



İNSANLIK YARARINA TEKNOLOJİLER YARIŞMASI PROJE SUNUMU



PROJE ADI: PETEKOPARK

TAKIM EĞİTİM SEVİYESİ: İLOKUL

KONU BAŞLIĞI: ÇOCUK PARKLARINDA İKLİM UYUMLU PASİF
GÖLGELENDİRME SİSTEMİ

TAKIM ADI: A-59 MUTLU ARICILAR

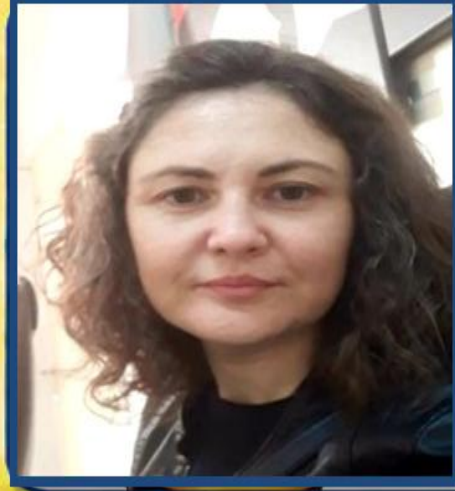
TAKIM ID: 756830

BAŞVURU ID: 4340286



TAKIM YAPISI

Takım Adı: **MUTLU ARICILAR**



TAKIM DANIŞMANI ŞEBNEM GÜRLER

Proje sürecini planladı,
öğrencilerin araştırma, tasarım ve
sunum çalışmalarına rehberlik etti.



TAKIM KAPTANI ALP TUNA GÜRLER – 3. Sınıf

Görev: Takım arkadaşlarının
görevlerine yardımcı oldu.
Türkiye'deki ve dünyadaki
gölgeleme sistemlerini araştırdı.



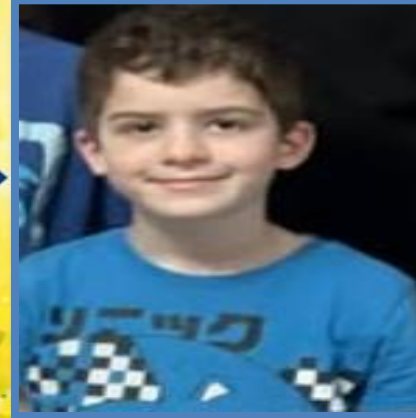
ÜYE 1

KUTAY KAĞAN AKDENİZLİ – 3. Sınıf
Parklarda sıcaklık problemini
araştırdı ve doğal ağaçlandırma
çözümünü inceledi.



ÜYE 2

DEFNE ŞEVİK – 3. Sınıf
PETEKOPARK'ın çocuklar ve
aileler için sağlayacağı
faydaları belirledi.



ÜYE 3

BATU GÜRKAN – 3. Sınıf
Petek modüllerinin tasarım
fikirini geliştirdi ve model
hazırlama sürecine katkı sağladı.



ÜYE 4

IRMAK ADA AYDIN – 3. Sınıf
Deneylerde gözlem yaptı ve
gölge, hava akışı ile serinlik
sonuçlarını not aldı.



ÜYE 5

OĞUZ BAYDAR – 4. Sınıf
Anket ve gözlem verilerini
düzenledi, sonuçların sunuma
aktarılmasına destek oldu.

Birlikte üretiyoruz,
doğaya iyi geliyoruz! ❤️

PROJE ÖZETİ VE KAPSAMI

Problem ve İhtiyaç

✓ Okulumuzda 291 öğrenciyle yapılan ankete göre, %84'lük kesim sıcak havalarda da güvenle oyun oynamak istiyor.

⚠ Sorun:
Park ekipmanları ve zeminler güneşte aşırı ısınır. Geleneksel gölgelikler ise ısıyı altta hapsedir. Hem gölgeye hem hava çıkışına ihtiyaç vardır.

Avantajlar ve Bakım Kolaylığı

🌿 Mevsimsel Uyum:
Yaz ve kış koşullarına göre ayarlanabilen modüler yapı.

