

Sürdürülebilir Kent Tasarımı/ Arazi Kullanım Planlaması



İçerik

1. Yeşil Altyapı Entegrasyonu
 1. Kentsel Ekolojinin Güçlendirilmesi
 2. Doğa Temelli Çözümler
 3. Yağmur Suyu Yönetimi
2. Ulaşım ve Mobilite Çözümleri
 1. Sürdürülebilir Ulaşım Modları
 - 2.
 3. Yaya Dostu Kentsel Tasarım
 4. Bisiklet Ağı ve Erişilebilirlik
 5. Yürünebilir Şehirler
 6. Akıllı Ulaşım Altyapısı
3. Sertifikasyon Sistemleri
 1. Sertifikasyon Faydaları
 2. Sertifikasyon Kriterleri
 3. Sertifikalı Sürdürülebilir Gelişmelere İlişkin Örnekler



1. Giriş

İklim Değişikliğiyle Mücadele

Dünyadaki ortalama yüzey sıcaklığı, 19. yüzyılın sonlarından 2020 yılına kadar yaklaşık 1.18 C° artmıştır. İklim değişikliği üzerinde büyük etkisi olan iki önemli insani faktörden bahsetmek mümkündür:

- **Sera gazları**
- **Güneş enerjisinin yansıtılması veya soğurulması**
Büyük ölçekli tarım, yol inşaatı gibi faaliyetler ve ormansızlaşma, dünya yüzeyinin yansıtıcılığını değiştirerek yerel ısınmaya veya soğumaya neden olmaktadır. Bu etki, çevreye göre daha sıcak olan kentsel merkezlerde ısı adaları yaratmaktadır. Bu alanların daha sıcak olmasının nedeni, binaların, kaldırımların ve çatıların doğal yüzeylerden daha az güneş ışığı yansıtma eğiliminde olmasıdır.

Kentsel alanlarda yeşil sistemlerin, iklim dostu kentler yaratmada kritik bir önemi bulunmaktadır. Bu alanların, karbon emisyonunun azaltılmasına katkısı olduğu kadar iklim değişikliğine uyuma da katkısı büyüktür.



→ Isı Adaları

Şehir ısı adası, şehir merkezindeki sıcaklığın onu çevreleyen arazinin sıcaklığından daha yüksek olmasıyla oluşur.



1. Giriş

Dünya şehirleri yeşil alan oranları

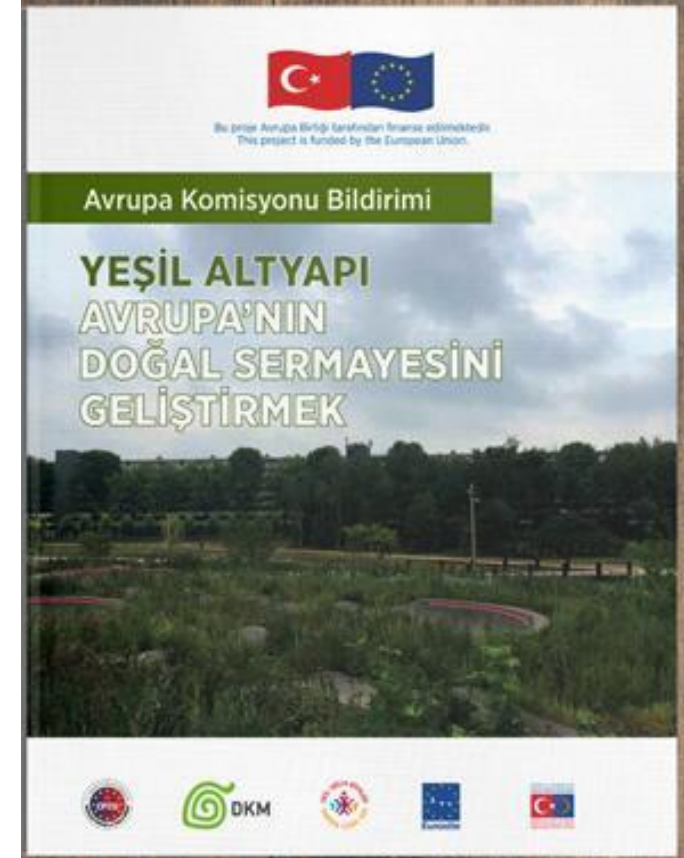


1. Yeşil Altyapı Entegrasyonu

Yeşil Altyapı Nedir?

2013 yılında Avrupa Komisyonu tarafından Yeşil Altyapı Bildirisi yayınlanmıştır. Bu bildiriye göre:

- Yeşil Altyapı; doğal çözümlerle ekolojik, ekonomik ve sosyal faydalar sağlamak, doğanın topluma sağladığı yararları anlamak ve bu faydaları sürdürmek ve geliştirmek için yapılacak yatırımları harekete geçirmek için bir araçtır.
- Yeşil Altyapı, insanların doğadan sağladığı birçok faydanın bilinçli olarak mekânsal planlama ve bölgesel kalkınmaya entegre edilmesi ilkesine dayanmaktadır.



1. Yeşil Altyapı Entegrasyonu

Çevresel Faydalar

- İyileştirilmiş Görsel Özellikler
- Gelişmiş Kentsel Mikro İklim
- İyileştirilmiş Hava Kalitesi
- Azaltılmış Sel Riski
- Daha iyi Su Kalitesi
- Gelişmiş Biyoçeşitlilik
- Gürültü ve CO2'nin azaltılması

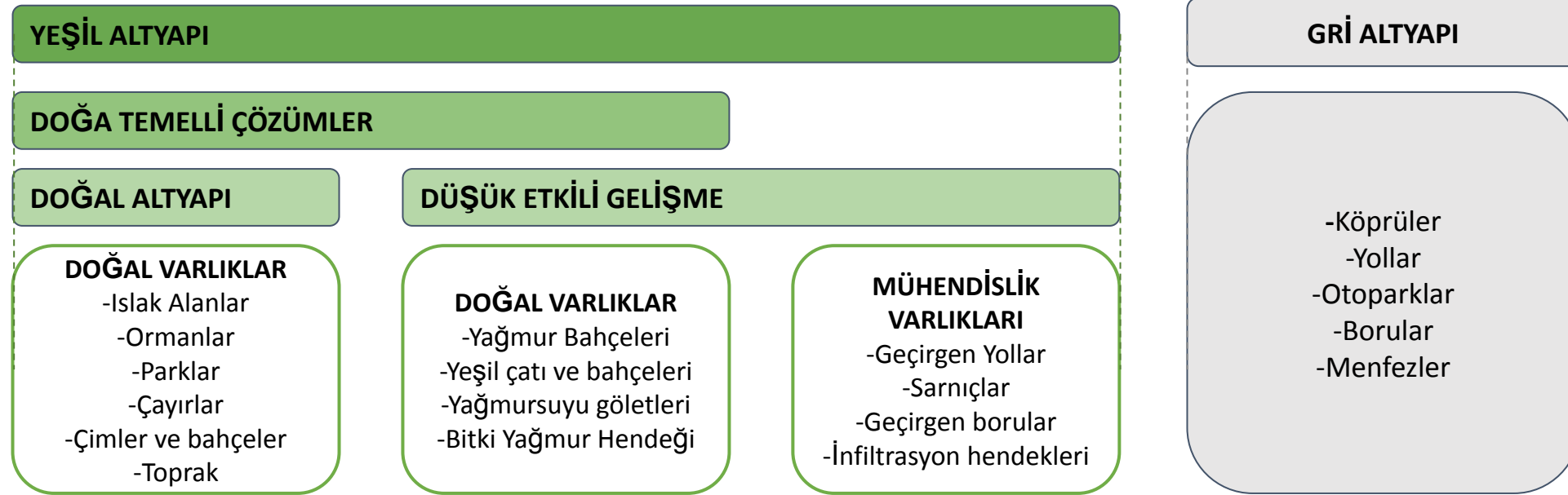
Ekonomik Faydalar

- Artan Emlak Fiyatları
- Artan Arsa Değerleri
- Daha Hızlı Mülk Satışı
- Yatırımlara Teşvik
- Azaltılmış Enerji Maliyetleri
- İyileştirilmiş Turizm İmkanları
- Daha Düşük Sağlık Maliyetleri

Sosyal Faydalar

- Fiziksel Aktiviteye Teşvik
- Çocukların Gelişimine Katkı
- İyileştirilmiş Ruh Sağlığı
- Hasta İyileşme Oranlarında Artış
- Geliştirilmiş İşyeri Verimliliği
- Artan Sosyal Uyum
- Suç Oranlarında Azalma

1. Yeşil Altyapı Entegrasyonu



Sünger şehirler

Yağış suyu yönetim teknikleri **yağmur bahçesi**, **geçirimli döşeme**, **yağış suyu bitki şeridi**, **yağmur hendeği**, **yeşil çatı** gibi yapılar içerir. Yağmur suyu yönetimi, dünyada iklim değişikliğinin etkilerine su yönetimi açısından uyum sağlamak amaçlı birçok şehrin önceliği haline gelmiştir, bu konuda son yıllarda yapılan çalışmalar araştırmalar sonucunda **‘sünger şehir’** terimi ortaya çıkmıştır.



1.1. Kentsel Ekolojinin Güçlendirilmesi

Kentsel ekolojiyi güçlendirmek, yeşil altyapı entegrasyonunun temel hedeflerinden biridir. Kentsel alanlarda doğal yaşamın desteklenmesi ve biyolojik çeşitliliğin korunması, kentsel ekosistemin sağlıklı ve dengeli bir şekilde işlemlerini sağlar.

