolayca yol açabilmektedir. Ayrıca, ulaşım sistemlerimiz, kirlenici emisyonlarıyla, yaşam alanlarımızı ve küresel ısınmayı olumsuz etkilemektedir. Bunun yanı sıra dünyada her yıl 1.2 milyon insan trafik kazalarında yaşamını yitirmektedir. Bu durum, sürüş deneyimi sırasında yaşadığımız zevk ve özgürlüğümüzü azaltmakta; sağlığımızı tehlikeye atmakta ve toplumsal/maddi kayıplara neden olmaktadır. Teknoloji, bu sorunlara cevap vermek için yaşamsal öneme sahiptir.

“Akıllı Hareketlilik”, kentlerin yaşam kalitesini arttırmada, ulaşım ve hareketliliği önemli bir bileşen olarak değerlendirmektedir. Hareketlilik, büyük ölçüde fosil yakıtı kullanımına neden olması ve hava kalitesini doğrudan etkilemesine karşılık; her türlü kamusal hizmete erişim sağlaması ve özgürlük hissini yaşatması bakımından yaşam kalitesini arttırmaktadır. Akıllı Hareketlilik, sıfır kaza ve sıfır emisyonla kavramlarını da uzun vadede ifade etmektedir. Akıllı Hareketlilik vizyonunda ele alınan diğer konular şunlardır:

- Daha akıllı, daha temiz ve daha güvenli yeni nesil araçlar (örneğin elektrikli araçlar)
- Akıllı trafik yönetimi: Akıllı planlama ve iletişim, dinamik yönlendirme
- Kamu ve özel taşımacılık: Bireysel ihtiyaçlara uygun verimli ve etkili sistemler
- Yeşil ulaşım: Araç kullanımından, sürdürülebilir ulaşım çözümlerine geçiş (yürüme, bisiklet sürme)
- Akıllı lojistik: Kentsel alanlarda taşımacılık için verimli ve sürdürülebilir çözümler

Akıllı Hareketlilik, mega şehir koridorlarının ve ağ bağlantılı, entegre şehirlerin gelişimi olmadan iyi anlaşılabilir. Şehir sınırları, banliyöleri geçip, diğer şehirleri de içine alacak şekilde genişleyecektir. Çekirdek Şehir, birden fazla şehir merkezini kapsayacaktır. Çoklu Taşıma Modelleri kullanılacak ve vatandaşların %50'den fazlası toplu taşımayı kullanacaktır. Akıllı Hareketlilik, cihaz bağlantıları (Akıllı Ulaşım Sistemleri için gerekli araç-araç ve araç-alt yapı haberleşmesi), kablosuz haberleşme, yenilenebilir enerji üretimi ve kullanımı, elektrifikasyon ve akıllı şebeke entegrasyonu alanlarındaki gelişmelerle ciddi ölçüde gelişecek. Akıllı hareketlilik vizyonu, bu nedenle (elektrikli) enerji depolaması ve kamusal alan kullanımı gibi çeşitli diğer temalarla bağlantılı konuları da ele alacaktır. E-Hareketliliğin yaygınlaşmasıyla, özellikle kentsel alanlarda büyük değişimler görülecektir. 2020'de, dünya çapında, 2 ve 4 tekerlekli elektrikli araçların 40 milyondan fazla satılması beklenmektedir.

# AKILLI BİNALAR ODAK ALANI

Akıllı Binalar odak alanı, aşağıdaki şehirler tarafından seçilmiştir:

- Forlì / İtalya
- Murcia / İspanya
- Newcastle / İngiltere
- Sant Cugat / İspanya
- Tallinn / Estonya



Akıllı binalar teması binalar için bir çevre inşa etme ve sürdürülebilir enerji çözümlerine odaklanır. Akıllı Binalar; konutlar, ofis binaları ve ticari üniteleri kapsamaktadır. Bu binalar ister özel mülk ister kiralık olsun, karar verme süreçleri ile birlikte yeni yöntemlerin cazibesini de arttırabilir. Bu binalar için olan sürdürülebilir çözümlerde karşılaşılan zorluklar çoğunlukla bina kullanımı, mevcut enerji yapı performansı, iklim ve hali hazırdaki inşa edilmiş çevrenin yoğunluğuna bağlıdır. Sürdürülebilir enerji üretimi yeni binaların yanı sıra mevcut bina stoğu için enerji verimliliği bağlamında bütünsel bir görme oluşturarak analiz edilmelidir.

Akıllı binalar vizyonunu kapsayabilecek başlıklar:

- Enerji sistemleri: Üretim ve sürdürülebilir enerjinin depolanması için akıllı sistemler
- Enerji altyapıları: Mevcut ve gelecekteki gereksinimler ve potansiyel sosyal ve teknik fırsatlara bağlı kalarak kent enerji altyapılarında geçiş planlaması
- Yerleşim bölgeleri için çözümler: Ev sahipleri ve kiracılar için uygulanabilir çözümler ve akıllı evler için uygun iş modelleri
- Kamu binaları için çözümler: Yenileme ve yeni yapılar için sürdürülebilir çözümler
- Akıllı denetimler: Doluluk oranı ve aktivitelerle ilgili olan enerji performansını optimize etme

Akıllı binalar için olan vizyonlar, akıllı hareketlilik ile birleşerek oluşan (elektriksel) enerji stoğu gibi diğer temalarla bağlantılı olan görüşleri de irdeler.

# AKILLI KENTSEL ALANLAR ODAK ALANI

Akıllı Hareketlilik odak alanı, aşağıdaki şehirler tarafından seçilmiştir:

- Eindhoven / Hollanda
- Forlì / İtalya
- Sant Cugat / İspanya





Akıllı kentsel mekanlar teması şehirdeki halka açık alanları ele alır. Bu alanlarda birçok şey fiziksel olarak bir araya gelir: Bu tema birden fazla işlev ve aktivite için mekân imkânı sağlar. Bu tema trafik çözümlerine ev sahipliği yapar; atık yönetimi çözümleri ve bilgi iletişim teknolojileri kullanımına olanak tanır. Halka açık alan güvenlik algısı, ortam ve şehir hayatının kalitesi için de öneme sahip olup, böylece toplumsal uyum ve etkileşim sağlanmış olur. Genel şehir aydınlatmasının şehirdeki enerji tüketiminin önemli bir nedeni olması, bilgi ve iletişim teknolojileri tabanlı çözümler için yeni olanaklar sağlar.

