



**MLGP4
CLIMATE**

AKILLI ŞEHİRLER

Akıllı şehir, teknoloji satın alan değil; veriyi karara, dijital araçları kamu yararına dönüştüren kenttir. Bu kitapçık, dünyada öne çıkan akıllı şehir örneklerini sensörler ve uygulamalar üzerinden değil; yönetim, veri kullanımı, iklim eylemi ve yaşam kalitesi üzerinden ele alıyor.



İÇİNDEKİLER

Sunuş

Barselona

Helsinki

Amsterdam

Singapur

Kopenhag

Tallin

Viyana

Seul

Zürih

New York

Los Angeles

SUNUŞ

AKILLI ŞEHİRLER: TEKNOLOJİDEN YÖNETİŞİME, VERİDEN YAŞAM KALİTESİNE

“Akıllı şehir” kavramı uzun süredir gündemimizde.

Ancak bu kavram çoğu zaman sensörler, uygulamalar ve yazılımlar etrafında dar bir çerçevede ele alınıyor. Oysa dünyadaki öncü örnekler bize çok daha net bir gerçeği gösteriyor:

**Akıllı şehir, teknolojinin kendisi değil;
teknolojinin doğru hedeflerle, doğru yönetimle ve doğru ölçekte kullanılmasıdır.**

Bu kitapçık, MLGP4Climate platformu kapsamında yürütülen Akıllı Şehirler Serisinin bir çıktısıdır. Seri boyunca, farklı coğrafyalardan ve farklı ölçeklerden şehirlerin akıllı şehir yaklaşımlarını inceledik. Amacımız; “en çok teknoloji kullanan şehirleri” sıralamak değil, teknolojiyi en anlamlı şekilde kullanan şehirlerden dersler çıkarmaktır.

Barselona’dan Singapur’a, Kopenhag’dan Seul’e uzanan bu yolculukta şunu açıkça gördük:

Akıllı şehirler tek tip değildir Ancak başarılı olanların ortak bazı özellikleri vardır:

- Net hedefler (iklim nötrlüğü, yaşam kalitesi, kapsayıcılık),
- Veriyle desteklenen karar alma süreçleri,
- Vatandaş odaklı hizmet tasarımı,
- Enerji, ulaşım, iklim ve sosyal politikalar arasında entegrasyon,
- Ve en önemlisi: Ölçülebilir etki.
-

Bu kitapçık, şehirlerin “nereden başlamalıyız?” sorusuna hazır reçeteler sunmayı amaçlamaz. Bunun yerine, farklı modelleri yan yana getirerek yerel yönetimlere şu soruyu sordurmayı hedefler:

Bizim kentimiz için akıllı olan ne?

Türkiye’deki belediyeler için bu çalışma;

SECAP süreçleri, iklim eylemleri, dijital dönüşüm ve yatırım önceliklerinin birbiriyle nasıl ilişkilendirilebileceğine dair bir düşünme çerçevesi sunar.

Akıllı şehir, bir hedef değil;

sürekli öğrenen, uyum sağlayan ve gelişen bir kent yönetimi yaklaşımıdır.

Bu kitapçığın, şehirlerin kendi yol haritalarını oluştururken ilham verici ve yol gösterici bir kaynak olmasını diliyoruz.

BARCELONA

Veriyi Sahiplenen, Kararı Dönüştüren Kent!

Barcelona'yı "akıllı şehir" yapan şey; sensör sayısı, uygulama çeşitliliği ya da pahalı yazılımlar değil. Asıl farkı yaratan unsur şu soruya verdiği net cevap:

Veri kime ait ve hangi karar için kullanılıyor?

Barcelona neyi farklı yaptı?

Barcelona, veriyi özel şirketlerin değil, kentin ortak varlığı olarak tanımladı. Açık veri, güçlü yönetim ve net kurallarla dijital egemenlik kurdu.

Teknolojiyi bir vitrin değil, kamu hizmeti aracı olarak konumlandırdı.

Veri → Karar → Etki

- ✓ Mobilite: Trafik ve toplu taşıma verileriyle emisyonlar ve zaman kaybı azaltıldı
- ✓ Enerji: Akıllı binalar ve mahalle çözümleriyle enerji verimliliği artırıldı
- ✓ Katılım: Açık veri platformlarıyla vatandaş karar süreçlerine dahil edildi

Kent ve iklim ne kazandı?

