



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.
This project is funded by the European Union.

ŞEHİRLERDE YEŞİL ALTYAPI VE DOĞA TABANLI ÇÖZÜMLER İYİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ





ŞEHİRLERDE YEŞİL ALTYAPI VE DOĞA TABANLI ÇÖZÜMLER İYİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ

© Doğa Koruma Merkezi

Çiğdem Mah. 1594 Sok. No:3 Çankaya, Ankara
Tel: 0312 287 81 44 • E-posta: dkm@dkm.org.tr
www.dkm.org.tr
ISBN: 978-605-06990-6-7

Derleyenler: Fethiye Arslantaş, Kübra Ceviz Sanalan, Ayşegül Çil

Editör: Deniz Şilliler Tapan

Çeviri: Senem Tuğ Aksoyek

Kapak Fotoğrafı: DKM Arşivi ve Fethiye Arslantaş

Grafik Tasarım: İdekaf

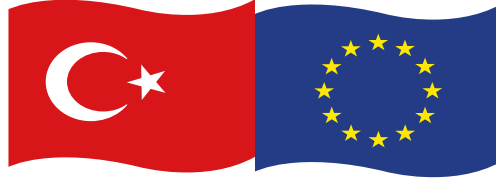
Basım: Emsal Matbaa Tanıtım Hiz. San. ve Tic. Ltd. Şti. Bahçekapı Mah. 2477. Cad. No:6 Etimesgut ANKARA
Tel: +90 312 278 82 00 - Faks: +90 312 278 82 30 Etimesgut V.D.: 3340992742

Bu kitabın her hakkı saklıdır. Tamamen ya da kısmen çoğaltılması ve metindeki bilgilerin kullanılması Doğa Koruma Merkezi'nin yazılı izni alınmadıkça mümkün değildir. Bilimsel araştırma, tez, makale, kitap ve benzeri eserlerde, kitabın ve Doğa Koruma Merkezi'nin tam adı belirtilerek atıf yapılabilir. AB ve ilgili kurumları istisnadır.

Kaynak Gösterme:

Arslantaş, F., Sanalan, K.C. , Çil, A. (Der) 2020. Şehirlerde Yeşil Altyapı ve Doğa Tabanlı Çözümler İyi Uygulama Örnekleri, 120 sayfa.

“Bu yayının Avrupa Birliği'nin maddi desteği ile hazırlanmıştır. İçerik tamamıyla Doğa Koruma Merkezi'nin sorumluluğu altındadır ve Avrupa Birliği'nin görüşlerini yansıtmak zorunda değildir.”



Bu proje Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir.
This project is funded by the European Union.

ŞEHİRLERDE YEŞİL ALTYAPI VE DOĞA TABANLI ÇÖZÜMLER İYİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ



YÖNETİCİ ÖZETİ

Artan nüfus, genişleyen yerleşim alanları ve iklim değişikliğinin etkileri, büyüyen şehirlerde sosyal, ekonomik ve çevresel açıdan zorlukları arttırmaktadır. Şehirlerin sürdürülebilir gelişimi için yeterli konut ve erişilebilir fiziki ve sosyal sistemlerin sağlanmasının yanı sıra sürdürülebilir üretim ve tüketimi dikkate alan, afetlere ve iklim değişikliğine dirençli altyapı sunan, toplumun tüm kesimlerini kapsayan ve mekânsal açıdan bütünleştiren bir planlama anlayışının geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Küresel ölçekte nüfus projeksiyonları ve kentleşme ile ilgili tahminler biyolojik çeşitliliğin ve ekosistem hizmetlerinin devamlılığının olumsuz etkileneceğini ortaya koymaktadır. Şehirlerde doğa tabanlı çözümler ve yeşil altyapının geliştirilmesi bu olumsuz etkilerin azaltılmasında önemli fırsatlar sunmaktadır. Doğa tabanlı çözümler ve yeşil altyapı uygulamaları çok işlevli ve uygun maliyetli olmalarının yanı sıra halk sağlığını iyileştirmekten enerji maliyetlerini ve kirliliği azaltmaya, temiz ve sağlıklı bir çevrede yaşamaktan kentsel alanların yenilenmesine ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına kadar çok çeşitli faydalar sağlamaktadır.

AB Yeşil Altyapı Stratejisi'nde tanımlandığı şekliyle yeşil altyapı; ekosistem değerlerini ve işlevlerini koruyan, ekosistem hizmetlerini sunmak için tasarlanan ve yönetilen, birbirleriyle bağlantılı doğal, yarı-doğal ve kültürel alanların oluşturduğu bir yeşil alan ağıdır. Yeşil altyapı, doğa tabanlı çözümlerle birlikte iklim değişikliğinin olumsuz etkileriyle mücadelede kentlerin dayanıklılığını arttırmada önemli bir araçtır (EC, 2013a).

Doğa ve Şehirler Projesi kapsamında hazırlanan bu kitapta; beşi Türkiye'den, altısı Avrupa'dan olmak üzere şehirlerde yeşil altyapı ve doğa tabanlı çözümlere yönelik onbir iyi uygulama örneği sunulmaktadır. Kitapta ele alınan iyi uygulama örnekleri yerel yönetimlere, karar vericilere ve uygulayıcılara yol gösterici niteliktedir. Kitapta, Ankara ve Tilburg'dan verilen örnekler, proje kapsamında yapılan çalışma ziyaretlerinde öne çıkan örneklerdir. Bu örnekler her iki şehir için de karşılıklı ilham verici ve uygulanabilir özellikler göstermesi açısından seçilmiştir. Türkiye'den Ankara dışında verilen örnekler ise proje kapsamında etkileşim içinde olunan ve kurulacak olan "Yeşil Diyalog Platformu"na üye olacak şehirlerin uygulamalarından seçilmiştir. Bu uygulamalar da yine ulusal ve uluslararası ölçekte önemli olan ve yaygınlaştırılabilir örneklerdir. Son olarak Avrupa Birliği ölçeğinde yeşil altyapı ve doğa tabanlı çözümler konusunda öne çıkan ve Türkiye'de uygulanabilecek örnekler de çeşitli platformdan derlenerek kitaba eklenmiştir.

Türkiye, Hollanda ve AB ülkelerinden iyi uygulama örnekleri seçilirken farklı seviyelerde, türlerde ve kombinasyonlarda doğa tabanlı çözümlerin ve yeşil altyapı çözümlerinin sunulduğu çoklu faydalar ve örnek olabilme nitelikleri dikkate alınmıştır. Sunulan iyi uygulamalarda yeterli ekonomik ve sosyal altyapının yanı sıra şehirde yaşayanlara kaliteli ve sağlıklı bir çevre sağlanmasına da önem verilmiştir. Aynı uygulama farklı coğrafyalarda eşit derecede fayda sağlamayabilir. Coğrafi özellikler, sosyokültürel, çevresel ve ekonomik dinamikler uygulamanın başarı seviyesini etkilemektedir. Bu sebeple, kitapta yer alan her iyi uygulamanın başında şehrin hangi sorununa çözüm olarak tasarlandığının kavranabilmesi açısından kent ile ilgili genel bilgiler verilmiştir. Ardından, örnekle ilgili özet tablo sunulmuştur. Tabloda, iyi uygulamanın konumu, uygulamayı destekleyen diğer yeşil altyapı uygulamaları ve doğa tabanlı çözümler bulunmaktadır. Ayrıca, uygulamanın öne çıkan etkilerini içeren kazanımlar kısmına ve iyi uygulamanın kente olan etkisinin daha iyi kavranabilmesi için yıllar içinde değişen uydu görüntülerine yer verilmiştir. Şehirlerde Yeşil Altyapı ve Doğa Tabanlı Çözümler İyi Uygulama Örnekleri kitabının yanı sıra Doğa ve Şehirler Projesi kapsamında AB ülkesi olan Hollanda'nın doğa tabanlı çözümler ve yeşil altyapı konusundaki tecrübeleriyle Türkiye'nin bilgi ve deneyiminin arttırılması için çalışma ziyaretleri düzenlenmiş, diyalog ve iş birliği amaçlı yerel ve uluslararası çalıştaylar yapılmıştır. Bununla birlikte karar vericilere önemli bir teknik altyapı sunan "Şehir Planlama Aracı Olarak Ekosistem Hizmetleri: Çankaya İlçesi Örneği" kitabı hazırlanmış, Hollanda ve Türkiye deneyimleri hakkında BeinZ

TV'de yayınlanmak üzere belgesel ve sosyal medya için kısa filmler üretilmiş ve ulusal ve uluslararası platformlarda paylaşılmıştır. Ayrıca kaynak oluşturması açısından Yeşil Altyapı (YA) - Avrupa'nın Doğal Sermayesini Geliştirmek başlıklı Avrupa Komisyonu Bildirimi (Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions/ Green Infrastructure – Enhancing Europe's Natural Capital -COM 2013) 249 final) ve buna eşlik eden Yeşil Altyapı (YA) ile ilgili teknik bilgileri içeren Komisyon Üyeleri Çalışma Belgesi yol gösterici olması açısından Türkçe'ye tercüme edilmiştir.

T.C Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı tarafından koordine edilen "Türkiye - AB Sivil Toplum Diyalogu V" programı tarafından desteklenen "Doğa ve Şehirler Projesi" Doğa Koruma Merkezi tarafından Eurosite ortaklığında ve Çankaya Belediyesi ile beIN İZ TV iş birliğinde yürütülmektedir. Projenin temel hedefi, Avrupa Birliği müktesebatı çerçevesinde çevre ve sürdürülebilir kalkınma konularında Türkiye ve Hollanda'daki sivil toplum kuruluşları arasında diyalogu, bilgi aktarımını, iş birliğini geliştirmek ve şehirlerde doğa tabanlı çözümler ve yeşil altyapıyı özendirmeektir.

GİRİŞ

Şehirlerde Yeşil Altyapı ve Doğa Tabanlı Çözümler İyi Uygulama Örnekleri kitabının oluşturulması süreci aşağıda belirtilen iki aşamadan oluşmaktadır.

1. İyi uygulamanın genel hatlarının oluşturulması ve bunun tablolaştırılması:

Kitap, hedef kitlenin uygulama ve bilgiyi kullanma konusunda ihtiyaç duyabilecekleri bilgileri içerecek şekilde hazırlanmıştır. Proje ekibi tarafından konu başlıkları belirlenmiş; iyi uygulama örneğinin daha iyi kavranmasına yönelik başlıkların altında soru listesi hazırlanmıştır. Bu konu başlıkları; iyi uygulama alanına genel bakış, uygulama ve ölçüm kriterleri ve yönetişimdir.

2. Türkiye ve Avrupa'dan iyi uygulama örneklerinin toplanması:

Örnekler, proje kapsamında yapılan çalıştay, Tilburg ve Ankara çalışma ziyaretleri, alan araştırması ve uzman görüşleriyle belirlenmiştir. Ön çalışma olarak, bir liste hazırlanmıştır. Listede Türkiye'de uygulanabilecek Avrupa örnekleri derlenip puanlanmıştır. Puanlama sonucu örnek sayısı azaltılmış, yeşil altyapı ve doğa tabanlı çözüm örneği çeşitlendirilecek şekilde seçilmiştir. Avrupa örnekleri seçiminde faydalanılan kaynaklar arasında, finansmanı Avrupa Birliği tarafından sağlanan Oppla ve Nature4Cities platformu da yer almaktadır.

Proje kapsamında 30 Eylül 2019 tarihinde gerçekleştirilen çalışmaya Türkiye'de, şehirlerinde yeşil altyapı ve doğa tabanlı çözüm uygulamalarına yer veren belediyeler davet edilmiş, iyi uygulama deneyimlerinin paylaşılması istenmiştir. Kitap içeriği oluşturulurken bu belediyeler ile temasa geçilmiş, uygulama örneğinin belirlenen formata uygun olarak hazırlanması istenmiştir.

Seçilen iyi uygulama örneklerinin hangi yeşil altyapı bileşeninden oluştuğu ve bu bileşenlerin hangi ölçekte uygulandığı her bir uygulamanın içerisinde bulunan tablolarda bulunabilir. Uygulamalara geçmeden önce okuyucuya yol göstermesi açısından yeşil altyapı ve doğa tabanlı çözümlerin uygulamalarının hangi ölçeklerde yapıldığı ve bu uygulamaların hangi kentsel ekosistem hizmetini sunduğu, ekonomik ve sosyal faydalarını gösteren genel bir tablo da sunulmuştur.

İÇİNDEKİLER

| | |
|---|-----|
| YÖNETİCİ ÖZETİ..... | 2 |
| GİRİŞ..... | 4 |
| İYİ UYGULAMA 1: Eskişehir, TÜRKİYE..... | 7 |
| İYİ UYGULAMA 2: Gaziantep, TÜRKİYE..... | 17 |
| İYİ UYGULAMA 3: İzmir, TÜRKİYE..... | 23 |
| İYİ UYGULAMA 4: Ankara, TÜRKİYE..... | 33 |
| İYİ UYGULAMA 5: Ankara, TÜRKİYE..... | 41 |
| İYİ UYGULAMA 6: Oppla..... | 47 |
| İYİ UYGULAMA 7: Barcelona, İSPANYA..... | 53 |
| İYİ UYGULAMA 8: Tilburg, HOLLANDA..... | 61 |
| İYİ UYGULAMA 9: Berlin, ALMANYA (URBES Projesi)..... | 89 |
| İYİ UYGULAMA 10: Balaton, MACARİSTAN..... | 93 |
| İYİ UYGULAMA 11: Viyana, AVUSTURYA..... | 99 |
| KAYNAKÇA..... | 105 |
| DİĞER İYİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ..... | 108 |
| DOĞA VE ŞEHİRLER OKUMA ÖNERİLERİ..... | 110 |
| PLATFORMLAR..... | 111 |

İYİ UYGULAMA 1

Eskişehir,
TÜRKİYE



Genel Bilgiler

İç Anadolu Bölgesi'nin kuzeybatısında yer alan Eskişehir; 13.652 km²'lik yüz ölçümüne ve 871.187 nüfusa sahiptir. Eskişehir il sınırları içinde tarım alanı 573.639 ha (%42), ormanlık alan 367.327 ha (%26,3), çayır-mera alanı ise 325.851 ha (%23,8) alan kaplamaktadır. Kent merkezinde 10.013.316 m² yeşil alan bulunmaktadır ve 2019 yılı sonu itibariyle kişi başına düşen yeşil alan miktarı 13,96 m²'dir.

Eskişehir, coğrafi karakterini genellikle İç Anadolu Bölgesi'nden alır. İç Anadolu bozkırları, Kuzey Anadolu ve Batı Anadolu ormanları Eskişehir'in bitki örtüsünü oluşturur. Meşe, karaçam, kızılçam, söğüt, kavak ve karaağaç en sık görülen bitkilerdendir. Yıllık sıcaklık ortalaması, 10,9 derecedir. Aylık ortalamaya göre yılın en soğuk ayı, -2 derece ile ocak ayıdır. Aralık ayının ortalarından, şubat ayının ortalarına kadar çok soğuk günler ve don olayları yaşanır. -10 ile -25 arasında değişen derecelere rastlanabilir. Yıllık ortalama yağış miktarı ise 378.9 kg/m³tür.

Eskişehir'e ortasından nehir geçen nadir kentlerden biri olma özelliği kazandıran Porsuk Çayı, Kütahya sınırında bulunan Murat Dağı'ndan doğup Kütahya ve Eskişehir kent merkezinden geçerek Sakarya Nehri'ne dökülmektedir. Porsuk Çayı'nın akım hızı yılda ortalama 15 m³/sn'dir.

Eskişehir kent merkezini boydan boya ikiye bölen Porsuk Çayı kıyısı günümüzde kentte yeşil koridor özelliğini sahiptir. Yaklaşık 10 km uzunluğunda kıyı boyunca iki taraflı mevcut bitki örtüsünü koruma, onarma ve yeniden oluşturma çalışmalarıyla neredeyse aralıksız olarak yeşil alanlar oluşturulmuş ve yeşil koridorun devamlılığı sağlanmıştır.

Porsuk Çayı, 1970'li yılların ortalarına kadar Eskişehir halkı tarafından içme ve sulama suyu sağlamanın yanında rekreatif amaçlarla da kullanılmaktaydı. Eskişehir halkı Porsuk kenarında balık tutar ve Porsuk Çayı'nda yüzebilirdi. Eskişehir ve Kütahya illerinin büyüyen sanayisi ve kentleşmenin getirdiği olumsuz etkilerle, Porsuk Çayı'nın kirliliği Eskişehir'in en büyük sorunu haline gelmiştir. 2000'li yılların başına kadar evsel ve endüstriyel atık yüklemesi devam etmiş ve Porsuk Çayı bu kirliliği taşıyamaz hale gelmiştir. 1999 yılında birçok katılımcıyla gerçekleşen ortak akıl sürecinde, şehrin en önemli kıymeti olarak görülen Porsuk Çayı'nın, aynı zamanda şehrin en önemli sorunu olduğu ortaya çıkmıştır. 2002 yılında Porsuk Çayı, Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Teşkilatı (AGİT) tarafından 'zararlı bakterilerin ve virüslerin dışında hiçbir canlının yaşamadığı, yatağı atıklarla dolu, kirlilik ve sağlık açısından en tehlikeli akarsular' arasında tanımlanmıştır.

| | | Kazanımlar |
|--|---|---|
| Adı | Porsuk Çayı Kıyısı Yeşil Koridor | <ul style="list-style-type: none">■ Porsuk Çayı'nın temizlenmesi ve afet riskinin azaltılması■ Yeşil alan erişilebilirliği ve kişi başına düşen yeşil alan miktarında artış■ Şehrin sosyo-kültürel değerinde artış■ Koridor boyunca rekreasyonel ve sportif faaliyetlerde artış■ Porsuk Çayı üzerinde taşımacılık■ Kentsel havalandırma■ Kentsel ısı adası etkisini azaltma■ İklim değişikliğine uyum■ Sel-taşkın kontrolü■ Hava su ve toprak kalitesinde artış■ Erozyon kontrolü■ Gürültü azaltma■ Tozlaşma ve canlılar için yaşam alanı sağlama■ Karbon tutumunda artış■ Doğal afet zararlarını azaltma |
| Yeri | Eskişehir, Türkiye | |
| Kullanılan doğa tabanlı çözüm ve yeşil altyapı | <ul style="list-style-type: none">■ Yeşil koridor■ Akarsu koridoru■ Su kanalı■ Sokak ağaçlandırması■ Kent parkı | |
| Uygulama ölçeği | Şehir | |
| Etki alanı | Şehir, bölge | |

2003 yılında uygulamaya başlanan 'Eskişehir Kentsel Gelişim Projeleri' kapsamında Doğal Afet Zararlarını Azaltma Projesi ve Eskişehir Su ve Kanalizasyon İdaresi (ESKİ) Su Projeleri; Porsuk Çayı'nın kente kazandırılması amacıyla hayata geçirilen çalışmalar olmuştur.

Kütahya çıkışında 4. sınıf su kalitesine sahip olan Porsuk Çayı, Eskişehir için taşkın güvenliğinde de kilit nokta olan Porsuk Baraj gölünde dinlendirilerek, 1. ve 2. sınıf su kalitesine dönüştürüldükten sonra Eskişehir'e giriş yapmaktadır. Eskişehir Su ve Kanalizasyon İdaresi (ESKİ) tarafından Eskişehir Merkez Atık Su Arıtma Tesis'i'nde şehirden gelen atık suların tamamı arıtılmakta ve böylece Porsuk Çayı'na temiz su bırakılmaktadır.

Bu çalışmaların yanında 'Doğal Afet Zararlarını Azaltma Projesi (Porsuk Projesi)' aşağıdaki amaçlar doğrultusunda hayata geçirilmiştir:

- **1999 depremi sonrası oluşan zararların telafisi ve olabilecek deprem zararlarının azaltılması için taşıt ve yaya köprülerinin yenilenmesi ve nehir yatak ıslahının yapılmasını sağlamak,**
- **Ekolojik olarak büyük hasar görmüş olan Porsuk Çayı'nda doğal hayatın yeniden mümkün olmasını sağlamak,**
- **Porsuk Çayı'nı şehrin estetik bir değeri haline getirip, çayın şehre değer katmasını, tüm kentlilerin rekreasyon ve spor faaliyetleri için faydalanabilmesini sağlamak,**
- **Porsuk Çayı'nın kentin tam ortasından kenti ikiye bölerek geçmesinin sağladığı fırsatla temiz ulaşım alternatifi olmasını sağlamak,**

- **Kent çevresinde bulunan tarım alanlarının su ihtiyaçlarını karşılamak için, şehre girişte Porsuk Çayı ana yatağından ayrı olarak bulunan iki sulama kanalının sebep olduğu sızma problemi nedeniyle yakın çevresindeki konutlarda ve şehrsel alanlarda taban suyu sorunlarına da çözüm olmasını sağlamak.**



Eskişehir kent içinden geçen Porsuk Çayı ve çevresinin eski hali (Fotoğraf: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi)

Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Porsuk Çayı'nın kent içinde kalan bölümlerinin iyileştirilmesi, taşkın, deprem gibi afetlere dayanıklı hale gelmesi, sulama kanallarından kaynaklanan sızmaların önlenmesi amacıyla ve çevre kaygılarını gözeterek hazırladığı proje paketini Avrupa Yatırım Bankası'ndan kredi desteği de sağlayarak uygulama aşamasına geçmiştir.



Porsuk Projesi sonrası Porsuk Çayı'nın kent merkezinde kalan bölümünün bugünkü hali (Fotoğraf: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi)

Uygulama ve Ölçüm Kriterleri

Porsuk Çayı'nın şehre yeniden kazandırılarak çevresinin şehir için yeşil koridor haline dönüşmesini sağlayan Doğal Afet Zararlarını Azaltma Projesi (Porsuk Projesi) kapsamında şunlar gerçekleştirilmiştir:

- **Çay yatağının şehir içindeki 9,6 kilometrelik bölümü ıslah edilmiştir.**
- **Şehir merkezindeki köprüler öncelikli olmak üzere, Porsuk Çayı üzerinde 13 taşıt ve 9 yaya köprüsü yenilenmiştir.**
- **8 adet bot transfer yapısı içeren su seviye kontrol yapısı inşa edilmiştir.**
- **Eskişehir'e üç adet çok kapsamlı park kazandırılmıştır.**
- **Porsuk Çayı üzerinde 3 adet ada inşa edilmiştir.**
- **Kentin 1.445.074 m² daha yeşil alana kavuşması sağlanmıştır.**

1999 yılında Eskişehir'de kişi başına düşen yeşil alan miktarı 0,50 m² iken günümüzde bu oran 13,96 m²'dir. Porsuk Çayı çevresi kent içinde neredeyse aralıksız olarak yeşil alana sahiptir. Çevresinde sayısız park, oturma ve seyir alanları, spor alanları, çocuk oyun alanları, yürüyüş ve bisiklet yolları ile birlikte kentin vazgeçilmez rekreasyon ve cazibe merkezidir. Porsuk Çayı kıyısı yeşil koridor hattı iki taraflı olarak toplam 597.094 m² park ve yeşil alana sahiptir. Porsuk Çayı hayata geçirilen ve sürdürülebilirliği sağlanan uygulamalarla birlikte su ve yaban hayatına yeniden ev sahipliği yapmaktadır. Porsuk günümüzde kentlilerin balık tuttuğu bir çay haline gelmiştir.



Porsuk Çayı ve çevresindeki yeşil alanlarla birlikte Porsuk Çayı yeşil koridoru (Fotoğraf: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi)



*Kent Park, Porsuk Çayı ve çevresinin görünümü
(Fotoğraf: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi)*

Porsuk Projesi'nin ucunda yaklaşık 257.000 m² alanda oluşturulan Kent Park ortalama 150.000 m² yeşil alana sahiptir. Kafe, restoran, büfe, suni gölet, kapalı olimpik yüzme havuzu, açık havuz, çocuk havuzu, 310 m uzunluğunda suni plaj, spor alanları, çocuk oyun alanları, atla gezinti alanı gibi birçok aktivite için alan sağlamaktadır.

Bugün eğer Porsuk Eskişehir'in gerdanlığı ise, Kent Park'taki plaj bu gerdanlığın en gösterişli taşı olmuştur. Plaj, Kent Park içinde Porsuk Çayı'nın yatağından ayrı açılan kanal ile inşa edilen yapay adanın, parkın içine bakan kıyısına yapılmıştır.



Kent Park ve Porsuk Çayı kıyısı görünümü (Fotoğraf: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi)

Porsuk Çayı'nın kent için oluşturduğu çekimle birlikte her yıl binlerce kişi Eskişehir'e turistik amaçlı gelmektedir. Porsuk Çayı'nın temizlenmesine ve afet riskinin azaltılmasına yönelik büyük ölçekli düzenlemeler yapılırken, içinden nehir geçen dünyanın gelişmiş kentlerinde olduğu gibi Porsuk'tan da kent içi ulaşımda faydalanılmasına yönelik düzenlemeler ve çalışmalar yapılmıştır. Ayrıca her yıl Porsuk Çayı'nda kano ve dragon yarışları yapılmaktadır.