Akıllı kentsel alanlar vizyonunu kapsayabilecek başlıklar:

- Arazi kullanım planlaması: Halka açık alanların gelecekteki veriye dayalı planlama ve hareketlilik gibi daha sürdürülebilir çözümlere geçişin de hesaba katılması
- Mahalleler ve ilçeler için olan çözümler gibi tekil bina kapsamı dışındaki çözümler
- Akıllı kentsel alanlar: Kalabalık alanlar için gibi akıllı ve güvenli çözümler örneğin akıllı acil durum sistemleri
- Kentsel alanlarda nesnelerin interneti: Halka açık alanları daha akıllı ve cazip yapmak için yeni çözümler ve vatandaşların daha sürdürülebilir seçenekler konusunda desteklenmesi
- Topluluklar için toplumsal uyum ve vatandaşların da katılımını sağlayan yeni bilgi iletişim teknolojileri çözümlerine dayanan sosyal yenilikler
- Vatandaşlar için hayat kalitesini ve kentsel alanlardaki konforu arttıran akıllı içerik farkındalık hizmetleri
- Aydınlatma çözümlerine dayanan bilgi iletişim teknolojileri: Halka açık alanlardaki ortam geliştirilerek şehirlerin daha canlı, enerjik ve sürdürülebilir bir hale getirilmesi

Akıllı kent mekanları için olan vizyonlar ayrıca akıllı hareketliliği mümkün kılan (Örneğin elektrikli araçlar için şarj istasyonları) yada uygulamalarında halka açık alan gereksinimi duyulan akıllı binalar için işbirlikçi çözümler gibi diğer temalarla bağlantılı olan görüşleri de irdeler.

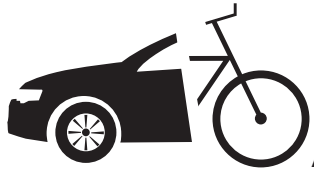


# İSTANBUL'DA AKILLI HAREKETLİLİK

2015 Mart - İstanbul'daki Akıllı Hareketlilik Mevcut Durumu

# R4E - İSTANBUL'DA AKILLI HAREKETLİLİK

## Akıllı Toplu Ulaşım



AKILLI HAREKETLİLİK



Hızlı Otobüs Transidi



Altyapı Bakım Düzeyi

Otobüs Durağında Tahmini Seyahat Süreleri

YOLCU BİLGİLENDİRME SİSTEMİ				
18.04.2011 - Pazartesi		09:40:46		
DİKİLİTAŞ				
TÜR	HAT NO	GÜZERGAH	KALAN DURAK	VARİŞ SÜRESİ
IETT	93	ZEYTINGURNU EMİNÖNÜ	1	Dk
ÖHO	93M	ZEYTINGURNU MECİDİYEKÖY	3	Dk
ÖHO	93C	ZEYTINGURNU BEYAZIT	10	Dk
ÖHO	93T	ZEYTINGURNU TAKSİM	10	Dk
ÖHO	93M	ZEYTINGURNU MECİDİYEKÖY	13	Dk
ÖHO	93	ZEYTINGURNU EMİNÖNÜ	15	Dk
IETT	93C	ZEYTINGURNU BEYAZIT	21	Dk
				Dk
				Dk
				Dk

Akıllı Otobüs Durağı



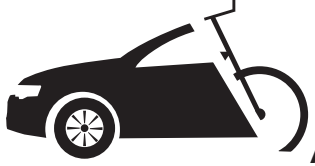
**Temassız Akıllı Kart** RFID Teknolojisi  
**Entegre Bilet Sistemi** İstanbul'un ulaşım modları  
**Tüm ulaşım modları için** Otobüs, Tramvay, Metro, Banliyö hattı ve feribotlar  
**Yolcu transfer hakkı** 2 saat içinde 5 defa  
**MasterCard Taahhütlü** Otulmuş Avrupa'nın en prestijli taşımacılık ödülü (2013)



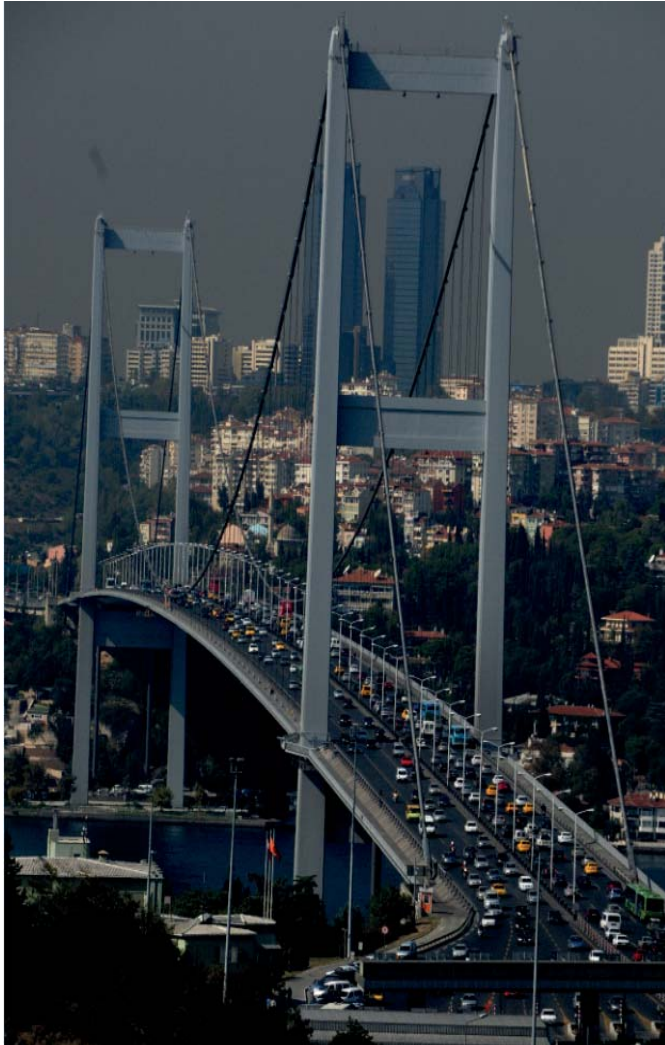


# R4E - İSTANBUL'DA AKILLI HAREKETLİLİK

## Akıllı Trafik Yönetimi



AKILLI HAREKETLİLİK



Değişken Mesaj Tabloları



İBB Trafik Yoğunluk Haritası



İBB Cep Trafik Mobil Trafik Uygulaması

Güneş Enerjisi ile Çalışan Trafik Sensörleri



Trafik Kontrol Merkezi



Tünel İşletim Merkezi







• Hedefleri Belirleme Çalıştayı (Nisan 2015, İstanbul) •

## Hedefleri Belirleme Çalıştayı Sonuçları – Politikalar

# 2015

### Öne Çıkanlar

İstanbul'da belediyenin en çok gurur duyduğu hizmet:

- Sürücüsüz yeni toplu ulaşım sistemi geliştirilmesi

### Politika öncelikleri

Mevcut politikada hangi konular en yüksek önceliğe sahip:

- Kesintisiz yolculuk sağlamak için bütün raylı sistemler entegre olmalı
- Sunulan her şey için talep yaratılmalı

### İstanbul İçin Genel Hedefler

# 2050

2050'de, kültürel mirası dikkate alan; erişilebilir ve çevreye duyarlı olan bir ulaşım sistemine sahip olmak.

#### Genel Hedefler

- Havaray

#### Diğer Hedefler

- Raylı sistemler haricinde toplu ulaşım sistemleri geliştirmek

## Akıllı Toplu Taşıma İçin Belirlenen Hedefler

1

2050'de raylı sistemlerinin ulaşımdaki payını %50'nin üzerine çıkarmak.