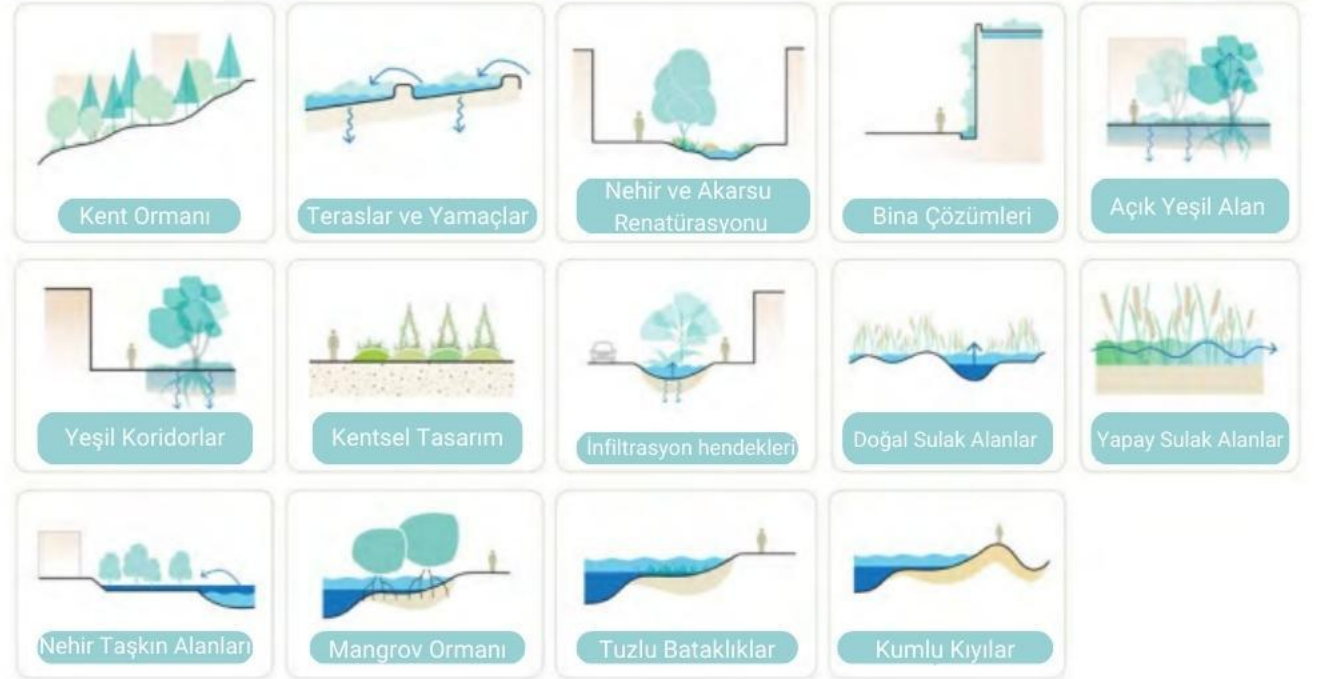
Neden Önemli?

- **Biyolojik Çeşitliliğin Korunması** → Kentsel alanlarda doğal habitatların korunması ve çeşitliliğin teşvik edilmesi, yerel flora ve fauna türlerinin hayatta kalmasını sağlar.
- **Ekosistem Hizmetleri** → Ağaçlar, bitkiler ve su sistemleri gibi doğal unsurlar, suyun temizlenmesi, hava kalitesinin iyileştirilmesi ve toprak erozyonunun önlenmesi gibi ekosistem hizmetlerini sunar.
- **Termal Konfor** → Ağaçlar ve yeşil alanlar, kentsel ısı adalarının etkilerini azaltarak şehirlerdeki sıcaklık dengesini korur ve termal konforu artırır.



1.2. Doğa Temelli Çözümler

- Doğa Temelli Çözümler, insanları korumak, altyapıyı optimize etmek ve istikrarlı ve biyolojik çeşitliliğe sahip bir geleceği korumak için doğayı ve sağlıklı ekosistemlerin gücünü güçlendirir.
- Doğa Temelli Çözümler, aynı zamanda insanlara ve doğaya fayda sağlayan, doğal ve değiştirilmiş ekosistemleri korumak, sürdürülebilir bir şekilde yönetmek ve geri yüklemek için eylemler yoluyla toplumsal zorlukları ele alır.
- Dünya Ekonomik Forumu tarafından McKinsey & Co. ile ortaklaşa yayınlanan bir rapora göre, Paris Anlaşması'nın hedeflerinden biri olan küresel sıcaklık artışını 1.5°C ile sınırlamak için gereken emisyon azaltımının yaklaşık üçte biri Doğa Tabanlı Çözümler aracılığıyla sağlanabilir. **Bu hedefe ulaşmak için, doğa tabanlı çözümlerle 2030 yılına kadar yaklaşık 10 gigaton karbondioksit eşdeğerinde (GtCO₂e) bir azaltım yapılması öngörülmektedir.**



1.2. Doğa Temelli Çözümler



1.3. Yağmursuyu Yönetimi

KÖTÜ YAĞMUR SUYU YÖNETİMİNİN ETKİLERİ

- Mansap Taşkını
- Dere Yatağı Erozyonu
- Erozyon Nedeniyle Artan Bulanıklık
- Habitat Tahribatı
- Kombine Kanalizasyon Taşmaları
- Altyapı Hasarı
- Kirlenmiş Akarsular, Nehirler ve Kıyı Suları



1.3. Yağmursuyu Yönetimi

AVANTAJLARI

- Yüzey akışının düzgün drenajını sağlar, altyapı hasarlarını önler.
- Yeraltı suyunun yeniden şarj edilmesi ve yağış suyunun ve yüzey akışının sulama veya ev suyu olarak yeniden kullanılması imkanı sağlar.
- Sağlık risklerini azaltır.
- Etkili yağmursuyu taşkın kontrolü sağlar.
- Kentsel peyzaja entegre olarak yeşil ve rekreasyon alanları sağlayabilir.

BARİYERLER

- Bir yağmur suyu yönetimi için uzman planlama, uygulama, işletme ve bakım gereklidir.
- Tekniğe bağlıdır, çok fazla operasyon ve işçilik gerekir.



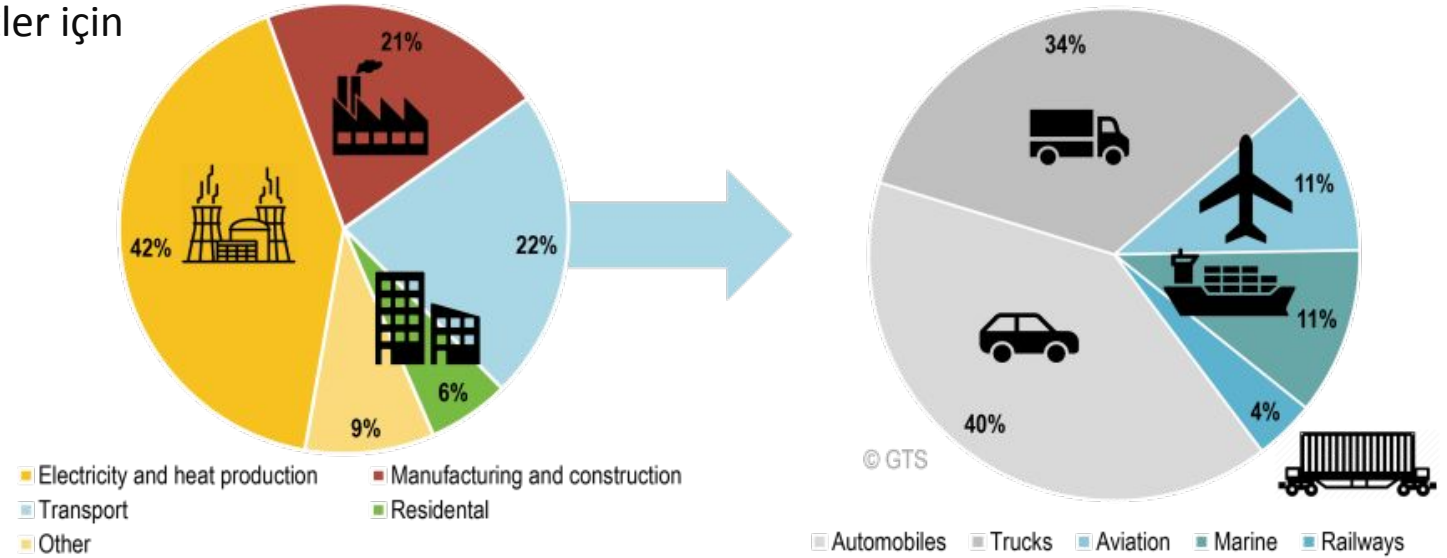
1.3. Yağmursuyu Yönetimi



2. Ulaşım ve Mobilite Çözümleri

Ulaşım ve mobilite çözümleri, sürdürülebilir kentler için büyük bir öneme sahiptir:

- Karbon Emisyonlarının Azaltılması
- Arazi Kullanımı ile Entegrasyon
- Enerji Verimliliği
- Yaşam Kalitesinin artırılması
- Ekonomik Kazanç sağlanması
- Sosyal Eşitlik
- İklim Direnci ile mücadele



