

2019-2022 AKILLI KENTLER STRATEJİ VE EYLEM PLANI PROJESİ

☐ Tanım

☐ Bileşenler

- Temalar
- Kazanımlar
- Çözümler
- En İyi Uygulamalar
- Zorluklar

☐ Program

☐ Sorular



TELİF HAKKI KORUMALI BELGE

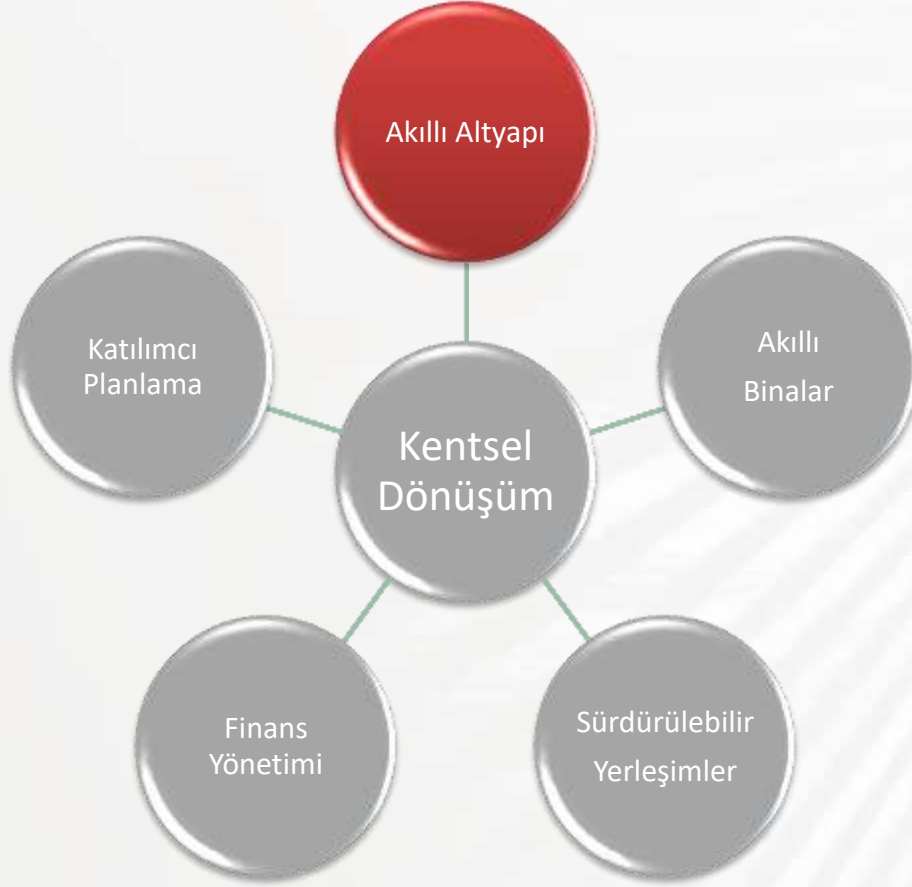
TÜBİTAK 2018 Copyright (c)

Bu rehberlerin, Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu ve diğer ilgili mevzuattan doğan tüm fikri ve sınai hakları tescil edilmesi koşuluna bağlı olmaksızın TÜBİTAK'a aittir. Bu hakların ihlal edilmesi halinde, ihlalden kaynaklanan her türlü idari, hukuki, cezai ve mali sorumluluk ihlal eden tarafa ait olup, TÜBİTAK'ın ihlalden kaynaklı hukuksal bir yaptırımla karşı karşıya kalması durumunda tüm yasal hakları saklıdır.

AKILLI KENTLER ve KENTSEL DÖNÜŞÜM



Kentsel Dönüşüm; beklenmedik bir şekilde büyüyen şehirlerin, bu büyüme karşısında deprem, sel, heyelan gibi can ve mal kaybına sebebiyet verecek doğal afetler karşısında büyük zararlara karşı dayanıklı olabilmesi, sosyal, kültürel ve ekonomik olarak yaşanılabilir olması ve şehirleşme ilkelerine uygun hale getirilmesidir.



Akıllı Altyapı

Sensörlerle toplanan verileri izleyen, ölçen, analiz eden ve ileten, daha gelişmiş performans ve kullanıcı deneyimi için kullanıcı taleplerindeki ve çevredeki değişikliklere akıllı şekilde yanıt verebilen ve kamusal değer oluşturan sistemlerdir.