Kent Park ve Porsuk Çayı kıyısı görünümü (Fotoğraf: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi)

Porsuk Projesi Öncesi ve Sonrası Porsuk Çayı Kıyısı ve Çevresi



Adalar 1970 ve günümüz (Fotoğraf: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi)



Tülomsaş önü Porsuk çayı ve çevresi proje öncesi ve sonrası görünümü (Fotoğraf: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi)



Porsuk Çayı üzerindeki bir köprü'nün proje öncesi ve sonrası görünümü (Fotoğraf: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi)



Porsuk Çayı'nın Köprübaşı (kent merkezi) bölgesinin proje öncesi ve sonrası görünümü (Fotoğraf: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi)



Kent Park ve Porsuk Çayı kıyısı görünümü (Fotoğraf: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi)

Yönetişim, Karar Verme ve Politika Araçları

Eskişehir Büyükşehir Belediyesi ile Avrupa Yatırım Bankası arasında imzalanan kredi anlaşmasıyla uygulama aşamasına geçen Porsuk Projesi; Avrupa Yatırım Bankası'nın kuruluşundan beri ilk defa, tek tek projeler yerine "Kentsel Gelişim Projeleri" ana fikrine kredi vermiş ve Eskişehir bunun Avrupa'daki ilk örneği olmuştur.

5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 14. Maddesi, 5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu'nun 7. Maddesine ve 3194 sayılı İmar Kanunu'nun 8. Maddesine dayanarak gerçekleştirilen Doğal Afet Zararlarını Azaltma Projesi (Porsuk Projesi) uygulamasının yasal araçları olmuştur.

Doğal Afet Zararlarını Azaltma Projesi olarak başlatılan ve sürekli olarak yeni yeşil alanlarla desteklenen Porsuk Çayı kıyısı yeşil koridor hattı, yurt içinde ve yurt dışında sürdürülebilirlik ve şehircilik başlıklarında birçok ödüle layık görülmüştür. İçinden akarsu geçen ancak kıymetinin farkında olmayan birçok dünya kentine proje ve uygulamasıyla öncülük etmiştir.

İYİ UYGULAMA 2

Gaziantep,
TÜRKİYE



Genel Bilgiler

Gaziantep, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alır. Karasal iklime sahiptir. Nüfusu 2.028.563'tür. Aktif yeşil alan büyüklüğü 17.575.076 m² olan Gaziantep'te kentlilerin kullanabileceği 593 park bulunmaktadır. Kentte, üç adet kent ormanı mevcuttur. Kent merkezinden batı-doğu ekseninde akan Alleben Deresi geçmektedir. Dere boyunca yeşil koridor bulunmaktadır. Kentte, Fırat Nehri, Alleben Deresi, Alleben Göleti, Burç Göleti, Erikçe Ormanı, Burç Ormanı, Dülükbaba Ormanı, Gerciğin Ormanı ve diğer ormanlarının kapladığı alan 1.129.230 dekadır.

| | | Kazanımlar |
|--|--|--|
| Adı | Gaziantep Allaben Deresi Boyunca Uzanan Yeşil Koridor | <ul style="list-style-type: none">Yeşil alan erişilebilirliği ve kişi başına düşen yeşil alan miktarında artışŞehrin sosyo-kültürel değerinde artışKoridor boyunca rekreasyonel ve sportif faaliyetlerde artışKentsel havalandırmaKentsel ısı adası etkisini azalmasıİklim değişikliğine uyumSel-taşkın kontrolüHava su ve toprak kalitesinde artışErozyon kontrolüGürültü azaltmaTozlaşma ve canlılar için yaşam alanı sağlamaKarbon tutumunda artış |
| Yeri | Gaziantep, Türkiye | |
| Kullanılan doğa tabanlı çözüm ve yeşil altyapı | <ul style="list-style-type: none">Yeşil KoridorAkarsu koridoruKent parkıBotanik parkGeçirgen döşemeYağmur suyu bitki şeridi | |
| Uygulama ölçeği | Şehir | |
| Etki alanı | Şehir, bölge | |

Gaziantep'te batı-doğu doğrultusunda akan Allaben Deresi boyunca entegre edilen 18 tematik park ve doğal alan bulunmaktadır. Bu parkların tamamında, dere kenarı boyunca yağmur suyu yüzey akış suyu kontrolü, sızdırma ve filtreleme işlevine sahip bitki şeridi bulunmaktadır.

Bu alanlar sırasıyla;

- Allaben Göleti ve çevresi
- Harikalar Diyarı
- Fıstık Park
- Hayri Tütüncüler
- Trafik Park
- Hayri Tütüncüler 2
- Kavaklık
- Maanoğlu
- Masal Park
- Planetaryum
- Botanik Bahçesi
- Festival
- 100.yıl Atatürk Kültür Parkı
- Kale
- Tüfekçi Yusuf
- Nurgana
- Şehreküstü

Bu parklardan Kavaklık Park'ta doğa tabanlı çözümler ve yeşil altyapı uygulamalarından geçirgen döşeme, dere kenarı boyunca yer alan 18 parkta ise yağmur suyu bitki şeridi bulunmaktadır. Kavaklık Park boyunca kiremit irmiğinden yapılmış olan yaya aksı yağmur suyunu içine alarak toprağa sızdırmaktadır.



Yeşil kuşak içinde yer alan parktan bir görüntü (Fotoğraf: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi)



Allaben Deresi boyunca oluşturulan yeşil kuşak içerisindeki farklı kullanımlar (Fotoğraf: Gaziantep Büyükşehir Belediyesi)

Yönetişim, Karar Verme ve Politika Araçları

5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu, 5393 sayılı Belediye Kanunu ve 5018 sayılı Kamu Mali Yönetim Kanunu ve ilgili maddeleri kentte yeşil koridor oluşturmaya yönelik yapılan uygulamaların ve altyapı çalışmalarının yasal aracı olmuştur.

Kentte yeşil koridor oluşturma süreci saha çalışması ve gözlemleri de içermektedir. Yapılan çalışmada, sözlü görüş alınıp ve anket çalışması uygulanmıştır. Bu çalışmalar sonucunda kullanıcıların karşılaştığı sorun ve ihtiyaçlarına yönelik veriler elde edilmiştir. Uygulama sürecinde, bu bilgiler göz önünde bulundurularak parklarda yeni uygulamalara yer verilmiştir.

Dere kenarı park alanları halk tarafından yoğun kullanılmaktadır. Çocuk oyun alanları, yürüyüş yolları, spor sahaları ile 18 adet tematik park büyük ilgi görmektedir. Kullanıcılar tarafından gelen her türlü görüş idare tarafından değerlendirilmekte, sorunlara ilgili birimlerce çözüm üretilmekte ve gerekli uygulamalar yapılmaktadır. 18 tematik park içerisinde Planetaryum, Botanik Bahçesi ve Yeşil Bina gibi özel fonksiyonlu yapılar ve bahçe bulunmaktadır.

İYİ UYGULAMA 3

İzmir,
TÜRKİYE





İklim Duyarlı Tarım Eğitim ve Araştırma Enstitüsü uygulama projesi (Görsel: İzmir Büyükşehir Belediyesi)



Peynircioğlu Deresi'nin yeniden doğallaştırılması projesi (Görsel: İzmir Büyükşehir Belediyesi)



Parklet uygulaması (Fotoğraf: İzmir Büyükşehir Belediyesi)

Uygulama ve Ölçüm Kriterleri

URBAN GreenUP ile kentsel alanlarda yaşam kalitesinin yükseltilmesi, kentliler arasında çevre koruma bilincinin ve farkındalığının artırılması, uluslararası ağlar ve sinerjilerin oluşturulmasının teşvik edilmesi planlanmaktadır. Projede, iklim değişikliğinin etkilerine dikkat çeken ve bunu birlikte üretim faaliyetleri yoluyla kentliyi de doğrudan dahil eden, aynı zamanda yerel toplulukların aktif katılımını sağlayan bir uygulamayı hayata geçirmenin önemi vurgulanmakta ve bir kriter olarak yer almaktadır.

Beklenen Etkiler

Isı adası etkisi, sel-taşkın riski, yoğun kentsel trafik kaynaklı hava kirliliği ve doğal alanların kaybı gibi çevresel mücadele alanlarına yönelik önerilen çözümler aşağıdadır:

- 1. Kentleşmenin yeniden doğallaştırılması:** Yeşil yollar, ağaçlandırma uygulamaları, dinlenme alanları ve karbon yutak alanları
- 2. Su çözümleri:** Sürdürülebilir kentsel drenaj, sel/taşkın tedbirleri ve yeşil yüzey kaplamaları
- 3. Tekil yeşil altyapı çözümleri:** Biyokömür, tozlaştırmacılar, dikey ve yatay yeşil altyapı çözümleri ve kent tarımı
- 4. Teknik olmayan müdahaleler:** Eğitim faaliyetleri, halk katılımı, şehir rehberliği ve destek aktiviteleri

Bu çözümlerin yardımıyla aşağıdaki etkiler beklenmektedir:

1. Kentleşmenin yeniden doğallaştırılması

a. Yeşil yollar: Yeşil koridor kapsamındaki yürüyüş ve bisiklet yolu uygulamaları ile yaklaşık 700.000 kişinin dere restorasyonundan doğal yaşam parkına kadar olan bölgeyi kullanacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca, 500.000'den fazla kişinin de BISIM kiralık bisiklet sistemini kullanarak yararlanması beklenmektedir.

b. Ağaçlandırma uygulamaları: Bu işlemle yıllık 46 ton karbondioksit eşdeğeri karbon salımının azaltılması ve seçilen alanlarda sıcaklığın yaz aylarında 3 ile 5 derece arası düşmesi beklenmektedir.

c. Dinlenme alanları: Seçili konumlarda gölgelik alanlar oluşturulacaktır.

d. Karbon yakalama ve depolama: Yıllık 36 ton karbondioksit eşdeğerinin yakalanması ve depolanması beklenmektedir. Ayrıca, bölgenin biyolojik çeşitliliğinin de artırılması hedeflenmektedir.

2. Su çözümleri

a. Sürdürülebilir drenaj sistemleri: Yıllık 165 ton su tutması beklenmektedir.

b. Sel/taşkın tedbirleri: Ani su taşkınları ve sellerin önlenmesi ve su tutma kapasitesinin artırılması beklenmektedir. Ayrıca, dere bandı ekolojik dostu ve geçirimli malzeme ile değiştirilecektir. Yeni eklenen çekicilik unsurları ile alanı 300.000 kentlinin ziyareti ve kullanması beklenmektedir.

c. Yeşil yüzey kaplamaları: Yaz ayları boyunca hissedilen sıcaklığın 2 ile 4 derece arasında düşmesi beklenmektedir.

3. Tekil Yeşil Altyapılar

a. Biyokömür uygulamaları: Her yıl 1,05 CO₂ ve 0,4 NO₂ ton eşdeğeri seviyenin azaltılması beklenmektedir. Ayrıca, ısı adası etkisinde 1,5 derece azalma öngörülmektedir.

b. Tozlaştırıcılar: Bölgedeki biyolojik çeşitliliğin artmasına olanak sağlayacak ve eğitim amaçlı da kullanılabilir. Tozlaşma aktivitesinin %45 oranında artacağı öngörülerek, yerli bitki topluluklarının sayısında da artış gözleneceği tahmin edilmektedir.

c. Dikey yeşil altyapı: Şiddetli yağmur sonucu oluşabilecek sel riskini azaltması beklenmektedir.

d. Yatay yeşil altyapı: Seçilen otopark alanlarına kurulacak yeşil gölgeliklerin vatandaşlar için gölge sağlamanın yanı sıra, bitkilerin su ihtiyacını karşılaması ve karbon yakalaması beklenmektedir. Ayrıca, sözü edilen park alanına konumlandırılacak kaldırımlar güneş yansıtıcı (albedo) olarak tasarlanarak, ısı emiliminin azaltılması amaçlanmaktadır. Tekil olarak uygulanacak olan yeşil altyapı sistemleri (yeşil gölgelik gibi) yeşil örtüyü %75 oranında artıracak; sıcaklığın 2 ile 4 derece arasında düşürülmesine olanak sağlayacaktır. Organik gaz buharlaşmasının %2 oranında, NO_x emisyon oranının ise %1'den daha az bir seviyede azaltılması beklenen diğer etkilerdendir. Öte yandan, kaldırım yüzey ısısının 10 derece azalması beklenmektedir. Yeşil gölgelikten ve yeşil altyapı uygulamalarının geri kalanından tahmini olarak 230.000 kişi yararlanabilecektir.

e. Kentsel tarım: İklim duyarlı seralarda suya dayanıklı bitkilerin (sulama ihtiyacı az olan bitkilerin) yetiştirilmesiyle her yıl 7,5 ton su depolanması beklenmektedir.

4. Teknik olmayan müdahaleler

a. Eğitim faaliyetleri: Farklı yeşil altyapı seçenekleriyle yaklaşık 90.000 yurttaşın refahının artırılması ve duyuşal niteliklerinin geliştirilmesi beklenmektedir. Bununla birlikte, kurulacak olan Bio-bulvar eksenli eğitim alanına 150.000'den fazla vatandaşın katılarak; biyolojik çeşitlilik, iklim değişikliği gibi konularda bilgilenmesi hedeflenmektedir. Bilhassa "geleceğin laboratuvarı" olarak adlandırılacak açık alanda, özel bir eğitim ve iletişim programıyla katılımcılara iklim değişikliğinin sonuçları gösterilecektir. Buna istinaden 840.000 kişinin "geleceğin laboratuvarı" nı ziyaret etmesi beklenmektedir. Son olarak, yerel yönetimlerin de yardımıyla kadın kooperatifleri, üretici tezgahları gibi güçlü bir üretici varlığı ortaya konacaktır. Yaklaşık olarak 420.000 kentlinin bu pazar tezgahlarını ziyaret etmesi beklenmektedir.

b. Katılım: Bilgi aktarımının sağlanması, çiftçilerin refahının desteklenmesi, kadın kooperatiflerinin teşvik edilmesi

ve İzmir'de tür-say (bio-blitz) faaliyetlerinin düzenlenmesi ile birlikte katılım sağlayacak vatandaş sayısı portal için 50.000 kişi, belediye destekli kentsel tarım için 300.000 kişi, kadın kooperatifleri için 85.000 kişi ve tür-say ile açık platformlar için 100.000 kişidir.

c. Şehir rehberliği: Farkındalık faaliyetleri ve mobil uygulamalar ile ekolojik farkındalığa yönelik 500.000 kullanıcıya ulaşılması beklenmektedir.

d. Destek faaliyetleri: Kentteki Doğa Esaslı Çözümlerin izlenmesini kolaylaştıran vatandaş destekli yeni bir platform kurularak; yaklaşık 60.000 kişinin dahil olduğu şehir rehberlik stratejisi oluşturulacaktır.

Yönetişim, Karar Verme ve Politika Araçları

İzmir Büyükşehir Belediyesi karbondioksit salınımının azaltılmasını öngören "Avrupa Birliği Belediye Başkanları Sözleşmesi"ne (Covenant of Mayors) taraf olarak, 2020 yılına kadar yetkisi içindeki alanlarda karbondioksit salınımını %20 oranında azaltmayı taahhüt etmiştir.

■ *Urban Green Up kapsamında yapılan uygulamaların, iki yıl boyunca ısı adası etkisi, karbon salımı ve biyolojik çeşitlilik üzerindeki etkileri ölçülerek raporlanacaktır. Bu ölçümler sonrasında çıkan sonuçlara göre, kentin gerekli olan bölgelerinde doğa tabanlı çözüm uygulamalarının yaygınlaştırılması planlanmaktadır. Örneğin; parklet, yeşil çatılı otoparklar, geçirimli yüzeyler ve polinatör evleri gibi.*

■ *İzmir Yeşil Altyapı Stratejisinde bahsedilen stratejilerin hayata geçirilmesi noktasında 'Meles Deresi ve Yeşildere Vadisi Ekolojik Koridoru Kentsel Tasarım Yarışması' ve 'Olivelo Kent Çeperi Ekoloji Parkı Tasarım Yarışması' olarak iki farklı alanda çalışmalara başlanmıştır. Bu alanlar barındırdığı ölçeğin büyüklüğü nedeniyle hem kırsal hem de kentsel alanı beraberinde barındırmaktadır. Burada hedeflenen; doğal ve kentsel alanlar arasındaki bağlantıyı stratejik olarak planlayan, biyolojik çeşitliliği sağlayan ve yöneten, doğanın temiz hava ve su gibi ekosistem ürün ve hizmetlerini sunma kabiliyetini geliştiren yaklaşımları planlamaktır.*

■ *İzmir Büyükşehir Belediyesi bünyesinde iklim değişikliğinin etkilerine yönelik analiz ve çözüm odaklı çalışmaların koordinasyonunu sağlayacak 'İklim Değişikliği ve Çevre Koruma Dairesi Başkanlığı' kurulmuştur. İlgili daire başkanlığınca 'İzmir Yeşil Şehir Eylem Planı Projesi' için ilk adım olarak çalışma grubu oluşturulmuş ve arama çalışmayı düzenlenmiştir.*

■ *Ulaşımdan kaynaklı oluşan karbon ayak izini azaltmak amacıyla elektrikli otobüs sayılarının artırılması ve yeni bisiklet yollarının düzenlenmesi gündemde olan konulardır.*

İYİ UYGULAMA 4

Ankara,
TÜRKİYE



Genel Bilgiler

Çiğdemim Bostanı, Ankara'nın Çankaya İlçesinde 14.071 nüfuslu Çiğdem Mahallesinde yaklaşık 1.500 m² alan üzerine kuruludur. Batıdan ve doğudan yaklaşık 500 m kuş uçuşu uzaklıkta ODTÜ ormanı bulunmaktadır. Karşısında Can Yücel Parkı bulunur. Yüksek katlı konutların çoğunlukta olduğu mahallede yapılaşmamış alan bulunmamaktadır. Çiğdemim Bostanı ve çevresi mahallenin diğer alanlarına kıyasla, açık alan üzerinde konuşlanmış olup, yeşil alanı çok olan, apartman ve özel bakımlı site bahçeleri ile çevrilidir.

İki cephesi yola bakan bostan, dış etkilerden korunmak için duvar sarmaşığı ile örülü çitle çevrilmiş olup; çalışmalar akademisyenler, çok sayıda komşu ve dernek üyelerinin imece usulü katılımları ile yürütülmüştür. Bostan alanındaki toprak yapısının azot - fosfat fakiri, çakıllı, killi sıkışık bir dokuya sahip olması; alanın önceleri şantiye alanı olarak kullanılmasından kaynaklanmaktadır. İlk yıl alana hafriyat toprağı serilerek uzunca bir süre onarım çalışmaları sürdürülmüştür.

120 cm genişliğinde 10 tane yükseltilmiş yatak, 8 tava öncelikle planlanmış, alanın eğiminden faydalanılarak, biri 5 tonluk, ikisi 200 kg'lık su tankı yerleştirilmiş her yatağa 45 cm'lik ara ile iki damla sulama boru hattı çekilerek yatak ve tavalar ekim için hazır hale getirilmiştir.

Başlangıçta yanmış hayvan gübresi kullanılarak iyileştirilmeye çalışılan yatak ve tavalardaki ekim alanları, ilerleyen zamanda kompost üretim – kullanım uygulamaları ile organik doku yüzdesi arttırılmıştır.

Çeşitli meyve ağaçları, tıbbi- aromatik bitkiler ve sebzeler yetiştirilen bostanda; ilk yıl atalık tohumlar ve güvenilir paydaşların paylaşımlarından temin edilen fideler kullanılmıştır. Ayrıca; bitkisel hastalık ve zararlılarla mücadelede ya da toprak iyileştirmede hiçbir kimyasal madde veya gübre kullanılmamıştır.

| | | Kazanımlar |
|--|--------------------------|--|
| Adı | Çiğdemim Mahalle Bostanı | <ul style="list-style-type: none">■ Mahallede üretim olanağı ile tüketim alışkanlıklarının değiştirilmesi■ Gıdaya erişimin kolaylaştırılması■ Gıda temini için uzun mesafe taşımacılığına bağımlılığın, dolayısıyla sera gazı emisyonlarının azaltılmasına katkı sağlaması■ Buldukları alanda biyolojik çeşitliliğin artması■ Kompost gibi yöntemlerle atıkların geri dönüşümüne katkı sağlaması■ Sorumlu üretim ve tüketim, biyolojik çeşitlilik, tarımsal üretim, iklim değişikliği gibi konularda vatandaşın bilgisinin ve farkındalığının artırılması■ Sağlıklı beslenme alışkanlıklarının gelişmesi■ Yerel üreticiye destek olarak, yerel kalkınmaya katkı sağlanması■ Kentte bulunduğu çevreye serin alanlar sağlaması |
| Yeri | Ankara, Türkiye | |
| Kullanılan doğa tabanlı çözüm ve yeşil altyapı | ■ Kent bostanı | |
| Uygulama ölçeği | Mahalle | |
| Etki alanı | Mahalle, şehir | |

Çiğdemim Bostanı, kentte doğayla uyumlu yaşam pratiklerinin geliştirilmesi ve özellikle kent-kır ilişkisi, yerel üretim ve tüketim, temiz ve erişilebilir gıda konularına dikkat çekmek için önemli bir açığı kapatmaktadır. Mahallede oluşturulan "Çiğdemim Mahalle Bostanı" ve burada düzenlenen etkinliklerle mahalle sakinlerinin ekolojik tarım, kompost yapımı, sürdürülebilir yaşam ve tohum konularında bilgileri ve farkındalıkları arttırılmaktadır. Doğal ürün yetiştiriciliği ile ilgili temel bilgileri paylaşmak, özellikle çocuklara ve gençlere sorumlu üretim ve tüketim alışkanlıklarını kazandırmak hedeflenmektedir.

Kurulan mahalle bostanı ile mahallede de doğal ürün yetiştirilebileceği gösterilmiştir. Bostanda tohum üretilmekte, tohumdan fide, fideden ürün yetiştirilmekte, birçok gıda topluluğuyla iş birliği içinde doğal tohumları yaşatma çalışmaları yapılmakta, yerel üreticilerle iş birlikleri geliştirilmektedir. Mahalle bostanı küçük bir alanda, sembolik ölçeklerde, ancak etkisinin büyük olacağına düşünüldüğü uygulamaları deneyimlemek üzere tasarlanmıştır. Yüzyıllardır Anadolu iklimine ve toprağına uyum sağlamış, verimli, hastalıklara karşı dayanıklı atalık tohumların kent merkezinde savunulabileceği görüşü ile yola çıkmıştır.

Bostanda toprağın fakir ve sıkışık yapısına karşın, hafriyat toprağının ve toprağı iyileştirmek üzere kullanılan hayvan gübresinin getireceği kimyasal kalıntılar, yabancı ot tohumları ve larvaların sorunlara neden olacağı göz önünde bulundurularak üç kompost tankı hazırlanmış; civar site bahçeleri, parklar ve bostandan budama - biçme sonucu çıkan atıklar ve yine üyelerin getirmiş olduğu evsel organik atıklar kullanılarak yapılan sıcak kompostların kullanımına hız verilmiştir. Elde edilen sıcak kompost, organik bileşeni zengin gübreler olarak **'Hügel Kültür'** ve **'Lazanya Malçı Yatak'** uygulamalarında kullanılmış; gübresiz, çok bakım gerektirmeyen ve az su gerektiren, ayırık otu tohumu ve kalıntı içermeyen iyi uygulamalar yaşama geçirilmiş, bilgi paylaşımlarında bulunulmuştur.

İki Hügel Yatak ve Lazanya Tavandan alınan sonuçların oldukça iyi olduğu; yataklarda ayırık otu ve belirgin bitkisel bir hastalığa rastlanmadığı gözlemlenmiştir. Yine toprakta mikroorganizma zenginleştirmeye yönelik olarak bir solucan kulesi uygulamaya alınmıştır. Ayrıca, Bokası Komposu ve Bokası Serumu hazırlama, üretme çalışmaları sürdürülmektedir.

Çiğdemim Derneği gönüllüleri aracılığıyla faaliyetlerini yürütmek için yazdığı AB hibe projeleri, katıldığı eğitim programları, gıda topluluk etkinlikleri, tohum takas paylaşımları ve bostanda yürüttüğü uygulamalarla kendisini geliştirmekte; yine bu alanda çalışan akademisyenleri, bilim insanlarını ve kırsaldan gelen üreticileri gençlerle buluşturmaktadır.