2. Ulaşım ve Mobilite Çözümleri

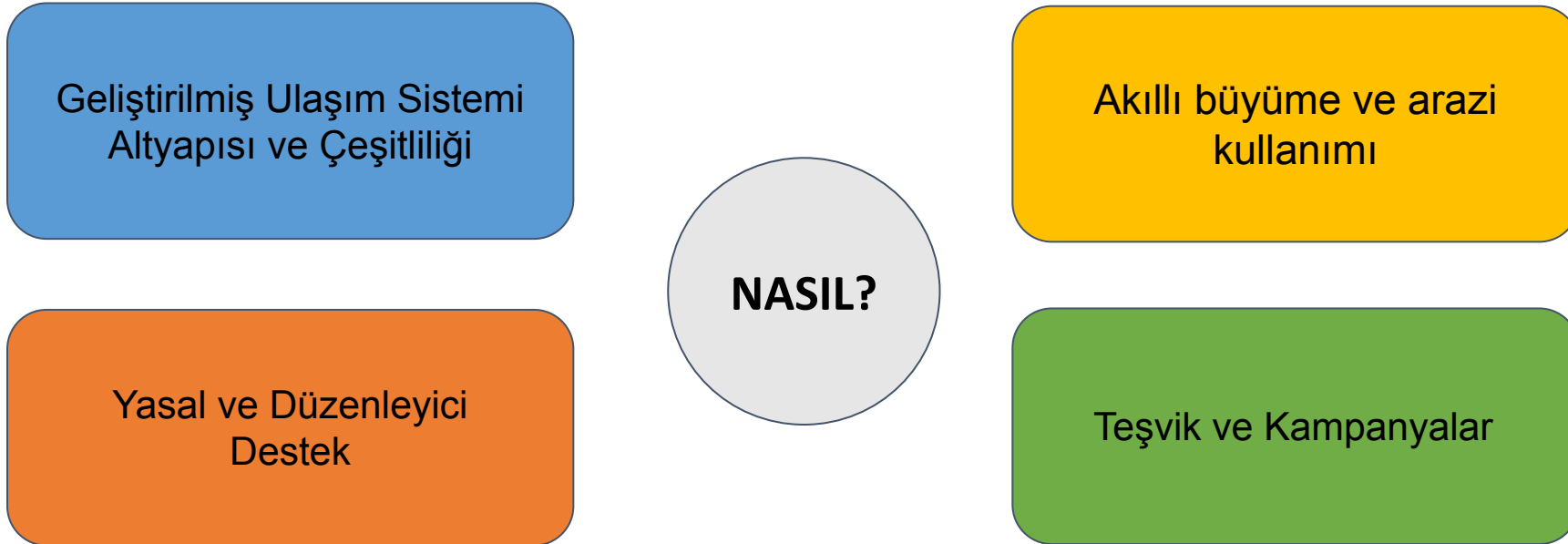
→ SÜRDÜRÜLEBİLİR ULAŞIM SİSTEMİ

Avrupa Birliği Ulaştırma Bakanları Konseyi, sürdürülebilir ulaşım sistemini “bireylerin, şirketlerin ve toplumun temel erişim ve kalkınma ihtiyaçlarının güvenli bir şekilde, insan ve ekosistem sağlığıyla uyumlu bir şekilde karşılanmasına olanak tanıyan ve ardışık nesiller arasında eşitliği teşvik eden” bir sistem olarak tanımlamıştır.

- Temel erişim ihtiyaçları güvenli ve çevreye zarar vermeyecek ve adil bir şekilde karşılanır.
- Uygun fiyatlı, verimli ve çeşitli ulaşım modları sunar.
- Emisyonları ve atıkları sınırlar, yenilenebilir kaynakları teşvik eder.
- Gürültüyü ve arazi kullanımını azaltır.

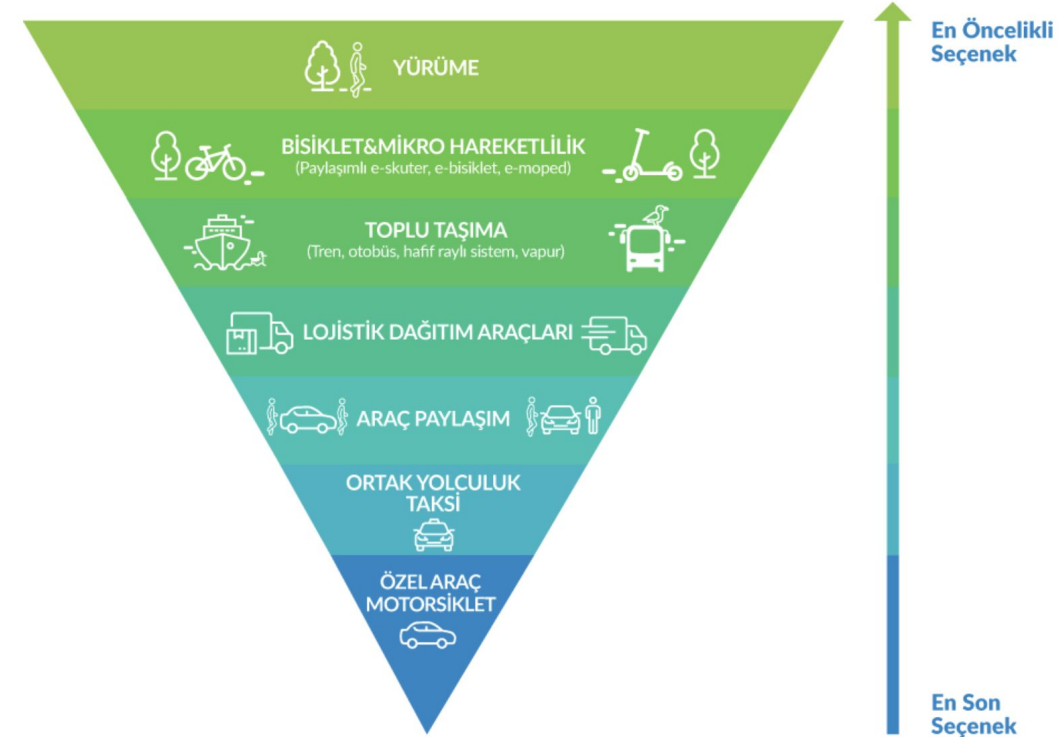


2. Ulaşım ve Mobilite Çözümleri



2.1. Sürdürülebilir Ulaşım Modları

- **Yürüme:** Hem çevreye duyarlı hem de sağlıklı bir ulaşım seçeneğidir. Şehir içi kısa mesafelerde öncelikli tercih edilmelidir
- **Bisiklet & Mikro Hareketlilik:** Düşük karbon salımı ve çevre dostu alternatifler sunar.
- **Toplu Taşıma:** Enerji ve kaynak tasarrufu sunar.
- **Lojistik Dağıtım Araçları:** Şehir içi mal dağıtımında optimize edilmiş rotalarla kullanımı desteklenir.
- **Araç Paylaşımı:** Özellikle araç sahipliğini azaltmak ve kaynakların daha etkin kullanılmasını sağlamak için önerilir.
- **Ortak Yolculuk:** Daha az araç kullanımı sağlanarak çevresel etki azaltılabilir.
- **Özel Araç ve Motosiklet :** Karbon salınımını artırdığı için en az tercih edilmesi önerilen ulaşım modudur.



2.2. Yaya Dostu Kentsel Tasarım

2018'de insanlık 1.573 milyar kilometre, yani kişi başına yılda ortalama 200 kilometre (130 mil) yürüdü; bu, günde **yalnızca yedi dakika** demektir. **Yürüdüğümüzün yedi katı kadar araba kullanıyoruz.**

Neden Yaya Dostu Kentsel Tasarım?

- Sağlık ve Refah: Yürüyüş ve bisiklet gibi fiziksel aktivitelerin teşviki, sağlıklı yaşam tarzlarını destekler.
- Daha az Trafik: Araç trafiğini azaltarak trafik sıkışıklığını ve kazaları azaltır.
- Çevresel Sürdürülebilirlik: Karbon emisyonunu azaltarak çevresel etkiyi en aza indirir



2.2. Yaya Dostu Kentsel Tasarım

Nasıl?

1. Yaya Yolları ve Kaldırımların İyileştirilmesi:

- Yaya güvenliği ve konforlu bir yürüyüş deneyimi

2. Araç Trafiğinin Kontrolü:

- Araç trafiği sınırlanmalı/tamamen yasaklanması
- Trafik akışını yavaşlatmak için daraltılmış yollar

3. Yeşil Alanların Artırılması:

- Kentsel mekanlara doğal güzellik katarken insanların dinlenmesini ve etkileşimini teşvik eder.
- Hava kalitesini iyileştirir ve sıcaklığı düşürür.

4. Toplu Taşıma ve Bisiklet Yollarının Geliştirilmesi:

- İnsanları özel araç kullanmaktan vazgeçmeye teşvik eder



2.3. Yürünebilir Şehirler

Yürünebilirlik, bir şehrin veya mahallenin yaya için ne kadar arkadaş canlısı olduğunu açıklayan yeni bir terimdir.