Akıllı Atık Altyapısı

- Akıllı Atık Sınıflandırılması
- Akıllı Atık Ayırıştırılması ve Bertaraf Edilmesi
- Atıkların Dönüştürülmesi
- Atıktan Enerji Elde Edilmesi
- Akıllı Atık Konteynerleri ve Taşıyıcı Sistemler
- Akıllı Atık Filo Yönetimi

Akıllı Su Altyapısı

- Akıllı Su Yönetimi
- Akıllı Su Şebekesi ve Sayaçları
- Akıllı Sulama
- Atık Su Yönetimi

Akıllı Ulaşım Altyapısı

- Hız ve Şerit Yönetimi
- Entegre Mobilite Yönetimi
- Park Yönetimi ve Ödeme Çözümleri
- Elektrikli Araç Şarj Altyapısı
- Coğrafi Sınır Belirleme ve Varlık Takibi

Akıllı Geniş Bant Altyapısı

- Elektronik Haberleşme Altyapısı
- İnternet Altyapısı
- Kablo TV Altyapısı

Akıllı Altyapı

- Geri kazanımı ile doğal kaynak kullanımının azaltılması
- İnsan sağlığı ve çevre kirliliği risklerinin azaltılması
- Su tasarrufunun sağlanması
- Kullanıcıları gerçek zamanlı olarak bilgilendirme
- Gelişmiş trafik akışının ve güvenliliğin sağlanması
- Karbon emisyonlarının azalması
- Yolların kapasiteye uygun olarak kullanılması
- Sürücü emniyeti ve kaza yönetiminin iyileştirilmesi
- Rekabete dayalı ve pazar gereklerine uygun sektörel gelişmenin sağlanması
- Vatandaşa sunulan erişim teknolojilerinin çeşitlenmesi

Akıllı Altyapı



Japonya - Evrensel Trafik Yönetim Sistemi

Japonya'nın bu alandaki ana hedefi trafik sıkışıklığının, trafik kazalarının ve çevresel etkilerin azaltılması gibi trafik sorunlarını çözmek için insanları, yolları ve araçları bilgi ve iletişim teknolojileri yardımıyla entegre etmek üzerine kurulmuş. Akıllı Ulaşım planlarında navigasyon sistemlerindeki gelişmeler, elektronik ücret toplama sistemleri, güvenli sürüşe destek olunması, trafik yönetiminin optimizasyonu, karayolu yönetiminde verimliliğin artırılması, toplu taşımaya destek sağlanması, ticari araç operasyonlarında verimliliğin artırılması, yayalara ve acil müdahale araç operasyonlarına yardımcı olunması gibi faaliyetler bulunmaktadır.

Akıllı Altyapı



Konya Selçuklu Belediyesi – Akıllı Atık SCADA Sistemi

Makinelerarası İletişim Teknolojisi (M2M) sayesinde çöp konteynerlerinin yüzde 75 doluluk oranına ulaşılması durumunda merkeze SMS ve e-posta ile uyarı bilgisi ileterek ekiplerin yönlendirilmesini sağlayabiliyor.

Kül ve izmarit kaynaklı sıcaklık yükselmelerini merkeze bildirilen Atık Scada Sistemi çöp konteynerinde meydana gelebilecek sorunları minimum seviyeye indirebiliyor.

Atık Scada Sistemi iş gücü verimliliği ve zamandan tasarruf sağlanırken, aynı zamanda bölgelerin atık üretme alışkanlıkları tespit edilip, bu konusundaki yatırım planlamaları daha doğru verilerle yapılabilir.



Akıllı Binalar

Toplulun; barınma kalitesi, konut kalitesi, bina güvenlik önlemleri, bina atık sistemleri, bina iklimlendirme ve enerji sistemleri gibi temel ihtiyaçlarına akılcı bir yaklaşımla dokunarak Yaşam Kalitesini artırmayı hedefleyen, aynı zamanda ihtiyaçlar kapsamında teknolojiyle beraber irdelenmesini sağlayan sistemlerdir.