Bu bağlamda; 2013 – 2017 yılları arasında **'Ankara Ekolojik Yaşam ve Toplum Günleri'** kapsamında; **Gerçek Gıda ve Gıda Hakkı, Mahallemizi Ekolojik Olarak Şekillendirelim, Kent ve Kırsal Arasında Köprü Olmak, Sürdürülebilir bir Dünya için Farkındalık ve Çocuklar** gibi konu başlıkları altında; yaşanan sorunlarla bağlantılı, uygulamalı bilgilendirme programları; Permakültür ve Ekolojik Yaşamı Tasarlamak; Gıda Bağımsızlığı Manifestosu, Gıdada Kendine Yeterlik ve Geçek Gıdaya Erişim; Kent Bostanları ve Kırsal Kent Kardeşliği; Geleneksel Gıdadan Endüstriyel Gıdaya Üretim ve Dağıtımda Yaşanılanlar; Yoğurt, Peynir, Arpa ve Ekşimaya Ekmek ve Şifalı Bitkilerden Merhem Üretimi ve Eko Mimari Atölye çalışmaları gibi bir çok konuda etkinlikler ve farkındalık yaratma çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

2012'de oluşturulan bostanın kuruluşundan bu güne bostan ekosisteminde yaşanan birçok farklılaşmanın yanında; böcek ve bitki çeşitliliğinde artışlar olmuştur. Kompost üretim aşamasında; yataklarda ve tavalarda bakım ve çapalama aşamalarında; bitki üzerlerinde ve/veya toprak yapısında çürütücülerin ve ayrıştırıcıların yanı sıra kırkayak, çiyen, solucan, karınca, kın kanatlılar, peygamberdevesi, uğur böceği, tesbihböceği, sümüklü böcek, kelebek, bambus arısı gibi türlerin kendi eko çevrim döngülerini oluşturup sürdürdükleri gözlenmektedir.

Yerel üreticilerle birlikte yapılan etkinlikler ile bilgi ve deneyim paylaşımı sağlanmış, kent merkezindeki tüketicilerin ve gıda topluluklarının kırsaldaki çiftçilerle teması artırılmış, dostu tarım ve hayvancılık uygulamalarının tanınırlığı sağlanmıştır. Bu kapsamda gelenekselleşmesi planlanan ve ilki düzenlenen **'Üreticiden Aracsız Doğal Ürünler Panayırı'** da bostanın kendi iç dinamiklerinin bir ürünü olarak ifade edilebilir.



Bostandan bir görüntü (Fotoğraf: Çiğdemim Derneği Arşivi)



Bostandan bir görüntü (Fotoğraf: Çiğdemim Derneği Arşivi)



Bostan ve çevresi (Fotoğraf: DKM Arşivi)



Bostanda yetiştirilen ürünlerden bir görüntü (Fotoğraf: DKM Arşivi)

Uygulama ve Ölçüm Kriterleri

Çiğdemim Bostanı, kentte doğayla uyumlu yaşam pratiklerinin geliştirilmesi ve özellikle kent-kır ilişkisi, yerel üretim ve tüketim, temiz ve sağlıklı gıdaya erişim konularında kalıcı, sürdürülebilir farklılıklar yaratmak üzere aşağıda belirtilenleri hedeflemektedir:

- *Park, bahçe, sitelerden gelen biçme - budama atıkları ve yine dernek üyelerinin ve komşuların getirdiği organik evsel atıkları komposta dönüştürmek,*
- *Bostandan ve dışardan getirilen organik atıklarla lazanya, hügel yatak ve malçlama uygulamaları ile toprakları onarmak, üretkenliği sürdürülebilir kılmak,*
- *Yaz okulu uygulamalarıyla çocukları ekoloji okuru yapmak, toprakla tanıştırmak, tohum ekmek, fide dikmek, tohum topu yapmak gibi uygulamalı bilgiler vermek,*
- *Kent bahçeleri, kompost ve ekolojik dönüşüm konularında Erasmus projesi ya da anket çalışmaları yapan lisans öğrencileri ile bilgi paylaşımında bulunmak, pratik yapmaları için imkanlar tanımak,*
- *Kır ve kent arasındaki bağın kurulmasında aracı olmak; komşulara, dernek üyelerine kırsalda üretim yapan küçük aile çiftçilerinin ürünlerini tanıtmak; sağlıklı, güvenilir, taze gıdalara ulaşmalarını kolaylaştırmak,*
- *Bostana çalışmak ya da gezmek için gelenlerde aidiyet duygusu yaratmak ve tekrar gelmeleri için ortam hazırlamak,*
- *İnsanların bahçelerinde, balkon ya da teraslarında; doğal biber, domates, nane, maydanoz, roka vb. yetiştirmeleri ve gerçek gıda ile tanışmaları için imkanlar yaratmak.*

Yönetişim, Karar Verme ve Politika Araçları

Çiğdemim Derneği, 1996 yılında mahallede gönüllü 14 kişi tarafından kurulmuştur. Temel amacı semt sakinlerinin yaşam kalitesini artırmak, giderek unutulmaya yüz tutan komşuluk ilişkilerini güçlendirmek olan dernek bu doğrultuda çok geniş bir yelpazede çalışmalar yürütmektedir. Bütün kararlar, derneğin en üst karar alma organı olan Genel Kurul'da alınır. En az ayda bir kez yapılan Yönetim Kurulu toplantılarına isteyen üyeler katılıp görüş bildirebilir. Kararlar 20 kişinin katılımı ile alınır.

İYİ UYGULAMA 5

Ankara,
TÜRKİYE



Genel Bilgiler

Çankaya 1936 yılında ilçe olmuştur. 2018 yılı sonu itibarıyla 920 bin 890'ı bulan nüfusuyla Türkiye'nin en kalabalık ilçesi olma unvanını elinde bulundurmaktadır. Ayrıca başkentte yer alması sebebiyle Türkiye Büyük Millet Meclisi, bakanlıklar, kuvvet komutanlıkları ve büyükelçilikler gibi önemli kamu binalarına da ev sahipliği yapmaktadır. Gündüz nüfusu 2 milyonu aşan Çankaya'da 123 mahalle, Çankaya Belediyesi tarafından tasarlanan 470 park bulunmaktadır. İlçede Çankaya Belediyesi'nin sorumluluğu altında aktif yeşil alanların toplam yüzey alanı 1.259.493 m²'dir. Ayrıca Çankaya'da; Seğmenler, Botanik, Kurtuluş Parkı gibi Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin sorumluluğunda olan büyük yeşil alanlar da bulunmaktadır. Çankaya Belediyesi'nin sorumluluğu altındaki pasif yeşil alanların toplam yüzey alanı ise 295.624 m²'dir.

| | | Kazanımlar |
|--|--|---|
| Adı | İsmet İnönü Parkı | |
| Yeri | Ankara, Türkiye | |
| Kullanılan doğa tabanlı çözüm ve yeşil altyapı | <ul style="list-style-type: none">Biyolojik göletYerel bitki ve çalılarının kullanımıYeşil çatıGeçirgen yüzeylerAğaçlandırma | <ul style="list-style-type: none">Ticari değeri yüksek bir alanın yeşil alana dönüştürülerek korunmasıBiyolojik gölet ile mevcut ekosistemin korunması, yaşam alanı sağlanması ve aynı zamanda bakım ve su tasarrufu sağlanmasıYerel bitki ve çalılarının kullanımı ile yine yerel ekosistemin korunması ve su tasarrufunun sağlanması, sel taşkın riskinin önlenmesiKullanılan geçirgen yüzey ile yüzey akışının kontrol altına alınması ve su döngüsüne katkı sağlanmasıMevcut ağaçların korunması ve özellikle bisiklet yolu kenarının ağaçlandırılması ile kentlilere ve parkta yaşayan canlılara yaz aylarında serinletici ortam sağlanması, bölgede ısı adalarının oluşumunun engellenmesi. |
| Uygulama ölçeği | Mahalle | |
| Etki alanı | Mahalle, şehir | |

Uygulama ve Ölçüm Kriterleri

İsmet İnönü Parkı, Çankaya'nın en yeni parklarından biridir. Nüfus yoğunluğu fazla olan Birlik Mahallesi'nde yer alan park, Yıldız Mahallesi'nde yoğun olarak bulunan ticari bölgeye yakınlığı ile dikkat çekmektedir. Etrafındaki ticari rekreasyon ve imar baskısına karşın yeşil alan olarak değerlendirilmiş olan park, daha eski olan Lozan Parkı ve bu parkla birlikte tasarlanan Zafer Parkı ile birlikte güneyde İmrahor Vadisi ile kuzeyde Cumhurbaşkanlığı Köşkü'ne kadar uzanan ve yer yer daralan yeşil sistemin bir parçasını oluşturmuştur. Toplam alanı 52.000 m² olan parkta 33.000 m² yeşil alan bulunmaktadır. Alanda rekreasyonel aktivitelerin yapılabileceği açık ve kapalı tesislerin yanı sıra mahallelilerin sosyokültürel aktivitelerini gerçekleştirebilecekleri Çankaya Evi de yer almaktadır.

Giriş bölümündeki tören alanıyla ziyaretçileri karşılayan İsmet İnönü Parkı'nda; orta meydan, kapalı ve açık bölümleri olan kafeterya, büyük bir süs havuzu, 2 metre genişliğinde doğal dere ile bisiklet ve araç yolları bulunmaktadır. Ayrıca parkta bulunan 1.400 m²'lik bir alanı kaplayan biyolojik gölet, ekosistem süreçlerine katkı sağlamanın yanı sıra kent yaşamındaki estetik rolüyle de dikkat çekmektedir. Parktaki biyolojik gölet; kimyasal madde kullanılmadan su bitkileri ve yararlı mikroorganizmalar sayesinde suyu arıtarak temizleme işlevine sahiptir. Bununla birlikte bölgedeki kuş türleri göletten faydalanarak yaşamsal ihtiyaçlarını gidermektedir. Gölet ile ayrıca su ve bakım masraflarında tasarruf sağlanmaktadır.

Parkın en dikkat çeken noktası, topoğrafyasına hiç dokunulmadan ekolojik değeri düşünülerek tasarlanmış olmasıdır. Park alanında bulunan mevcut ağaçlar korunmuş, doğal dere ve çukur alan biyolojik göletin oluşturulması için kullanılmış, eğimli alanda toprak kaymasını engellemek amacıyla kullanılan çalılarla peyzaj oluşturulmuş ve göletin olmadığı çukur alanda lavanta tarlası ve rekreasyon amaçlı amfi tiyatro yapılmıştır. Toplam 1.262 m² olan oyun alanlarında havza, nehir taşı, kırmızı mozaik taşı, koşu yolları ve fitness alanlarındaki suya dayanıklı malzemeler kullanılmış, parkın içine yapılan bisiklet yolunun kenarlarına ağaçlandırma yapılmış, yine topoğrafyadan istifade edilerek parkın idari alanı enerji tasarrufu yapacak şekilde yeşil çatılı tasarlanmıştır. Parkta dikkat çeken bir diğer husus da geçirgen yüzeylerin kullanılmasıdır. Böylece yağmur suyunun birikmesine ve yüzey akışına engel olunmakla birlikte su döngüsünün sağlanmasına da katkı sunulmuştur.

Yönetişim, Karar Verme ve Politika Araçları

Çankaya Belediyesi sınırları içerisinde kalan parklar, genellikle vatandaşların talepleri üzerine Belediye Başkanı'nın siyasi iradesi ile yeşil alanların tasarlanarak aktifleştirilmesi prosedürleri takip edilerek yapılmıştır. İsmet İnönü Parkı, çok yakınında alışveriş merkezi ve ticari alanların yoğun olduğu bir bölgede imar planı baskısına rağmen aktif yeşil alan olarak korunmuş bir alan olması nedeniyle önem taşımaktadır. Ayrıca yeşil altyapı açısından pek çok bileşen dikkate alınarak tasarlanan parkın diğer parklarla bağlantısı kurularak ekolojik bir hat oluşturulmaya çalışılmıştır. Sosyal açıdan asıl hedef kentleşme baskısı ile yoğun ticari ve yapılaşmış alanda yaşayan insanların sağlıklı bir çevrede rekreasyon himzeti alabilmesi, sosyalleşebilmesidir. Sosyal fayda sağlayacak ve her yaş grubuna hitap edebilecek sosyal öğeler düşünülmüş, ayrıca parklar içerisinde uzun süre oturulabilecek, yeme-içme hizmeti verebilecek parkın bütünlüğünü bozmayan küçük alanlar da oluşturulmuştur.

Çankaya Belediyesi'nin Sağlıklı Kentler Birliği üyesi olması, sağlıklı bir kent oluşturma hedefleri, ayrıca iklim değişikliği ile mücadele konusunda Belediye Başkanı'nın iradesi, bu alanların yeşil alan olarak tasarlanması ve yeşil altyapı öğelerinin kullanılması konusunda etkili olmuştur. Parkta yapılan yeşil altyapı uygulamaları; Çankaya Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü'nün başka birçok parkta uyguladığı deneyimler, gerçekleştirdiği AB projeleri ile edindiği deneyimler, dışarıdan alınan teknik destek ile tasarlanmış ve hayata geçirilmiştir. Çankaya Belediyesi'nin yürüttüğü ya da içinde yer aldığı projeler ve çalışmalar, iklim değişikliği ve sağlık konuları öncelikli olmak üzere, katılımı ve sosyal eşitliği temel alan bir felsefe ile hayata geçirilmektedir. AB Şehir Eşleşme Programı, Çevre ve Enerji, İklim Değişikliği ve Toplumsal Cinsiyet Eşitliği alanındaki projeler, Yağmur Hasadı Projesi, Avrupa Gönüllü Hizmeti Projesi, Horizon 2020 Projesi kapsamında Doğa Temelli Çözümler gibi çalışmalar önemli adımlar ve örnek uygulamalar olarak gösterilebilir. Kent ölçeğinde iklim değişikliği ile mücadele ve uyum stratejisini de gündeme alan Çankaya Belediyesi "İklim Değişikliği ile Mücadele" konusunda Başkanlar Sözleşmesi'ni (Covenant of Mayors) imzalayan Avrupa kentleri arasında da yerini almıştır.



İsmet İnönü Parkı'na yukarıdan bakış (Fotoğraf: Çankaya Belediyesi)



Parktaki biyolojik gölet uygulaması (Fotoğraf: DKM Arşivi)



İsmet İnönü Parkı bisiklet yolu uygulaması (Fotoğraf: DKM arşivi)

İYİ UYGULAMA 6

Oppla





Genel Bilgiler





OPPLA, Avrupa Komisyonu Araştırma ve Teknik Geliştirme 7. Çerçeve Programı (iklim değişikliğini içeren) çevre teması altında desteklenen Ekosistem Hizmetleri ve Doğa Tabanlı Çözümler hakkında en geniş bilgi ve uygulama aktarımı fırsatını sunmaktadır. Ekosistem hizmetleri kavramını uygulamaya dönüştürmek için OpenNESS ve OPERA araştırma projeleri tarafından ortaklaşa geliştirilmiştir. Şu anda, 60'tan fazla üniversite, araştırma enstitüsü, ajans ve işletme bu platforma dahil edilmiştir ve Oppla prototipini geliştirme üzerine çalışmaktadır.

Oppla, ekosistem hizmetleri, doğal sermaye ve doğa tabanlı çözümlerle ilgili tartışma ve uygulamaların Avrupa genelinde bir araya getirildiği sanal bir merkezdir. Aynı zamanda iyi uygulama örneklerini dünyadan toplayıp Avrupa'ya getiren bir ortamdır. Farklı ihtiyaç ve ilgi alanlarına sahip insanlar için iletişim kurmak, fayda sağlamak ve bunları yaymak üzere tasarlanmış açık bir platformdur. Bu platform, kamu, özel sektör, STK ve gönüllülerin katkılarıyla geliştirilmiştir.

En yenilikçi bilim, politika ve uygulama paylaşımının yanı sıra, çeşitli kaynaklara da erişim sağlar. Oppla'nın amacı, iklim değişikliği etkilerinin azaltılması ve iklim değişikliğine uyum, afet riskinin azaltılması, çölleşme, biyolojik çeşitlilik kaybı gibi konularda ekosistem tabanlı çözümlere yönelik güncel bilgi ve iyi uygulamalar açısından en kapsamlı platform olmaktır. Hızlı ve kolay erişilebilir, faydalı tavsiyeler, araçlar ve teknikler sağlamayı amaçlamaktadır. Aynı zamanda, Oppla, araştırma çıktılarının daha etkili olmasını sağlayabilecek, çevre konusunda bilgi paylaşımı açısından Avrupa'nın en önde gelen platformu olma yönünde büyümeyi hedeflemektedir. Ayrıca, üyelerin iyi uygulamalar geliştirmek için iş birliği yapıp birlikte çalışmalarına yardımcı olan bir dizi ağ hizmetine de sahip olması planlanmıştır.

| | Kazanımlar | Platform |
|---|---|--|
| Adı | Oppla Platformu |  |
| Yeri | Hollanda |  |
| Sağlanan Yeşil Altyapı (YA) ve Doğa Tabanlı Çözümler (DTÇ) | Bilgi transferi | |
| Uygulama ölçeği | Dünya | |
| Etki alanı | Avrupa | |
| | <ul style="list-style-type: none">Doğa tabanlı çözümlerin, ekosistem hizmetlerinin ve yeşil altyapı uygulamalarının yaygınlaştırılmasıİletişimBilgi transferiProje geliştirmeUygulama ve testBilimsel araştırmaSürdürülebilirlikBilim ve Politikaİş birliği | |

Oppla üyeliği aşağıdaki hizmetlere erişimi içerecek şekilde ücretsiz olarak düzenlenmiştir:

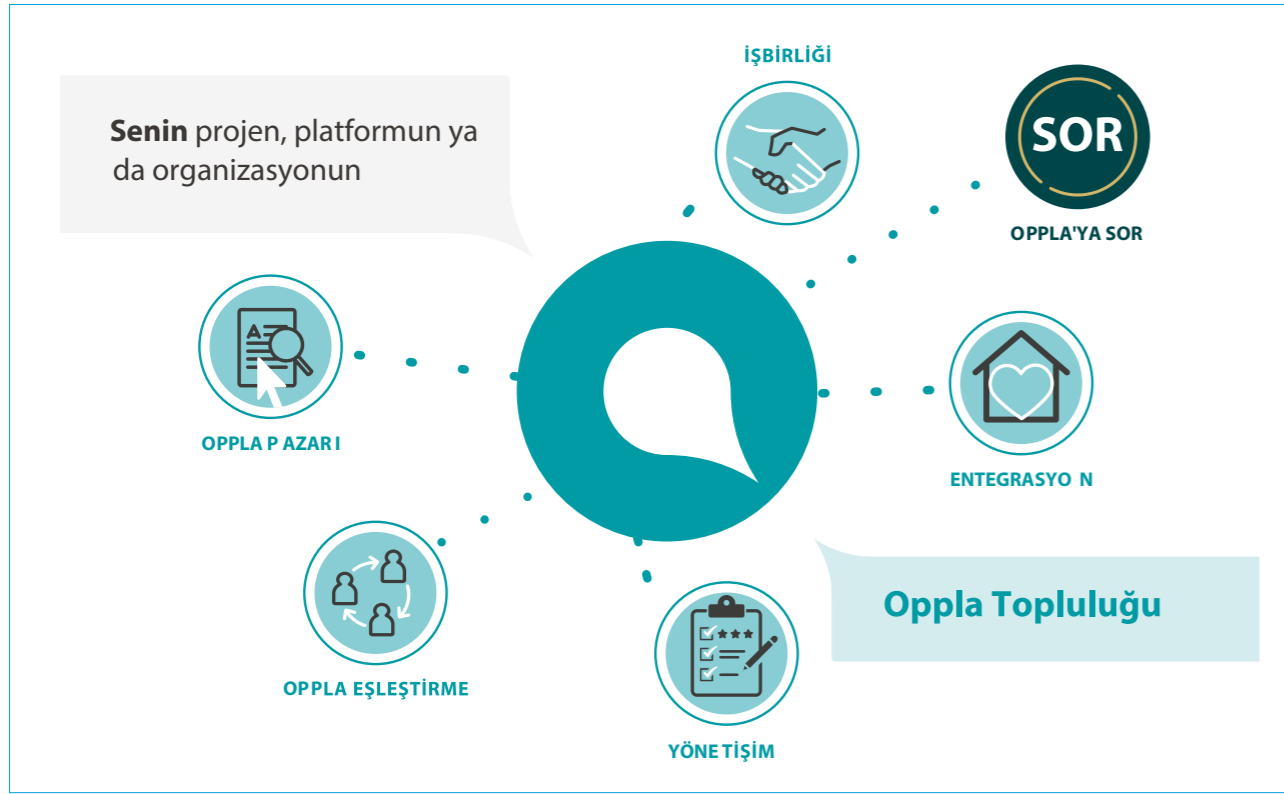
| | |
|---|---|
|  | Ask Oppla (Oppla'ya Sor): Oppla topluluğu üyelerinin birbirlerinin sorularını yanıtlamaya yardımcı olduğu kitle kaynaklı bir sorgulama hizmetidir. |
|  | Oppla Marketplace (Oppla Pazarı): Rehberlik, yazılım, veri ve diğer faydalı kaynakları elde edebileceğiniz ve hatta kendi projenizin veya ağınızın çıktılarını tanıtabileceğiniz bir 'bilgi süpermarketi'. |
|  | Oppla Matchmaking (Oppla Eşleştirme): Oppla topluluğunun diğer üyeleriyle network kurmak için kullanımı kolay bir sistem. |
|  | Oppla Case Studies (Oppla Örnek Çalışmalar): Dünyanın dört bir yanından iyi uygulama örneklerini paylaşma ve bunlara göz gezdirme olanağı sağlar. |

Dünyanın dört bir yanından üyelerle iş birliği içinde, alanındaki en büyük platform olan OPPLA, aşağıdaki konuları desteklemektedir:

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Oppla topluluğu ile ilişki kurmanıza yardımcı olmak. | Çalışmanızı yeni kitlelere tanıtmak. | Çıktılarınızı daha sürdürülebilir hale getirmek. |

OPPLA ayrıca üyelerine teknik iş birliği sağlar, proje geliştirme ve uygulama aşamalarını destekler. Örneğin;

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | Projelerin Oppla'ya entegrasyonu; <ul style="list-style-type: none">Projelere kendi markası, içeriği ve web sitesi adresi ile özel bir "ana sayfa" alanı sağlanmıştır. Bu şekilde, OPPLA platformu içinde gelişmekte olan OPPLA topluluklarına doğrudan erişimle bile uygulamanızı tanıtmaya devam edebilir ve uzun vadeli sürdürülebilirlik için gerekli olan çevrimiçi varlığınızı projeler tamamlandıktan sonra da yönetebilir ve koruyabilirsiniz. |  | Oppla topluluğuna danışma. <ul style="list-style-type: none">Oppla topluluğu ile doğrudan bir ilişki kurarak, yeni üyelerin ve ortakların sosyal yardım faaliyetlerinden yararlanabileceği ve uygulamalara katılabileceği bir ortam sağlar. Oppla üyelerinin fikirlerinden yararlanmak ve uygulamaları denemek için onlarla ilgili anket yapılabilen bir alan da vardır. Ayrıca, uzman odak grupları oluşturabilir ve paneller aracılığıyla fikirler geliştirebilir. |
|---|---|---|---|



Örnek Çalışmalar

Bu bölüm, dünyadaki ekosistem hizmetleri, doğa tabanlı çözüm ve yeşil altyapı uygulamalarını içeren çalışmaların yüklendiği bir veri tabanı olarak tasarlanmıştır. Bu veri tabanında çalışmanın ölçeği ve doğa tabanlı çözümleri sorgulayabileceğiniz bir arama aracı vardır; ayrıca dünya üzerindeki yerini gösteren interaktif bir harita da bulunmaktadır.

oppla

enter search terms: [SEARCH]

ASK MY ACCOUNT LOG OUT

ABOUT MARKETPLACE COMMUNITY **CASE STUDIES** ASK OPPLA CONTACTS

Case studies

Displaying 1 - 292 of 292

SEARCH

enter search terms: [SEARCH]

Scale

- Global
- Continental
- Sub-continental
- National
- Subnational
- Local

Type

- NC & ES Case Study
- NBS Project Case Study
- NBS City Overview Case Study

APPLY RESET

+ ADD CASE STUDY

İYİ UYGULAMA 7

Barcelona,
İSPANYA



Genel Bilgiler

Barcelona, Katalonya Özerk Topluluğunun başkentidir ve şehir sınırları içindeki 1,6 milyon nüfusuyla İspanya'nın ikinci büyük şehridir. Barcelona ili kentsel alanı 2020 yılında (tahmini) 5,5 milyon kişiye ev sahipliği yapmaktadır. Aynı zamanda, Barcelona, Avrupa'nın en büyük metropollerinden ve kilometrekare başına yaklaşık 16.000 kişilik nüfus yoğunluğu ile en yoğun ve en kompakt kentsel alanlarından biridir.

Yoğun kent dokusu içinde yer alan şehir, İspanya'nın kuzeyinde, Akdeniz kıyıları ile Serra de Collserola dağ silsilesi arasında yer almaktadır. 3.611 hektarlık yeşil altyapısı şöyledir: %30'u halka açık kentsel yeşil alan, %50'si Parc de Collserola park alanı ve %20'si de özel mülkiyettir.