- ✓ Daha düşük karbon salımı
- ✓ Daha verimli ve şeffaf kamu hizmetleri
- ✓ Teknolojiye değil, kamu aklına dayalı dijital dönüşüm

Barcelona modeli çok açık söylüyor:

Akıllı şehir, yazılım satın almak değil; veri yönetimi kurmaktır.

HELSINKİ

Yapay Zekâyı Karara Bağlayan Kent!

Helsinki'yi "akıllı şehir" yapan şey teknoloji merakı değil. Veriyi ve yapay zekâyı kamu kararlarının içine gömmesi.

Burada soru şu değil: "Hangi teknoloji var?"

Asıl soru: "Bu teknoloji hangi kararı daha iyi aldırıyor?"

Helsinki neyi farklı yaptı?

- ✓ Açık veriyi varsayılan politika haline getirdi.
- ✓ Yapay zekâyı deneysel değil, etik ve kamusal bir araç olarak konumlandırdı.
- ✓ Dijital çözümleri iklim nötrlüğü hedefiyle doğrudan ilişkilendirdi.

Veri → Yapay Zekâ → Karar

- ✓ Mobilite: Gerçek zamanlı veri ve AI ile trafik yönetimi, emisyon azaltımı
- ✓ Planlama: Kentsel kararlar için simülasyon ve senaryo analizleri
- ✓ Enerji: Talep tahmini ve verimlilik için veri temelli optimizasyon

Kent ve iklim ne kazandı?

- ✦ Daha doğru ve hızlı karar alma
- ✦ Kaynakların daha verimli kullanımı
- ✦ Dijitalleşmeyle ölçülebilir iklim faydası

Helsinki şunu gösteriyor:

Akıllı şehir, yapay zekâ satın almak değil; yapay zekâyı yönetişime bağlamaktır.

Açık veri + etik çerçeve + net hedef olmadan AI, şehirlerde sadece pahalı bir oyuncak olur.

AMSTERDAM

Living Lab Mantığıyla Öğrenen ve Ölçekleyen Kent!

Amsterdam'ı "akıllı şehir" yapan şey tek bir büyük sistem değil, şehri yaşayan bir laboratuvar (living lab) gibi kurgulaması.

Burada teknoloji "kurulup bırakılan" bir şey değil; denenen, öğrenilen ve ölçeklenen bir süreç.

Amsterdam neyi farklı yaptı?

- ✓ Şehri pilot alanlara böldü, küçük denemelerle başladı.
- ✓ Kamu, özel sektör, üniversite ve vatandaşları aynı masaya oturttu.
- ✓ Dijital çözümleri enerji, mobilite ve döngüsel ekonomiyle birlikte ele aldı.

Deneme → Öğrenme → Ölçekleme

- ✦ Mobilite: Bisiklet, trafik ve lojistik verileriyle daha güvenli ve düşük karbonlu ulaşım
- ✦ Enerji: Akıllı şebekeler, yerel enerji toplulukları ve talep yönetimi
- ✦ Döngüsel ekonomi: Malzeme akışlarının veriyle izlenmesi ve yeniden kullanımı

Kent ve iklim bu sayede; daha hızlı inovasyon, daha düşük riskli yatırımlar ve dijital çözümlerle ölçülebilir iklim ve yaşam kalitesi artışı.

Amsterdam modeli şunu söylüyor: Akıllı şehir, her şeyi baştan kusursuz yapmak değil; küçük başlayıp doğru olanı büyütme. Bu yaklaşım, SECAP eylemlerini pilot → yatırım → ölçek zincirine bağlamak için ideal bir yol sunar.

SİNGAPUR

Dijital İkizle Geleceęi Önceden Test Eden Kent!

Singapur'u "akıllı şehir" yapan, tek çözümler değil; tüm şehri kapsayan dijital akıl kurması. Teknoloji, raporlamadan öte, önceden görmek, denemek ve karar almak için kullanılıyor. Virtual Singapore adlı 3D dijital ikiz, şehrin tamamını modelleyip gerçek zamanlı verilerle simülasyon sağlıyor.