Yürünebilir ve Yaşanabilir Topluluklar Enstitüsü:

“Tasarım ölçeğinin merkezinde otomobillerini değil, insanları görüyoruz. Yaya odaklı topluluklar tasarladığımızda, sosyal, çevresel ve ekonomik olarak canlı mekanlar yaratıyoruz”



2.3. Yürünebilir Şehirler

Çevresel Faydalar:

- Araç bağımlılığını azaltır, karbon emisyonlarını düşürür.
- Yeşil alanlar ve yürüyüş yolları çevre kalitesini artırır.



Ekonomik Faydalar:

- Şehir merkezine erişim artışı, yerel işletmelere katkı sağlar.
- Emlak değerlerini yükseltir, yerel ekonomiyi güçlendirir.



Sağlık Faydaları:

- Fiziksel aktiviteleri teşvik eder, obezite ve kalp hastalıklarını azaltır.
- Sosyal etkileşimi artırarak zihinsel sağlığa katkıda bulunur.



2.3. Yürünebilir Şehirler

Yürünebilir Bir Şehrin Özellikleri Nelerdir?

- Konut Yoğunluğu
- Ticari Yoğunluk
- Karma Arazi Kullanımı
- Güçlü Ulaşım Bağlantıları
- Ağaçların ve Bitki Örtüsünün Varlığı
- Evlerin Çoğuna Yakın Gidilecek Çok Sayıda Yer/Servis
- **Sadece Arabalar İçin Değil, İnsanlar İçin De İşe Yarayan Sokak Tasarımları**
- Toplu Taşımaya Erişim



2.3. Yürünebilir Şehirler

5 Dakikalık Şehir
10 Dakikalık Şehir
15 Dakikalık Şehir
30 Dakikalık Şehir

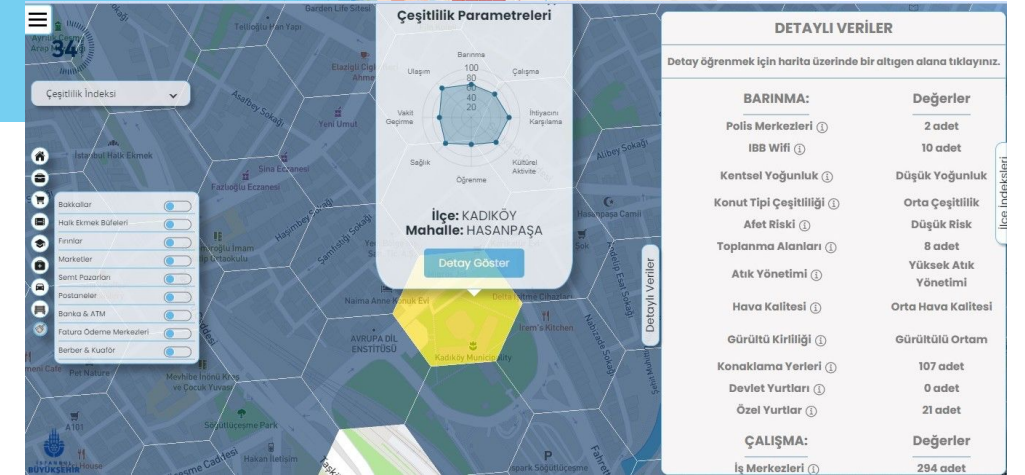
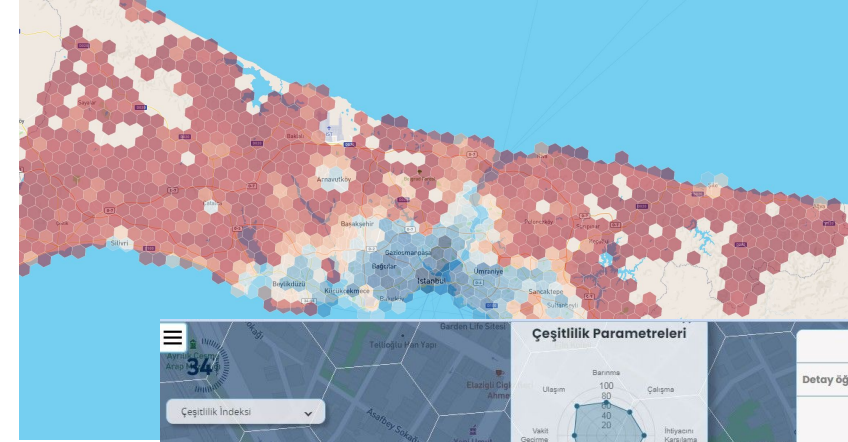


2.3. Yürünebilir Kentler

34 Dakika İstanbul

Yürünebilir, ulaşılabilir ve erişilebilir kentsel hizmet kalitesini hedefleyen, günlük ihtiyaçların yürüyüşle karşılanabildiği yaşam alanlarını etkileşimli, dinamik ve veri odaklı bir haritada toplayan bir planlama aracıdır.

İBB tarafından geliştirilen bu çalışma kapsamında 8 kategori üzerinden haritayı özelleştirebilir, filtreleme yapabilir, yaşam alanınızın erişim grafiğine bakabilir ve hangi günlük ihtiyaçlara erişebildiğinize dair detay alabilirsiniz.



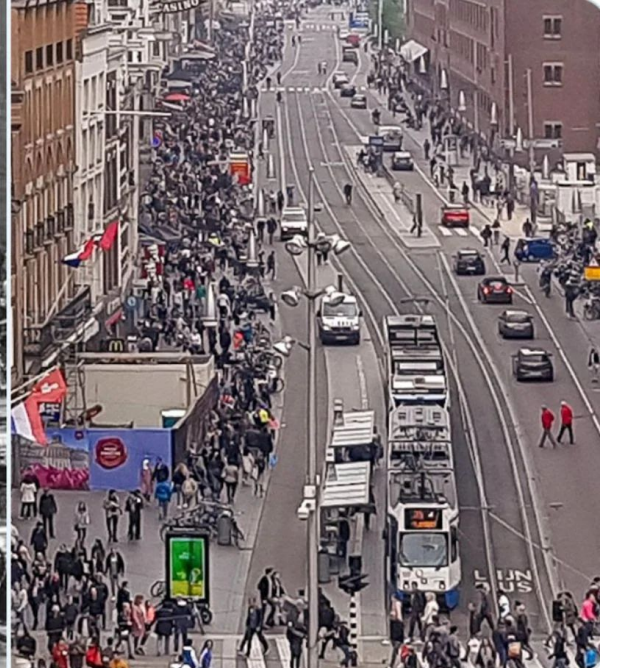
2.4. Yürünebilir Kentler: Cheonggyecheon, Seoul, Güney Kore



2.4. Yürünebilir Kentler: San Francisco, Kaliforniya, ABD



2.4. Yürünebilir Kentler: Amsterdam, Hollanda

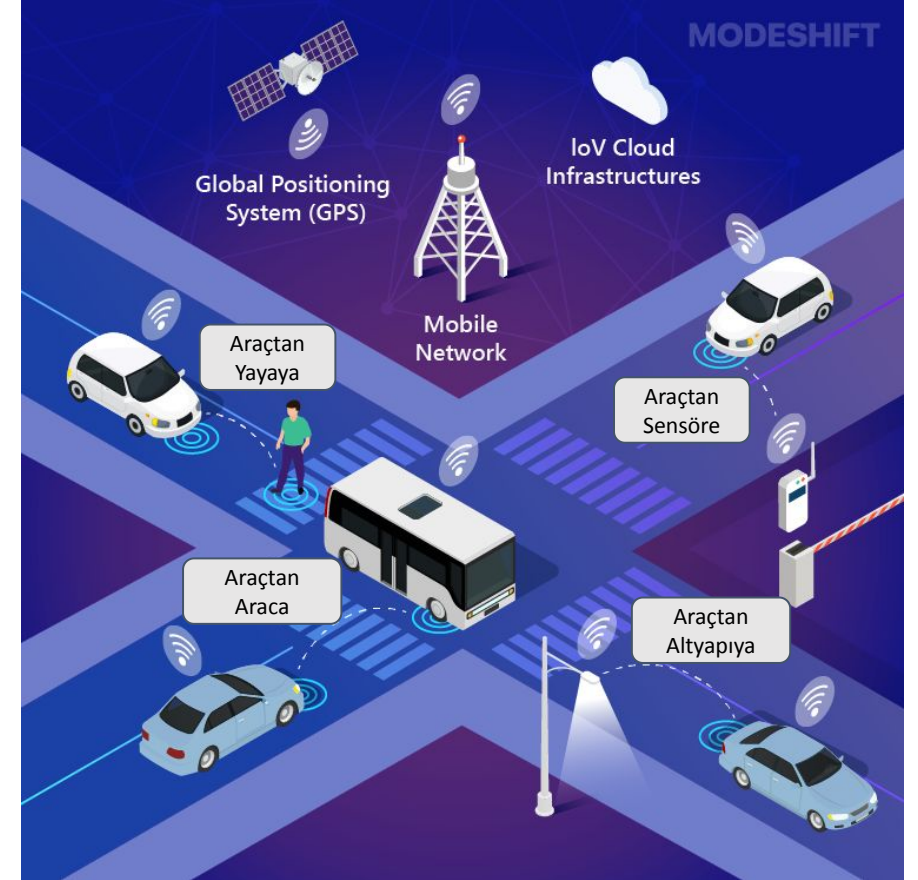


2.2. Akıllı Ulaşım Altyapısı

Akıllı ulaşım altyapısı, teknoloji ve bilgiyi kullanarak ulaşım sistemlerini daha verimli, güvenli, ve sürdürülebilir hale getirmeyi amaçlayan bir kavramdır. Bu altyapı, genellikle bir dizi sensör, iletişim teknolojisi ve veri analitiği kullanarak ulaşımın yönetimini iyileştirmek için tasarlanmıştır.