Barcelona yeşil altyapı ağı

Barcelona Doğal Mirasına Genel Bir Bakış

- Collserola: Belediye sınırları içindeki 1.795 ha dahil toplamda 8.000 ha'dan fazla alan.
- İki nehir ve deniz ile sınırları belirlenmiş.
- 1.076 ha halka açık park ve bahçeler, 30 ha sahil, 30 ha ekili alan ve 740 ha özel mülkiyetteki yeşil alan.
- Başlıca doğal zenginlikleri; Montjuïc, Els Tres Turons ve Parc de la Ciutadella.
- Doğa olarak ilgi çeken listelenmiş 53 yerel alan.

- Hayvanlar için yaşam alanı işlevi gören yapıları alan.
- Yaklaşık 77.000 ağaç içeren (ormanlar hariç) park ve bahçelerde bulunan egzotik ve yerli türleri içeren bitki mirası.
- 150 türden 153.000 sokak ağacı.
- Doğallaştırılmış göletlerde sucul flora ve fauna.
- Şehir merkezinde 103 yerli omurgalı türü.
- Şehir merkezinde 75 yerli kuş türü.
- Barcelona'nın kuşları: ebabiller ve diğer kuşlar ve bununla birlikte yarasalar.
- Göçmen kuşlar.
- Önemli omurgalıları: doğan, küçük karga, balıkçıl, ak karınlı ebabil, sincap, kirpi, baykuş, çift yaşarlar, vb.

Barcelona'daki Kentsel Zorluklar

- 2012 yılında, şehirde kişi başına düşen kentsel yeşil alan (6.82 m²) Avrupa Birliği'nin önerdiği alan büyüklüğünün (26 m²) oldukça gerisindeydi (Laghai, 2012).
- Şehrin hava kalitesi Dünya Sağlık Örgütü standartlarının altındadır. Yapılan çalışmalar, hava kalitesinin iyileştirilerek standartlara uygun hale getirilmesi ile yılda 3.500 kişinin kurtarılabilirliğini göstermektedir (Künzli and Pérez, 2007).
- Kentsel ısı adası etkisi ve iklim değişikliğinin bir sonucu olarak kentte artan sıcaklık aşırı hava olaylarına neden olmaktadır.
- Şehir, deniz ve dağlarla doğal olarak sınırlandırılmıştır. Yaklaşık 5 milyon kişi aynı altyapıyı paylaşmaktadır. Yüksek nüfus, yoğun kentsel doku ve gelişmeler için yer eksikliği, kentsel alanların komşu belediyelere doğru genişlemesine neden olmaktadır.

| | | Kazanımlar |
|---|--|--|
| Adı | Barcelona Topluluk Bahçesi (Espai Germanetes, Barcelona) | <ul style="list-style-type: none"> ■ Hava kalitesi ve atık yönetimi dahil çevre kalitesinin artırılması ■ Kentsel yenileme, arazi kullanımı ve kentsel gelişme ■ Sosyal adalet, uyum ve eşitlik ■ Mahalle içinde üretim ve tüketim alışkanlıklarının değişmesi ■ Besin ve yeşil alanlara erişimin artırılması ■ Buldukları yerlerde yeşil alan, yaşam alanı ve biyolojik çeşitliliğin artırılması ■ Kompostlama gibi yöntemlerle atıkların dönüştürülmesine katkıda bulunmak ■ Sorumlu üretim ve tüketim, biyolojik çeşitlilik, tarımsal üretim, iklim değişikliği konularında vatandaşların bilgi ve farkındalığının artırılması ■ Sağlıklı beslenme alışkanlıklarının gelişmesi ■ Yerel üreticilerin desteklenmesi ile yerel ekonomiye katkıda bulunmak ■ Kentsel ısı adası etkisinin azaltılması |
| Yeri | Carrer Viladomat 142, 08015 Barcelona | |
| Sağlanan Yeşil Altyapı (YA) ve Doğa Tabanlı Çözümler (DTÇ) | Topluluk bahçesi | |
| Uygulama ölçeği | Kentsel arsa | |
| Etki alanı | Mahalle, Şehir | |

Yönetişim, Karar Verme ve Politika Araçları

Kentsel bahçeciliğin hızla artan kentsel yenilenme ile kent merkezinde neredeyse kaybolduğu Barcelona'da bu tarz bahçecilik 1980'lere uzanan bir geleneğe sahiptir (Mubvami ve ark. 2006). 2008'deki küresel mali krizden bu yana, Avrupa'daki diğer şehirlerde olduğu gibi, Barcelona'da da kentsel topluluk bahçeleri bir trend haline geldi. Krizden sonra 2011 baharında ortaya çıkan "öfke" veya "15-M" hareketi olarak bilinen sosyal protestolar, kentsel bahçe girişimlerinin, mahalle birliklerinin ve siyasi aktivistlerin sayısını da iki katına çıkardı (Camps-Calvet ve diğerleri, 2015). Buna göre, 2008-2013 yılları arasındaki kentsel bahçe sayısı bu girişimlerle neredeyse iki katına çıkmıştır. Ayrıca 1997 yılından bu yana halka açık bahçeler oluşturan Barcelona Belediye Meclisi, 2013 yılından 2020 yılına kadar Yeşil Altyapı ve Biyolojik Çeşitlilik Planını ortaya koyarak doğayı şehre getirmek için bir dizi eylemde bulunacağını açıklamıştır. Yöre halkı için sosyal ve çevresel faydalar sağlayacak olan plan, yeşil altyapıyı ve biyolojik çeşitliliği korumayı, insanların doğal miraslarını nasıl keşfedebileceklerini ve bunlardan nasıl yararlanabileceklerini ortaya koymaktadır. Plan, kentsel bahçeleri kentsel yeşil altyapının önemli bileşenleri olarak kabul etmektedir (Barcelona Kent Konseyi, 2013: 71 ve 80). 2013 yılında Barcelona Belediye Meclisi, halka açık boş arazilerde bahçeciliği teşvik etmek için 'Pla Buits' (Boş Alanlar Planı) girişimini de uygulamaya koymuştur (Barcelona Kent Konseyi, 2015). Barcelona Kent Konseyi (2013) kentsel bahçelerin toplam kentsel alanın sadece %0,3'ünü kapsadığını tahmin etmektedir.

Barcelona'da iki ana tipte kentsel bahçe vardır. Bunlardan biri, Barcelona Şehir Konseyinin parselleri bölerek düzenlediği ve aileler ya da bireysel bahçıvanlar tarafından yönetilen *Xarxa d'Horts Urbans de Barcelona* (Barcelona kentsel sebze bahçeleri ağı) **hobi bahçeleri** olarak adlandırılan tahsis edilmiş bahçelerdir. Diğer, toprağın toplu olarak yönetildiği, kendi kendini yöneten bahçecilik girişimleri tarafından düzenlenen **topluluk bahçeleri** olarak adlandırılır. Bu tür girişimlerin üyeleri çoğunlukla yaşlı düşük-orta gelirli ve göçmenlerdir (Camps - Calvet ve ark., 2016).

Pla BUIITS (Bölgesel ve Sosyal Katılımlı Boş Kentsel Alanlar Planı)



Sivil toplumun kentsel dokunun yenilenmesi ve canlandırılmasına katılımını teşvik etmek için Barcelona Kent Konseyi, BUIITS (Bölgesel ve Sosyal Katılımlı Boş Kentsel Alanlar) Planı ile Barcelona şehrinde kullanılmayan arazileri canlandırmayı amaçlamıştır. Bu plan, halihazırda "boş" olan belediyeye ait belirli arazi parçaları için geçici bir sosyal ve topluluk kullanım olanağı sağlamaktadır. Böylece mahalle topluluklarının talepleri karşılanmakta ve boş alanlar sosyal ve çevresel faydalar için kullanılmaktadır. Kentsel bahçecilik yoluyla kurulan bu ilişki üretim ve tüketim ilişkilerini de etkilemektedir.

Bu plan, kamu ve kâr amacı gütmeyen kuruluşları, kamu yararına bir kullanım veya etkinlik önermeye ve geçici olarak bir araziyi işletmeye davet etmektedir. Teklifler, özellikle programın esnekliğini, kısa dönemlik (bir yıl ile en fazla üç yıl uzatma) ve geçici niteliğini, tesisleri iyi durumda koruyacak etkin bir öz yönetimi ve bütüncül olarak şehir üzerindeki olumlu sosyal etkilerini inceleyecek bir değerlendirme komitesi tarafından değerlendirilip seçilmektedir. Başvurular için ilk çağrı Ekim 2012'de yapılmıştır. Nisan 2015'te bu programın 2. dönemi 11 yeni alanla başlamıştır. Şubat 2016'da bu parsellerden altısının devri ile ihale sonuçlanmıştır.

Bir Örnek Olarak Espai Germanetes

Arazi, Sisters of the Poor Manastırı'nın bulunduğu yaklaşık 5.500 metre ölçüye sahip oldukça büyük bir bloktur. 2001 yılında kapanan ve üç yıl sonra da yıkılan bina, arkasında yoğun yapılaşmaya sahip Eixample Bölgesi için büyük bir potansiyele sahip geniş bir alan bıraktı. Belediye 2006 yılında bu bloğun mülkiyetini aldı ve mahallenin ihtiyaç duyduğu (bir gündüz bakımevi, bir kreş, bir ortaokul, gençler ve yaşlılar için daireler gibi) çeşitli tesislere sahip bir bina yapmayı planlandı. 2007 yılında, Barselona'daki emlak krizi planları etkiledi ve arsa 2012'ye kadar boş kaldı. Böylece belediye, Pla BUIITS dahilinde toplam alanın 585m²'sini devretti.



Pla BUIITS (Bölgesel ve Sosyal Katılımlı Boş Kentsel Alanlar Planı) dahilindeki alan

Espai Germanetes, Pla BUIITS yarışmasına katılan projelerden biriydi. Mahallenin sorunlarını tartışmak, yenilikçi çözümler üretmek için bir buluşma noktası ve halkın talep ettiği yeşil alanların gündeme alınacağı bir mahalle özyönetim mekânı olarak önerilmiştir. Proje, kamusal alanı yeniden etkinleştirmek için faaliyetlerin düzenleneceği, kentsel bahçecilik yapılan ve trafiği pasifleştiren geçici bir alternatif olmuştur.



Alanın proje öncesi ve sonrası fotoğrafları

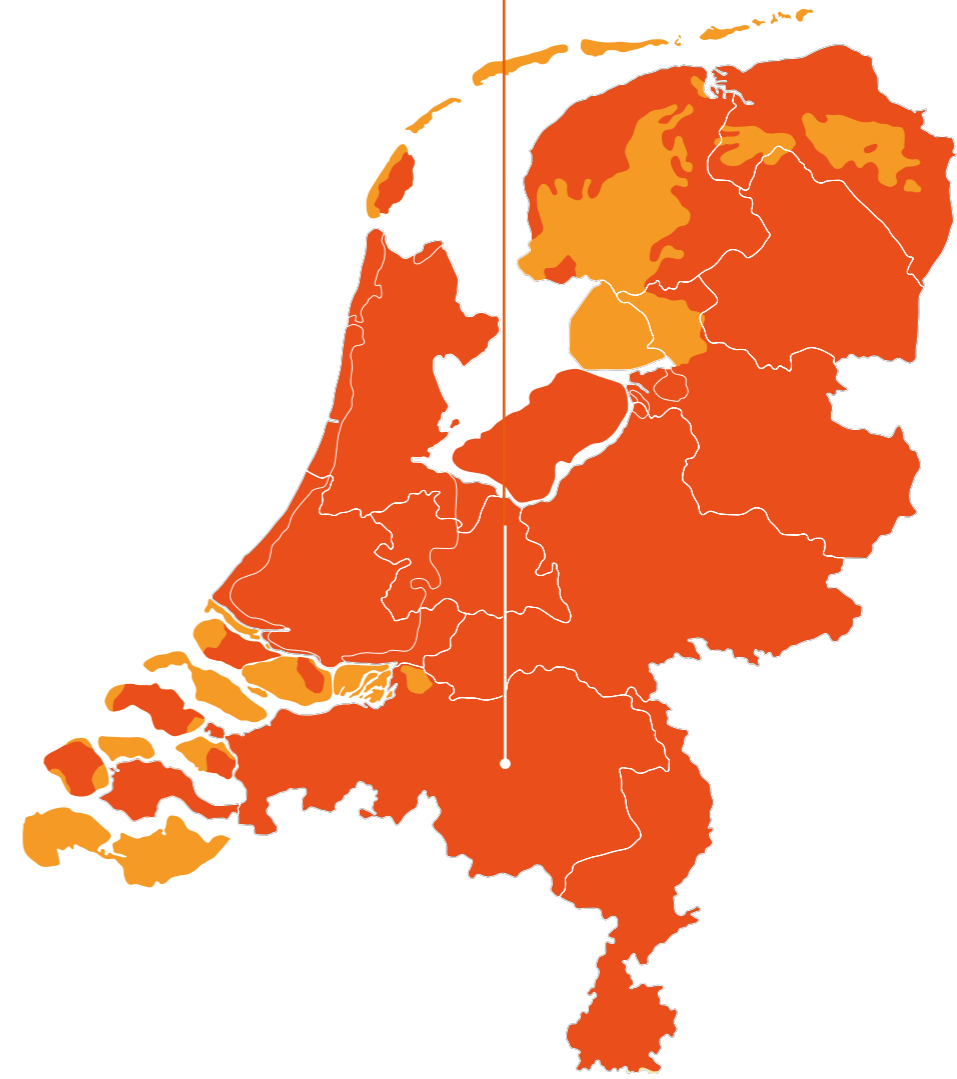
(Kaynak: <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/pla-buits/espais-en-actiu/espai-germanetes>)

Projenin beş ana ayağı bulunmaktadır (Axinte, 2015):

- Bir topluluk bahçesi oluşturulması
- Fiziksel aktiviteler için çok işlevli bir alan düzenlenmesi
- Bitişik sokakların yayalaştırılması ve trafiğin sakinleştirilmesi
- Eğitim topluluğunun sahiplenilmesi (okul sayısının yetersiz olması nedeniyle 800 çocuk devlet okulu sisteminin dışında kalmış ve velileri özel kurumlarda eğitim için ödeme yapmaya mecbur bırakılmıştır)
- Sosyal ve kültürel aktivitelerin gerçekleştirildiği bir toplanma alanı oluşturulması

İYİ UYGULAMA 8

Tilburg,
HOLLANDA



Genel Bilgiler

Tilburg, Belçika sınırına 10 km uzaktadır. Birçok milletten insanı içeren nüfusu 200.000'in üzerindedir. Öğrenci nüfusunun 27.000'den fazla olması Tilburg'u Hollanda'nın başlıca eğitim merkezlerinden biri haline getirmiştir.



Tilburg'un konumu

Kent, ana ekonomik faaliyeti yün üretimi olan bir grup küçük köyden oluşmuştur. Şehir yıllar içinde Hollanda'nın en büyük şehirlerinden biri haline gelmiştir. Bu büyümenin altındaki ana faktör tekstil endüstrisinin Tilburg'da gelişmesidir. Bu değişim köyleri tekstil kentine dönüştürmüş, şehir zamanla Avrupa'nın en önemli tekstil merkezlerinden biri olmuştur. Büyük fabrikalar ve bu alanlara ulaşımı sağlayan yollar ile yeni, çalışan villaları tipolojileri Tilburg'un kentsel formunu şekillendirmektedir. Yükselen tekstil endüstrisi sadece sosyo-ekonomik ve kültürel yapıyı değil, aynı zamanda doğal sistemleri ve çevreyi de etkilemektedir. Fabrikaların atık sularının nehre ve açık kanalizasyon sistemine boşaltılması doğaya zarar vermiş ve halkın sağlığını tehdit etmiştir. Su kalitesinin iyileştirilmesi ile ilgili uygulamalar Tilburg'un kentsel gündeminde büyük önem taşımaktadır. Belirtmek gerekir ki, Tilburg vatandaşı, kentsel kararlar üzerinde etkiye sahiptir. Tilburg'ta doğa tabanlı çözüm uygulamalarının başarısının altında yatan temel sebep de vatandaşın kentle ilgili planlama kararlarına katılımıdır.

| | | Kazanımlar |
|--|---|---|
| Adı | Spoorpark | <ul style="list-style-type: none">Topluluk girişimleriKamp, dinlenme, spor (paten parkı, basketbol, plaj voleybolu), oyun parklarıSanat için açık alanAçık hava eğitim aktiviteleri7.5 haKır çiçekleri, tozlaşma |
| Yeri | Sint Ceciliastraat, Tilburg | |
| Sağlanan Yeşil Altyapı (YA) ve Doğa Tabanlı Çözümler (DTÇ) | <ul style="list-style-type: none">Biyolojik göletGeçirgen döşemeDerenin yeniden canlandırılması | |
| Uygulama ölçeği | Mahalle | |
| Etki alanı | Mahalle, Şehir, Bölge | |

Tilburg, aktif yeşil alanlar, parklar, cep parkları, bahçeler ve vatandaşlar tarafından yüksek erişilebilirlik olanaklarına sahip diğer yeşil alanları olan bir şehirdir. Ancak, vatandaşların toplanıp birlikte vakit geçirebilecekleri açık ve doğal bir alana ihtiyaç olmuştur. Önceki bölümde belirtildiği gibi, su ve su ile ilgili çalışmalar kentin gündemindeki öncelikli konular arasındadır. Spoorpark hem açık alan ihtiyacının hem de suyun takip ettiği yolun öne çıkarıldığı bir parktır. Spoorpark, bir zamanlar Avrupa'nın tekstil merkezi olan Tilburg'un kültürel ve doğal değerlerini yansıtan tasarımı ile de dikkat çeker. Parkın ortasında, yün ve tekstile dayalı geçime mecazi bir gönderme amacıyla peyzaj elemanı olarak kullanılan "fermuar", nehri takip etmekte ve suyun bütünlüğünü vurgulamaktadır.

Parkın yeri de önem taşımaktadır. Tilburg Belediyesi'ne yakındır ve demiryolu bölgesi ile merkezî iş bölgesinde yer alır. Bu nedenle, arazinin değeri ve arazi üzerindeki kentleşme baskısı yüksektir. Tilburg'un en yüksek binası (Westpoint) parkın hemen yanındadır.

İş ve Hayal (Lucy Bathgate - Spoorpark İnisyatifi)

Çalışmaya başladığımda, evlerin ve binaların yenilenmesi üzerine 23 yıldır müteahhitlik yapıyordum. Sonra bir yıl boyunca genç inşaatçıların eğitimliğini yaptım. 2003'ten bu yana Tilburg Belediyesi'nde çalışıyorum ve girişimcilere işlerini nasıl başlatacakları, devam edecekleri veya bitirecekleri konusunda rehberlik ediyorum. 2013'ten bu yana bir hayalim var; bu şehirde akan ve temiz bir su sağlamak, şehri yaşayan suyla buluşturmak. Şehri yaşamak, çalışmak ve içinde oynamak için daha sessiz, daha temiz bir yer haline getirmek ve bizi destekleyen bir ortam yaratmak.

Biz küçükken büyükannemin kız kardeşimi ve beni götürdüğü dere gibi. Yeşil çimenlikler ve ağaçlar arasından şehrin tam ortasına doğru akardı. Kenarları, 'tombul yapraklar' dediğimiz devasa yapraklarla kaplıydı. Bir şemsiye altında oturan elfler gibi onların altında otururduk. Bir gün büyükannem bir çift yaprak seçmemize izin verdi ve onları nazikçe nasıl bükeceğimizi ve bir yelken ve bir omurga ile küçük bir tekne yapmak için sapı yaprağa nasıl saplayacağımızı gösterdi. Onları köprünün bir tarafındaki suya bıraktık, yavaşça ve görkemli bir şekilde ortaya çıktıklarını görmek için köprünün diğer tarafına koştuk. "Nereye gidiyorlar, büyükanne?" diye sorduk, dere boyunca yüzerek nehre ulaşacaklarını söyledi. "Ya sonra?" dedik, "Nehirden aşağı doğru muhteşem denize doğru yola çıkacaklar. Ama bu çok uzun zaman alacak" diye cevapladı. Üç yıl sonra büyükannemle birlikte deniz kenarına gittiğimde ona tekrar sordum, "Yapraklar buraya artık gelmiş midir?" "Evet, canım."





*Spoorpark merkez tren istasyonuna yakındır. Fotoğraflar proje başlangıcında çekilmiştir.
(Fotoğraflar: Spoorpark İnisyatifi)*

Spoorpark

Lucy'nin Perspektifinden Spoorpark'ın Oluşum

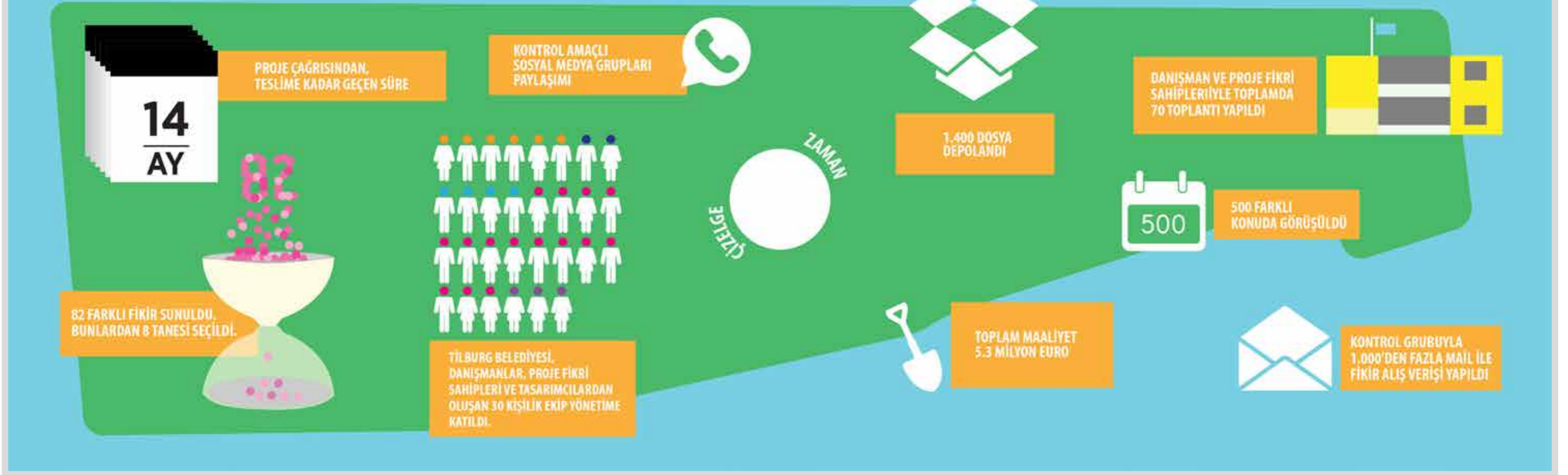
Bu proje, Tilburg Belediyesi'nin 2016'dan önce bir iş merkezi olarak planladığı, şehrin merkezinde, tren istasyonuna çok yakın 10 hektarlık "boş" bir alanın dönüştürülmesi projesidir. Ancak, planlanan iş merkezi ekonomik kriz nedeniyle gerçekleştirilemedi ve 2016 yılında Tilburg Belediyesi kent sakinlerinin fikirlerini toplamak için bir anket ve yarışma düzenledi. Belediye, bu alanın kullanımına ilişkin proje yarışması için bazı kriterler belirledi. En önemli kriter, her bir fikrin finansal destek de içermesi gerektiğiydi. Halk tarafından 82 fikir gönderildi. Bunlar komite tarafından incelendi ve 8 tanesi seçildi. 8 fikir sahibi buluştu ve planlama süreci 3 danışman tarafından kolaylaştırıldı. Danışmanlar grubu, bir inşaatçı/ müteahhit, bir iş danışmanı ve bir süreç rehberinden oluşuyordu. Birçok toplantı yapıldı ve bir peyzaj mimarı, 3 bağımsız süreç yöneticisi, mühendisler, bir proje lideri ve belediye ile iletişimi sürdürecektir bir kişiden oluşan bir proje ekibi kuruldu. Bu, çok özel, canlı, meşgul, ilham verici, yorucu, yaratıcı, üretken ve tatmin edici üç yılın başlangıcıydı.

Projenin en çarpıcı yönü, yağmur suyunun kullanıldığı ve çocukların oynayabileceği dere ve biyolojik göletin varlığıdır. Gölet 70 cm yükselip alçalabilir ve 2.170 m³ ekstra yağmur suyunu tutup 24 saat içinde doğal olarak azaltabilir özelliğindedir. Bu hesaplamalar Tilburg iklimi ve yağış miktarı dikkate alınarak yapılmıştır. Haziran 2019'da açılan park büyük ilgi görmüştür ve yaklaşık 200.000 kişi tarafından ziyaret edilmiştir. Planlama aşamasında, yerel bitkilerin kullanımı yanında mevcut bitki örtüsünün ve ağaçların korunmasıyla bir peyzaj çalışması yapılmıştır. Hükümet, bu ekolojik çalışmalar ve doğa eğitimi için bağış yapmıştır ve birçok ekolog gönüllü olarak katkıda bulunmuştur. Parkta, yürüme, piknik yapma, kamp yapma ve konser alanı ile kafeterya gibi rekreasyon alanları bulunmaktadır. Park aynı zamanda topografyayı kullanarak demiryolunun gürültüsünü azaltmak için uygun peyzaj planlamasını da içermektedir.