Akıllı Binalar

- Akıllı Bina Enerji Sistemleri
- İklimlendirme Sistemleri
- Atık Sistemleri
- Güvenlik Sistemleri
- Afet ve Acil Durum Sistemleri

Akıllı Binalar

- Bina enerji tasarrufunun sağlanması
- Kullanıcılara gerçek zamanlı olarak tüketim bilgisinin iletilmesi
- Net-sıfır enerjili binaların yaygınlaştırılması
- Kaçak ve kayıp enerji kullanımının azaltılması
- İşletme ve yatırım maliyetlerini düşürme
- Bina piyasa değerinin artması
- Bina içi hava kalitesinin artırılması
- Akıllı bina iklimlendirmesine bağlı olarak enerji tasarrufunun sağlanması
- Bina piyasa değerinin artması
- Akıllı su sayaçları ile su tüketiminin azaltılması
- Atıkların altyapıya iletilmeden geri kazanımı
- Sensörler, kameralar ve benzeri donanım araçları ile verinin tek noktadan analizi ve tespiti

Akıllı Binalar



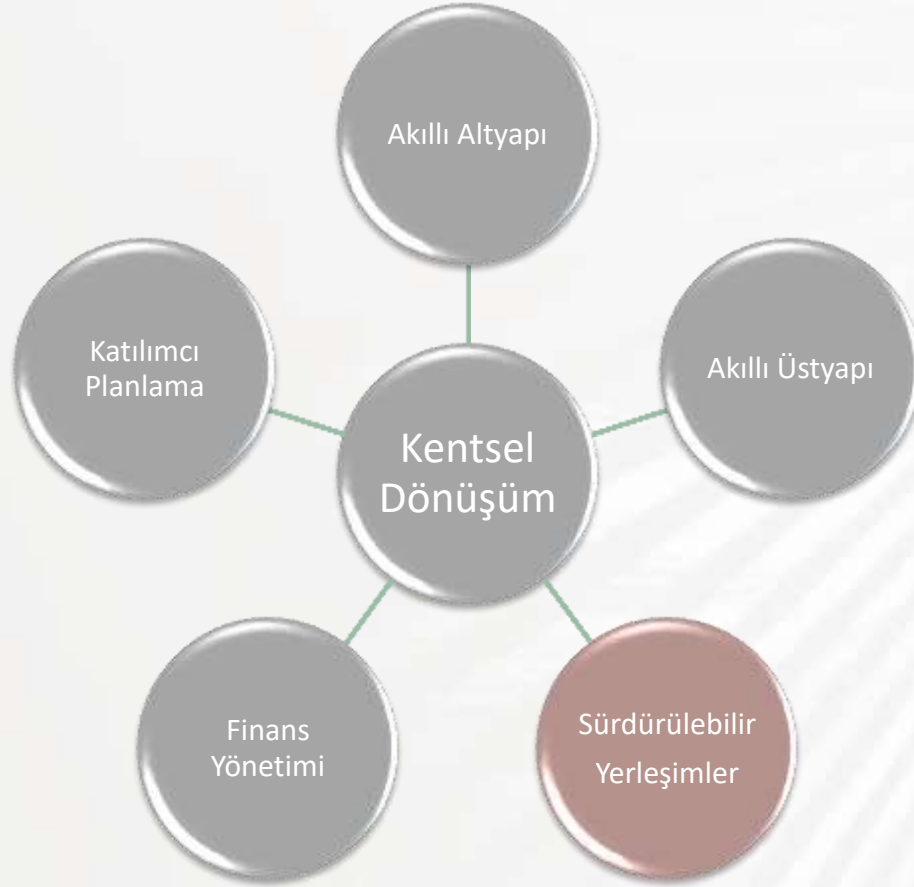
The Edge- Deloitte, Amsterdam (Hollanda)

Deloitte'un meşhur 40 bin metrekarelik Amsterdam'daki genel müdürlüğü şu ana kadar alınmış en yüksek **BREEAM** skoru olan yüzde 98,6 ile dünyanın en sürdürülebilir ofis binası olarak nitelendiriliyor. Ayrıca bina içerisindeki hava kalitesini, sıcaklığı ve diğer operasyonları kontrol eden 28 bin kablosuz sensörü ile **en akıllı bina** olma konusunda da iddialı. **Enerji tasarrufu** kapsamında ise 40 bin metrekarelik ofisin tüm enerji ihtiyacı binanın ve çevredeki yapıların çatısına konumlandırılmış **güneş panelleri** ile sağlanıyor.