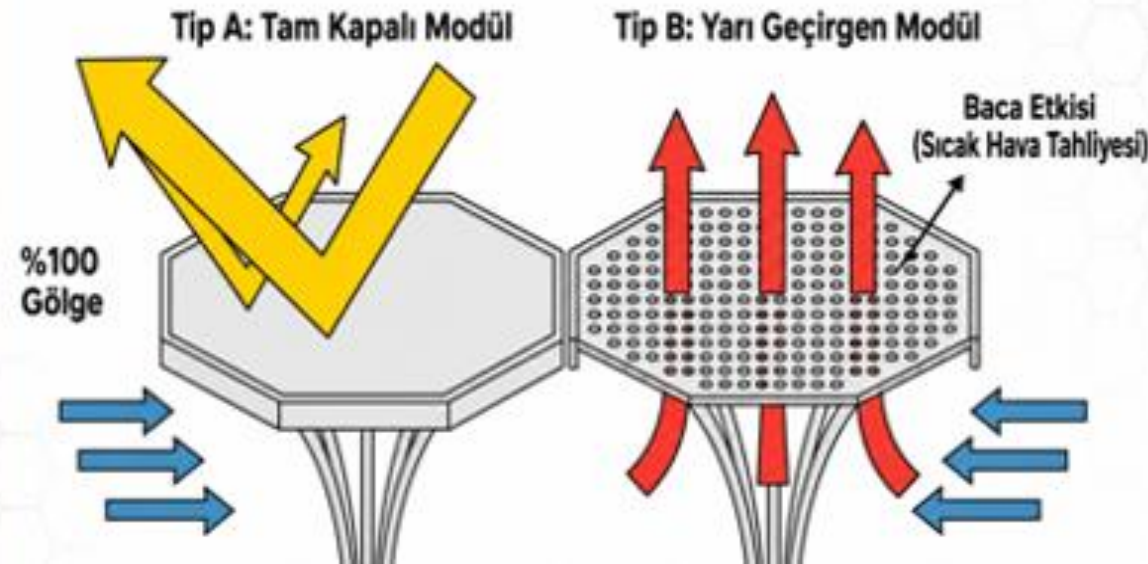
✓ Kolay Yönetim:
Toz ve yaprak tutmayan, kolay temizlenen tasarım. Hasar anında tüm sistemi sökmeden tekil modül değişimi imkanı.

PETEKOPARK Nedir?

Arı peteğinden ilham alan, elektrik kullanmadan gölge ve pasif hava akışı sağlayan biyomimetik gölgelendirme sistemidir.



İki Farklı Modül, Tek Akıllı Sistem



Çözüm: 'Nefes Alan Çatı'

Sistem, iki farklı modülün bir arada kullanılmasıyla çalışır:

Tip A (Kapalı Petek):
Güneşi engelleyerek serin gölge alanlar oluşturur.

Tip B (Delikli Petek):
Isınan havanın yukarıdan tahliye edilmesini sağlayarak parkın nefes almasına imkan tanır.

Beklenen Etki



Çocuklar için çok daha serin, güvenli ve gün boyu kesintisiz kullanılabilen konforlu oyun alanları yaratmak.



PROJE ÖZETİ VE KAPSAMI

PROJE AMACI VE TOPLUMSAL KATKI

PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ

ÇÖZÜM ÖNERİSİ

PROTOTİP / TASARIM VE İŞLEYİŞİ

UYGULANABİLİRLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

ÖZGÜNLÜK

BEKLENEN ETKİ VE FAYDALAR

PROJENİN GELİŞTİRİLMİŞ SÜRECİ

PROJE AMACI VE TOPLUMSAL KATKI

Ana Hedef

Sıcak havalarda park yüzeylerini serin tutarak, çocukların güvenli oyun süresini ve konforunu artırmak.



Yaşanabilir Şehir

Parkları iklim koşullarına uyumlu kamusal alanlara dönüştürür. Çocuklara sıcak günlerde daha güvenli, daha konforlu ve daha uzun süre oyun imkânı sunar.

Ekonomik Sürdürülebilirlik

Modüler yapı sayesinde yalnızca hasarlı petekler değiştirilebilir. Dayanıklı HDPE, çelik ve alüminyum malzemeleriyle belediyeler için uzun ömürlü, yerel üretime uygun bir modeldir.

Sağlık ve Güvenlik

Güneşte aşırı ısınan zemin riskini (80°C+) azaltmayı hedefler. Gölge ve hava akışıyla termal güvenlik sağlar. TS EN standartlarına uygun; parmak sıkıştırmayan, UV ve rüzgâr dayanımlı tasarıma sahiptir.