### Hedefler

- Raylı sistemlerin ulaşımdaki payının %50'nin üzerine çıkarılması
- Belediyenin hedeflediği raylı sistem ağının sahibi olması
- 750 km'lik raylı sistem hedefine ulaşılması
- Tüp geçit sistemleri içeren toplu ulaşım sistemi

2

2050'de toplu taşımada yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanmak.

### Hedefler

- 2050 e-vizyon kapsamında, yenilenebilir enerji kaynak kullanımının en üst düzeye çıkarılması
- Temiz hava sağlamak için toplu ulaşımda güneş enerjisinin öncelikli kullanılması
- Güneş'ten enerji üreten çevreci otobüsler

3

2050'de daha az özel araç, daha çok toplu taşıma araçları ve bisiklet kullanmak.

### Hedefler

- Sadece bisikletli olarak erişilebilen akıllı bölgeler



## Akıllı Trafik Yönetimi İçin Belirlenen Hedefler

1

2050'de İstanbul'da trafik sıkışıklığının kentin ilk 10 problemi arasında yer almaması.

### Hedefler

- Kentin doğusu ile batısının 2015'ten 2050'ye kadar Kuzey Marmara Otoyolu ve köprü projeleri ile bağlanması ve hayatımıza girecek olan uçan araçlar ile bağlantıların geliştirilmesi

2

2050'de araç ve sürücülerle iletişimin mümkün olduğu, bireysel sinyalizasyon sistemlerinin geliştirilmesi.

### Hedefler

- Araç ve sürücülerle iletişimin mümkün olduğu bireysel sinyalizasyon

3

2050'de İstanbul'un trafik güvenliği istatistiklerinde dünyada ilk 5'te yer alması.

### Hedefler

- Trafik güvenliği istatistiklerinde dünyada ilk 5'in içinde olmak





# Hedefleri Belirleme Çalıştayı Sonuçları - Stratejiler



# 2050

## Akıllı toplu ulaşım için stratejik hedefler

# 2015

# 1

2050 'de tam entegre, ulaşılabilir ve sürdürülebilir hareketlilik sistemine sahip olmak.

### Hedefler

- Raylı sistemlerde %100 doğal kaynaklara dayalı enerji kullanımı
- Sıfır emisyon filo
- Sıklıkla ücretlendirme sistemleri ve emisyonuz bölgeler
- Tam entegre hareketlilik sistemleri
- Servis, minibüs ya da taksilere olan ihtiyacın ortadan kalkması
- Tüm merkezi bölgelere raylı sistemler ile erişim sağlanması
- İstanbul'un tüm hareketlilik yönetimi için tek bir otorite oluşturulması
- Tarihi yarımada özel araç kullanımı ve karbondioksit salınımının olmaması

# 2

2050'de tüm hareketlilik bileşenlerinin akıllı olması ve Akıllı Ulaşım Sistemleri çözümlerinin etkin kullanımı.

### Hedefler

- Araç paylaşımının ulaşımdaki payının %25'in üzerine çıkması
- Deniz ulaşımında uygulanan sık tarifeler ile tüm sahil şeridinin bağlantılı hale gelmesi ve deniz ulaşımının payının %10 artırılması
- Toplu ulaşım sefer bilgilerinin entegrasyonu
- Toplu ulaşımdaki tüm ödemelerin internet üzerinden yapılması
- Her yerde e-Bisiklet paylaşım olanakları
- Hava ulaşımı için Heli-Taksi ve Heli-Otobüs kullanımı
- Mobil uygulamalarla hareketlilik koçluğu (sanal ulaşım asistanı)
- İnternet üzerinden rezervasyonla talebe dayalı dinamik hareketlilik rotalarının oluşturulması
- Raylı sistemlerin özel araç ve otobüslerden daha fazla kullanılması
- Park yeri probleminin ortadan kalkması
- Bisiklet kullanımının ulaşımdaki payının %25'in üzerine çıkması

# 3

2050'de hareketlilik konularında sosyal katılımın %100 sağlanması.

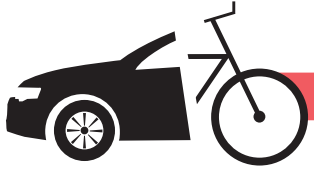
### Hedefler

- Daha erişilebilir bağlantılı ulaşım sistemi
- Katar halinde araçların otobüste taşınması "10 araba birlikte" projesi
- Özellikle ulaşımda olmak üzere her açıdan erişilebilirlik
- İstanbul'daki her noktanın raylı sistemlerle ulaşılabilir olması
- Hareketliliğe %100 sosyal katılımın sağlanması
- Toplu ulaşımda kadın sürücülerin sayısının artırılması

## Öne Çıkanlar

Şehrin strateji geliştirme birimlerinin, proje yöneticilerinin ve birim yöneticilerinin en çok gurur duyduğu hizmetler:

- Raylı sistemlerde en yeni teknolojilerin kullanılması
- Avrupa Kalite Yönetimi Vakfı mükemmellik modeli
- Tüm otobüslerin engelli vatandaşlar için ulaşılabilir olması
- Akıllı otobüs durakları
- Otobüs ve metrobüs araçları sürücülerinin eğitiminde kullanılan ve simüle araçlarla donatılmış simülasyon merkezi
- Hizmet kalitesini arttırmak için 13 kalite sertifikası (ISO, Ottsas, EN - standartları)
- Uluslararası bilgi ve deneyim paylaşımı: IBBG, UITP, APTA gibi birçok uluslararası platformlara üyelik
- Akıllı ulaşım sistemi cihazları: WiFi, USB şarj üniteleri, yolcu sayma sistemi
- Marmaray
- Hareketlilik ve seyahat planlaması için mobil uygulamalar
- Raylı sistemlerde temiz (yeşil) enerji kullanılması
- 4,2 ortalama filo yaşına sahip Avrupa'nın en büyük otobüs filosu
- Garajlar için güneş panelli çatılara sahip olmamız
- 240 tane yeni satın alınan ve 120 tane dizelden dönüştürülen toplam 360 CNG otobüsü
- 2020'de toplu ulaşım filosunun en az %20'sinin alternatif enerjili olmasına yönelik net bir vizyonumuzun olması
- Avrupa'nın ikinci en büyük CNG yakıt istasyonuna sahip olma
- 2019-2023 yılları için net bir stratejiye sahip olmamız



Trafik Yönetimi

## AKILLI HAREKETLİLİK

2050

2015

## Öne Çıkanlar

Şehrin strateji geliştirme birimlerinin, proje yöneticilerinin ve birim yöneticilerinin en çok gurur duyduğu hizmetler:

- Veri toplama yöntemleri, kurulu sistemler ve kullanılan donanımlar
- Adaptif trafik sinyal kontrolü
- Mobil uygulamalarla canlı trafik bilgisi sunma
- Trafik sıkışıklık durumlarında bile güvenilir seyahat süresi bilgisi
- Entegre toplu taşıma sistemleri
- Akıllı kart
- 2000 trafik sinyalini canlı yönetebilme
- Hareketlilik uygulamalarını kullanarak akıllı trafik yönetimi
- Akıllı Park Sistemi
- Canlı seyahat süresi bilgisi
- Gerçek zamanlı trafik durumunu izleyebilme
- Sürücülerini ve yolcularını internet, mobil uygulamalar, akıllı TV'ler gibi farklı kanallarla yönlendirme ve bilgilendirme
- 4444154 üzerinden 7/24 Trafik Çağrı Merkezi hizmeti
- TKM (Trafik Kontrol Merkezi) internet sitesinde en kısa rota bilgileri

## Akıllı trafik yönetimi için stratejik hedefler

1

2050'de herkesin akıllı uygulamaları ve teknolojileri kullanarak, kendi rota planlayıcısına sahip olması. Kişinin kendi kararları (tercihleri) için başkasına sormasına gerek kalmaması.