Akıllı Binalar



Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından başlatılan ‘kamuda yeşil bina’ uygulamasının ilk örneği Ankara Sincan Etimesgut Tapu ve Kadastro Müdürlüğü Hizmet Binası’dır. Binada bulunacak ‘gri su sistemi’ sayesinde lavabolarda kullanılan su toplanarak tuvalet sifonlarına aktarılacak. Aynı su iki defa kullanılarak su tasarrufu sağlanacak. Ayrıca yağmur suları toplanarak, bahçe sulamalarında kullanılacak. Yeşil binadaki bir başka önemli özellik ise labirent sistemi olacak. Bu sistem, binada yazın ön soğutma, kışın da ön ısıtma sağlayacak.



Sürdürülebilir Yerleşimler

1. Kentlerde yaşayan insanların, kent ile olan ilişkilerinde, kentin ortak alanlarının kullanımında ve kamu hizmetlerinin alımında yaşam kalitelerinin artırılması sorununun aşılmasıdır.
2. Kentin bir yerleşim birimi olarak kendi varlığını devam ettirebilme yetisinin güçlendirilmesidir.
3. Kentin çevre değerlerini taşıma kapasitelerinin üzerinde kullanımı ile kaynakların dönüştürülmelerinde var olan üretim ve tüketim kalıplarının temelinde sorgulanması gereğidir. (Bayram, 2001 : 256).

Sürdürülebilir
Yerleşimler

- Düşük Emisyonlu Çevre
- Geri Dönüşüm Ekonomisi
- Yüksek Yeşil Alan Oranı
- Düşük yoğunluklu yerleşimler
- Karma Arazi Kullanımı

Sürdürülebilir Yerleşimler

- Mekânın ve doğal kaynakların tüketimini en aza indirmek
- Kentsel akışları etkin biçimde yönetmek
- Kentsel nüfusun sağlığını korumak
- Kaynaklara ve hizmetlere eşit erişimi sağlamak
- Kültürel ve sosyal çeşitliliği sürdürmek

Sürdürülebilir
Yerleşimler



Masdar, Abu Dabi

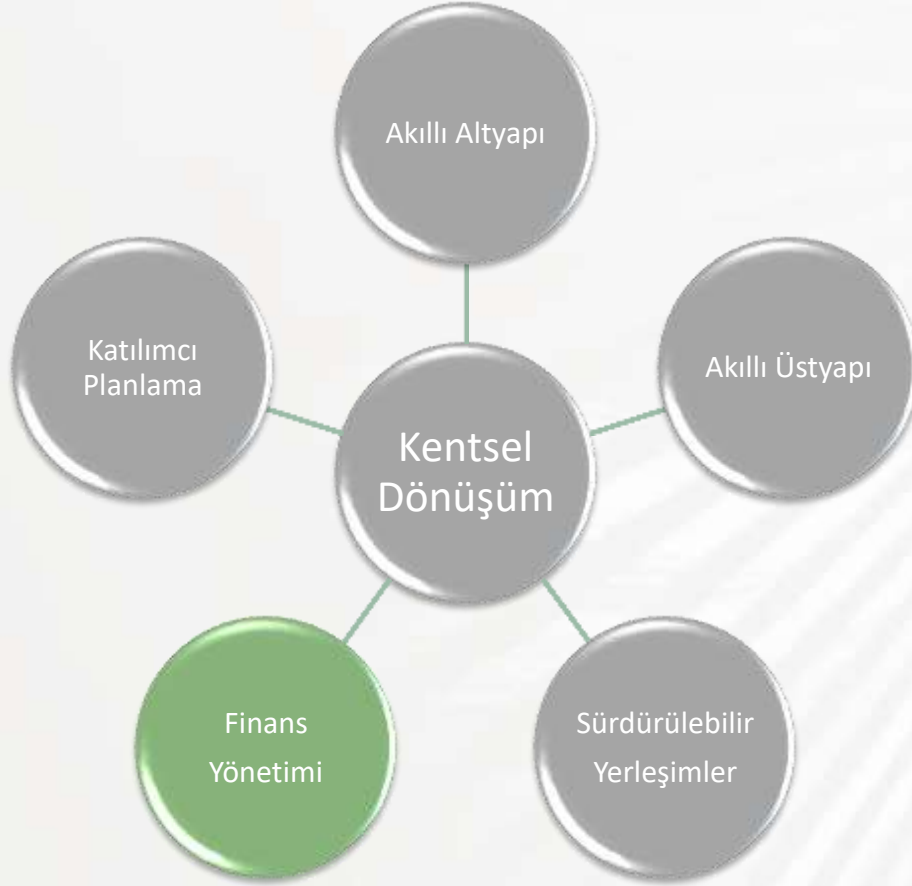
Sıfır karbon, sıfır atık çöp ile enerji ihtiyacı için sadece Güneş enerjisi, rüzgar enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılacağı ilk şehir olması planlanılmaktadır. Masdar, Abu Dabi'nin 17 kilometre güneydoğusunda Abu Dabi Uluslararası Havalimanı'nın yanında inşa edilmektedir.