İklim Uyumlu

Elektrik harcamayan pasif gölgelendirmedir. Petekli yapısı sıcak havayı yukarı tahliye eder. Ağaçlandırmanın yetersiz kaldığı alanlar için hızlı bir çözümdür.

PROJE ÖZETİ VE KAPSAMI

PROJE AMACI VE TOPLUMSAL KATKI

PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ

ÇÖZÜM ÖNERİSİ

PROTOTİP / TASARIM VE İŞLEYİŞİ

UYGULANABİLİRLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

ÖZGÜNLÜK

BEKLENEN ETKİ VE FAYDALAR

PROJENİN GELİŞTİRİLMİŞ SÜRECİ

Takımdaki her öğrenci deneyi 3 kez tekrarladı.

PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ



1. Hedef Kitle

0-12 yaş grubu çocuklar ve ebeveynler.



2. Oyun Hakkı İklim Engeline Takılıyor

BM Çocuk Hakları Sözleşmesi'nin 31. maddesine göre oyun bir haktır. Ancak aşırı sıcaklar yazın bu hakkın kullanımını sınırlar.

3. Yetişkin Odaklı Kentsel Planlama

Kent tasarımlarında çocukların katılımı ve mevsimsel ihtiyaçları yeterince düşünülmez. Parklar çoğu zaman sadece açık ünitelerden ibaret kalır.



4. Mevsimsel Kullanılamama

11.00-16.00 saatlerinde parklar aşırı sıcak nedeniyle işlevsizleşir. Çocukların güvenli açık alan oyun hakkı sınırlanır.



5. Malzeme ve Mimari Sorun

Plastik ve metal yüzeyler çok ısınır. Sıcaklık 60°C ve üstüne çıkarak yanık riski oluşturabilir.

6. Isı Adası Etkisi

Betonlaşma, yüksek yapılar ve yetersiz bitki örtüsü parkları açık hava serasına dönüştürür.



7. Yetersiz Gölgeleştirme

Mevcut çözümler ya yoktur ya da hava akışını kesen, estetikten uzak yapılardır.

8. Halk Sağlığı Boyutu

Yetersiz fiziksel aktivite, ekran bağımlılığı, obezite, D vitamini eksikliği ve sosyal izolasyon riski artar.



9. Sonuç

Gölgesiz parklar çocukların oyun hakkı önünde mekânsal bir bariyer oluşturur.



PROJE ÖZETİ VE KAPSAMI

PROJE AMACI VE TOPLUMSAL KATKI

PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ

ÇÖZÜM ÖNERİSİ

PROTOTİP / TASARIM VE İŞLEYİŞİ

UYGULANABİLİRLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

ÖZGÜNLÜK

BEKLENEN ETKİ VE FAYDALAR

PROJENİN GELİŞTİRİLMESİ SÜRECİ

Doğal Ağaçlandırma

En ekolojik ve sürdürülebilir.
Ancak gölge sağlaması uzun yıllar gerektirir.



Kuşadası/Değirmenpark

Mevcut Çözümler

Branda/Pergola

Hızlıca gölgeler. Ama sabit tasarımlar hava sirkülasyonunu engeller. Mevsim değişimlerine karşı dayanıksızdır.



ABD/ Woodland West Park

Standart Geçirgen Gölgelek

Ancak zararlı UV ışınlarını filtrelemede yetersiz kalır, yüzey sıcaklığını düşüremez ve modüler bakım kolaylığı sunmaz.



Teksas/ Cindy Jones Park

PROJE ÖZETİ VE KAPSAMI

PROJE AMACI VE TOPLUMSAL KATKI

PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ

ÇÖZÜM ÖNERİSİ

PROTOTİP / TASARIM VE İŞLEYİŞİ

UYGULANABİLİRLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

ÖZGÜNLÜK

BEKLENEN ETKİ VE FAYDALAR

PROJENİN GELİŞTİRİLME SÜRECİ

GÖZLEM

Parkta güneşli ve gölgeli alanları karşılaştırdık. Çocukların sıcak havada parkı rahat kullanmadığını gördük.

İLHAM

Arı peteğinin altıgen yapısı, modüler bir çatı fikri verdi.

ÇÖZÜM

Tip A kapalı petekler gölge sağlar.
Tip B delikli petekler sıcak havayı yukarı çıkarır.
Bu yüzden iki modülü birlikte kullandık.

MODEL

Karton, yumurta kolisi, meyve filesi ve tül ile küçük ölçekli PETEKOPARK modeli hazırladık.