Akıllı ulaşım altyapısının bazı temel özellikleri:

- **Trafik Yönetimi ve Kontrolü**
- **Yol Güvenliği**
- **Toplu Taşıma Yönetimi**
- **Yol Altyapısı İzleme ve Bakımı**
- **Yolculuk Planlama ve Bilgilendirme**
- **Çevresel Duyarlılık**

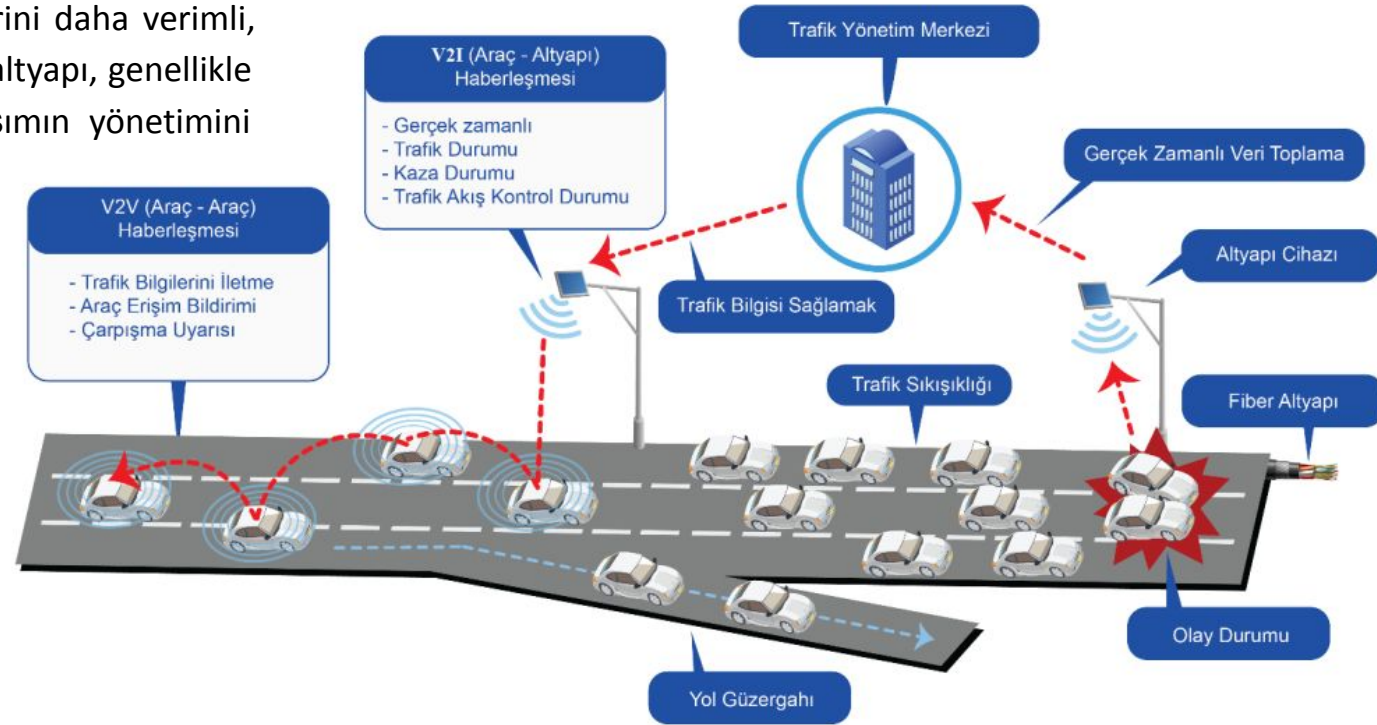
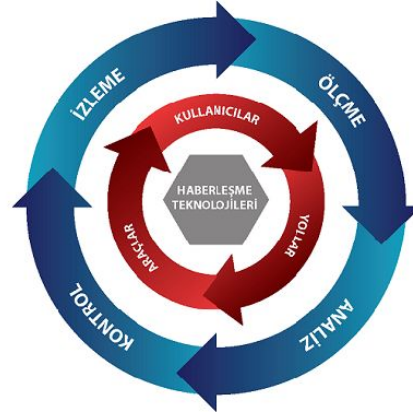


2.2. Akıllı Ulaşım Altyapısı

Akıllı ulaşım altyapısı, teknoloji ve bilgiyi kullanarak ulaşım sistemlerini daha verimli, güvenli, ve sürdürülebilir hale getirmeyi amaçlayan bir kavramdır. Bu altyapı, genellikle bir dizi sensör, iletişim teknolojisi ve veri analitiği kullanarak ulaşımın yönetimini iyileştirmek için tasarlanmıştır.

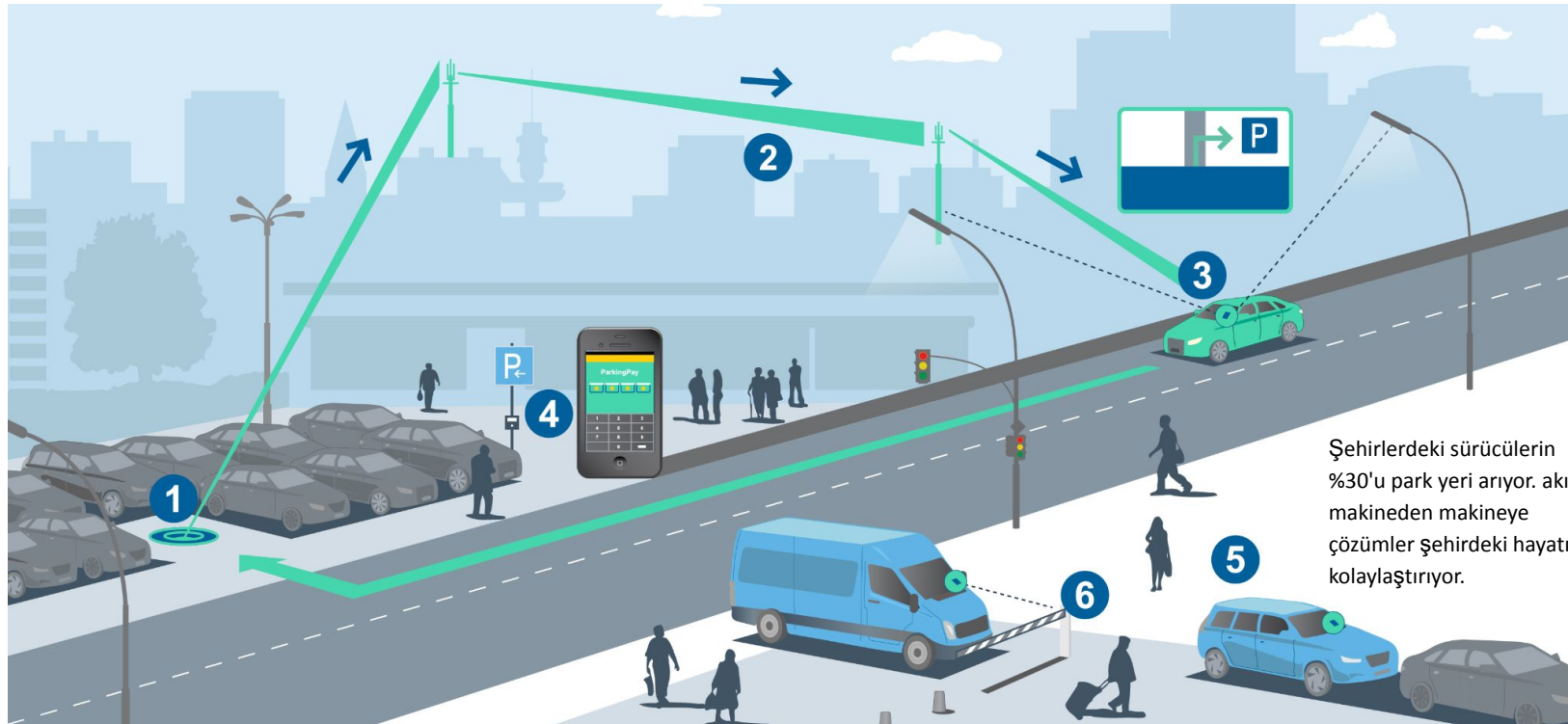
Akıllı ulaşım altyapısının bazı temel özellikleri

- **Trafik Yönetimi ve Kontrolü**
- **Yol Güvenliği**
- **Toplu Taşıma Yönetimi**
- **Yol Altyapısı İzleme ve Bakımı**
- **Yolculuk Planlama ve Bilgilendirme**
- **Çevresel Duyarlılık**



2.2. Akıllı Ulaşım Altyapısı / Örnek Diagram

- 1. Sensörler bir park yerinin boş olup olmadığını algılar.**
- 2. Sensörler verileri merkezi sunucuya iletir.**
- 3. Akıllı telefon uygulamaları park yeri talep eder ve sürücülere boş alana yönlendirir.**
- 4. Akıllı ücret doğrudan uygulama üzerinden ödeniyor.**



- 5. Özel İzinler:**
- park etme ve yerel sakin kimlikleri
 - taksiler, otobüsler, teslimatlar için izin
- 6. Meşrulaştırma:**
- yükleme bölgeleri, konut park yerleri gibi trafiği kısıtlı alanlara erişim kontrolü.