## Hedefler

- Daha etkin, gerçek zamanlı trafik yönetimi için C2C (müşteriden müşteriye) teknolojisinin kullanımı
- Trafik sıkışıklığının azaltılması
- Daha fazla yol yapılması
- Entegre toplu ulaşım sistemleri
- Temiz enerjili arabalar ve araçlar
- Hava kirliliği ve astımlı çocukların olmadığı bir çevre
- Tüm araçların elektrik ve yüksek verimli enerji sistemleri ile donatılması

2

2050 yılında vatandaşların şehirde daha hızlı ve akıcı hareket etmeleri ve yeni ulaşım modlarını (yaya, bisiklet vb.) kullanarak trafik sıkışıklığı yaşamamaları. Daha fazla yürümeyi ve bisiklete binmeyi, sağlıklı yaşamayı teşvik eden daha iyi hava kalitesine sahip olunması.

## Hedefler

- Sürdürülebilir ulaşımına sahip olmak için gelişmiş ve hızlı toplu ulaşım altyapısına sahip olmak
- Araçların dur-kalk hareketini önlemek için daha az sinyalizasyon kavşak
- Daha az dur-kalk, daha az hava kirliliği ile iyi bir trafik yönetimine sahip olmak

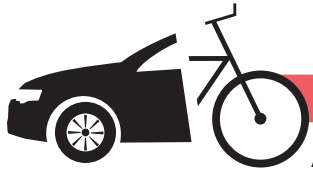
3

2050'de araçlar ve altyapı arasındaki iletişim sayesinde daha güvenli trafik yönetimine sahip olmak. Araçların, kazaları önlemek için akıllı güvenlik önlemleri ile donatılması.

## Hedefler

- Sıfır trafik kural ihlali

# Hedefleri Belirleme Çalıştayı Sonuçları - Paydaşlar



Toplu Taşıma

AKILLI HAREKETLİLİK

# 2015

## Öne Çıkanlar

Şehrin paydaşlarının ve stratejik ortaklarının en çok gurur duyduğu hizmetler:

- Yaklaşık 1000 akıllı istasyon
- Avrupa'daki en genç araç filosu
- İBB ulaşım ana planı
- Levent-Hisarüstü Metrosu & Kadıköy-Kartal Metrosu
- Ulaşım modları arasında ödeme entegrasyonu (İstanbul Kart)
- İBB'nin yatırım bütçesinin %53'ünü raylı sistemler için ayırması
- Deniz yolu ile keyifli, hızlı ve rahat Boğaz geçişi
- Farklı ulaşım sistemleri uygulamaları
- Rota planlaması
- Park et & Devam et
- Marmaray Projesi
- Enerji taşımacılığı ile ilgili geliştirilen Ar&Ge projeleri
- Ulusal tramvay geliştirme ve seri üretim
- Raylı ulaşımın öneminin artması

## 1a

2050'de enerji-verimli sürdürülebilir ve yeşil bir toplu ulaşımına sahip olmak.

### Hedefler

- Hibrit araçlara teşvik
- Tarihi yarımada sıfır emisyonlu, karbonsuz alanlar
- Sıfır emisyonlu araç filosu
- Yaya dostu donatılar ve yeşil alanlar
- Yenilenebilir ve enerji verimli toplu ulaşım araçları
- Taksi, minibüs gibi araçların modernizasyonu
- Raylı sistemler için yeşil istasyonlar ve depolar
- Çevre etkileri için standartlar ve kodlar geliştirilmesi
- Toplu ulaşımında çevre dostu teknolojilerin kullanılması

### Günümüzdeki Zorluklar

- Siyasal Direnç
- Mevzuattaki/Yönetmeliklerdeki problemler
- Politikaların benimsenmesi
- Halkın katılım eksikliği

## 1b

2050'de cazibeli bisiklet ve yaya alanlarının olması.

### Hedefler

- Yürümeye elverişli yaya odaklı şehir kurmak
- Okula ya da işe yürüyerek ya da bisikletle gitmek
- Yürüme alanlarını arttırmak
- Her aileye en az 1 bisiklet
- Bisiklet yollarını arttırmak

### Günümüzdeki Zorluklar

- Finansal destek mekanizmaları

# 2050

## 2

2050 yılında tam entegrasyon ile tüm ulaşım modlarına erişebilirlik.

### Hedefler

- Farklı ulaşım modları arası bağlantı sürelerini kısaltmak
- Bağlantı istasyonları arasındaki mesafeyi kısaltmak
- Engelli vatandaşlar için ulaşımı daha kolay hale getirmek
- Yürüme ve bisiklet alanlarını arttırmak
- Farklı ulaşım modları arasında tam entegrasyon
- Toplu ulaşım için tek bir kontrol merkezi
- 300 metre mesafede ucuz ve hızlı toplu ulaşımına ulaşabilmek

### Günümüzdeki Zorluklar

- Kentleşmenin yaygınlaşması
- Uzun vadeli planlama perspektifi
- Konumsal planlama
- Konu ile ilgili paydaşların koordinasyonu

## 3

2050'de bilgi sistemlerinde daha detaylı bilgiye sahip olmak.