TEST

Açık park, düz kapalı çatı ve PETEKOPARK düzenlerini karşılaştırarak gölge ve hava çıkışı etkisini test ettik.

Biyoklimatik Bitkisel Doku – Asma

Üst çelik halat ağı üzerinde yönlendirilen biyoklimatik bitkisel dokudur.

Geniş yaprak yüzeyi güneş ışınımının bir bölümünü üstte tutarak ikinci bir doğal gölge katmanı oluşturur ve petek panellerin ısıl yükünü azaltır.

Yapraklardan gerçekleşen buharlaşma-terleme çevreden ısı enerjisi çekerek mikroklimayı destekler. Delikli modüllerin hava çıkışını kapatmayacak şekilde seyrek ve kontrollü büyütülür.

PROJE ÖZETİ VE KAPSAMI

PROJE AMACI VE TOPLUMSAL KATKI

PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ

ÇÖZÜM ÖNERİSİ

PROTOTİP / TASARIM VE İŞLEYİŞİ

UYGULANABİLİRLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÖZGÜNLÜK

BEKLENEN ETKİ VE FAYDALAR

PROJENİN GELİŞTİRİLME SÜRECİ



GALVANİZLİ ÇELİK KOLON

Ankrajlı çelik ayak plakası, korozyon korumalı bağlantı.



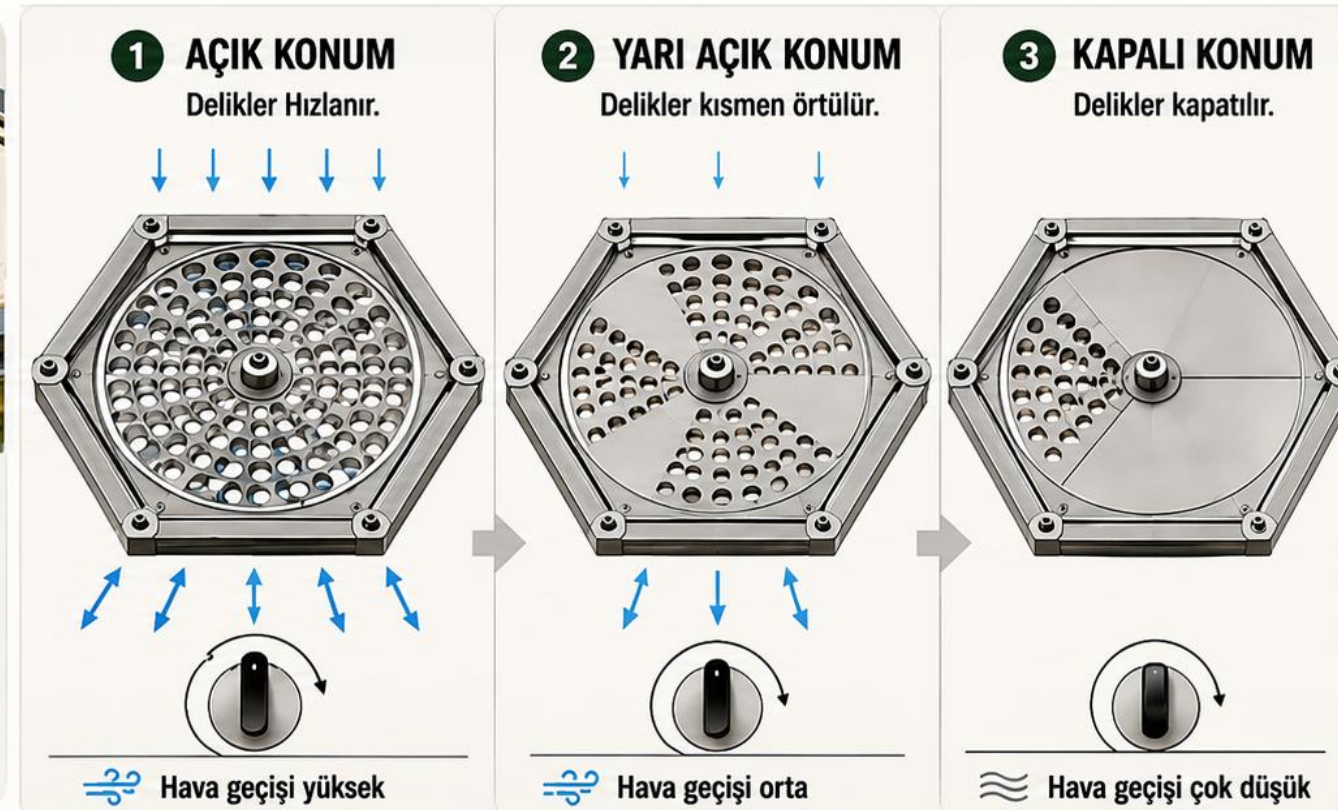
ALÜMİNYUM PETEK ÇERÇEVE

Hafif, dayanıklı ve paslanmaz bağlantı sistemi.