3.1. Sürdürülebilir Sertifikasyonları Anlamak

Sürdürülebilir kentsel kalkınma için sertifikasyon sistemleri, kentsel alanların, projelerin veya gelişmelerin sürdürülebilirlik performansını değerlendirmek ve tanımak için tasarlanmış çerçevelerdir.

Bu sistemler tipik olarak çevresel, sosyal, ekonomik ve yönetim faktörleri de dahil olmak üzere sürdürülebilirliğin çeşitli yönleriyle ilgili bir dizi kriter ve standart içerir. Çevresel etkiyi en aza indiren, yaşam kalitesini artıran ve ekonomik refahı teşvik eden sorumlu kentsel planlama ve kalkınma uygulamalarını teşvik etmeyi amaçlamaktadırlar.

Sürdürülebilir kentsel kalkınma için iyi bilinen sertifika sistemlerinden bazıları şunlardır:

- LEED for Neighborhood Development (LEED-ND)
- BREEAM Communities
- LEED for Cities and Communities
- DGNB Urban District
- Yes-TR Yerleşmeler

3.2. Sertifikasyonun Faydaları

Çevresel Faydalar:

- Kaynak Verimliliği
- Biyoçeşitliliğin Korunması
- İklim Direnci

Sosyal Faydalar:

- İyileştirilmiş Yaşam Kalitesi
- Sağlık ve Refah
- Sosyal Kapsayıcılık

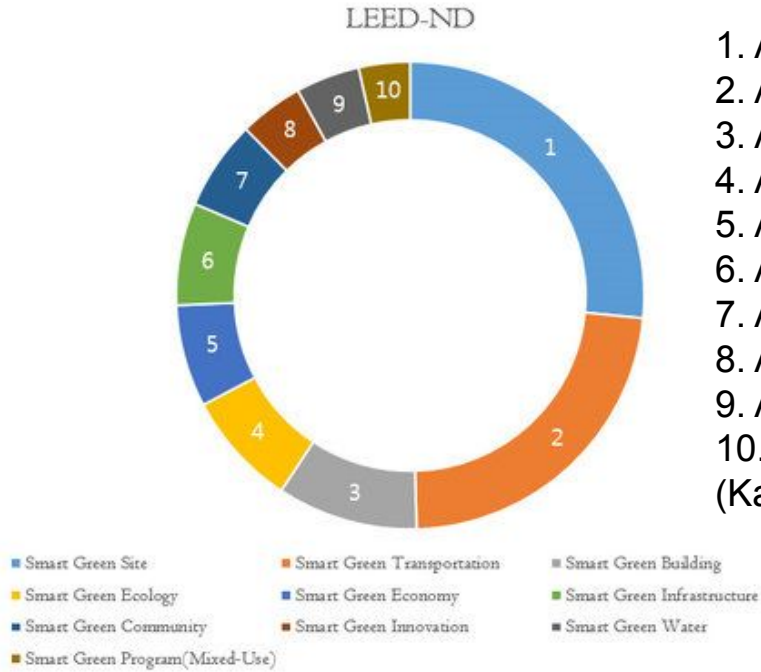
Ekonomik Faydalar:

- Artan Mülkiyet Değerleri
- İstihdam Yaratma
- Uzun Vadeli Maliyet Tasarrufları

Yönetim Etkileri:

- Politika Uyumu
- Kapasite Geliştirme
- Paydaş Katılımı

3.3. Sertifikasyon Kriterleri



1. Akıllı Yeşil Site %26,5
2. Akıllı Yeşil Ulaşım %23
3. Akıllı Yeşil Bina %9,7
4. Akıllı Yeşil Ekoloji %8
5. Akıllı Yeşil Ekonomi %7
6. Akıllı Yeşil Altyapı %7
7. Akıllı Yeşil Toplum %6,2
8. Akıllı Yeşil İnovasyon %4,5
9. Akıllı Yeşil Su %4,5
10. Akıllı Yeşil Programı (Karma Kullanım) %3,6

LEED® FOR NEIGHBORHOOD DEVELOPMENT			110 TOTAL POINTS POSSIBLE
SMART LOCATION & LINKAGE 27 POSSIBLE POINTS			
PREREQ 1	Smart Location	REQ	
PREREQ 2	Imperiled Species and Ecological Communities	REQ	
PREREQ 3	Wetland and Water Body Conservation	REQ	
PREREQ 4	Agricultural Land Conservation	REQ	
PREREQ 5	Floodplain Avoidance	REQ	
CREDIT 1	Preferred Locations		●●●●●●●●●●
CREDIT 2	Brownfield Redevelopment		●●
CREDIT 3	Locations w/ Reduced Automobile Dependence		●●●●●●●●
CREDIT 4	Bicycle Network and Storage		●
CREDIT 5	Housing and Jobs Proximity		●●●
CREDIT 6	Steep Slope Protection		●
CREDIT 7	Site Design for Habitat/Wetland & Water Body Conservation		●
CREDIT 8	Restoration of Habitat/Wetlands and Water Bodies		●
CREDIT 9	Long-Term Cnsvtn. Mgmt. of Habitat/Wetlands & Water Bodies		●
NEIGHBORHOOD PATTERN & DESIGN 44 POSSIBLE POINTS			
PREREQ 1	Walkable Streets	REQ	
PREREQ 2	Compact Development	REQ	
PREREQ 3	Connected and Open Community	REQ	
CREDIT 1	Walkable Streets		●●●●●●●●●●
CREDIT 2	Compact Development		●●●●●●●●
CREDIT 3	Mixed-Use Neighborhood Centers		●●●●●
CREDIT 4	Mixed-Income Diverse Communities		●●●●●●●●
CREDIT 5	Reduced Parking Footprint		●
CREDIT 6	Street Network		●●
CREDIT 7	Transit Facilities		●
CREDIT 8	Transportation Demand Management		●●
CREDIT 9	Access to Civic and Public Spaces		●
CREDIT 10	Access to Recreation Facilities		●
CREDIT 11	Visitability and Universal Design		●
CREDIT 12	Community Outreach and Involvement		●●
CREDIT 13	Local Food Production		●
CREDIT 14	Tree-Lined and Shaded Streets		●●
CREDIT 15	Neighborhood Schools		●
GREEN INFRASTRUCTURE & BUILDINGS 29 POSSIBLE POINTS			
PREREQ 1	Certified Green Building	REQ	
PREREQ 2	Minimum Building Energy Efficiency	REQ	
PREREQ 3	Minimum Building Water Efficiency	REQ	
PREREQ 4	Construction Activity Pollution Prevention	REQ	
CREDIT 1	Certified Green Buildings		●●●●●●
CREDIT 2	Building Energy Efficiency		●●
CREDIT 3	Building Water Efficiency		●
CREDIT 4	Water-Efficient Landscaping		●
CREDIT 5	Existing Building Use		●
CREDIT 6	Historic Resource Preservation and Adaptive Reuse		●
CREDIT 7	Minimized Site Disturbance in Design and Construction		●
CREDIT 8	Stormwater Management		●●●●●
CREDIT 9	Heat Island Reduction		●
CREDIT 10	Solar Orientation		●
CREDIT 11	On-Site Renewable Energy Sources		●●●
CREDIT 12	District Heating and Cooling		●●
CREDIT 13	Infrastructure Energy Efficiency		●
CREDIT 14	Wastewater Management		●●
CREDIT 15	Recycled Content in Infrastructure		●
CREDIT 16	Solid Waste Management Infrastructure		●
CREDIT 17	Light Pollution Reduction		●
INNOVATION & DESIGN PROCESS 6 POSSIBLE POINTS			
CREDIT 1	Innovation and Exemplary Performance		●●●●●●
CREDIT 2	LEED Accredited Professional		●
REGIONAL PRIORITY CREDIT 4 POSSIBLE POINTS			
CREDIT 1	Regional Priority		●●●●

3.3. Sertifikasyon Kriterleri

LEED Neighbourhood

Akıllı Konumlandırma ve Bağlantı (SLL)	Akıllı Konum
	Tehlike Altındaki Türlerin ve Ekolojik Toplulukların Korunması
	Sulak Alan ve Su Kütlesinin Korunması
	Tarım Arazilerinin Korunması
	Taşkın Yatağından Kaçınma
Mahalle Dokusu Ve Tasarımı (NPD)	Yürünebilir Sokaklar
	Kompakt Geliştirme
	Bağlantılı ve Açık Topluluk
Yeşil Altyapı ve Yapılar (GİB)	Sertifikalı Yeşil Bina
	Minimum Bina Enerji Performansı
	İç Mekan Su Kullanımının Azaltılması
	İnşaat Faaliyeti Kirliliğinin Önlenmesi
İnovasyon (IN)	*
Bölgesel Öncelik (RP)	*

LEED v4.1 CITIES AND COMMUNITIES: EXISTING

Bütünleşik Süreç	*
Doğal Sistemler ve Ekoloji	Ekosistem Değerlendirmesi
Ulaştırma ve Arazi Kullanımı	Taşımacılık Performansı
Su Verimliliği	Suya Erişim ve Kalite
	Su Performansı
Enerji ve Sera Gazı Emisyonları	Güç Erişimi, Güvenilirlik ve Esneklik
	Enerji ve Sera Gazı Emisyonları Performansı
Materyaller ve Kaynaklar	Katı Atık Yönetimi
	Atık Performansı
Yaşam Kalitesi	Demografik Değerlendirme
	Yaşam Kalitesi Performansı
İnovasyon (IN)	*
Bölgesel Öncelik (RP)	*