Singapore neyi farklı yaptı?

- ✓ Kenti 3D dijital ikiz ile modelledi (binalar, altyapı, nüfus dahil).
- ✓ Ulaşım, enerji ve iklim verisini tek sistemde birleştirdi.
- ✓ Dijital araçları planlama ve yatırımların ön koşulu yaptı.

Simülasyon → Karar → Yatırım

- ✦ Kentsel planlama: Gölgeleme, rüzgâr ve ısı adası analizleri.
- ✦ Mobilite: Trafik ve toplu taşıma simülasyonları.
- ✦ Enerji: Bina performansı ve verimlilik tahminleri.

Kent ve iklim ne kazandı?

- Düşük riskli yatırımlar.
- Doğru planlamayla iklim dayanıklılığı.
- Ölçülebilir yaşam kalitesi artışı (sel yönetimi gibi).

Akıllı şehir, sorunları simüle etmektir. Dijital ikiz, SECAP ve kentsel dönüşüm için oyun değiştirici olabilir!

KOPENHAG

Veriyle İklim Nötrlüğünü Yöneten Kent!

Kopenhag'ı "akıllı şehir" yapan şey dijital çözümlerin sayısı değil. İklim nötrlüğü hedefini veriyle yöneten bir yönetim sistemi kurması.

Burada teknoloji; anlatmak için değil, hesap vermek ve yön vermek için var.

Şehir neyi farklı yaptı?

Bir kere net bir hedef koydu: 2035 iklim nötr şehir. Ayrıca tüm kentsel verileri bu hedefe bağladı ve dijital araçları politika izleme ve yatırım önceliklendirme aracı yaptı

Veri → Hedef → Politika

- ✓ Mobilite: Bisiklet ve ulaşım verileriyle emisyonu düşüren günlük kararlar
- ✓ Enerji: Akıllı bölgesel ısıtma ve talep yönetimi
- ✓ İklim: Karbon bütçesi, gerçek zamanlı izleme ve performans takibi

Kent ve iklim ne kazandı?

- Şeffaf ve ölçülebilir iklim politikaları
- Daha doğru yatırım kararları
- Dijitalleşmeyle somut emisyon azaltımı

Kopenhag modeli çok net söylüyor:

Akıllı şehir, gösterge üretmek değil; hedefe göre yönetmektir. Veri, hedefle buluşmadıkça akıllı şehir sadece iyi görselleştirilmiş rapor üretir.

TALLIN

Dijital Devleti Kent Hizmetine Dönüştüren Şehir!

Tallin'i "akıllı şehir" yapan şey sensörler değil; kamu hizmetlerini uçtan uca dijitalleştiren bir devlet mimarisi kurması.

Burada soru şu: "Hangi teknoloji var?" değil, "Vatandaş devletle temas ettiğinde ne kadar az sürtünme yaşıyor?"

Tallin neyi farklı yaptı?

- ✓ Dijital kimlik ve tek giriş (once-only) ilkesini benimsedi.
- ✓ Kurumlar arası veri paylaşımını X-Road altyapısıyla standartlaştırdı.
- ✓ Belediyeyi, dijital devletin aktif bir düğümü haline getirdi.

Dijital Kamu → Hız → Güven

- ✓ Hizmetler: Ruhsat, kayıt, ödeme ve başvurular çevrim içi ve entegre
- ✓ Mobilite: Ulaşım ve park hizmetlerinde dijital abonelik ve veri paylaşımı
- ✓ Yönetişim: Kararlar için güvenli, izlenebilir ve birlikte çalışabilir veri

Kent ve yaşam kalitesi ne kazandı? Daha hızlı ve düşük maliyetli kamu hizmetleri, vatandaşla yüksek güven ilişkisi ve dijitalleşmeyle ölçülebilir verimlilik artışı

Tallin modeli şunu söylüyor: Akıllı şehir, uygulama yapmak değil; kamu sistemlerini konuşturabilmektir.

Veri paylaşımı ve birlikte çalışabilirlik olmadan akıllı şehir, parçalı çözümler yığınınına dönüşür.

VIYANA

Teknolojiyi Sosyal Faydaya Bağlayan Kent!