Sürdürülebilir Yerleşimler



Antalya - Kepez ve Santral Mahalleleri Yeniden Yerleşim Projesi

“Riskli Alan” ilan edilen ve kentsel dönüşüm projesi yürüttüğümüz Kepez ve Santral Mahallelerinde yaklaşık 13.500 kişi yaşamaktadır. Kentsel dönüşüm projesi ile birlikte Kepez ve Santral mahallelerindeki uzun yıllardır devam eden ve çözilemeyen mülkiyet ve imar hakları çözülerek, bölgede yaşayanların tapu sahibi haline getirilmesi amaçlanmaktadır.



Finans Yönetimi

Her alanda giderek artan tüketim faktörleri karşısında mevcut kaynakları verimli kullanma ve artan tüketim için önlemler geliştirmeyi ve yaşam kalitesini arttırmayı hedefler. Bir kentin akıllı endüstriler çerçevesinde ele alınmasıdır.

Akıllı ekonomi bir akıllı kentin yapılanmasında ulaşım, enerji, altyapı, güvenlik, sağlık ve benzeri birçok bileşeni etkilemekte, birçok bileşenden de beslenmektedir.



- Devlet eliyle Finans Seçenekleri
- Zorunlu Katılım Payı
- Kamu-Özel İştirakleri
- Özel Sektör Teşviki
- Alternatif Fonlar (Mikrofinans, Kitle Kaynak vb.)



Finans Yönetimi

- Kısıtlı Kaynakların daha verimli kullanımı sağlanabilir.
- Bir ürün olarak Akıllı Şehirlerin yaygınlaştırılması ve bu kapsamda kazanç elde edilmesi mümkün olabilir.
- Büyük projelerin finansal risklerinin paydaşlara dağıtımı söz konusudur.
- Piyasa aktörlerinin rekabet ortamı içinde yeni ürünler, hizmet alanları, yeni fikirler ve iş modelleri geliştirmesine katkıda bulunur.
- Ekonomik işlem hareketliliğini artırır.
- Kaynakların etkili, etkin ve ekonomik kullanımını sağlar.

Finans
Yönetimi



Anyang / G.Kore'nin Silikon Vadisi

Başkent Seul'e 1 saat uzaklıktaki Anyang Kenti, devlet teşvikleri ve yatırımları sayesinde, uydu kent olmak yerine, Güney Kore'nin Silikon Vadisi olma yolunda ilerlemektedir.