### Hedefler

- Toplu ulaşım kartlarının kolay dolumu
- Ulaşım araçlarında ücretsiz internet ve şarj üniteleri
- Toplu ulaşım sistemlerinde dinamik talep yönetimi
- 2050'de iş amaçlı ışınlama sistemi
- Araba park yeri bilgilendirme sistemi
- Yeni toplu ulaşım sistemleri için yeni projeler geliştirmek
- Ulaşım modları arasında entegre sistemler
- İnternet tabanlı sistemler ile en uygun rotaları belirlemek

### Günümüzdeki Zorluklar

- Plansız kentleşme, nüfus artışı, bilinçsizlik
- Farklı kurumlar arasındaki koordinasyon sorunları
- Yeni ve farklı stratejileri benimseme

### Diğer Hedefler

Şehir planlaması: Arazi kullanımı ve ulaşım planlaması entegrasyonu

- Tüm çalışanlar için log'lama: Ucuz evler, ucuz ulaşım, ucuz yaşam
- Yurtlara benzer şehirlerin kaldırılması: Yaşanabilir şehirler
- Ev ofisleri
- İş-ev-okul mesafesini 30 dakikalık seyahate düşürmek
- İşe giden insanlar için kişiselleştirilmiş haritalar
- İş saatlerini ve işleri sıraya koyma

Daha fazla ve daha iyi park

- Sokaklara park etmeyi önlemek için mahalle içindeki binalarda çok katlı park yerleri

### Uygun Fiyatlı / Ücretsiz Toplu Ulaşım

- Ücretsiz ulaşım
- Ücretsiz toplu ulaşım ve daha ucuz özel araçlar

Öğrenciler için Güvenlik

- Kreş ve ilkököl öğrencileri şehir içinde yalnız seyahat edebilmeli

Toplu Taşıma Pazarlama & Tanıtım Faaliyetleri

- Bilgilendirici ulaşım bildirilerinin hazırlanması
- Projeler fikirleri geliştirmek ve fikirleri ödüllendirmek için kampanyalar yürütmek
- Beklentileri öğrenmek ve projeleri yeniden düzenlemek için anketler

Yeni Ulaşım Modları

- KentSEL hava taşımacılığı
- Havarayın hayata geçirilmesi
- Teleferiğin yaygınlaştırılması
- Toplu ulaşımında deniz ulaşımının daha fazla kullanılması ve entegrasyonu
- Raylı sistem projelerinin tamamlanması
- Raylı sistem ağının artırılması

# Hedefleri Belirleme Çalıştayı Sonuçları - Paydaşlar

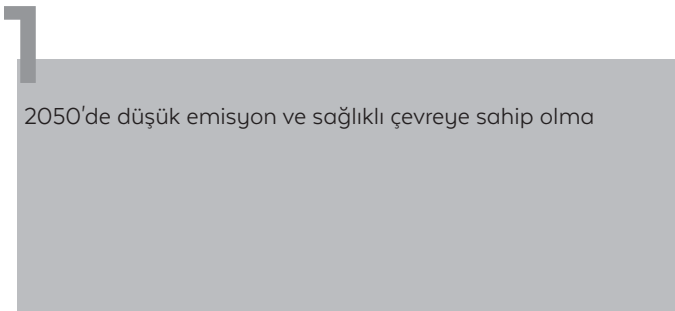


# 2015

## Öne Çıkanlar

Şehrin paydaşlarının ve stratejik ortaklarının en çok gurur duyduğu hizmetler:

- İBB Trafik Kontrol Merkezi uygulamaları, mobil trafik ve rota planlama uygulamaları
- Farklı trafik sinyalizasyon planları ile enerji tasarrufu ve kuyruk uzunluklarının azaltılması (adaptif sinyalize kavşaklar, yeşil dalga uygulamaları ve sinyalizasyon sistemleri)
- Yenilenebilir kaynakların kullanımı (örneğin LED'li sinyaller ile kavşak yönetimi)
- Akıllı ulaşım sistemleri: trafik izleme, yönlendirme hizmetleri, adaptif sinyalizasyon sistemleri yönetimi ve değişken mesaj işaretleri



2050'de düşük emisyon ve sağlıklı çevreye sahip olma

## Hedefler

- Hava kirliliği seviyelerine göre değişebilen “düşük emisyon bölgesi”
- Emisyon seviyelerine dayalı rota planlaması
- Sıkışıklık ücretlendirme uygulamaları
- Trafik yoğunluğu olan bölgelerde sıkışıklık ücretlendirmenin etkin kullanımı
- Akıcı trafik
- Yakıt tasarrufu ve daha az gaz emisyonu için araçların yerine yolların hareket ettirilmesi

## Günümüzdeki Zorluklar

- Aşırı nüfus artışı
- Hedefleri gerçekleştirmek için yetersiz bütçe
- Yeterli enerji kaynaklarının olmaması
- İstanbul'un hala göç için cazibe merkezi olması

# 2050

## 2

2050'de çevreye duyarlı davranışların teşvik edilmesi

### Hedefler

- Vatandaşları çalışma alanlarına daha yakın yerlerde yaşamaya teşvik politikaları
- Şehir içi yol ağında araç paylaşım sistemlerinin yaygın kullanımı
- Vatandaşlara, kamu hizmetlerinde esnek çalışma düzenlemesi
- Yüksek doluluklu araçlar: İnsanları araç paylaşımını kullanma konusunda teşvik etmek

### Günümüzdeki Zorluklar

- Yerel yönetim ve finansal destek eksikliği

## 3

2050'de otomasyon ve otomatik çözümlerin kullanımı sayesinde trafik sıkışıklığının olmaması

### Hedefler

- Trafik sıkışıklık durumlarına göre uyarlanabilir trafik şeritleri
- Şoförsüz ve tamamen otomatik karayolu ulaşımı
- Sürücülerin trafikte ilerlemek için trafik sinyalleri yerine, birbirlerine yol vererek ilerlemeleri
- Araç-araç ve araç-altyapıya haberleşmesi
- Entegre ve tamamlayıcı sensörlerin kullanımı
- Yüksek doğrulukta trafik verilerinin tüm ana ve ara yolları kapsanması

### Diğer Hedefler

#### Güvenlik & Kaza Yönetimi

- Şoförlerin trafik ihlalleri ve trafikte yaptıkları hatalar hakkında akıllı arabalar ile uyarılması
- Yol güvenliği yönetim kapasitesinin oluşturulması
- Acil durumlara etkili bir şekilde müdahale edilmesi

#### Daha Fazla Bisiklet Kullanımı

Herkesin sağlıklı bir hayat yaşayabilmesi için daha fazla bisiklet yolları oluşturulması

- Bisikletleri kolayca kullanabilme

#### Daha Yoğun Toplu Ulaşım Sistemi

- Yolcuları bekleme yapmadan alıp ve bırakacak tren sistemi



• Hedefleri Belirleme Çalıştayı (Nisan 2015, İstanbul) •





# İstanbul'da 2050'de Tam Entegre, Erişilebilir & Sürdürülebilir Hareketlilik

## 1

### Temiz, Yeşil ve Sağlıklı Hareketlilik

İstanbul vatandaşları 2050'de daha temiz, yeşil ve sağlıklı bir çevreye sahip olacak. Yolcular, çok çeşitli alternatif güzergahları ve taşımacılık biçimleriyle seyahat edebilecek. Yolcular sürdürülebilir seçeneklerini tercih edebilecek: daha az araba ve daha fazla toplu taşıma kullanacaklar ve bisikletle seyahat etmeyi ya da yürümeyi tercih edebilecekler.

Toplu taşıma sistemleri yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanacak.

#### Stratejik Hedefler

- 2050'de, enerji verimli, sürdürülebilir ve yeşil ulaşımına sahip olacağız.
- 2050'de, daha az araba kullanıp daha fazla toplu ulaşım ve bisiklet kullanacağız.
- 2050'de demiryolu sistemlerinin payını % 50'nin üzerine çıkaracağız.
- 2050'de yaya ve bisiklet alanlarını cazip hale getireceğiz.
- 2050'de toplu taşıma araçlarında enerji için yenilenebilir kaynakları kullanacağız.