Viyana'yı "akıllı şehir" yapan şey; en yeni teknolojiler değil, teknolojiyi eğitlik, erişilebilirlik ve yaşam kalitesiyle bağlayan yaklaşımı.

Burada temel soru şu:

Bu dijital çözüm kimin hayatını gerçekten kolaylaştırıyor?

Viyana neyi farklı yaptı?

- ✓ Akıllı şehir stratejisini sosyal konut, ulaşım ve enerji politikalarıyla birlikte kurguladı.
- ✓ Dijital çözümleri "önce kamu yararı" ilkesiyle deęerlendirdi.
- ✓ Akıllı şehir hedeflerini sosyal kapsayıcılık göstergeleriyle ölçtü.

Politika → Teknoloji → Sosyal Etki

- ✚ Konut: Sosyal konutlarda enerji verimliliği ve akıllı bina çözümleri
- ✚ Ulaşım: Veri temelli toplu taşıma planlamasıyla erişilebilirlik
- ✚ Enerji: Haneler için maliyetleri düşüren akıllı enerji yönetimi

Kent ne kazandı?

Daha adil hizmet dağılımı, dijitalleşmeyle gerçek yaşam kalitesi artışı ve akıllı şehir politikalarında toplumsal meşruiyet.

Viyana modeli çok net söylüyor:

Akıllı şehir, en yeniyi yapmak değil; kimseyi geride bırakmamaktır.

Teknoloji sosyal politikayla birleşmediğinde, akıllı şehir sadece ayrıcalıklı gruplara hizmet eder.

SEUL

Teknolojiyi Vatandaşla Birlikte Tasarlayan Kent!

Seul'ü "akıllı şehir" yapan şey ileri teknoloji yatırımları değil; vatandaşı dijital dönüşümün pasif kullanıcısı değil, aktif ortağı yapması.

Burada kritik soru şu:

"Bu çözüm belediyeyi mi rahatlatıyor, yoksa vatandaşın hayatını mı?"

Seul neyi farklı yaptı?

- ✓ Akıllı şehir stratejisini vatandaş geri bildirimi üzerine kurdu.
- ✓ Dijital platformları şikâyet değil, ortak çözüm üretme alanı olarak tasarladı.
- ✓ Teknolojiyi sosyal politika, ulaşım ve enerjiyle entegre kullandı.

Vatandaş → Veri → Hizmet

- ✦ Katılım: Dijital katılım platformlarıyla karar süreçlerine doğrudan dahil olma
- ✦ Hizmetler: Gerçek zamanlı geri bildirimle iyileştirilen belediye hizmetleri
- ✦ Enerji & çevre: Mahalle ölçeğinde veriyle hedeflenen verimlilik çözümleri

Kent ve yaşam kalitesi ne kazandı?

- ✓ Daha hızlı ve doğru kamu hizmetleri,
- ✓ Belediyeye duyulan yüksek güven,
- ✓ Dijitalleşmeyle somut sosyal fayda.

Seul modeli çok açık söylüyor:

Akıllı şehir, teknoloji kurmak değil; vatandaşla birlikte yönetmektir.

Katılım olmadan dijitalleşme, şehirleri "akıllı" değil, sadece daha karmaşık yapar.

ZÜRİH

Altyapıyı Veriyle Optimize Eden Kent!

Zürih'i "akıllı şehir" yapan şey göz alıcı uygulamalar değil; altyapıyı sessizce ama kusursuz işleten veri temelli yönetim.

Burada dijitalleşme görünür olmak için değil, hata payını sıfıra yaklaştırmak için var.

Zürih neyi farklı yaptı?

- ✓ Enerji, ulaşım ve altyapıyı tek bir performans mantığıyla ele aldı.
- ✓ Dijital araçları bakım, yatırım ve kapasite planlamasına bağladı.
- ✓ "Akıllı"yı, ****güvenilir ve sürdürülebilir hizmet**** olarak tanımladı.

Veri → Optimizasyon → Dayanıklılık

- ✓ Enerji: Akıllı şebekeler ve bölgesel ısıtma ile kayıp-kaçağın azaltılması
- ✓ Ulaşım: Toplu taşımada veriyle dakiklik ve kapasite optimizasyonu
- ✓ Altyapı: Öngörücü bakım ve yaşam döngüsü maliyet analizi

Kent ve iklim ne kazandı?