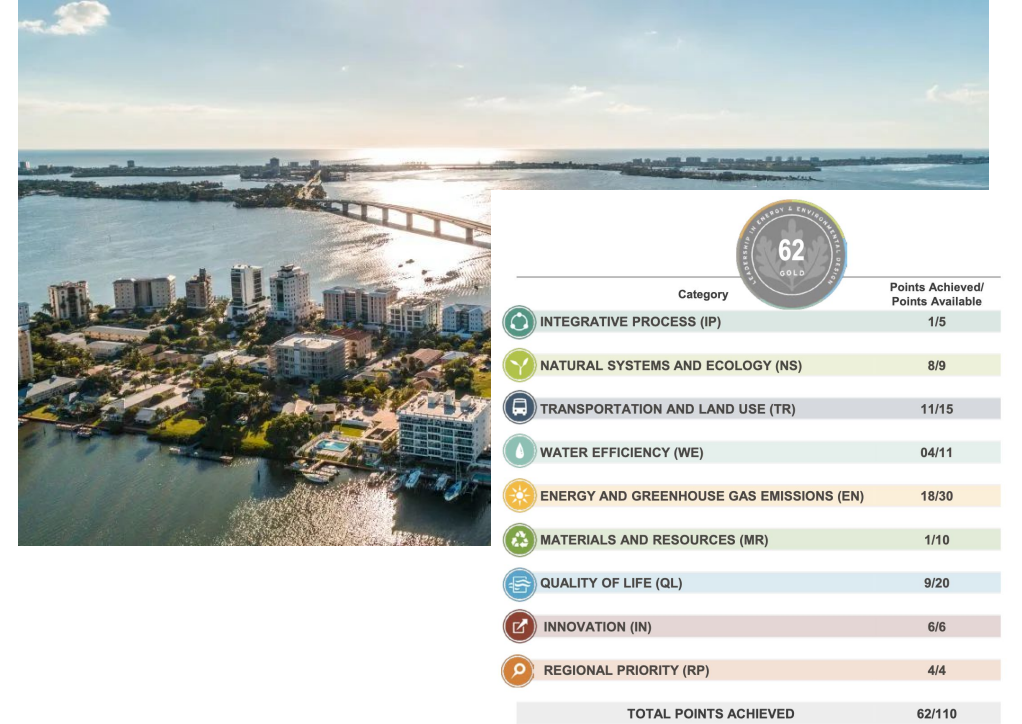


Bölge ve Yakın Çevre Profili	BOL 01 Alansal, Bölgesel ve Yerel Veriler BOL 02 Proje Verileri
Sürdürülebilir Arazi Kullanım, Ekoloji ve Afet Yönetimi	AKE 01 Planlama Ve Ekolojik Değer Varlığı AKE 02 Sürdürülebilir Yer Seçimi ve Enerji Etkin Planlama AKE 03 Sürdürülebilir Kentsel Gelişme ve Arazi Kullanım AKE 04 Afete Dayanıklılık AKE 05 Çevre Yönetimi ve Altyapı Planlama
Ulaşım ve Hareketlilik	UHA 01 Erişilebilirlik ve Fonksiyonel Bağlantı UHA 02 Sürdürülebilir ve Alternatif Ulaşım Sistemleri UHA 03 Ulaşım Kalitesi UHA 04 İklim Değişikliğine Adaptasyon Süreci
Kentsel Tasarım	KET 01 Süreç ve Proje Tasarımı KET 02 Dolaşım Sistemi KET 03 Kamusal ve Açık Alanlar KET 04 Hizmetler ve Donatılar KET 05 Yapılar KET 06 Çevre
Sosyal ve Ekonomik Sürdürülebilirlik	SES 01 Sosyal ve Ekonomik Gelişme SES 02 SosyoKültürel Kalite
İnovasyon	INO 01 Yaşam Kalitesini Yükselten Mühendislik ve Tasarım Çözümleri INO 02 İzleme & Değerlendirme Sisteminin Geliştirilmiş Olması

3.4. Sertifikalı Sürdürülebilir Gelişmelere İlişkin Örnekler

City of Sarasota, Florida / LEED Cities: Existing-v4.1

- **Bütünleştirici Süreç:** Sürdürülebilirlik Koordinatörü liderliğindeki bir paydaş grubu ile çalışıldı
- **Doğal Sistem ve Ekoloji:** Yarım mil mesafedeki konutların %70'inden fazlası erişilebilir yeşil alanlara sahiptir. İklim değişikliği ve doğal tehlikelerine karşı dayanıklı.
- **Ulaşım ve Arazi Kullanımı:** 100/100 intermodal bağlantı, akıllı mobilite, verimliliği ve rahatlığı artıran ulaşım politikaları
- **Su Verimliliği:** Kişi başına günlük 72,44 galon su tüketimi ile 77/100 su performansı puanı elde edilmiştir. Kamu su kaynağına bina bağlantıları ile %100 eşit erişim
- **Enerji ve Sera Gazı Emisyonları:** Yoğun saatlerde kullanım zamanı fiyatlandırması
- **Yenilikçilik:** Sanat ve kültür, çeşitliliğin kucaklanması, deniz duvarı pilot programları, güneş enerjisine hazırlık ve çok modlu ulaşım alanlarında yenilikçi girişimler



3.4. Sertifikalı Sürdürülebilir Gelişmelere İlişkin Örnekler

PiyalePaşa - İstanbul / LEED ND: Plan v3 - LEED 2009

LEED ND Gold Plan ön sertifikası olarak, Türkiye’de bu sertifikayı alan ilk proje olmuştur.

- Konut, ofis, otel ve alışveriş sokağından oluşan karma bir yapıya sahiptir.
- Kompakt ve yürünebilir tasarım
- Kullanıcıları yürümeye teşvik etmek ve daha güvenli yaya yolları oluşturacak şekilde tasarlanmıştır.
- Yaya ve araç yolları kesişimi en aza indirgenmiş, açık alan miktarı artırılmıştır.
- Projede hem farklı gelir gruplarına hem de farklı kullanıcı ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde konut tipolojileri belirlenmiştir.
- Evrensel tasarım ve erişilebilirlik kriterleri
- Uluslararası standartların üzerinde enerji ve su verimliliği



Kaynakça

- "The Urban Commons: How Data and Technology Can Rebuild Our Communities" - Daniel T. O'Brien
- "Green Infrastructure: Incorporating Nature's Strategies Into Urban Planning" - David C. Rouse
- "Ecological Urbanism: The Nature of the City" - Mohsen Mostafavi and Gareth Doherty
- "Rainwater Harvesting for Drylands and Beyond" - Brad Lancaster
- "Transportation for Smart Cities: Toward Automated, Connected, and Sustainable Mobility" - Giovanni Circella, Susan Shaheen, and Patricia L. Mokhtarian
- "The Geography of Urban Transportation" - Susan Hanson and Genevieve Giuliano
- "Cycling and Sustainability" - John Parkin
- "Walkable Cities: How Pedestrians are Reshaping the Urban Landscape" - Carlos F. Pardo and Rodney Tolley
- "Sustainable Urban Development Reader" - Stephen M. Wheeler and Timothy Beatley
- "LEED v4 Reference Guide for Green Building Design and Construction" - U.S. Green Building Council

TEŞEKKÜR EDERİZ



Kaynakça

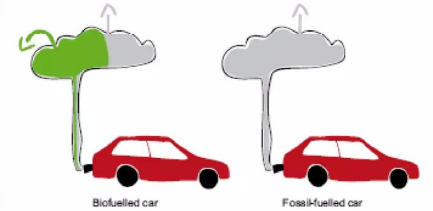
- "The Urban Commons: How Data and Technology Can Rebuild Our Communities" - Daniel T. O'Brien
- "Green Infrastructure: Incorporating Nature's Strategies Into Urban Planning" - David C. Rouse
- "Ecological Urbanism: The Nature of the City" - Mohsen Mostafavi and Gareth Doherty
- "Rainwater Harvesting for Drylands and Beyond" - Brad Lancaster
- "Transportation for Smart Cities: Toward Automated, Connected, and Sustainable Mobility" - Giovanni Circella, Susan Shaheen, and Patricia L. Mokhtarian
- "The Geography of Urban Transportation" - Susan Hanson and Genevieve Giuliano
- "Cycling and Sustainability" - John Parkin
- "Walkable Cities: How Pedestrians are Reshaping the Urban Landscape" - Carlos F. Pardo and Rodney Tolley
- "Sustainable Urban Development Reader" - Stephen M. Wheeler and Timothy Beatley
- "LEED v4 Reference Guide for Green Building Design and Construction" - U.S. Green Building Council

2. Ulaşım ve Mobilite Çözümleri

- İnsan sağlığını teşvik eder
- sosyal etkileşim fırsatları sağlar
- kentsel deneyimleri zenginleştirir
- hareketlilik ve erişilebilirlik sağlar
- ulaşım seçenekleri sunar

Net CO2 emissions from different vehicle fuels

Petrol:	160 gCO ₂ e/km
Bioethanol	25-40 g CO ₂ e/km
Biogas	20 g CO ₂ e/km
Natural gas	135 g CO ₂ e/km
Diesel	160 g CO ₂ e/km
RME	70-80 g CO ₂ e/km