(Fotoğraflar: Spoorpark İnisyatifi)

RAKAMLARLA KENTLİ İNİSİYATİFİ

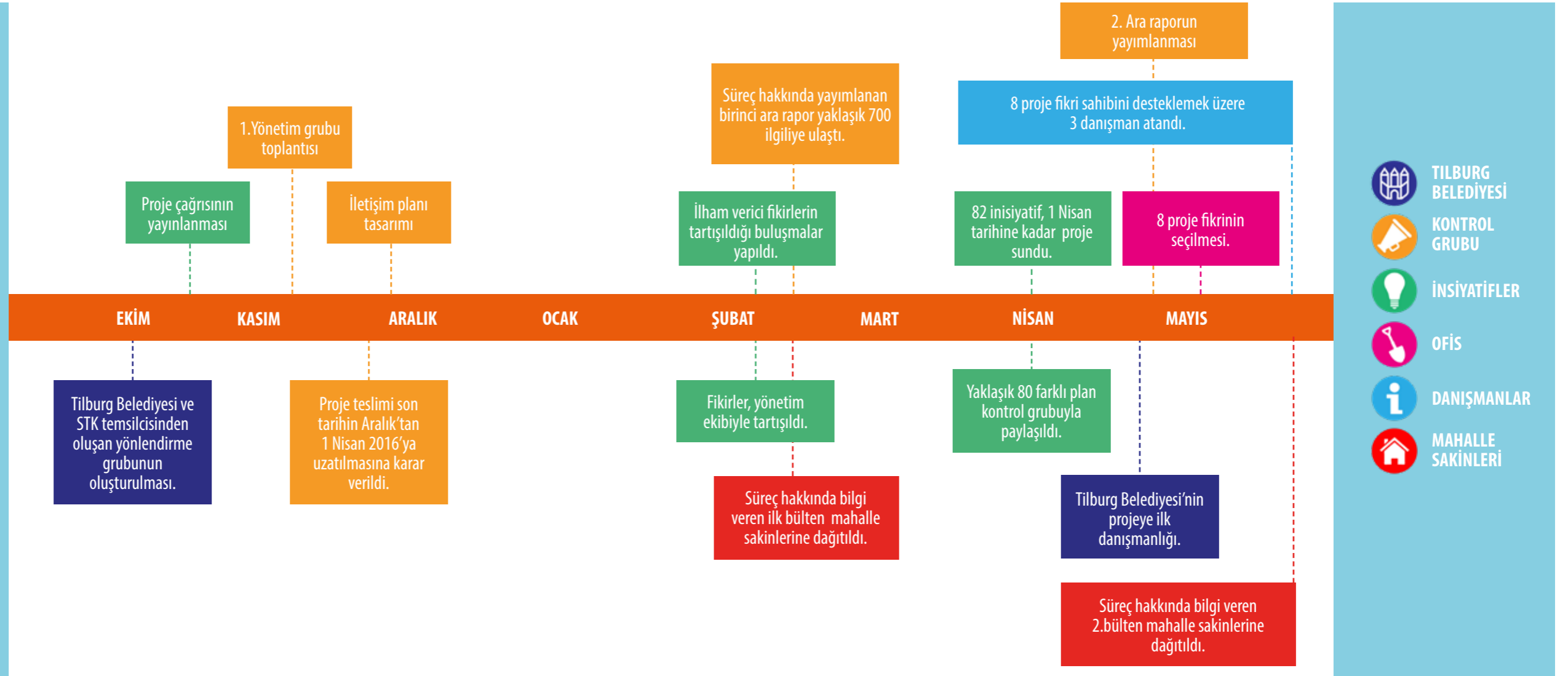


Parkın inşa edilmesinde toplumun katılım süreci



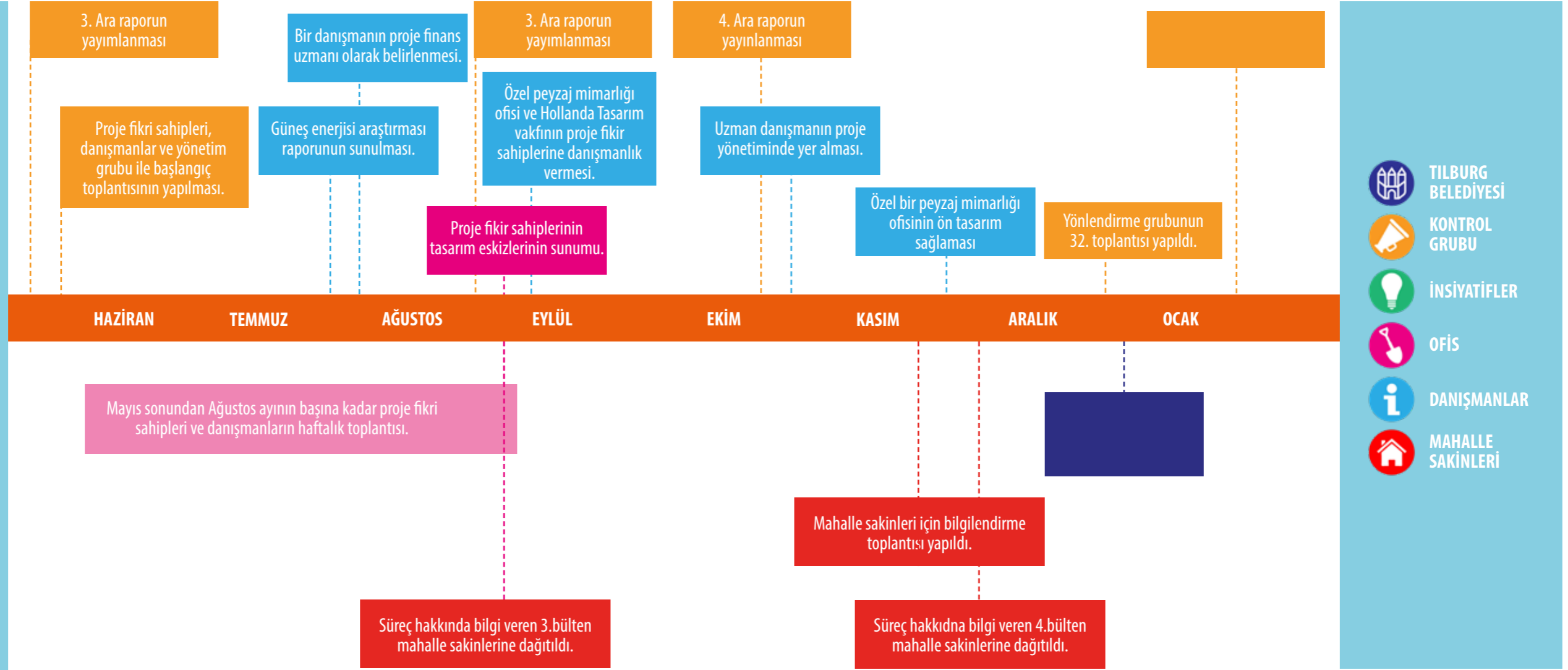
Özel bir topluluk girişimi tarafından inşa edilen Spoorpark ile ilgili tartışmaların yer aldığı ve kararların alındığı atölye çalışmalarından biri. (Fotoğraf: Spoorpark İnisiyatifi)

SPOORPARK'IN OLUŞTURULMA SÜRECİ



Uygulama süreci (<https://spoorparktilburg.nl/wp-content/uploads/spoorpark.pdf>)

SPOORPARK'IN OLUŞTURULMA SÜRECİ



Uygulama süreci (<https://spoorparktilburg.nl/wp-content/uploads/spoorpark.pdf>)



Tilburg sakinleri parkın yapımının her aşamasında yer aldı. (Fotoğraflar: Spoorpark İnsiyatifi)

Tilburg sakinleri parkın yapımının her aşamasında yer aldı. (Fotoğraflar: Spoorpark İnsiyatifi)



SPOOR PARK

1. Kamp alanı
2. Plaj sahası
3. Meydan (batı)
4. Batı girişi - bisiklet park yeri
5. Kule
6. Köpekler için açık alan
7. Kent Sporları alanı
8. Havuz
9. Yeşil vadi
10. Peyzaj bitkileri alanı
11. Merdiven
12. Çay bahçesi
13. Gölet
14. Helofit bitkiler
15. Park alanı
16. Bulvar
17. Oyun alanı
18. Doğal oyun alanı
19. Gözlem kulesi
20. Keşif alanı
21. Kapalı toplanma yeri
22. Su meydanı
23. Fermuar, açık alan heykeli
24. Ana Park girişi
25. Doğu girişi - bisiklet park yeri
26. Demir yoluna bağlanan ekolojik geçiş
27. Huş ağacı korusu
28. Akçaağaç Alanı
29. (mevcut) basket sahası
30. Demir yolu (aktif değil)

Alanda uygulanmasına karar verilen proje



Parkta farklı tiplerde yüzeyler ve etkinlik alanları bulunmaktadır. (Fotoğraflar: Spoorpark İnisyatifi)

Parkin kuzeyi ile güneyi arasındaki yükseklik farkı yaklaşık beş metredir. Parkın kuzey kısmı daha yüksek olduğu için dere yağmur suyuyla beslenir. Derenin akışını kesen bir bariyer kurularak parkın ortasında biyolojik bir gölet özelliğine sahip küçük bir göl oluşturulmuştur. Biyolojik gölet, suyu temizleyen ve filtreleyen yüzeyler ve bitkiler ile doğal bir filtreleme sistemi oluşturmaktadır.



Biyolojik gölet (Fotoğraf: DKM Arşivi)



Park Mayıs 2019'da açılmıştır. (Fotoğraflar: Spoorpark İnisyatifi)

| | | Kazanımlar |
|---|---|--|
| Adı | Regte Heide Krunan Alan ve Biyolojik Çiftlik | <ul style="list-style-type: none"> Askeri kullanımdan biyolojik çiftliğe Yeşil enerji kullanımı Geri dönüşüm, yeniden kullanım |
| Yeri | Regte Heide, Tilburg | <ul style="list-style-type: none"> Tarımsal Ormanlık Yağmur suyu sızdırma Enerji tasarruflu tarım uygulaması Yenilenebilir enerji kullanımı (yağmur suyu, güneş, rüzgâr) |
| Sağlanan Yeşil Altyapı (YA) ve Doğa Tabanlı Çözümler (DTÇ) | <ul style="list-style-type: none"> Yarasa mahzeni Toprağı faydalı besinlerle zenginleştirmeye dayalı ekim Yağmur suyu hasadı | <ul style="list-style-type: none"> Biyolojik çeşitlilik izleme Suya duyarlı kullanımlar Doğa Koruma Alanı |
| Uygulama ölçeği | Çiftlik | |
| Etki alanı | Şehir, Bölge | |

Regte Heide ve Riels Laag, Lei ve sınırların dışında kalan Roppelsche Leij akarsuları arasında yer alır. Alan, dere vadilerine ve yer yer düşük kumul alanlarının meydana geldiği hafif dalgalı kumul örtü peyzajlarına sahiptir. Alan kuru ve nemli hava, bataklık ovaları, asidik ve zayıf tamponlu bataklık araziler ve yaprak döken ve iğne yapraklı ormanlardan oluşur.

Regte Heide'de Orta Bronz Çağı'ndan (M.Ö. 2000-700) oldukça göze çarpan yedi höyük bulunur. 1935 yılında gerçekleştirilen kazılarda burada savaş baltaları, bilek korumaları, taş hançerler, düğmeler ve boncuklar gibi eşyalar bulunmuştur. Tepelerin restorasyonu 1998 ve 1999'da gerçekleşmiş ve beş tanesine kazıklı tepe sağlanmıştır.

1909'da Regte Heide, Tilburg Belediyesi tarafından satın alınmış ve ertesi yıl askeri tatbikatlar için Savaş Bakanlığı'na kiralanmıştır. 1990'lara kadar alan bu amaçla kullanılmıştır. Son yıllarda esas olarak paraşütçüler için bir iniş alanı olarak kullanılmaktadır. 1990 yılında bölge, doğanın korunması amacıyla alanı yönetmeyi temel alan 'Het Brabants Landschap' tarafından satın alınmıştır.

Regte Heide, AB tarafından bir Natura 2000 alanı olarak belirlenmiştir ve büyük şehre yakınlığıyla doğa severler için büyük bir cazibe merkezidir.

Arazi Brabant Landshaap tarafından yönetilmektedir (üyeliğe bağlı ve Kuzey Brabant eyaletinin sübvansiyonları). Bu bölgesel kurumun temel amacı, bölgesel ölçekte doğanın korunması için çalışmaktır. Regte Heide için Brabant Landschap, flora ve faunanın korunmasına odaklanmıştır. Regte Heide bölgesi bir nehir havzası olduğundan, çalışma iki derede gerçekleştirilmiştir ve sonuçlar flora ve jeoloji açısından zengindir.



Çiftlikte yer alan yara evleri biyolojik mücadeleye destek oluyor (Fotoğraf: DKM arşivi)



Brabant Landschap, bölgede doğa koruma faaliyetlerine devam etmektedir. Ayrıca, kentlilerin rekreasyonel faaliyetlerini gerçekleştirmelerini teşvik edecek çözümler uygulamaktadır. (Fotoğraf: DKM arşivi)



De Blaak, Tilburg. (Fotoğraf: Aysegül Çil)



De Blaak, Tilburg. (Fotoğraf: Aysegül Çil)

Sorunlar ve Araçlar

Regte Heide, yeşil altyapı uygulamaları ve doğa tabanlı çözümleri (yapılaşma bulunmayan) 800 hektarlık alanda, suyun akarsulardan aşağıya inip kuzeye akması ve yağmur suyunun toplanarak de Blaak'a (Tilburg'un yeşil mahallesi) pompalanması ile içme suyu temini şeklinde gerçekleştirmektedir, bu nedenle burası su temini açısından önem taşımaktadır (filtrelenmiş yağmur suyu ile).

Regte Heide şunları sağlamaktadır:

- **Doğa eğitimi (başta çocuklar olmak üzere herkes için)**
- **Korucu (ranger) etkinlikleri**
- **Biyolojik çeşitliliğin izlenmesi**
- **Şehir ile rekreasyonel bağlantılar (yürüyüş, doğa yürüyüşü ve tarihi gerçeklerin keşfi, kuş gözlem, vb.)**
- **Doğa koruma alanına çok yakın olan çiftlikler günlük ziyaretçilere doğal gıda ve barınak sağlar**

Yönetişim, Karar Verme ve Politika Araçları

Regte Heide Çiftliği bölgede organik çiftliği ilk kuranlardan biridir ve bu tesadüf eseri değildir; çiftçiler alanın alt kısmındaki toprağın zenginliğini fark ederek çiftliklerini Regte Heide'in bu bölümüne kurdular. Regte Heide çiftliği olarak seçilen ve bir ailenin (Wim & Harritte) sahibi olduğu ve yönettiği proje, doğa koruma alanındaki en iyi örnektir. Bu çiftlikte; güneş panelleri gibi yeşil enerjinin kullanılması, çiftlikteki malzemelerinin geri dönüştürülmesi ve yeniden kullanılması, meradaki ineklerin düzenli olarak otlatılması gibi doğa tabanlı çözümler uygulanmaktadır. Regte Heide Doğa Rezervi; kompost ve gübre elde etmek için ineklerini serbest otlatma alanlarında otlatan bu çiftlikler nedeniyle gelişmiştir. Otlatma nedeniyle biyolojik çeşitlilik açısından zengin bölgedeki tüm ot ve bitkiler tükenmiş, toprak koşulları nedeniyle alan önemli bir fundalık araziye dönüşmüştür. Çiftlik olmasaydı Regte Heide bugün olduğu gibi var olamazdı. Bu nedenle çiftlik, koruma önlemlerine doğa tabanlı bir çözüm olarak oluşturulmuştur. Wim ve Harritte, orta çağda olduğu gibi bir tavuk çiftliği kurarak dinamikleri geri kazanmaya çalıştılar: toprağı havalandırarak toprağı canlandırmak için mobil tavuk çiftliği kurdular.

- **Tarımsal ormancılık:** Çiftlik, ineklerin daha sağlıklı otlaması için toprağın bir kısmına fındık ağacı dikmiştir. Ayrıca diğer doğal faydalarının yanında yaz aylarında ağaçların gölgesinden de faydalanmaktadırlar.
- **Tarım ekolojisi** açısından, çalışma felsefeleri "doğa ile çalışmak ve doğadan öğrenmek"tir. Bu sayede, toprak, bitki, hayvan, insanlar ve çevre arasında bir bağ vardır. Tüm parçalar arasındaki etkileşimi geliştirmek için sürekli bir arama ve öğrenme süreci bulunmaktadır. Çiftliğin optimal şekli farklı temalar sağlar: döngüler, toprak, doğal davranış ve hayvan sağlığı, ekonomi, enerji, sosyal sorumluluk, biyolojik çeşitlilik ve su yönetimi.
- **Döngüler:** Döngüler çiftliğin temelidir. Çiftlik, doğanın, insanların ve hayvanların mümkün olduğunca ürettiği her şeyi, yüksek kaliteli ve sağlıklı yiyecekler üretmek için kullanır. Doğa, atığın bulunmadığı dahiyane bir döngüye göre çalışır. Amaç, ürünlerin ve hammaddelerin tekrar kullanılabilirliğini en üst düzeye çıkarmaktır.
- **Ekonomi:** Vurgunun nicelikten ziyade kalite üzerinde olduğu, sorumlu bir üretim yapmaya çalışılmaktadır.
- **Enerji:** İneklerin sağımı, enerji tasarruflu frekans kontrollü vakum pompası ve sütü soğutmak için bir ısı geri kazanım sistemi ile yapılır. Güneş panelleri ile enerji üretilmektedir. Süt ve güneş kolektörlerinden ısı kullanarak sıcak su elde edilmektedir. Ahırdaki yağmur suyu bir mahzende toplanır. Tam elektrikli ısı pompaları ile bu yağmur suyundan ısı alınır, binaları ve musluk suyunu ısıtmak için kullanılır.

- **Sosyal sorumluluk:** De Regte Heide'in tarım tarzı bir görev değil, elbette onlar için bir süreçtir. Eğer elinizden geldiğince tutumlu olursanız, dünya daha kötüye gitmez. Doğal besin döngüsü şöyledir: Sığırlar gübre üretir. Gübre toprağa yayılır ve ürünler için yeterli besin sağlar. Örneğin, inekler için yiyecekler arazide büyüyebilir. Bunlar süt ve gübre üretir.
- **Zemin:** Sağlıklı ve yaşamsal bir toprak geleceğimizin temelidir. Toprak, ekinlerin midesidir. Toprağı iyi beslersek, bitki de gelişir.
- **Doğal davranış ve hayvan sağlığı:** İnekler, ağaç ve çitlerle çevrilmiş bitki zengini çayırarda otlamaktadır. Hayvanlar ve bitkiler için yem miktarı ve gölge açısından gerekli desteği sağlamaktadır. Bitki açısından zengin çayır; hindiba, dar yapraklı sınırotları, kimyon tohumu, civanperçemi, çeşitli yonca türleri ve çeşitli otları içerir. İnekler ilkbaharda buzağıladığı için otlar daha fazla süt almamızı sağlar ve konsantre ile beslemeyiz. Buzağuların içmek ve öğrenmek için yaklaşık 5 ay boyunca annelerle birlikte olmalarına izin verilir. İnekler alışkanlıkları olan sosyal yaratıklardır, bu yüzden sürü halinde birlikte yaşamaları önemlidir.
- **Biyolojik çeşitlilik:** Otlar, ağaçlar ve çalılar olan otlaklar biyolojik çeşitliliğe katkıda bulunur, peyzajı zenginleştirir. Bitkiler organik madde ve mineral temini, karbon tutma ve azot bağlanmasını sağlar. Goirle/Riel biyolojik çeşitlilik ekibi ile birlikte, Regtzaal'da bir yarasa mahzeni inşa edilmiştir. 2014 yılında ekip tarafından bir orman çayırı oluşturulmuştur (1ha). Bu, ağaçların ve çalılarının hayvancılık ve hayvan yemi üretimi ile birleşimidir. Ağaçlar, mera ve hayvancılık bir sistem olarak yönetilmektedir. Bu üçünden hiçbiri diğerini olumsuz etkilememelidir. Ağaçlar orman çayırında eşit olarak dağıtılmıştır, böylece hayvancılık neredeyse her zaman kısmi gölgede gerçekleşir. Orman çayırında bir de kovan bulunmaktadır.
- **Su yönetimi:** De Regte Heide Çiftliği suya dikkat etmelidir. Bu yüzden binalardan ve kaldırımlardan gelen yağmur suyunun bir vadiye (hendek) akmasını sağlarlar. Vadi, yağmur suyunun sızması, tamponlanması ve boşalması için bir araçtır. Yağmur suyu yeraltı suyuna iner ve (yağmur suyu) döngüsünü kapatır. Ahırdaki yağmur suyu bir mahzende toplanır.