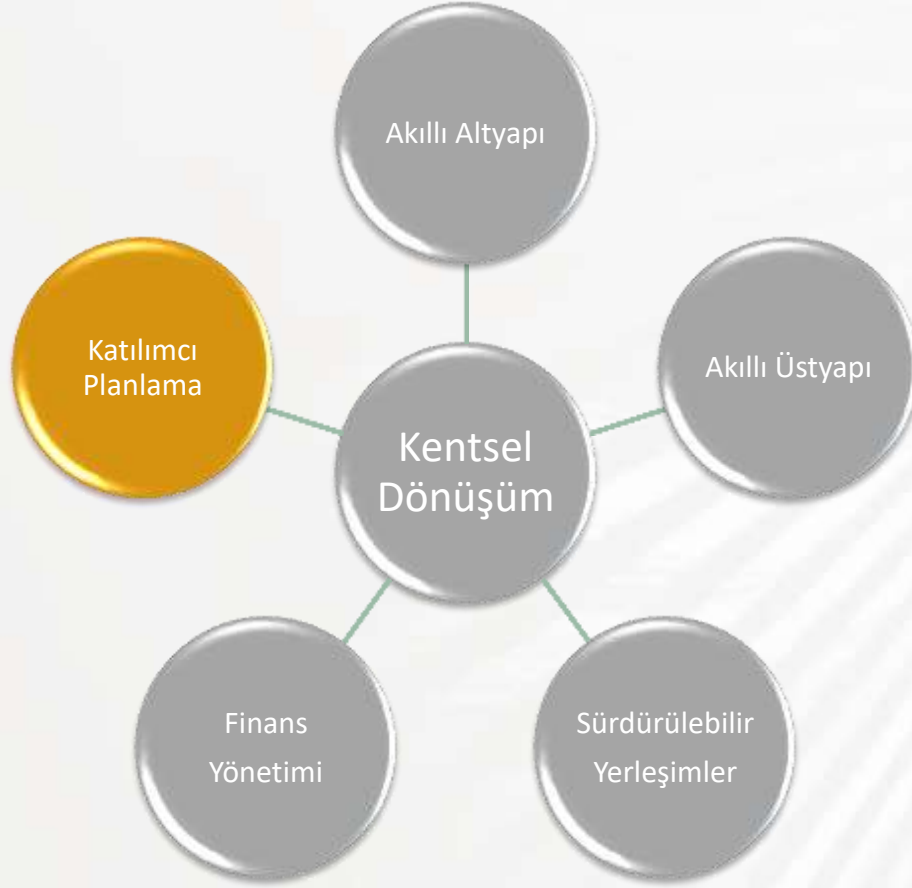
Anyang'da devlet finansmanı ile açılan Akıllı İçerik Merkezi (smart content hub), e-book, e-learning ve oyun içeriği geliştiren 20'den fazla KOBİ'ye ev sahipliği yapmaktadır. Plana göre, bu yatırım ve teşvikler kentte özel sektör destekli yeni inovasyon akımları yaratacağı öngörülmektedir.

Finans
Yönetimi

Kamu Özel Ortaklığı Projeleri : Ankara Şehir Hastanesi

2018 yılı itibariyle faz faz açılması planlanan Ankara Şehir Hastanesi Bilkent'in finansmanı için, yerli ve yabancı 8 bankadan 890 milyon EUR'luk proje finansman kredisi sağlanmıştır. Ankara Şehir Hastanesi Bilkent Türkiye'nin sağlık alanındaki en büyük Kamu Özel İşbirliği projesi olan ve dünyanın tek parçada yapılan en büyük hastanesi unvanını taşımaktadır.





Katılımcı Planlama

Katılımcı planlama, Planlama sürecinde etkilenecek halk ve etkili grupların bu süreçte yer alması demektir.

Planlama disiplininin temel unsuru “insan”dır. Dolayısı ile tamamen insanların yaşamlarını etkileyecek kararların alındığı ve uygulamaya geçirildiği bir süreç içerisinde, bu süreçten etkilenecek halkın katılımının sağlanmaması gibi bir durum söz konusu olmamalıdır.



Katılımcı Planlama

- Çıkar Çatışması
- Paydaş Yönetimi
- Uzlaşı Kültürünün Oluşturulması
- Demokratik ve Çoğulcu Karar Mekanizması
- Yerinden yönetim pratikleri



Katılımcı Planlama

- Şeffaflık,
- Hesap verebilirlik,
- Projelerin kabul edilebilirliğinin artması,
- İnsan Ölçeği,
- Yenilenebilirlik ve tekrarlanabilirlik,
- Bütünsellik,
- Yerelin Özgünlüğü

Katılımcı Planlama



Brainport Smart District - Eindhoven

Brainport Smart District, kamu, akademisyen ve sektörün ileri gelen 42 paydaşın, toplam 401 maddede mutabık kalarak hayata geçirdiği bir projedir. Kendi kendine yeten sürdürülebilir yerleşim, akıllı binalar, açık veri altyapısı sahip bir cazibe merkezi olarak planlanmıştır. Projenin amacı yarının toplumunu hazırlayacak inovasyonları hayata geçirmek olarak belirlenmiştir.

Katılımcı
Planlama



İzmir / Kemeraltı Tarihi Dokunun Korunması amaçlı İmar Planlama Çalışmasında Katılımcı Yaklaşım

Kemeraltı Tarihi Kent Merkezi Proje Yarışmalarının halkın beğenilmesine sunulması, planlama çalışmalarına toplumdaki dezavantajlı grup temsilcilerinin (engelli, yaşlı, çocuklar vb.) bilgilendirme toplantıları ve bu mekanın kullanıcılarıyla yapılan anket çalışmaları Kentsel Dönüşüm Projelerinde Katılımcı Planlama çalışmalarına örnek teşkil etmektedir.