## 2

### Erişilebilir, Kusursuz Ulaşım

İstanbul, 2050 yılında kapıdan kapıya hizmet sunan, entegre bir taşımacılık sistemine sahip olacak. Bunlar, sorunsuz bir şekilde birbirine entegre ve şehrin tarihi mirasına saygı duyan, şehrin her yerine ulaşan bir ulaşım ağına sahip olacak. Toplu taşıma, modlar arasındaki değişikliklerden kaynaklanan aksamlar olmadan insanların varış yerlerine tek bir yol sağlayacak.

#### Stratejik Hedefler

- 2050'de bütün ulaşım modlarıyla tam entegre olan ulaşım ağına sahip olacağız.
- 2050'de hareketliliği % 100 sosyal hayatın içine dahil edeceğiz.

## 3

### Bilgili Yolcular

2050'de, yolcular, doğru, güncel ve çapraz model bilgilendirmenin kullanılabilirliğini değerlendirebilecek. Bu, değişen durumları ve ulaşım olanaklarını hesaba katarak, yolculara ihtiyaç duyduklarında ve gerektiğinde en iyi seçimi yapmalarını sağlayacak.

Verilen bilgiler mevcut güzergâhları, ücretleri ve otopark imkânlarını içerecek.

#### Stratejik Hedefler

- 2050'de tüm hareketlilik unsurları, tüm etkin Akıllı Ulaşım Sistemleri (ITS) çözümlerini kullanarak akıllı olacak.
- 2050'de bilgi sistemleri ile ilgili daha iyi bilgiye sahip olacağız.



# İstanbul'da 2050'de Kişiselleştirilmiş, Akıcı & Güvenli Trafik

## 1

### Kișiselleştirilmiş Seyahat Tavsiyesi

2050'de kişiselleştirilmiş seyahat önerileri ile yolcuların seyahatleri kolaylaştırılacak. Akıllı teknolojiler ve uygulamalar, kişiselleştirilmiş rota planlamasını mümkün kılacak. Araç, sürücü ve altyapı arasındaki iletişim, bireysel sinyalizasyona imkan verecek.

Yeşil hareketlilik, çeşitli kişiselleştirilmiş ve sürdürülebilir seçenekler tarafından teşvik edilecek.

#### Stratejik Hedefler

- 2050'de herkes, sunulan akıllı uygulamaları ve teknolojileri kullanabilen, kendi karar verme yetkisini başkasına sormasına gerek olmayan kendi rota planlamacısına sahip olacak.
- 2050'de bireysel sinyalizasyona sahip olacağız böylece araçlarla ve sürücülerle iletişim mümkün olacak.
- 2050'de yeşil davranış teşvik edilir.

## 2

### Hızlı, Sorunsuz Trafik Akışı

2050'de insanlar, hızlı, sorunsuz akan trafikte seyahat edecekler. Otomatik sistemler, kent içerisindeki düzgün trafik akışını destekler. Esnek şarj ve çalışma saatleri sayesinde toplu taşıma çözümleri daha cazip hale gelecek. Alternatif güzergahlar ve taşıma modları daha elverişli bir şekilde mevcut olacak.

İnsanlar daha iyi hava kalitesini sahip olacak ve yürüyüş ya da bisiklet gibi sağlıklı seçenekleri tercih edebilecek.

#### Stratejik Hedefler

- 2050'de İstanbul'da trafik sıkışıklığı başlıca 10 sorun arasında yer almayacak.
- 2050'de insanlar şehir genelinde hızlı ve akıcı bir şekilde, trafik sıkışıklığı yaşamadan hareket edecek ve yeni ulaşım modlarını (yürüme, bisiklet) kullanılıyor olacak. Daha sağlıklı yaşam ve daha iyi hava kalitesi için daha fazla yürüyüş ve bisiklete teşvik edilecek.
- 2050'de otomasyon ve otomatik çözümlerin kullanımı nedeniyle tıkanıklık yaşanmayacak.
- 2050'de daha düşük emisyonlu ve daha sağlıklı çevreye sahip olacağız.

## 3

### Güvenli Trafik

İstanbul'da 2050 yılında insanlar daha güvenli trafiğe sahip olacak. Akıllı güvenlik önlemleri, kazaları ve trafik ihlallerini önlemeye yardımcı olacak. Araçlar hem diğer yol kullanıcılarıyla hem de altyapı ile iletişim kurmak için akıllı çözümler ve seçeneklerle donatılmış olacak.

#### Stratejik Hedefler

- 2050 yılında araçlarla altyapı arasındaki iletişim sayesinde güvenli trafik yönetimine sahip olacağız. Kazaları önlemek için araçlar akıllı güvenlik önlemleri ile donatılmış olacak.
- 2050'de İstanbul, trafik güvenliği istatistikleriyle ilgili olarak dünyanın ilk 5'inde yer alacak.



• Ortak Hedefleri Belirleme Çalıştayı (Ekim 2015, Palermo) •





• Ortak Hedefleri Belirleme Çalıştayı (Ekim 2015, Palermo) •





• Ortak Hedefleri Belirleme Çalıştayı (Ekim 2015, Palermo) •



# Ortak ve Şehirlere Özgü Hedefler

19 Ekim 2015'te Palermo'da düzenlenen Ortak Hedef Belirleme Çalıştayı'nda, şehirler, Akıllı Hareketlilik konusundaki hedeflerini ve görüşlerini paylaştı.

Görüşmenin unsurlarından biri, tüm şehirler için ortak olan hedefler ile bir veya daha fazla şehir için özel olan hususları ortaya çıkarmak olmuştur.

Bu görüşmenin sonuçları, R4E projesi odak alanı açıklamasını güncellemek için kullanılmıştır.

## Ortak Görüşler

- Hizmetlerin yönetimi için entegre veri sistemi
- Gerçek verilere dayalı, kişiye özel tavsiyeler içeren çok modlu ulaşım
- Toplu taşıma için açık veri platformu
- Artan yürüme ve bisiklet kullanımı
- Yürüyerek ve bisiklet kullanarak, sürdürülebilir yeşil çevre
- Halk ve diğer canlılar için cazip kamusal alanlar oluşturma
- Vatandaşların karar alma süreçlerine katılımı
- Toplu taşıma için araç paylaşım çözümleri
- Kesintisiz ulaşım entegrasyonu
- Toplu ulaşım problemlerini çözmek için tek yetkili kurum
- Sürdürülebilir davranış ve yenilenebilir kaynaklar
- Alternatif enerji kaynakları (yeşil enerji)
- Temiz hava ve sağlıklı çevre (düşük emisyonlu alanlar)
- Akıllı lojistik: Taşımacılık için verimli ve sürdürülebilir çözümler
- Kesin ve doğru çok modlu ulaşım bilgisi
- Yürüme veya toplu taşıma araçları ile 'Park Et ve Devam Et' seçenekleri (metro vb.)