Tilburg'da kentsel bahçecilik

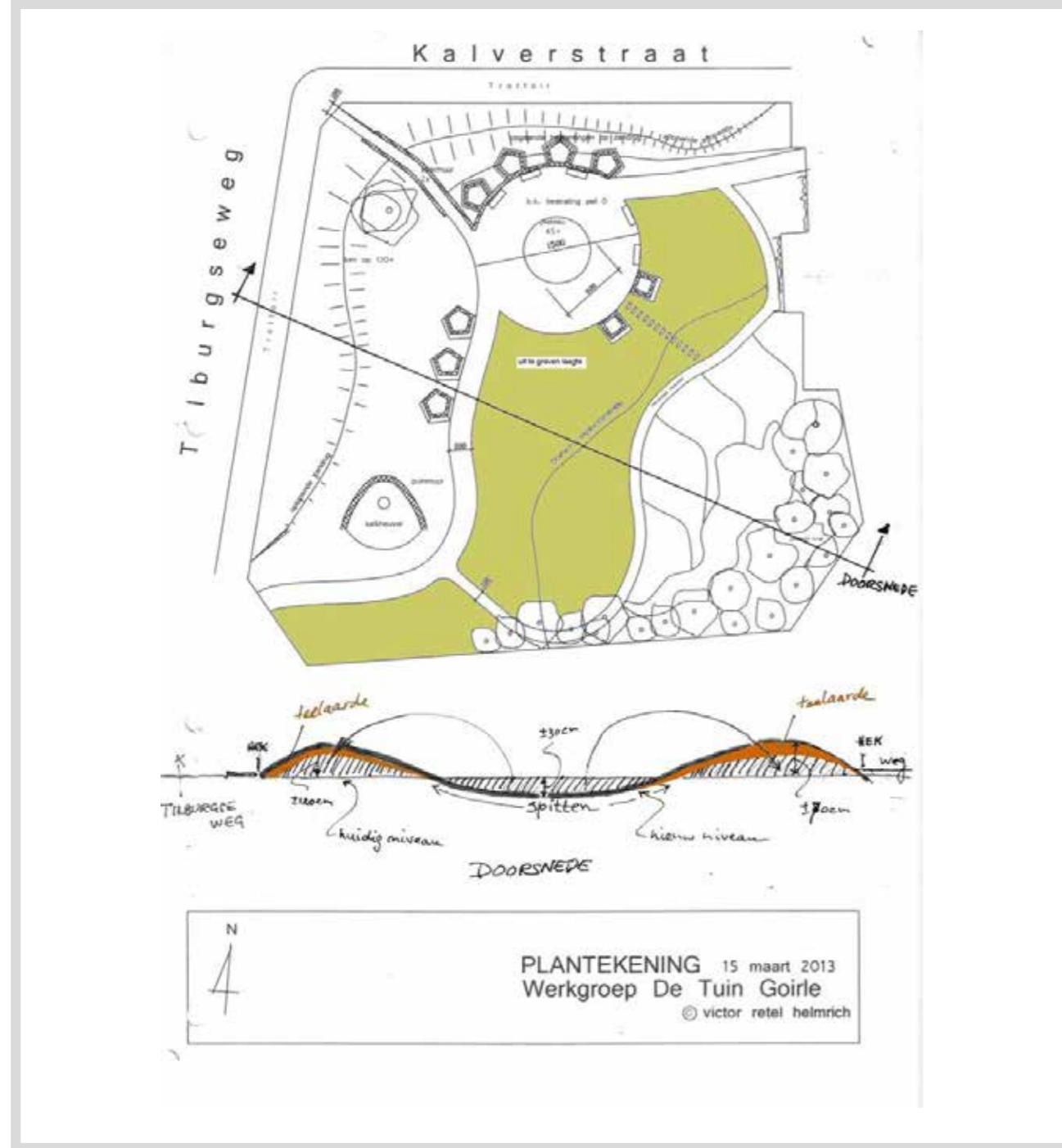
Tilburg ve Volkstuins (sebze yetiştiriciliği için hobi bahçeleri):

Tilburg, tıpkı Hollanda'daki diğer tüm şehirlerde olduğu gibi, ülkede genel bir bölgesel politika olarak, şehrin yakın çevresinde insanların kendi zevkleri ve ihtiyaçları için sebze, meyve ve çiçek yetiştirmek için organik topraklar işleyebilecekleri birçok bölüme sahiptir. Bu tahsis edilen bölümler insanların kendi bahçeleri gibidir, ancak toprak sahibi değildirler, başka bir deyişle, bu arazileri satın almazlar, ancak belediyeden kiralarlar. İlginç olarak, bu arazilerden birine sahip olmak için uzun bir bekleme listesi bulunmaktadır, çünkü insanlar sebze yetiştirmek için kendi bahçelerini tercih etmezler ya da bunu yapacak yerleri yoktur. Bu tahsisli bahçeleri kullanan kişiler, her bir bölüme ait oy ve üyeliğe dayanan küçük bir yönetim ekibi olarak kurulmuş bir oluşum tarafından yönetilir. Temel kural, toprağın organik kalmasını sağlamak ve bölgedeki doğanın ve ekosistemin korunmasına katkıda bulunmak için organik tarım yapmaktır. Genel olarak diğer kurallar, sosyal kazanımlarla ilgilidir; insanlar her hasat döneminde deneyimlerini toplar ve paylaşır, fazlalarını satar ya da verir. Bu tahsis edilen bahçeler aynı zamanda, bahçenin kamusal kullanım alanlarındaki ağaçlar yoluyla havanın temizlenmesi, yağmur suyunun yeniden kullanılması ve toplanması gibi ekosistem hizmetleri de sunmaktadır. Bu nedenle şehirdeki suyun korunmasına, yönetimine ve (arıları ve kelebekleri çeken) çiçekler yoluyla tozlaşmaya katkıda bulunmaktadır.

| | | Kazanımlar |
|---|--|---|
| Adı | De Tuin Biodivers – Biyolojik Çeşitlilik Bahçesi Projesi | <ul style="list-style-type: none"> ■ Özel konut arsalarının kamuya açık bahçeye dönüştürülmesi ■ Kır çiçekleri, çalılar, meyve ağaçları, otlar ve sebze bahçesi ■ Topluluk girişimi ■ 0,20 ha alanı kapsıyor ■ Sivil toplum ve mahalle sakinleri için açık hava eğitimleri ■ İnsan-doğa ilişkisini geliştirmek ■ Toplum katılımı |
| Yeri | Cross Kalverstraat ve Tilburgseweg, Tilburg | |
| Sağlanan Yeşil Altyapı (YA) ve Doğa Tabanlı Çözümler (DTÇ) | <ul style="list-style-type: none"> ■ Biyolojik yağmur suyu hendeği ■ Sulama DTÇ ile sağlanıyor ■ Geçirgen döşeme ■ Topluluk bahçesi ■ Tozlaşma için bitkilendirme | |
| Uygulama ölçeği | Mahalle | |
| Etki alanı | Mahalle, Şehir | |

De Tuin projesi, belediye meclisinde siyasi kesimin girişimi ile başladı ve daha sonra sosyal bir girişime dönüştü. Buraya bir inşaat şirketi tarafından yüksek katlı bir binanın inşa edilmesi planlanırken, ekonomik kriz nedeniyle inşaat durdu. De Tuin Vakfı'nın yönetim kurulu, öncü, iki bahçıvan, Goirle Biyoçeşitlilik Ekibi başkanı, merkez müdürü ve ilgili iki vatandaşın oluşur. Birleştirilmiş konut arazileri yaklaşık 0,20 ha olan alanı oluşturmaktadır. Bahçenin tasarımında dikkat edilen ana husus, alanın doğal özelliklerinden maksimum fayda sağlayarak yerel karakterin korunmasıdır.

Yağmur suyunun en verimli kullanımı hem maliyeti hem de eforu azaltacağı için, tasarımda ana prensip olarak benimsenmiştir. Arazideki yükseklik farklılıkları, sulama ihtiyaçlarını azaltmak için ana çözümlerden biridir. Alanda, doğa tabanlı çözüm uygulamaları yükseklik farkından faydalanarak iki farklı yerde kullanılmıştır. Bunlardan biri alandan dikey olarak geçen biyolojik yağmur suyu hendeğidir. Dutsu meyveler bahçedeki diğer sebzelerden daha fazla suya ihtiyaç duyduklarından, buna uygun olarak ekilirler. Diğer uygulama ise, kum şeridinin sokakları referans olarak bir taraftan diğerine dik olarak yükselmesidir. Kumlu şerit, yüksek su tutma özelliğine sahiptir ve suyu doğrudan yeraltı suyuna yönlendirir. Nemli toprak, bitkilerin ve ağaçların su ihtiyacını karşılar. Enerji gerektiren diğer sulama ihtiyacını karşılamak için, biriken yağmur suyunun pompalanması amacıyla küçük ölçekli bir su mekanizması kurulmuştur.



Bahçenin Peyzaj Tasarım Projesi (Tasarım: Ekolog Mimar Victor Retel Helmrich)



Goirle 1 Biodivers Halk Bahçesine genel bir bakış (Fotoğraf: Victor Retel Helmrich)



Sulama için kullanılan su pompalama sistemi. (Fotoğraf: Victor Retel Helmrich)



Gölet ve bahçelere su pompalayan küçük yel değirmeni. (Fotoğraf: Victor Retel Helmrich)

Ekolojik bakış açısıyla, kır çiçekleri, bitkiler ve meyve ağaçları **tozlaşma sağlayan canlıları** ve kuşları çekerek şehrin biyolojik çeşitliliğini ve ekosistemini zenginleştirmektedir



Kamusal sebze bahçesi (Fotoğraf: Victor Retel Helmrich)



Kır çiçekleri ve bitkiler tozlaşmayı sağlayan canlıları çeker ve bahçede çeşitlilik sağlar. Fotoğraf Eylül 2019'da proje kapsamında gerçekleştirilen Tilburg Çalışma Ziyaretinde çekilmiştir (Fotoğraf: DKM Arşivi).

Ziyaretçi kullanımları da bahçenin tasarımını şekillendirmiştir. Genellikle insanlar en kısa yolu kullanma eğilimindedir. Planda da görüleceği gibi, her ikisi de biyolojik yağmur suyu hendeği etrafından geçen 1 m ve 2 m genişliğinde iki farklı güzergâh seçeneği vardır. Ana yol, açık toplanma yeri ile güçlü bir bağlantıya sahiptir. Ana toplanma alanında sert yüzey kullanımı yoğunlaşmasına rağmen, geçirgen yüzeylerin kullanılmış olması dikkat çeker.



Mahalle sakinleri için bir buluşma alanı (Fotoğraf: Victor Retel Helmrich)



Kent mobilyası olarak doğal unsurların kullanımı. (Fotoğraf: DKM Arşivi)

Oluşturulan toprak yüzeyi bahçede kesintisiz insan hareketi sağlarken, yağmur suyunun da yeraltı suyuna kolayca ulaşabildiği geçirgen yüzey özelliğindedir



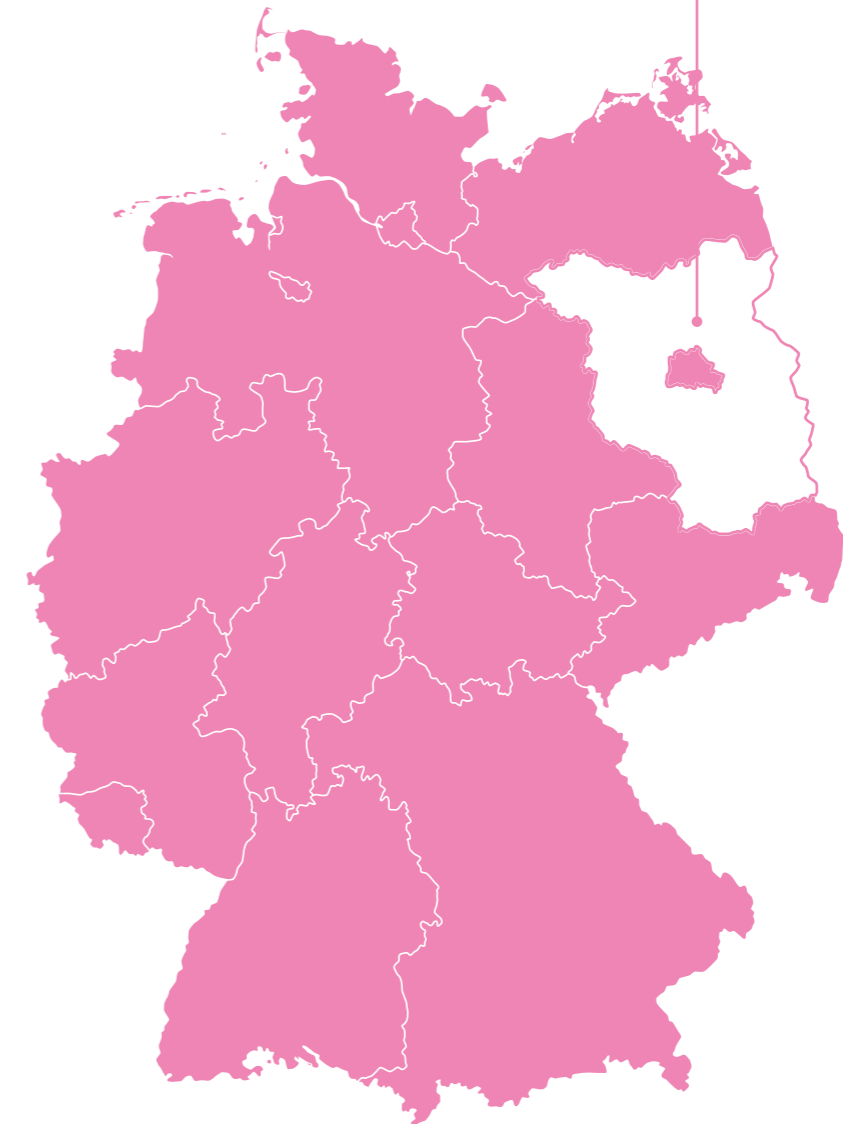
Bahçe yolu (Fotoğraf: Victor Retel Helmrich)



Bahçe, sosyal ve kültürel aktivitelere olanak sağlar. (Fotoğraf: Victor Retel Helmrich)

İYİ UYGULAMA 9

Berlin,
ALMANYA
(URBES Projesi)



Genel Bilgiler

Berlin, 3,5 milyonluk nüfusu ile Almanya'nın başkenti ve en büyük şehridir. Şehir gelişmiş yeşil altyapıya sahip en yeşil şehirlerden biridir ve içinde 2.500'den fazla halka açık yeşil alan barındırır. Kentin yaklaşık %40'ı yeşil (parklar, bahçeler, ormanlar vb.) ve mavidir (nehirler, kanallar, göletler, göller vb.). İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra şehir muazzam bir nüfus kaybı yaşamıştır. Eş zamanlı kentsel büyüme ve nüfus daralması ile bir yanda konut boşluğu, diğer yanda ünlü (yeniden) inşaa edilen alanlarıyla bir dönüşüm içerisindedir. Diğer arazi kullanımları %25 ile inşa edilmiş alanlar ve %25 ile tarım faaliyetleri yapılan verimli topraklardır. Küresel iklim değişikliğinin getireceği gelecek projeksiyonları, Berlin'in, iklim değişikliği ve ısı dalgaları, yoksulluğun artması ve çevresel adaletsizlikten etkileneceğini göstermektedir.

| | | Kazanımlar |
|---|---|---|
| Adı | Kentsel Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri (URBES Projesi) | <ul style="list-style-type: none">Doğa tabanlı çözümler ile kentsel dönüşümKentsel alanlarda refahı artırmak için doğa tabanlı çözümlerEkosistem hizmetlerinin değerlendirilmesiYeşil AltyapıKentsel dirençlilik ve sürdürülebilirlikPaydaş algıları |
| Yeri | Berlin, Almanya | |
| Sağlanan Yeşil Altyapı (YA) ve Doğa Tabanlı Çözümler (DTÇ) | <ul style="list-style-type: none">DTÇ inşası ve bakımı ile ilgili yeşil işlerin yaratılmasıDTÇ çözümü, etkinliği ve ortak faydaları hakkında farkındalığı artırmakDTÇ hakkında paydaş farkındalığını ve bilgisini artırmakDTÇ'ye yatırım yapma isteğini artırmak | |
| Uygulama ölçeği | Bu araştırma, 7 Avrupa ülkesinde ilgili örnek çalışmalar ile birlikte URBES projesinin bir parçasıdır. | |
| Etki alanı | Şehir | |

Sorunlar ve Araçlar

Kentsel alanlarda ekosistem hizmetlerinin ve biyolojik çeşitliliğin araştırılması, değerlendirilmesi ve haritalandırılması giderek yaygınlaşan uygulamalardan biridir. Karar vericilerin, uzmanlar tarafından üretilen veri ve değerlendirmeleri bulabileceği benzersiz bir kaynak olması da önemlidir. Berlin'de uygulanan Kentsel Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri (URBES) araştırma projesi aynı zamanda BiodivERSA tarafından finanse edilen bir AB projesidir. Proje Ağustos 2012'den 2014'ün sonuna kadar üç yıl boyunca finanse edilmiştir.

URBES projesindeki örnek çalışmalarının şehirleri Berlin, Rotterdam, Stockholm, Salzburg, Barselona ve New York'tur ve proje, kentsel Atlas verilerini kullanarak kentsel ekosistem hizmetlerini, biyolojik çeşitliliği ve kentsel yeşil alanları, iklim değişikliği ve gelecekteki etkileri, arazi ve demografik özellikler üzerine odaklanarak analiz etmektedir. Gelecekteki kentsel arazi kullanım senaryoları da yerel paydaşlar ve karar vericilerle iş birliği içinde geliştirilmiştir. URBES proje üyeleri arasında Stockholm Dirençlilik Merkezi (the Stockholm Resilience Centre), Hollanda Rotterdam Geçiş Araştırma Enstitüsü (the Dutch Research Institute For Transitions Rotterdam), ICLEI Avrupa Sekreterliği Freiburg, Kiel'deki Dünya Ekonomisi Enstitüsü, Brüksel'deki IUCN, Münih Teknik Üniversitesi, Barselona Özerk Üniversitesi (Universitat Autònoma de Barcelona), Salzburg Üniversitesi, New York New School ve Helsinki Üniversitesi bulunmaktadır.

URBES projesi, işlevsel çeşitlilik, kentsel ekosistem hizmetleri ve doğa tabanlı çözümler, kurumlar, ekonomi ve dirençlilik bilimine odaklanmış ve bilimsel ilkeleri ve araştırmaları peyzaj tasarımlarına ve uygulamalarına dönüştürmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Kentsel yeşil alan, kentsel çeşitlilikte biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin parasal ve parasal olmayan değerlendirilmesi gibi doğa tabanlı çözümlerin sunduğu kentsel ekosistem hizmetlerinin kaybının/gelişiminin arkasındaki itici güçler de odak noktası olmuştur.

Berlin örneğinde şunlar hedeflenmiştir: i) şehir düzeyinde genel ekosistem hizmetlerini hesaplamak ve bunların değerlendirilmesi üzerinde çalışmak ve ii) paydaşların bu ekosistem hizmetleri hakkındaki farkındalığını artırmak ve kentsel planlama değişiklikleri ve bunların ekosistem hizmetleri teminindeki etkileri senaryolarını birlikte geliştirmek. Proje kapsamında aşağıdaki faaliyetler gerçekleştirilmiştir;

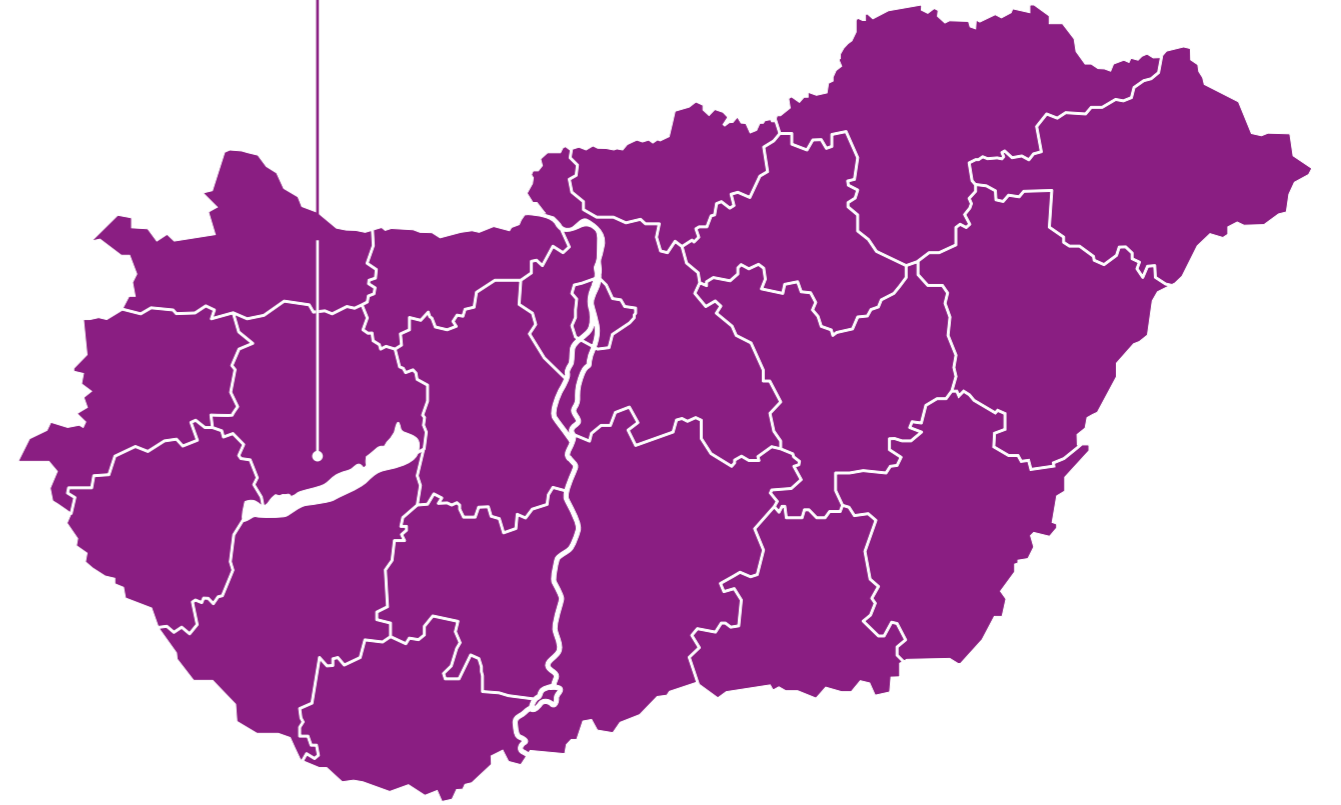
- **Ekosistem hizmetleri hesaplama ve değerlendirme çalışmaları**
- **Berlin de dahil olmak üzere 4 şehirde ekosistem hizmetlerinin talebi ve arzı incelenmiştir (bakınız, Baro ve ark. 2015). Bu çalışma, hava temizleme, küresel iklim ve kentsel iklim ve kentsel sıcaklık düzenlemesi gibi ekosistem hizmetlerini içermektedir.**
- **Ekosistem hizmetlerinin yeşil alan planlamasında uygulanması ve ilgili yönetim zorlukları analiz edilmiştir (bakınız, Kabisch 2015): Bu çalışma ile ekosistem hizmet çerçevesinin planlamaya ne ölçüde entegre olduğu stratejik planlama belgelerinin analizine ve uzmanların yerel paydaşlar ile yaptığı görüşmelere dayanmaktadır. Çalışma, sistemin tanımlanması ve kentsel yeşil yönetimdeki temel zorlukları içerir.**
- **Berlin'in yeşil yönetiminde tespit edilen temel zorluklar şunlardır: (a) nüfus artışı ve belediye bütçesindeki finansal kısıtlamalar nedeniyle kalkınma üzerindeki artan baskı, (b) uzmanlık kaybı ve (c) farklı aktörler arasındaki iletişim yetersizliği nedeniyle yeşil faydalar hakkında düşük farkındalık. Bununla birlikte, ekosistem hizmetleri kavramı, mevcut kentsel yeşil alanların korunmasını teşvik etmek ve kentsel doğanın yeşil alan yönetiminin her seviyesindeki vatandaşlara faydaların gösterilmesi için yararlı bir argüman sağlama potansiyeline sahiptir.**
- **Biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin insan sağlığı ve refahı üzerindeki etkisi. Bu çalışma, biyolojik çeşitlilik ve ekosistem hizmetlerinin insanların fiziksel ve zihinsel sağlıklarının gelişimi ve korunmasındaki değerini vurgulayan araştırma bulgularını ve politika önerilerini sunmaktadır. Ek olarak, Helsinki, Salzburg ve Stockholm'deki ısı adası etkisi doğal çözümler açısından karşılaştırılmıştır. (Https://www.oppla.eu/product/2084)**
- **Kentsel dirençlilik ve sürdürülebilirlik: Bu etkinlikle, Berlin'deki kahverengi alan (terkedilmiş endüstri bölgesi) yenilenmesi üzerine bir örnek çalışma ile kentsel planlamada insanlar ve doğa arasındaki ilişkilerin anlaşılmasının kentsel dirençlilik ve sürdürülebilirliğe ulaşmadaki önemi araştırılmıştır.**
- **Proje, ekosistem hizmetleri kavramını ölçmek ve paydaş algılarını değerlendirmek, görüşlerini anlamak ve bunları planlama ve karar vermede kullanmak için görüşmeler içeren bir çalışma da içermektedir (bakınız, Kabisch 2015). Avrupa kentlerindeki farklı şehir planlama projelerine göre ekosistem hizmetlerinin sağlanmasında mevcut ve öngörülen durumlara ilişkin katılımcı senaryoların geliştirilmesi de değerli bir araştırma olmuştur (bakınız, Haase ve ark 2014b).**

Berlin örnek çalışmasında ana hedefler şunlardır

- **Kentsel ekosistem hizmetlerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi**
- **Paydaşların bu ekosistem hizmetleri hakkında farkındalıklarını artırmak ve kentsel planlama değişiklikleri ile bunların ekosistem hizmetlerinin sağlanmasına etkileri ile ilgili senaryoları birlikte geliştirmek.**

İYİ UYGULAMA 10

Balaton, MACARİSTAN



Genel Bilgi

Budapeşte'ye yaklaşık 100 km uzaklıkta bulunan Balatonfűzfő, Balaton Gölü kıyısındaki yerleşimlerden biridir. Yüzme, balıkçılık, yelkencilik gibi imkanlar sunan şehir; sahip olduğu plajlarla ve tesislerle önemli bir tatil beldesidir. Ekosistemi ve ekosistemin fonksiyonlarını iyileştirmek amacıyla şehirde bir eko-park kurulmasına karar verilmiştir.

| | | Kazanımlar |
|--|--|---|
| Adı | Balatonfűzfő şehri, ECO-Park projesi (Balaton gölü) | <ul style="list-style-type: none">Ekosistemleri ve işlevlerini eski durumlarına döndürmekKentsel alanlarda refahı artırmak için doğa tabanlı çözümler |
| Yeri | Balaton | <ul style="list-style-type: none">Kıyı dirençliliği için doğa tabanlı çözümler üretmekÇok fonksiyonlu doğa tabanlı havza yönetimi ve ekosistem restorasyonu |
| Sağlanan Yeşil Altyapı (YA) ve Doğa Tabanlı Çözümler (DTÇ) | <ul style="list-style-type: none">Yenilenebilir ve çevre dostu malzeme kullanımıYenilenebilir enerji sistemi (güneş panelleri, vb.) | <ul style="list-style-type: none">Doğa tabanlı çözümler ve ekosistemlerin güvence değeriBalaton Gölü'nde ekolojik bir parkın yapılması projesiYenilenebilir enerji sistemi (güneş panelleri, vb.)Çevreye uyumlu, çevre dostu malzemelerden yapılmış tasarımla yeni bir köprü inşa edildi |
| Uygulama ölçeği | Mahalle | <ul style="list-style-type: none">Toprak yönetimi ve kalitesiDoğal alanlar arasında bağlantı oluşturma |
| Etki alanı | Şehir, Bölge | |

Sorunlar ve Araçlar

Belediyenin amacı, körfez alanı da dahil olmak üzere farklı açık hava aktivitelerine izin veren kapsayıcı bir ekolojik park yaratmak için ekosistemi ve işlevlerini restore etmek ve sivil yerel örgütlerle birlikte katılımcı bir planlama örneği oluşturmaktır.