- Daha düşük işletme maliyetleri,
- Daha yüksek hizmet kalitesi,
- Dijitalleşmeyle ölçülebilir enerji ve emisyon tasarrufu.

Zürih modeli şunu söylüyor:

Akıllı şehir, her şeyi dijitalleştirmek değil; en kritik altyapıyı hatasız çalıştırmaktır.

Bu yaklaşım;

enerji, su ve ulaşım yatırımlarında uzun vadeli finansman için güçlü bir güven zemini oluşturur.

NEW YORK

Kriz anında veriyi karara dönüştüren kent!

New York'u "akıllı şehir" yapan şey teknoloji yatırımı değil, kriz anında da çalışabilen veri ve koordinasyon kapasitesi.

Burada dijitalleşme; vitrin için değil, afet, salgın ve aşırı hava olaylarında saniyeler kazandırmak için var.

New York neyi farklı yaptı?

- ✓ Açık veri ve kurumlar arası paylaşımı acil durum yönetiminin parçası yaptı.
- ✓ İklim risklerini (sel, sıcak dalgaları) gerçek zamanlı izleme ile yönetti.
- ✓ Karar vericiler için tek ekran (dashboard) yaklaşımını benimsedi.

Veri → Koordinasyon → Müdahale

- ✦ Sel & fırtına: Erken uyarı, tahliye ve altyapı önceliklendirme
- ✦ Aşırı sıcak: Mahalle ölçeğinde risk haritaları ve hedefli sosyal destek
- ✦ Mobilite: Kriz anında trafik ve toplu taşıma yönlendirmesi

New York modeli net söylüyor:

Akıllı şehir, her gün çalışmak zorunda değil; en zor günde çalışmak zorundadır.

Kriz odaklı veri altyapısı olmadan akıllı şehir, iyi havada çalışan bir sistemden ibaret kalır.

LOS ANGELES

Hareketliliği veriye bağlayan kent!

Los Angeles'ı "akıllı şehir" yapan en önemli unsur devasa bir metropolü veriye yönetilebilir hale getirmesi.

Ve kentte dijitalleşme trafikte geçirilen dakikaları ve emisyonu azaltmak için var.

Los Angeles neyi farklı yaptı?

Açık veriyi şehir yönetiminin varsayılanı haline getirdi.

Mobility; trafik, toplu taşıma, lojistik ve e-mobility birlikte ele aldı.

Dijital araçları ölçeklenebilir politika kararlarına bağladı.

Veri → Mobility → Etki

- ✦ Trafik: Gerçek zamanlı sinyalizasyon ve akış optimizasyonu,
- ✦ Toplu taşıma: Hat planlamasında talep ve zaman verisi,
- ✦ E-mobility: Şarj altyapısının veriye konumlandırılması,

Kent ve iklim ne kazandı?

- ✓ Daha kısa yolculuk süreleri
- ✓ Daha düşük yakıt tüketimi ve emisyon
- ✓ Mobility politikalarında ölçülebilir iyileşme

Los Angeles modeli şunu söylüyor:

Akıllı şehir, trafiği izlemek değil; trafiği yönlendirebilmektir.

Mobility verisi karar süreçlerine girmedikçe, akıllı ulaşım sadece kamera ve ekrandan ibaret kalır.



MLGP4 CLIMATE

Bu kitapçık, akıllı şehir kavramını teknoloji vitrininden çıkararak karar alma, yönetim ve etki eksenine yerleştiriyor. Dünyanın farklı şehirlerinden örneklerle; dijitalleşmenin iklim eylemi, enerji verimliliği, hareketlilik ve kamu hizmetleriyle nasıl bütünleştiğini gösteriyor. Yerel yönetimler için hazır çözümler değil, uyarlanabilir yaklaşımlar sunan bu çalışma, şehirlerin kendi akıllı dönüşüm yolculuklarını bilinçli ve gerçekçi bir zeminde kurgulamalarına katkı sağlamayı amaçlıyor.

iletişim



+90 537 747 62 69



Louis Vuitton Binası, Kat 6, Bostan Sokak No: 15
Teşvikiye, Nişantaşı, İstanbul



mlgp4climate@gmail.com

<https://mlgp4climate.com/>