## Özel Görüşler

- Güvenli ve güvenilir (toplu) ulaşım (Palermo ve İstanbul)
- Trafik talep yönetimi (İstanbul ve Palermo)
- Trafik sıkışıklığı (Palermo ve İstanbul)
- Kültürel mirası vatandaşlar ve ziyaretçiler tarafından erişilebilir kılma (Palermo ve İstanbul)
- Bisiklet park yeri (Eindhoven)

## Akıllı Hareketlilik için Ortak Hedef

Akıllı Hareketlilik teması, kamu ve özel taşımacılık ile lojistik için sürdürülebilir enerji çözümleri üzerine odaklanmaktadır. Şehirlerin hedefi, halkı ve ziyaretçileri yürümeye veya bisiklet kullanımına teşvik edecek sürdürülebilir ve sağlıklı yeşil ortamlar ile cazip ve temiz kamusal alanlar oluşturmaktır. Açık veri platformları, entegre sistemler, hassas ve doğru çok modlu ulaşım bilgileri; sürdürülebilir araçların paylaşımını ve yeşil toplu taşımayı da entegre eden kesintisiz yolculuklar için kişiye özel tavsiyeleri içerecektir.





# Ortak ve Şehirlere Özgü Hedefler

19 Ekim 2015'te Palermo'da düzenlenen Ortak Hedef Belirleme Çalıştayı'nda, şehirler, Akıllı Binalar konusundaki hedeflerini ve görüşlerini paylaştı.

Görüşmenin unsurlarından biri, tüm şehirler için ortak olan hedefler ile bir veya daha fazla şehir için özel olan hususları ortaya çıkarmak olmuştur.

Bu görüşmenin sonuçları, R4E projesi odak alanı açıklamasını güncellemek için kullanılmıştır.

## Ortak Görüşler

- Kendi 'yeşil' enerjisini üretebilen, kendi kendine yetebilen binalar (kamu ve özel)
- Enerji tasarrufu ihtiyacı hakkında insanların farkındalığını arttırma (kamu ve özel)
- İnsanları teşvik ederek ve örnek olarak, enerji tasarrufu konusunda katılımlarını sağlama
- İnşaat, tadilat ve kullanım sırasında çok düşük çevresel etkisi olan binalar inşa etme
- Enerji verimliliği ölçütü olarak yeşil çatı
- Kendi kendine yetebilen şehir (bölgesel düzeyde)

## Özel Görüşler

- Tarihi Binalar (Forli ve Palermo)
- Kültürel merkezler (Palermo)
- Tüm binaların karar destek sistemli olması (Sant Cugat ve Murcia)
- Bölgesel bazda enerji geçiş planlaması (Newcastle ve Tallinn)
- Avrupa'da çevre dostu yeşil şehir (ilk 10 şehir) (Murcia)
- Akıllı sisteme enerji tedarikçisi olarak ortaklık etme (Sant Cugat)

## Akıllı Binalar için Ortak Hedef

Akıllı Binalar teması; konut, ofis, kamu ve ticari binalar da dahil olmak üzere, inşa edilen ortamlar ve sürdürülebilir enerji çözümleri üzerine odaklanmaktadır. Şehirlerin hedefi, kendi 'yeşil' enerjisini üretebilen ve inşaat, tadilat ve kullanım sırasında çok düşük seviyede çevresel etkilere sahip, kendi kendine yetebilen binalar inşa etmektir. Kendine yetebilen bölgeler ve şehirler, hem yeni, hem de tarihi binalar için uygun çözümler karışımından oluşacaktır. Bina sahipleri ve kullanıcıları, enerji tasarrufu ve enerji verimliliğine yönelik uygulama ve tedbirlerin bilincinde olacaktır.



# Ortak ve Şehirlere Özgü Hedefler

19 Ekim 2015'te Palermo'da düzenlenen Ortak Hedef Belirleme Çalıştayı'nda, şehirler, Akıllı Kentsel Alanlar konusundaki hedeflerini ve görüşlerini paylaştı.

Görüşmenin unsurlarından biri, tüm şehirler için ortak olan hedefler ile bir veya daha fazla şehir için özel olan hususları ortaya çıkarmak olmuştur.

Bu görüşmenin sonuçları, R4E projesi odak alanı açıklamasını güncellemek için kullanılmıştır.

## Ortak Görüşler

- Halkın katılımı
- Paydaşların dahil olması (iş dünyası, üniversite, halk, yönetim)
- Sağlıklı yaşam ortamı sağlamak için sürdürülebilir ulaşım
- Döngüsel sistemler (su) için çevresel kaynaklar
- Yaşanabilir kentsel alanlar (sosyal ve çevresel)

## Akıllı Kentsel Alanlar için Ortak Hedef

Akıllı Hareketlilik teması, birçok fonksiyonun ve etkinliğin yer aldığı kamusal alanlar için sürdürülebilir enerji çözümleri üzerine odaklanmaktadır. Şehirlerin hedefi, halkın ve şehrin tüm paydaşlarının katılımıyla, yaşanabilir kentsel alanlar oluşturmaktır. Döngüsel sistemler, kaynakların akıllı kullanımına katkı sağlamaktadır. Sürdürülebilir ulaşım çözümleri, sağlıklı bir yaşam ortamı oluşturulmasına katkı sağlamaktadır.

## Özel Görüşler

- Şehir merkezini daha yaşanabilir kılmak için fonksiyonlarının yeniden düzenlenmesi (Forlì)
- Açık veri kullanımı: Şehrin daha verimli yönetimi için şehir kontrol merkezi (Sant Cugat)
- Su ve atık döngüsünü iyileştirmek için teknolojinin kullanımı (Eindhoven)

**AMBITIONS OF EINDHOVEN**  
Appendix A to D11 Report - Specific ambitions of the R4E partner cities

6 November 2015  
Jan WILHELM HORNHEIS & Luca COSTA, Gemeente Eindhoven  
Ewa DEN OUDEN & Roanne VALKENBURG, TU/e Lighthouse

**R4E** ROADMAPS FOR ENERGY

**AMBITIONS OF FORLÌ**  
Appendix B to D11 Report - Specific ambitions of the R4E partner cities

6 November 2015  
Francesco BARONCINI & Stefano BAZZOCCHI, Comune di Forlì  
Ewa DEN OUDEN & Roanne VALKENBURG, TU/e Lighthouse

**R4E** ROADMAPS FOR ENERGY

**AMBITIONS OF ISTANBUL**  
Appendix C to D11 Report - Specific ambitions of the R4E partner cities

6 November 2015  
Ermete ÖZDEK & Uğur KÖZLÜK, İstanbul Metropolitan Municipality (PMY)  
Ewa DEN OUDEN & Roanne VALKENBURG, TU/e Lighthouse

**R4E** ROADMAPS FOR ENERGY

**AMBITIONS OF MURCIA**  
Appendix D to D11 Report - Specific ambitions of the R4E partner cities

6 November 2015  
Jaime RUIZ JURSCARO & Paula Cruz FERREIRA COSTA, Ayuntamiento de Murcia  
Ewa DEN OUDEN & Roanne VALKENBURG, TU/e Lighthouse