Şehirdeki eko-park projesinin ana amacı, yarı doğal alanı rekreasyon için yeniden planlamak ve iki doğal alan arasında ekolojik bir bağlantı kurmaktır. Balatonfűzfő'da, Fövenyfürdő Plajı'ndan Tobruki Plajı'na kadar kapsamlı bir alanın yeniden yapılandırılması planlanmaktadır.

Proje iki aşamada gerçekleştirilmiştir:

- İlk aşamada, özel oyun alanına sahip yarı doğal bir rekreasyon alanı oluşturulmuştur. Bu aşamada, Balaton Bisiklet Yolu için alternatif bir rota geliştirilmiştir. Bisikletliler ve turistler için eğlence, dinlenme ve yiyecek ve içecek olanakları sağlanmaktadır.
- İkinci aşamada, bu rekreasyon alanı ve iki plaj birbirine bağlanmış ve bir koridor oluşturulmuş ve bu alanlarda inşaat yapılması önlenmiştir.



Eco-Park'tan bir görünüm. (Fotoğraf: Oppla Platformu)

Proje, bir yandan tesislerle vatandaşlar, özellikle aileler için doğal bir ortamda rekreasyon fırsatı sunmaktadır. Diğer yandan, Balaton Bisiklet Çevre yolunun yeni aşaması ile bölgenin, ülkenin bisikletçileri veya diğer spor turistlerini bölgeye çekecek cazibe alanı oluşturmaktadır. Proje alanına kolayca erişilebilir olması en önemli özelliklerindedir.

Bölgede doğa tabanlı çözümler uygulamanın faydaları şunlardır:

- Kentsel alanlarda refahı artırmak**
- Kıyı dirençliliği için doğa tabanlı çözümler üretmek**
- Çok fonksiyonlu doğa tabanlı havza yönetimi ve ekosistem restorasyonu**

- *Kıyı ekosistemlerinin daha iyi korunması ve restorasyonu*
- *Ekosistemleri ve işlevlerini eski durumlarına döndürmek*
- *Yeşil ve mavi altyapıların bağlantılılığını ve işlevselliğini artırmak*
- *Biyolojik çeşitliliği artırmak*
- *Yeşil ve mavi altyapıların kalitesini ve miktarını artırmak*
- *Hava kalitesini artırmak*
- *Su kalitesini artırmak*
- *Yeşil açık alanların erişilebilirliği artırmak*
- *Sakinler için yeşil açık alan miktarını artırmak*

Uygulama Önlemleri/Yöntemleri

Sonuçların aktarılabilirliği:

Yönetişim süreci aşağıdaki gibi yürütülmüştür:

- *Bilgi transferi, farkındalık faaliyetleri ve doğa tabanlı çözümler elçileri aracılığıyla sağlanmıştır.*
- *Yönetişim ilkeleri, birlikte yaratma ve katılım, rotasyonel veya uyumlu yönetim olarak kabul edilmiştir.*
- *Ekonomik itici güçler için kamu- özel sektör ortaklıkları gerçekleştirilmiştir.*
- *Geleceğe dönük ve sürdürülebilir plan, kamu- özel sektör ortaklıkları finansmanı ve iyi ortaklar hedeflenmiştir.*
- *Proje sahası, kentsel ölçekte geniş bir alan olarak planlanmıştır.*

Proje paydaşları olan belediye, tasarımcılar ve spor kulüpleri arasında iş birliği şart koşulmuş ve birlikte çalışılmıştır. Projedeki ana zorluk, arazinin mülkiyetinin belirsizliği olmuştur.

İş Modeli:

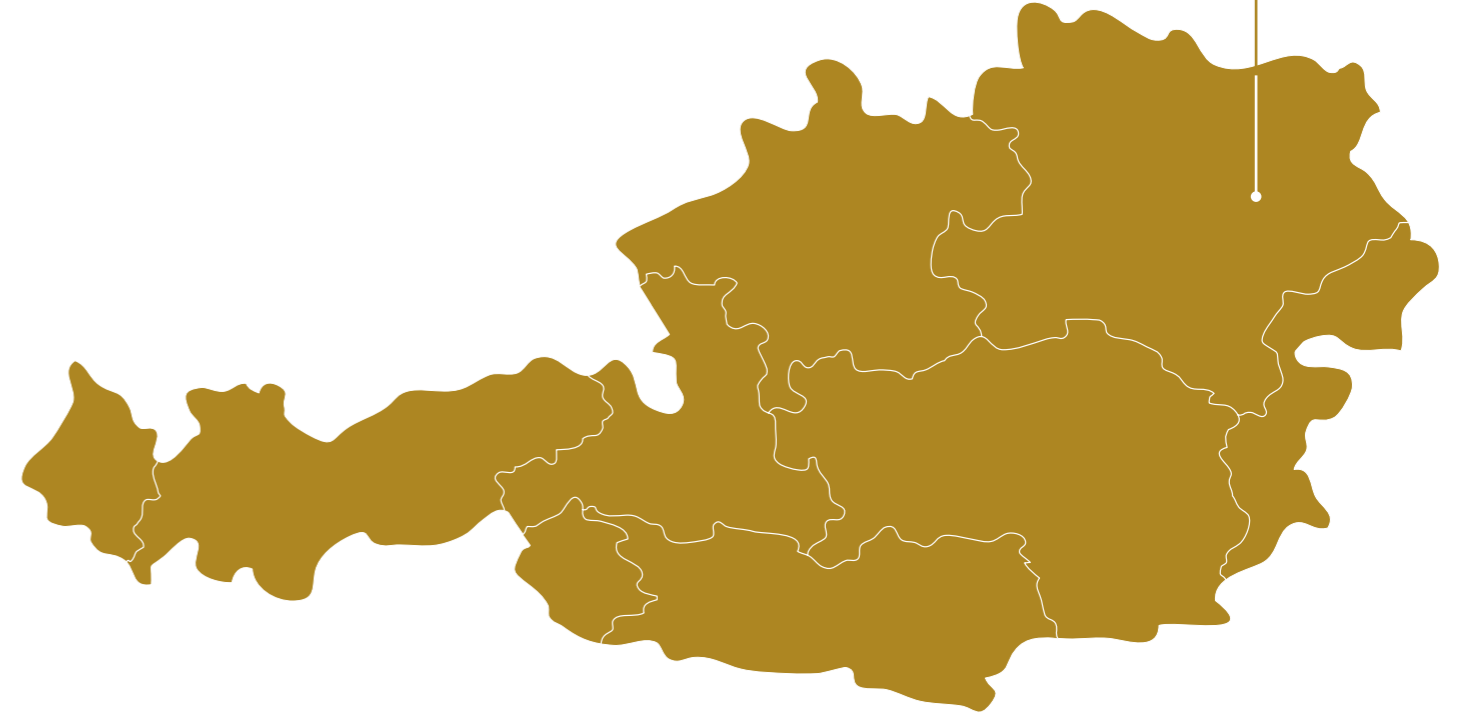
İş modelinin yenilikçiliği, yerel özel yatırımcıların ve yerel spor kulüplerinin hem planlama hem de uygulama sürecine dahil olmalarıdır. Özel ve sivil ortakların iş birliği Macar proje yönetiminde bir yeniliktir.

Yönetişim, Karar Verme ve Politika Araçları

Projenin ihale makamı Balatonfűzfő Belediyesidir; projenin ana ortakları Turist Dernekleri ve Spor Kulüpleri Balatonfűzfő, Turist ve Bisiklet işletmeleridir. Projeye katılan diğer paydaşlar; Avrupa Birliği, Balatonfűzfő- Litér Turist Derneği, Balatonfűzfő tarafından Sörf Sporları Kulübü, Fűzfall Yelkenli Tekne Kulübü ve Yelkenli Tekne Birliği'dir. Projenin tahmini toplam maliyeti 200 bin- 1 milyon avro arasındadır ve bunun %90'ı AB fonları tarafından karşılanırken, geri kalan %10'u yerel belediye ve diğer ulusal fonlar tarafından finanse edilmektedir. Spor tesislerinin kurulumu özel yatırımcılar tarafından karşılanmıştır, ancak yerel spor kulüpleri de sürece katılmıştır.

İYİ UYGULAMA 11

Viyana,
AVUSTURYA



Genel Bilgiler

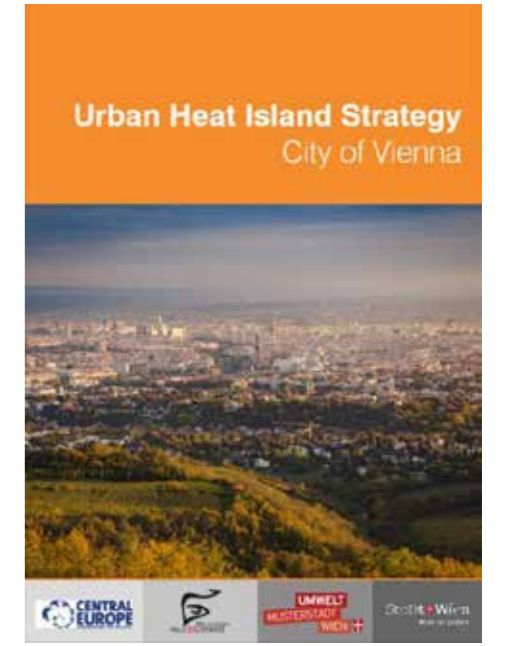
Viyana Avusturya'nın başkentidir ve yaklaşık 1,9 milyon nüfusu ile en kalabalık şehridir. Şehir sınırları içindeki nüfus bakımından Avrupa Birliği'ndeki 6. en büyük şehirdir. Araştırmalar, şehir nüfusunun 2030 yılına kadar 2 milyonun üzerine çıkacağını göstermektedir.

Yapılan araştırmalara göre, Viyana'daki ortalama maksimum sıcaklık süresi 1961-2010 yılları arasında 9,6 günden 15,2'ye yükselmiştir. İklim modellerine göre, Viyana'da ılık günlerin (25 °C veya daha sıcak) sayısı önümüzdeki 50-80 yıl içinde %30-50 artması öngörülmektedir. (ZAMG, 2012). Şehrin büyüme deseni özellikle kentsel alan genişlemesi ve eski kahverengi alanların yenilenmesi ile ilişkilidir (Czachs, 2013). Yoğun kentsel doku ve iklim değişikliğinin etkisi, kentsel ısı adası (KIA) etkisinde artışa neden olmaktadır.

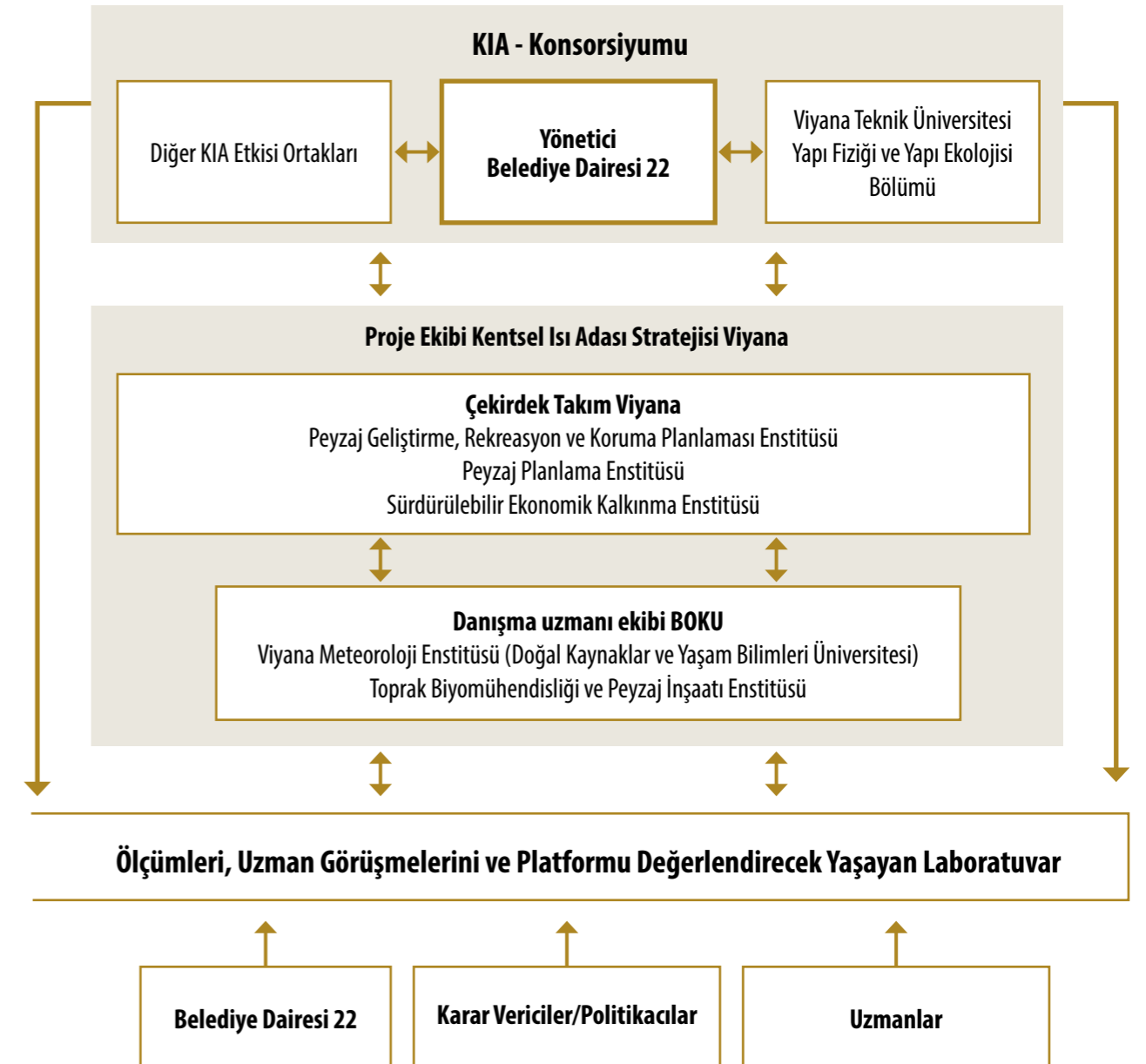
| | | Kazanımlar |
|-----------------|--|---|
| Adı | Viyana Kentsel Isı Adası (KIA) Stratejik Planı | <ul style="list-style-type: none">KIA hakkında farkındalık yaratmak ve KIA etkisini azaltan önlemlerin kabul edilmesini teşvik etmekKentsel altyapı ve büyük ölçekli stratejik önlemlerDaha detaylı teknik ve yapısal önlemlerŞehrin iklim değişikliğine direncini arttırmak |
| Yeri | Viyana, Avusturya | |
| Uygulama ölçeği | Şehir | |
| Etki alanı | Bölge, Şehir, Mahalle, Sokak, Bina | |

Sorunlar ve Araçlar

Kentsel Isı Adaları (KIA), şehirlerde artan inşaat, ormansızlaşma ve iklim krizi ile dünyadaki, özellikle Avrupa'daki birçok şehrin sorunu haline gelmektedir. Bu nedenle şehirler bu konuda özel önlemler, stratejiler ve eylemler geliştirmektedir. Viyana bu sorunu yaşayan şehirlerden biri olarak bu projeyi geliştirmiştir. Projenin ana hedefi yazları görülen aşırı ısınmanın en aza indirilmesi ve aşırı ısınmayı azaltmak ve buna uyum için eylemler geliştirmektir. Bu bağlamda, Viyana Belediyesi'nin kentsel ve açık alan planlama önlemlerinin uygulanması için bir stratejik plan geliştirilerek kentte KIA'nın etkisini azaltan kentsel ekolojik önlemler ve doğa tabanlı çözümler, yeşil altyapı uygulamaları da bu plan kapsamında önerilmiştir. Proje, şehir planlamayı, farkındalığı artırmayı ve kentsel ısı etkilerini azaltan önlemlerin alınmasını teşvik eden farklı kontrol seviyelerinde araç ve ekipman geliştirilmesini amaçlamaktadır.



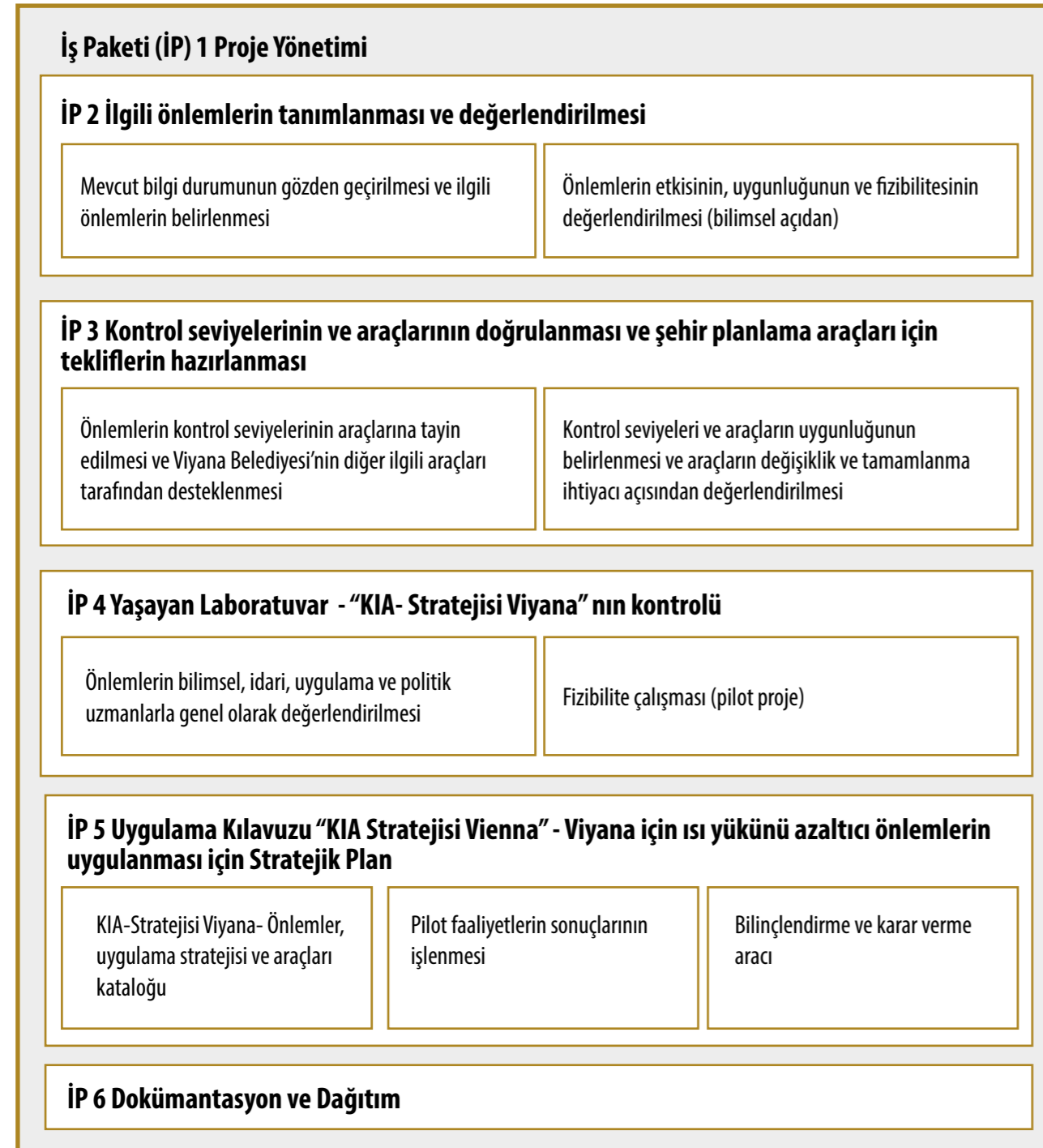
“Kentsel Isı Adası Viyana Strateji Planı” (UHI-STRAT Vienna), uluslararası Central Europe (CE) projesinin bileşenlerinden biridir. Proje kapsamında sekiz farklı şehir incelenmiştir. Projenin ana hedefi KIA etkisini hesaplamak ve bunu azaltmak için uyum önlemlerini tespit etmektir.



Projenin organizasyonu ve ağ akış şeması (Kaynak: https://www.corp.at/archive/CORP2013_78.pdf)

Proje, KIA etkisinin değerlendirilmesini geliştirmek için üç eylem alanı içermektedir (Damyanovic ve ark., 2016):

- **KIA için farkındalık oluşturma, bilgiler ve halkla ilişkiler**
- **Kentsel altyapı ve büyük ölçekli stratejik önlemler**
- **Daha detaylı teknik ve yapısal önlemler**

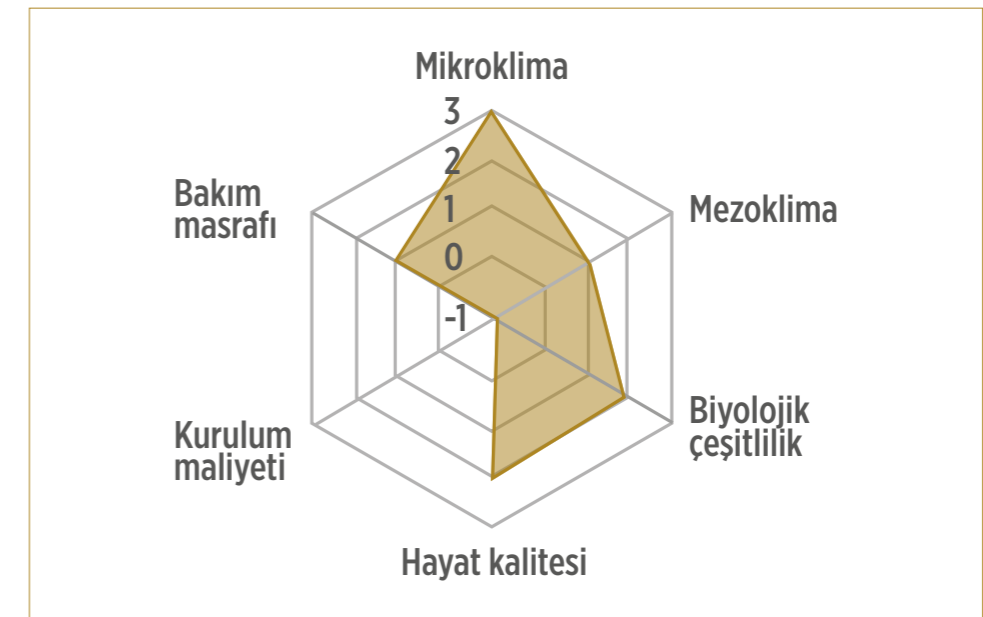


Viyana KIA Stratejisi gelişiminin iş akışı (Kaynak: https://www.corp.at/archive/CORP2013_78.pdf)

Strateji, dış uzmanlarla birlikte Viyana Belediyesi'nin planlama ve proje geliştirme departmanlarıyla (ve bunun için) işbirlikçi diyalog yoluyla geliştirilmiştir (Viyana Belediyesi, 2018). Proje altı ana iş paketinden oluşmaktadır (Czachs ve ark., 2013).

Proje iş akışının iki önemli açısı vardır. Bunlardan ilki (İP2), proje başlangıcında, kapsamlı literatür taraması ve KIA ile ilgili iyi uygulama örneklerinin ölçek, kentsel ekoloji, sosyal ve ekonomik yönleri dikkate alınarak analizi, eylemleri tanımlamak için gerçekleştirilmiştir. Çeşitli disiplinlerden uzmanlar ve Viyana Belediyesi bu adıma katkıda bulunmuştur. Bir değerlendirme aracı geliştirilmiş ve bu araçta, kentsel ısı adasının azaltılmasına yönelik doğa tabanlı çözüm ve yeşil altyapı uygulamaları aşağıdaki kategorilere göre incelenmiştir:

- **Mikro iklim, Mezo iklim**
- **Biyolojik çeşitlilik, insanların hayat kalitesi**
- **İnşaat ve bakım maliyetleri**



Sokak yeşillendirmesi için örümcek ağı diyagramı örneği: ağaçların iki taraflı caddesi (Kaynak: Viyana Belediyesi, 2018)

Projenin diğer açısı (İP3) ise, Viyana'da şehir planlama ve kentsel gelişim açısından çeşitli yönetim seviyelerinde, faaliyet alanlarında aktivitelerin ve araçların test edilmesi ve uygulanmasıdır.

Bu iki açı ile, şehir planlama ve kentsel tasarım bağlamında uygulamadaki pratik eylemler çeşitli örneklerle zenginleştirilmektedir. Bu şekilde, KIA duyarlı kentsel tasarımın uygulanmasında farklı kentsel ölçeklerdeki olası zorluklar ortaya konmuştur (Viyana Belediyesi, 2018).