- Tapusu olan veya olmayan hak sahiplerinin haklarının korunması (mağduriyet)
- Özel iştiraklerle gerçekleştirilen projelerin üst gelir grubuna hitap eden projelere dönüşmesi
- 6306 sayılı kanunda yer alan riskli yapı ve alanların tespiti konusunda merkez yönetimin anlayışı ve yerel yönetimlerin uygulama farklılıkları

09:30 - 10:00	Tanışma
	Proje Sunumu
10:00 – 11:00	Mevcut Durum
11:00 – 11:15	Kahve Molası
11:15 – 12:00	Yaşanan Sorunlar
12:00 – 14:00	Öğle Yemeği
14:00 – 15:00	Vizyon
15:00 – 15:30	Kahve Molası
15:30 – 17:00	Beklentiler ve Çözüm Önerileri

SORULAR

Mevcut Durum

- Mevcut durumda biriminiz / kurumunuz tarafından **yürütülen çalışmalar** hakkında bilgi verir misiniz?
- İlgili kapsamda geliştirdiğiniz ve uymak zorunda olduğunuz **mevzuat ve standartlar** nelerdir?
- Mevcutta sahip olduğunuz **varlıklar**
 - Birim
 - İnsan kaynağı
 - Yetkinlik
 - Tesis
 - Yazılım
 - Donanımnelerdir?
- Bu alanda **gerçekleştirdiğiniz projeler** nelerdir?
- Yürüttüğünüz çalışmalarda birlikte hareket ettiğiniz **paydaşlarınız** kimlerdir?

Yaşanan Sorunlar

- Bu alanda sıkça yaşadığınız güncel sorunlar nelerdir?
- Çözüm önerileri nelerdir?

09:30 - 10:00	Tanışma
	Proje Sunumu
10:00 - 11:00	Mevcut Durum
11:00 - 11:15	Kahve Molası
11:15 - 12:30	Yaşanan Sorunlar
12:30 - 13:30	Öğle Yemeği
13:30 - 15:00	Vizyon
15:00 - 15:30	Kahve Molası
15:30 - 17:00	Beklentiler ve Çözüm Önerileri

Vizyon

- Genel olarak kurum nezdinde bu alandaki çalışmaları destekleyen üst düzey politikalar; kalkınma planı, stratejik plan, program ve belgeler nelerdir? (Ulusal / uluslararası ayrımında)
- Kurum strateji planlarınızda bu alanla ilgili amaç / hedef /eylemler nelerdir?
- Yatırım Programları'nda (son 3 yıl) yer alan projeleriniz nelerdir?
- Vizyonunuzdaki projeler nelerdir?
- Gerçekleştirdiğiniz ve vizyonunuzdaki faaliyet ve projelerde edinmek istediğiniz kazanım nedir?

09:30 - 10:00	Tanışma Proje Sunumu
10:00 - 11:00	Mevcut Durum
11:00 - 11:15	Kahve Molası
11:15 - 12:30	Yaşanan Sorunlar
12:30 - 13:30	Öğle Yemeği
13:30 - 15:00	Vizyon
15:00 - 15:30	Kahve Molası
15:30 - 17:00	Beklentiler ve Çözüm Önerileri

Beklentiler ve Çözüm Önerileri

- Bu alanda Akıllı Kentler Stratejisi ve Eylem Planı'ndan kurumunuz beklentileri nelerdir?
- Ne tür çalışmaların yapılmasını önerirsiniz?
- Önceliklendirmede hangi başlıklar önemli olur?

09:30 - 10:00	Tanışma
	Proje Sunumu
10:00 - 11:00	Mevcut Durum
11:00 - 11:15	Kahve Molası
11:15 - 12:30	Yaşanan Sorunlar
12:30 - 13:30	Öğle Yemeği
13:30 - 15:00	Vizyon
15:00 - 15:30	Kahve Molası
15:30 - 17:00	Beklentiler ve Çözüm Önerileri



TEŞEKKÜRLER



CMMIDEV / 5SM
Exp. 2020-03-03 / Appraisal #28139

K - Q
TSE-ISO-EN
9001

TSE
TS-ISO-IEC-27001
BGYS

Çukurambar Mah. 1478. Cadde No:22 06100
Çankaya / ANKARA
+90 (312) 289 9 222
yte.bilgem@tubitak.gov.tr
<http://yte.bilgem.tubitak.gov.tr/>