**R4E** ROADMAPS FOR ENERGY

**AMBITIONS OF NEWCASTLE**  
Appendix E to D11 Report - Specific ambitions of the R4E partner cities

6 November 2015  
Adam MCLOUDRICH & Simon JOHNSON, Newcastle City Council (NCC)  
Ewa DEN OUDEN & Roanne VALKENBURG, TU/e Lighthouse

**R4E** ROADMAPS FOR ENERGY

**AMBITIONS OF PALERMO**  
Appendix F to D11 Report - Specific ambitions of the R4E partner cities

6 November 2015  
Antonio MAZZON & Nicola SALI, Comune di Palermo  
Ewa DEN OUDEN & Roanne VALKENBURG, TU/e Lighthouse

**R4E** ROADMAPS FOR ENERGY

**AMBITIONS OF SANT CUGAT**  
Appendix G to D11 Report - Specific ambitions of the R4E partner cities

6 November 2015  
Victor MARTINEZ & Gerard RIBA, Ajuntament de Sant Cugat del Valles  
Ewa DEN OUDEN & Roanne VALKENBURG, TU/e Lighthouse

**R4E** ROADMAPS FOR ENERGY

**AMBITIONS OF TALLINN**  
Appendix H to D11 Report - Specific ambitions of the R4E partner cities

6 November 2015  
Viljo PELLA & Jaagup ANGLAU, Tallinna Kevakonnaremat  
Ewa DEN OUDEN & Roanne VALKENBURG, TU/e Lighthouse

**R4E** ROADMAPS FOR ENERGY



# Katkıda Bulunanlar

Hedef belirleme çalıştayında katkıda bulunanlara teşekkür etmek isteriz.

## RAYLI SİSTEMLER DAİRE BAŞKANLIĞI

- Dursun BALCIOĞLU
- Hasan PEZÜK

İBB Raylı Sistemler (Eski) Daire Başkanı  
İBB Avrupa Yakası Raylı Sistemler Müdürü

## ULAŞIM DAİRE BAŞKANLIĞI

- Yunus Emre AYÖZEN
- Hamit POLAT
- Esmâ DİLEK
- Mustafa SÜNNETÇİ
- Süleyman GÜLER
- Serdar YÜCEL

İBB Ulaşım Daire Başkanı  
İBB Trafik Müdürü  
İBB Trafik Müdür Yrd. / R4E Proje Müdürü  
İBB Trafik Müdür Yardımcısı  
İBB Toplu Ulaşım Hizmetleri Müdür Yrd.  
İBB Toplu Ulaşım Hizmetleri Müdür Yrd.

## KURUMSAL GELİŞİM ve YÖNETİM SİSTEMLERİ DAİRE BAŞKANLIĞI

- Kübra BAYRAKTAR ŞİŞMAN
- Ali BAYINDIR
- Ayşe KAPUCU

İBB AB İlişkileri Müdürü  
İBB AB İlişkileri Şefi  
İBB AB İlişkileri Şefi

## ÇEVRE KORUMA ve KONTROL DAİRE BAŞKANLIĞI

- Nizamettin MANGIR

İBB Çevre Koruma Müdür Yardımcısı

## İMAR ve ŞEHİRCİLİK DAİRE BAŞKANLIĞI

- Nilüfer DÜNYA
- Halime TEKİN
- Dr. Seda ÖZDEMİR
- Fatma Betül GÜNEY AKBIYIK
- Nesim KARACA
- Berna ÇALIŞKAN

İBB Şehir Plancısı  
İBB Şehir Plancısı  
İBB Mühendis  
İBB Mühendis  
İBB Mühendis  
İBB Mühendis

## İSTANBUL ULAŞIM A.Ş.

- Hayati UYSAL
- Taha Taner İNAL

Enerji Müdürü  
Ulaşım A.Ş.

## İETT

- Fatih CANİTEZ
- Hamza AYDIN
- Büşra BOYSAN
- Ali GÜNEŞ
- Yavuz YALÇIN

İETT İş Zekası ve Proje Yönetimi  
(Eski)Müdürü  
İETT  
İETT  
İETT  
İETT Enerji ve Çevre Yönetimi

## İSBAK A.Ş.

- Dr.Fatih GÜNDOĞAN
- Mustafa HARMAN
- Mehmet MERT
- Şeyma İSTENGİR
- Dilek ERDOĞAN
- Fatih Kerem BOZ
- Ertan ÇOBAN
- Barış BERBER

İSBAK A.Ş. Çalışma ve Planlama Müdürü  
İSBAK A.Ş. Çalışma ve Planlama Şefi  
İSBAK A.Ş. Mühendis  
İSBAK A.Ş. Mühendis  
İSBAK A.Ş. Mühendis  
İSBAK A.Ş. Mühendis  
İSBAK A.Ş. Teknisyen

## İSTANBUL ENERJİ A.Ş.

- Enes KOÇ
- Atilla KULAK
- Sezgin YAZICI

İstanbul Enerji A.Ş.  
İstanbul Enerji A.Ş.  
İstanbul Enerji A.Ş.

## İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

- Prof.Dr. Sema OKTUĞ

İstanbul Teknik Üniversitesi Dekanı

## BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

- Prof.Dr. Mustafa ILICALI
- Aybike ÖNGEL

Bahçeşehir Üniversitesi  
Bahçeşehir Üniversitesi

## YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

- Doç.Dr Halit ÖZEN
- Yrd.Doç Dr.Mustafa Sinan YARDIM

Yıldız Teknik Üniversitesi  
Yıldız Teknik Üniversitesi

## HİTACHI

- Yanjun DAI
- Özgür ÖZALP

HİTACHI Türkiye  
HİTACHI İş Geliştirme Müdürü

## EMRAQ

- Arzu TEKİR
- Tuğçe ÜZÜMOĞLU

EMRAQ Türkiye Genel Sekreteri  
EMRAQ Türkiye

## TERCÜMANLAR

- Belkis DİŞBUDAK
- Seray OKAN

Tercüman  
Tercüman



# HEDEFLERİN BELİRLENMESİ

## İŐ PAKETİ 1

### Rapor D1.1 R4E Ortak şehirlerin ve İstanbul'un özel hedefleri

Bu rapor, R4E Projesi hakkında genel bilgileri, İstanbul'da düzenlenen Hedefleri Belirleme alıştayı'nın sonuçları ile Palermo'da düzenlenen Ortak Hedefleri Belirleme alıştayı'nın sonuçlarını içermektedir.

Raporda, Roadmaps for Energy (R4E) projesi İŐ Paketi 1'in çıktısı yer almaktadır. R4E ortakları, 8 ortak şehir için vizyon ve yol haritaları vasıtasıyla yerel paydaşlarla ortak olarak yeni bir enerji stratejisi geliştirmek üzere birlikte çalışmaktadır.

Proje belediyelerde vizyon ve yol haritası oluşturma kapasitesinin geliştirilmesini ve gelecekteki gelişme ve yenilikçi enerji çözümlerinin uygulanmasını desteklemektedir.