Viyana KIA Stratejisinin yapısı ve odak noktası (Viyana Belediyesi, 2018):

■ **Kentsel Isı Adası ve Şehir Planlama**

Eylem alanları, kontrol seviyeleri ve eylem seçenekleri
İklim duyarlı şehir planlaması için yasal ve stratejik çerçeveler

■ **İklim duyarlı şehir planlama için stratejik eylemler**

İklim duyarlı şehir planlaması için stratejik eylemler
Örnekler, bilgiler ve temel ilkeler

■ **Pratik eylemler**

Şehir planlama ve proje tasarımı için pratik eylemler
Örnekler, bilgiler ve temel ilkeler

■ **Uygulama**

Eylem alanları ve uygulama örnekleri
Planlama düzeyinde örnekler ve uygulama seçenekleri

KAYNAKÇA

Turkey

- European Commission (EC) (2013a): Green Infrastructure (GI) — Enhancing Europe's Natural Capital. COM(2013) 249 final, Brussels, 6.5.2013. Çeviri: DKM, 2019
- European Commission (EC) (2013b): Commission Staff Working Document. Technical information on Green Infrastructure (GI) Brussels, 6.5.2013. SWD(2013) 155 final. Çeviri: DKM, 2019 (çevrimiçi) URL <https://www.dogavesehirler.org/yayinlar>
- Çağlayan, S.D., Balkız, Ö., Arslantaş, F., Sanalan, K.C., Lise, Y., Zeydanlı, U. 2020. Şehir Planlama Aracı Olarak Ekosistem Hizmetleri: Çankaya İlçesi Örneği. Ankara, Doğa Koruma Merkezi, 236 sayfa.
- Barker, A., Clay, G., Rothwell, J., Gilchrist, A., Tantanasi, I., Morrison, R., & Payne, S. (2019). Understanding GreenInfrastructure at Different Scales: a signposting guide. The University of Manchester. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.26366.95045>
- www.eskisehir.bel.tr
- <http://www.antebinparklari.com/>
- <http://izmirdoga.izmir.bel.tr>
- <http://www.iklimin.org/moduller/kentmodulu-yesilaltyapi.pdf>
- <https://www.urbangreenup.eu/izmir/urban-greenup-in-izmir.kl#section2>
- <https://www.cigdemim.org.tr/>
- <http://www.cankaya.bel.tr/pages/282/Yildiz-Lozanpark-Spor-ve-Dinlenme-Tesisleri/>
- <http://www.cankaya.bel.tr/pages/7967/ISMET-INONU-PARKI-VE-LOZAN-ZAFER-ANITI/> (Retrieved May 2020)
- Çankaya Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü
- Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü
- Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü
- İzmir Büyükşehir Belediyesi

Barcelona

- City Council of Barcelona. 2013. Barcelona Green Infrastructure and Biodiversity Plan 2020, <https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/85101/1/12888.pdf> Retrieved May 2020
- Laghai H. A., Bahmanpour H. 2012. GIS Application in Urban Green space Per Capita Evaluation. Annals of Biological Research, 2012, 3 (5):2439-2446.
- Künzli, N., Pérez, L. 2007. The Public Health Benefits of Reducing Air Pollution in the Barcelona Metropolitan Area. Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental (CREAL), Barcelona I.
- City Council of Barcelona. Ecology, Urban Planning, Infrastructures and Mobility Area. <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/pla-buits> Retrieved May 2020
- City Council of Barcelona. Ecology, Urban Planning, Infrastructures and Mobility Area. <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/en/bodies-involved/citizen-participation/buits-plan> Retrieved May 2020
- City Council of Barcelona. Ecology, Urban Planning, Infrastructures and Mobility Area. Social Urban Gardens Pla Buits Vacant Lots Plan. <https://naturvation.eu/nbs/barcelona/social-urban-gardens-pla-buits-vacant-lots-plan> Retrieved May 2020

- City Council of Barcelona. Ecology, Urban Planning, Infrastructures and Mobility Area. <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/pla-buits> Retrieved May 2020
- City Council of Barcelona. Ecology, Urban Planning, Infrastructures and Mobility Area. Empty Urban Spaces with Territorial and Social Involvement Plan. <<https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Mesura%20de%20Govern%20Pla%20Buits.pdf>> Retrieved May 2020
- City Council of Barcelona. 2013. Barcelona Green Infrastructure and Biodiversity Plan 2020. <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Barcelona%20green%20infrastructure%20and%20biodiversity%20plan%202020.pdf> Retrieved May 2020
- Axinte, L.F., 2015, Formalising the Informal Temporary Use of Vacant Spaces, Erasmus Mundus Master Course in Urban Studies 4 CITIES (2013-2015)
- Mubvami, T., Mushamba, S., de Zeeuw, H., Van Veenhuizen, R. (Ed.). 2006. Cities Farming for the Future: Urban Agriculture for Green and Productive Cities, IDRC, Silang, the Philippines, pp. 54-74
- Camps-Calvet, M., Langemeyer, J., Calvet-Mir, L., & Gómez-Baggethun, E. 2016. Ecosystem services provided by urban gardens in Barcelona, Spain: Insights for policy and planning. *Environmental Science & Policy*, 62, 14–23. <https://doi.org/10.1016/j.envsci>
- Laghai, H. A., Bahmanpour, H. 2012. GIS Application in Urban Green space Per Capita Evaluation. *Annals of Biological Research*, 2012, 3 (5):2439-2446.
- Künzli, N., Pérez, L. 2007. The Public Health Benefits of Reducing Air Pollution in the Barcelona Metropolitan Area. *Centre de Recerca en Epidemiologia Ambiental (CREAL)*, Barcelona I.
- Green Surge. 2020. Barcelona Case. https://greensurge.eu/products/case-studies/Case_Study_Portrait_Barcelona.pdf Retrieved May 2020
- Oppla website. 2020. <https://oppla.eu/casestudy/17283> Retrieved May 2020
- "Raymond, C.M., Berry, P., Breil, M., Nita, M.R., Kabisch, N., de Bel, M., Enzi, V., Frantzeskaki, N., Geneletti, D., Cardinaletti, M., Lovinger, L., Basnou, C., Monteiro, A., Robrecht, H., Sgrigna, G., Munari, L. and Calfapietra, C. 2017. An Impact Evaluation Framework to Support Planning and Evaluation of Nature-based Solutions Projects. Report prepared by the EKLIPSE Expert Working Group on Nature-based Solutions to Promote Climate Resilience in Urban Areas. Centre for Ecology & Hydrology, Wallingford, United Kingdom"
- City Council of Barcelona. Ecology, Urban Planning, Infrastructures and Mobility Area. <https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/pla-buits/espais-en-actiu/espai-germanetes> Retrieved May 2020
- Menawhile Foundation. 2019. <https://www.meanwhile.org.uk/resources/13-espai-germanetes-barcelona-spain> Retrieved May 2020

Berlin

- Baró, F., Haase, D., Gómez-Baggethun, E., Frantzeskaki, N. 2015. Mismatches between ecosystem services supply and demand in urban areas: A quantitative assessment in five European cities. *Ecological Indicators*, 55, 146–158. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2015.03.013>
- Kabisch, N. (2015). Ecosystem service implementation and governance challenges in urban greenspace planning—The case of Berlin, Germany. *Land Use Policy*, 42, 557–567. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2014.09.005>
- Haase, D., Frantzeskaki, N., Elmqvist, T. 2014. Ecosystem Services in Urban Landscapes: Practical Applications and Governance Implications. *AMBIO*, 43(4), 407–412. <https://doi.org/10.1007/s13280-014-0503-1>
- Development by the Belgian Biodiversity Platform. <http://www.biodiversa.org/> Retrieved May 2020
- Oppla web sitesi. Barcelona Case. <https://oppla.eu/casestudy/18413> Retrieved May 2020

- For more information: <https://www.youtube.com/watch?v=Yq1QtmmZTbs>
- Humboldt University. 2015. <https://www.geographie.hu-berlin.de/en/professorships/landschaftsoekologie-en/projects/completed/urbes/urbes-project> Retrieved May 2020

Oppla

- The European Climate Adaptation Platform Climate-ADAPT. 2020. <https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/portals/oppla-information-hub-for-nature-based-solutions> Retrieved May 2020
- Oppla website. 2020. https://oppla.eu/sites/default/files/docs/Oppla-WelcomePack_0.pdf Retrieved May 2020
- Oppla website. 2020. <https://oppla.eu/> Retrieved May 2020

Tilburg

- Wikipedia. 2020. https://nl.wikipedia.org/wiki/Ministerie_van_Oorlog Retrieved May 2020
- Wikipedia. 2020. <https://en.wikipedia.org/wiki/Tilburg> Retrieved May 2020
- Piazza, M.P. 2016. Urban Analysis of the City of Tilburg and Portrait of possible Appropriation of Public Space, Presentation: https://issuu.com/matiaspiazza/docs/open_up_that_window/6?ff. Retrieved May 2020
- Spoor Park Tilburg. 2020. <https://spoorparktilburg.nl/> Retrieved May 2020
- Spoor Park Tilburg. 2020. <https://spoorparktilburg.nl/wp-content/uploads/spoorpark.pdf> Retrieved May 2020
- De Regte Heide. 2020. <http://www.deregteheijden.nl/de-boerderij/> Retrieved May 2020
- Brabants Landschap. 2020. <https://www.brabantslandschap.nl/ontdek-de-natuur/natuurgebieden/ten-oosten-van-tilburg/regte-heide-and-riels-laag/> Retrieved May 2020

Vienna

- Central Institute for Meteorology and Geodynamics (ZAMG) 2012.
- Damyanovic, D., Reinwald, F., Brandenburg, C., Allex, B., Gantner, B., Morawetz, U., Preiss, J. 2016. Pilot Action City of Vienna – UHI-STRAT Vienna. In *Counteracting Urban Heat Island Effects in a Global Climate Change Scenario* (pp. 257–280). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-10425-6_9
- Urban Heat Island Strategy, City of Vienna 2018 Municipality of Vienna, Vienna Environmental Protection Department – Municipal Department 22
- Czachs, C., Reinwald, F., Damyanovic, D., Brandenburg, C., Gantner, B., Allex, B., Preiss, J., Liebl, U. 2013, May. Urban Heat Islands–Strategy Plan Vienna. In *PLANNING TIMES–You better Keep Planning or You get in Deep Water, for the Cities they are A-Changin'*. Proceedings of 18th International Conference on Urban Planning, Regional Development and Information Society (pp. 1037-1044). CORP–Competence Center of Urban and Regional Planning.
- Nature4Cities Proje websitesi. <https://www.nature4cities.eu/> Retrieved May 2020

| DİĞER İYİ UYGULAMA ÖRNEKLERİ | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------|--|-----------------|----------------|---|
| | Şehir/Ülke | Yeşil Altyapı ve Doğa Tabanlı Çözüm Proje Adı | Uygulama Ölçeği | Etki Ölçeği | Kaynak |
| 1 | Stuttgart, Almanya | The Green Living Room | Bina | Bina, mahalle | Eklipse Platformu, https://urbangardensbarcelona.wordpress.com/ |
| 2 | Freiburg, Almanya | Eco District Freiburg Vauban | Mahalle | Mahalle, şehir | Oppla Platformu |
| 3 | Hannover Kronsberg, Almanya | Rainwater system | Mahalle | Mahalle, şehir | https://www.zu.de/lehrtuehle/sozioekonomik/assets/pdf/Ramboll_Woerlen-et-al_BGI_Final-Report_small-1.pdf |
| 4 | Helsinki, Finlandiya | Engaging residents in blue open space management | Mahalle | Mahalle, şehir | Eklipse Platformu |
| 5 | Saint-Just, Fransa | Water treatment plants | Şehir | Bölge | Nature4cities Platformu |
| 6 | Bézannes, Fransa | Stormwater management | Bina | Bina, mahalle | Oppla Platformu |
| 7 | Bordeaux, Fransa | Lichens indicators | Şehir | Şehir | Oppla Platformu |
| 8 | Nantes, Fransa | Green roof of the Aimé Césaire school complex | Bina | Bina | Oppla Platformu |
| 9 | Valenton, Fransa | Fertile soil construction by using recycled materials: Blue beach case study of Valenton | Mahalle | Mahalle, şehir | Oppla Platformu |
| 10 | Nantes, Fransa | Artificial shelters for fauna | Mahalle | Mahalle, şehir | Oppla Platformu |
| 11 | Lille, Fransa | Create pollinators shelters | Bina | Bina, mahalle | Oppla Platformu |
| 12 | Strasbourg, Fransa | Urban Natural Park | Şehir | Şehir | Oppla Platformu |
| 13 | Paris, Fransa | Ecological Building | Bina | Bina, mahalle | Oppla Platformu |
| 14 | Saint-Etienne, Fransa | Wildlife passage | Şehir | Şehir, bölge | Oppla Platformu |
| 15 | Mouans-Sartoux, Fransa | Local food network | Mahalle | Mahalle, şehir | Oppla Platformu |
| 16 | Amsterdam, Hollanda | The Edge building in Amsterdam. | Bina | Bina, mahalle | Eklipse Platformu |
| 17 | Alkmaar, Hollanda | Green roof | Mahalle | Mahalle | https://www.operatiesteenbreek.nl/ |
| 18 | Amsterdam, Hollanda | GREEN DEAL Green roof | Bina | Bina, mahalle | Oppla Platformu, Green Surge Platformu |
| 19 | Utrecht, Hollanda | Designing green and blue infrastrucutre to support urban livin | Bina | Bina, mahalle | Eklipse Platformu |
| 20 | Barselona, İspanya | Urban Gardening | Mahalle | Mahalle, şehir | Eklipse Platformu |
| 21 | Madrid, İspanya | The edible forest of Alcalá de Henares | Mahalle | Mahalle, şehir | Oppla Platformu |
| 22 | Roma, İtalya | Urban agriculture system | Mahalle | Bina, mahalle | Oppla Platformu |
| 23 | Cenova, İtalya | Vertical green system | Mahalle | Mahalle | Oppla Platformu |
| 24 | Milano, İtalya | Vertical forest | Bina | Mahalle | Oppla Platformu |
| 25 | Milano, İtalya | Flood retention | Şehir | Bölge | http://www.parks.it/parco.lura/Epar.php |
| 26 | Budapeşte, Macaristan | Urban regeneration in Ferencvaros | Mahalle | Bina, mahalle | Oppla Platformu |
| 27 | Nagykovácsi, Macaristan | Community Garden Nagykovácsi | Mahalle | Mahalle, şehir | Oppla Platformu |
| 28 | Poznan, Polonya | Green Backyards | Bina | Mahalle, şehir | Green Surge Platformu |
| 29 | Londra, İngiltere | Green Infrastructure Resource Library | Hepsi | Hepsi | Green Infrastructure Resource Library |

İyi uygulama örneklerinin isimleri, internette kolay aranması için İngilizce yazılmıştır.

DOĞA VE ŞEHİRLER OKUMA ÖNERİLERİ

- Biodiversity blooms in cities when green spaces go wild:
<https://www.dw.com/en/green-spaces-flora-fauna-wild-native-wildflowers-insects-dublin-dessau-wilderness/a-53955388>
- Copenhagen to plant communal fruit trees on city streets
<https://matadornetwork.com/read/copenhagen-plant-communal-fruit-trees-city-streets/>
- The greenest school in Valencia: a vertical garden and reused water for irrigation
<http://growgreenproject.eu/greenest-school-valencia-vertical-garden-reused-water-irrigation/>
- Herbal Remedy: Making Space For Nature in Cities
<https://www.the-possible.com/nature-in-cities/>
- Paris'in "15 Dakikalık Şehir" Olma Hayali
http://www.yapi.com.tr/haberler/parisin-15-dakikalik-sehir-olma-hayali_177538.html
- URBAN GreenUP activities
<https://www.urbangreenup.eu/insights/>
- The secret of wellbeing in cities: green help at hand
<https://www.nature4cities.eu/post/the-secret-of-wellbeing-in-cities-green-help-at-hand>
- EU pledges to raise €20bn a year to boost biodiversity
<https://www.theguardian.com/environment/2020/may/20/eu-pledges-20bn-a-year-on-boosting-biodiversity-aoe>
- Gehrels, H., van der Meulen, S., Schasfoort, F., Bosch, P., Brotsma, R., van Dinther, D., ... & Massop, H. T. L. (2016). Designing green and blue infrastructure to support healthy urban living. TO2 federatie.
<https://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/504847>
- Cities in a 1.5 degree world: What is there to learn from Leuven's Mayor Ridouani?
<https://www.climate-kic.org/community/what-is-there-to-learn-from-leuven/>
- London National Park City
<https://www.nationalparkcity.london/>

PLATFORMLAR

- Oppla
<https://oppla.eu/>
- Nature4Cities
<https://www.nature4cities.eu/>
- Eklipe
<https://www.eklipse-mechanism.eu/>
- Green Surge
<https://ign.ku.dk/english/green-surge/>
- Think Nature
<https://platform.think-nature.eu/>
- Sustainable Cities
<https://sustainablecities.eu/home>
- Green Infrastructure Resource Library
<https://brillianto.co.uk/GIRL/>

Tablo 1. : Farklı uygulama ölçeğindeki yeşil altyapı ve doğa tabanlı çözümlerin sunduğu ekosistem hizmetlerinin değerlendirilmesi (Barker, A., vd., 2019; Hansen, R., vd., 2017; uyarlanmıştır.)

| | | KENTSEL EKOSİSTEM HİZMETLERİ | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|------------------------------|----------|---------------|---------|----------------------------|----------------------|--------------------|----------|-----------------|---------------|-------------------|--------------------|-----------|------------------------|
| | | Tedarik Hizmeti | | | | Düzenleyici Hizmetler | | | | | | | Kültürel Hizmetler | | Destekleyici Hizmetler |
| Uygulama Ölçeği | Yeşil altyapı ve doğa tabanlı çözüm | Gıda tedarigi | Temiz su | Odun ürünleri | İlaçlar | Yerel iklimin düzenlenmesi | Havanın temizlenmesi | Suyun temizlenmesi | Tozlaşma | Gürültü azaltma | Karbon tutumu | Sel-taşkın önleme | Rekreasyon | Ekoturizm | Yaşam ortamı sağlama |
| Bina, sokak | Şahıs ya da kurum bahçesi | X | | | X | X | X | | X | X | | | | | X |
| Bina, sokak | Yağmur Bahçesi | X | | | X | X | X | X | X | | | X | X | | X |
| Bina, sokak | Geçirgen döşeme | | | | | X | | | | | | X | | | |
| Bina, sokak | Yeşil duvar | | | | | X | X | X | X | X | | | | | X |
| Bina, sokak | Yeşil çatı | X | | | X | X | X | | X | X | | X | | | X |
| Bina, sokak | Bitkilendirilmiş otoparklar | | | | | X | X | | X | | | | | | |
| Sokak, mahalle | Sokak ağaçları | X | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | | X |
| Sokak, mahalle | Sürdürülebilir kentsel drenaj | | | | | X | X | X | | | | X | | | |
| Mahalle | Kent bostanı | X | | | X | X | X | | X | X | X | X | X | | X |
| Mahalle | Mahalle parkı | X | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | | X |
| Mahalle | Kent parkı | X | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | | X |
| Mahalle | Botanik bahçesi | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Mahalle | Meyve bahçesi | X | | | X | X | X | X | X | X | X | X | | | X |
| Şehir, bölge | Yeşil koridor | | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | | X |
| Şehir, bölge | Su kanalları | | X | | | X | | X | | | | X | X | X | X |
| Şehir, bölge | Akarsu koridorları | | X | | | X | | X | | | | X | X | X | X |
| Şehir, bölge | Orman | X | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Şehir, bölge | Tarım arazisi | X | | | X | | | | | | | | | | |
| Şehir, bölge | Yoğun olmayan tarım arazisi | X | | | X | | | | | | | | | | |

Tablo 2. : Farklı uygulama ölçeğindeki yeşil altyapı ve doğa tabanlı çözümlerin ekonomik etkisinin değerlendirilmesi
(Barker, A., vd., 2019; Hansen, R., vd., 2017; uyarlanmıştır.)

| Uygulama Ölçeği | Yeşil altyapı ve doğa tabanlı çözüm | EKONOMİK ETKİ | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------|--|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--|-------------------------|------------------------------|---|------------------------|----------------------------------|---|
| | | Arazi ve mülk değerinin artması | Ekonomik büyüme ve yatırımlarına artması | Turizm olanaklarının artması | İş gücü verimliliğinin artması | Ürün tedarikinin artması | Ticari rekreasyon ve dinlenme tesislerinin artması | Mekan niteliğinde artış | Sağlık harcamalarında azalma | Arazi ve biyolojik çeşitlilik yönetiminde artış | Taşkın riskinde azalma | İklim değişikliğine uyumda artış | İklim değişikliğinin etkilerini azaltma |
| Bina, sokak | Şahıs ya da kurum bahçesi | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Bina, sokak | Yağmur Bahçesi | | | | | | | X | X | X | X | X | X |
| Bina, sokak | Geçirgen döşeme | | | | | | X | X | | X | X | X | X |
| Bina, sokak | Yeşil duvar | X | | | X | | | X | X | X | X | X | X |
| Bina, sokak | Yeşil çatı | X | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Bina, sokak | Bitkilendirilmiş otoparklar | X | | | | | X | X | | X | X | X | X |
| Sokak, mahalle | Sokak ağaçları | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Sokak, mahalle | Sürdürülebilir kentsel drenaj | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Mahalle | Kent bostanı | X | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Mahalle | Mahalle parkı | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Mahalle | Kent parkı | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Mahalle | Botanik bahçesi | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Mahalle | Meyve bahçesi | X | X | | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Şehir, bölge | Yeşil koridor | X | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | X |
| Şehir, bölge | Su kanalları | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| Şehir, bölge | Akarsu koridorları | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| Şehir, bölge | Orman | X | X | X | X | | X | X | X | X | X | X | X |
| Şehir, bölge | Tarım arazisi | | | X | X | X | X | X | X | | X | | |
| Şehir, bölge | Yoğun olmayan tarım arazisi | X | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | |

Tablo 3. : Farklı uygulama ölçeğindeki yeşil altyapı ve doğa tabanlı çözümlerin sunduğu sosyal faydaların değerlendirilmesi (Barker, A., vd., 2019; Hansen, R., vd., 2017; uyarlanmıştır.)

| Uygulama Ölçeği | Yeşil altyapı ve doğa tabanlı çözüm | SOSYAL ETKİ | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---------------------------|--|--|---|---|--|----------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| | | Kent estetiğinde iyileşme | Spor ve rekreasyon aktivitelerinin artması | Sosyal etkileşim ve toplumsal uyumun artması | Toplumun iklim değişikliğine direncinin artması | Toplumun iklim değişikliğine direncinin artması | Toplumun çevreyle ilgili farkındalığının artması | Fiziksel sağlıkta iyileşme | Ruh sağlığında iyileşme | Doğaya erişilebilirliğin artması |
| Bina, sokak | Şahıs ya da kurum bahçesi | X | X | X | X | X | X | | X | X |
| Bina, sokak | Yağmur Bahçesi | X | | | X | X | | X | X | X |
| Bina, sokak | Geçirgen döşeme | X | | | X | X | | X | X | X |
| Bina, sokak | Yeşil duvar | X | | | X | X | | X | X | X |
| Bina, sokak | Yeşil çatı | X | | | X | X | | X | X | X |
| Bina, sokak | Bitkilendirilmiş otoparklar | X | | | X | X | | X | X | X |
| Sokak, mahalle | Sokak ağaçları | X | | X | X | X | | X | X | X |
| Sokak, mahalle | Sürdürülebilir kentsel drenaj | X | | | X | X | | | X | X |
| Mahalle | Kent bostanı | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Mahalle | Mahalle parkı | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Mahalle | Kent parkı | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Mahalle | Botanik bahçesi | X | | X | X | X | X | X | X | X |
| Mahalle | Meyve bahçesi | X | | X | X | X | X | X | X | X |
| Şehir, bölge | Yeşil koridor | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Şehir, bölge | Su kanalları | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Şehir, bölge | Akarsu koridorları | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Şehir, bölge | Orman | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Şehir, bölge | Tarım arazisi | X | X | X | X | | X | X | X | X |
| Şehir, bölge | Yoğun olmayan tarım arazisi | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

TEŐEKKÜR

Şehirlerde Yeşil Altyapı ve Doğa Tabanlı Çözömler İyi Uygulama Örnekleri kitabının yazım, bilgi ve veri toplama aşamasında desteklerini esirgemeyen Çankaya Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürü Zeynep Özen, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Şube Müdürü Banu Gökçek, Gaziantep Büyükşehir Belediyesi'nden Peyzaj Mimarı Esra Kılıç, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi'nden Peyzaj Mimarı NeŐe Karakaya, İzmir Büyükşehir Belediyesi'nden Berna Ataman Ofas'a, Çiğdem Eğitim Çevre ve Dayanışma Derneği (ÇİğDEMİM) Başkanı Fatih Fethi Aksoy ve ÇİğDEMİM Bostan Sorumlusu Mehmet Hikmet Odabaşı'na, Eurosite'dan Proje Sorumlusu Kristijan Civic'e, Tilburg Belediyesi'nden Rob van Dijk'e, Spoorpark İnisyatifi'nden Lucy Bathgate'e, Brabant Landschaap'tan Victor Retel Helmrich'e teŐekkür ederiz.