Yazı tipi: CALİBRİ GÖVDE
Başlık İçin: 36 Punto
Metin için : en az 24 punto



SUNUMU YAPACAK
KURUM ADI VEYA
LOGOSU

Metin Rengi:

YEŞİL □

Renk Modeli:RGB

Kırmızı: 31

Yeşil: 78

Mavi: 121

MetinRengi:

LACİVERT □

Renk Modeli:RGB

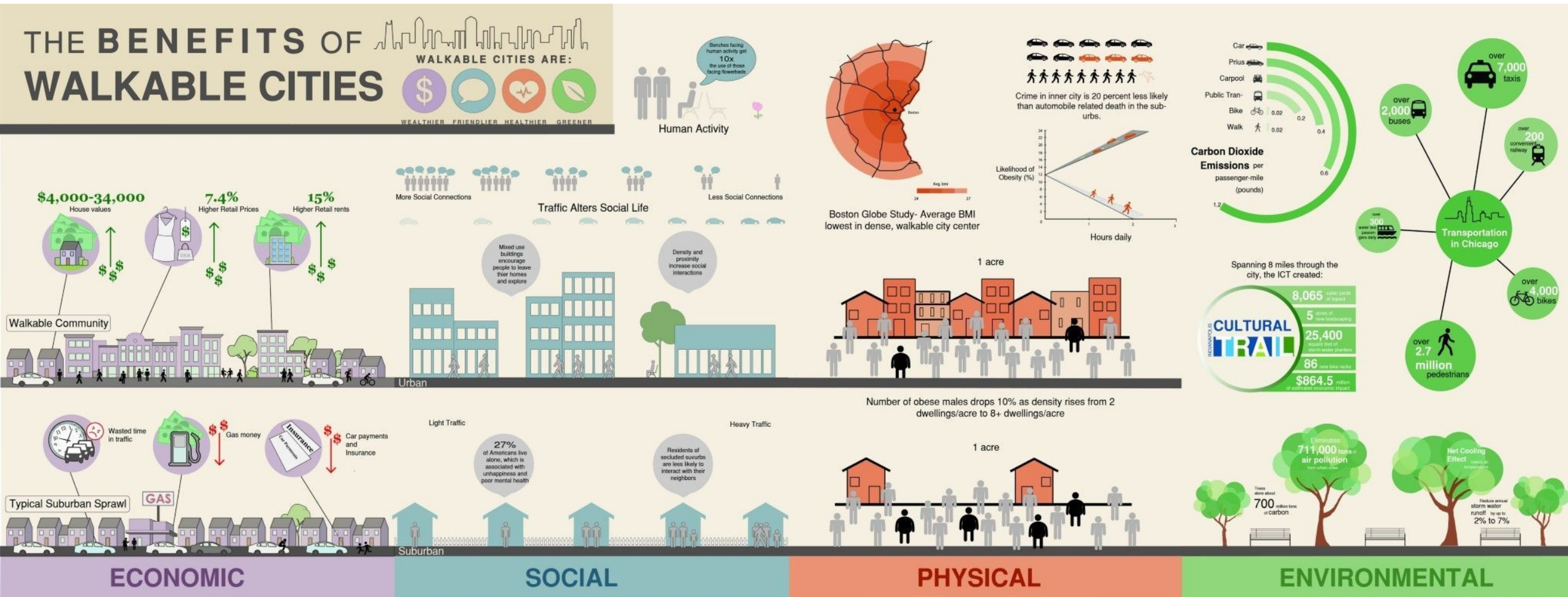
Kırmızı: 84

Yeşil: 130

Mavi: 53

TABLO STİLLERİ

2.4. Yürünebilir Kentler



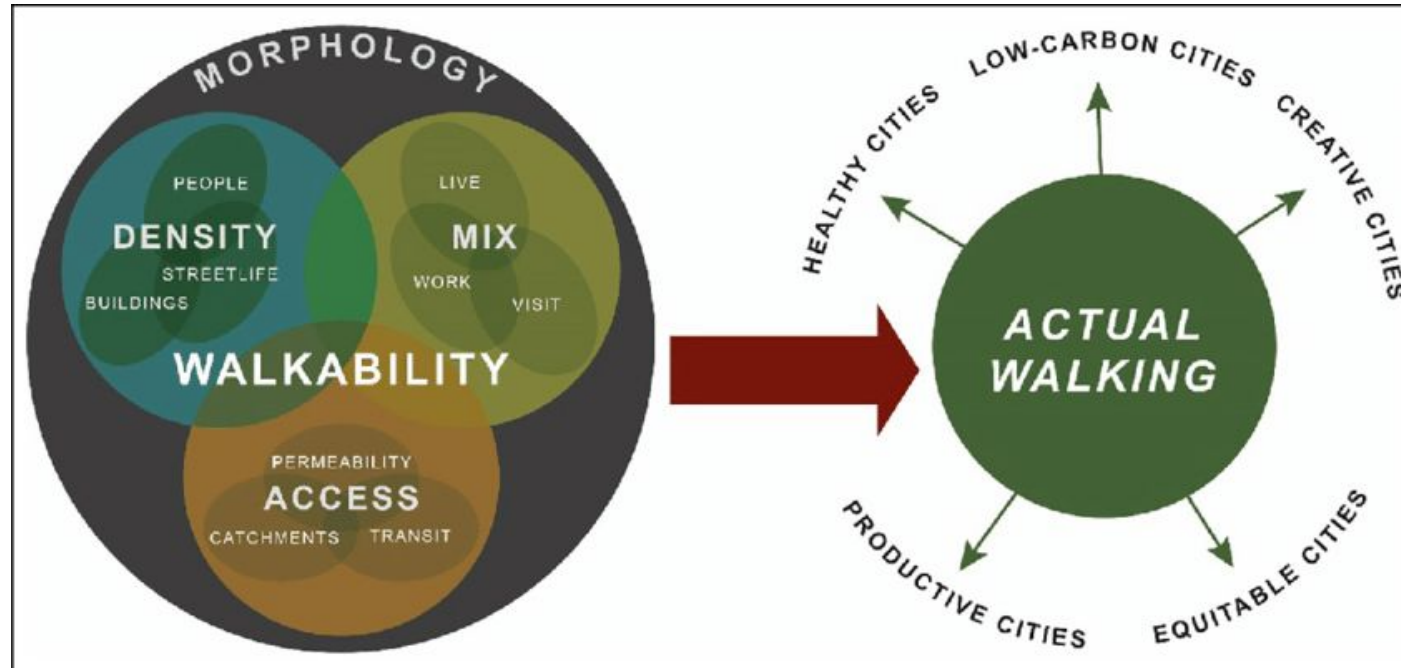
1.2. Doğa Temelli Çözümler

“Doğa temelli çözümler” terimi 2008 yılında Dünya Bankası tarafından ortaya atılmış ve aynı yıl Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (IUCN) tarafından kabul edilmiştir. IUCN doğa temelli çözümleri şöyle tanımlar:

“Doğal ve değiştirilmiş ekosistemleri, hem insan refahı hem de biyoçeşitlilik yararları sağlamak için toplumsal zorlukları etkin ve uyarlanabilir olarak ele alacak şekilde korumaya, sürdürülebilir bir şekilde yönetmeye ve restore etmeye yönelik eylemler. Sağlıklı ekosistemlerden kaynaklanan; iklim değişikliği, afet riskinin azaltılması, gıda ve su güvenliği, sağlık gibi büyük zorlukları hedefleyen ve ekonomik kalkınma için kritik öneme sahip faydalar, bu eylemlerin temelini oluşturur.



2.3. Pedestrian-Friendly Urban Design



2.4. Bisiklet Ağı ve Erişilebilirlik

Bisiklet ve yürüyüş sürdürülebilir bir ulaşım sisteminin temel unsurlarıdır.

- Emisyon üretmez.
- Sağlığa Faydalar:
 - Fiziksel aktivite teşviki
- Trafik Sıkışıklığının ve Yakıt-araç Bakım Masraflarının Azaltılması
- Güvenli ve Çekici Çevre:
 - Yayaalar için güvenli alanlar
 - Yerel işletmelerin canlanması
- Ekonomik Kalkınmanın Desteklenmesi:
 - Yaya trafiğinin artmasıyla yerel işletmelerin desteklenmesi
 - Turizm ve tüketici çekme etkisi



2.1. Sürdürülebilir Ulaşım Modları

- HAVUÇ-SOPA
- PAYININ ARTMASI-METROBÜS
- METRO-PARK ET DEVAM ET PROJESİ

2.2. Akıllı Ulaşım Altyapısı

ORNEK

2.4. Bisiklet Ağı ve Erişilebilirlik

Kentte oluşturulabilecek iki farklı bisiklet rotasından bahsedilebilir. Bunlar karayolu güzergahlarına entegre olarak geliştirilen karayolu güzergahları ve yol dışı rotalardır. Avantajları şu şekildedir:

Karayolu güzergahları

- Doğrudan Ulaşım
- Tutarlı
- Kontrollü Kavşaklar
- Yüksek Düzeyde Gözetim
- Daha İyi Yüzey Koşulları



Yol dışı rotalar

- Motor Trafikinin Olmaması
- Keyifli bir Sürüş
- Ekstra Bağlantılar Sağlaması
- Yeni Gezileri Teşvik Etmek



1. Yeşil Altyapı Entegrasyonu

kategorilerine
göre ayrılıp
yazılsın