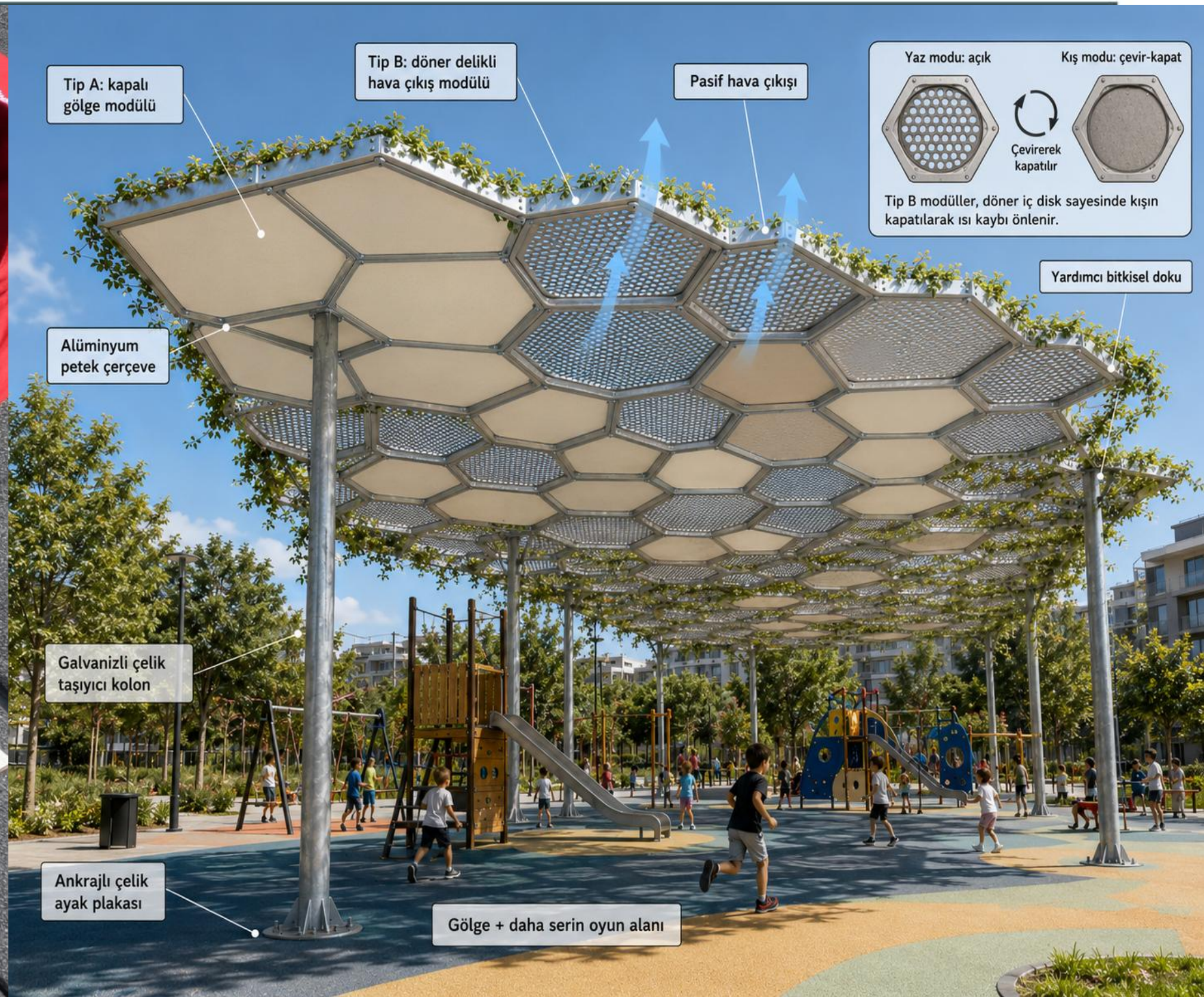
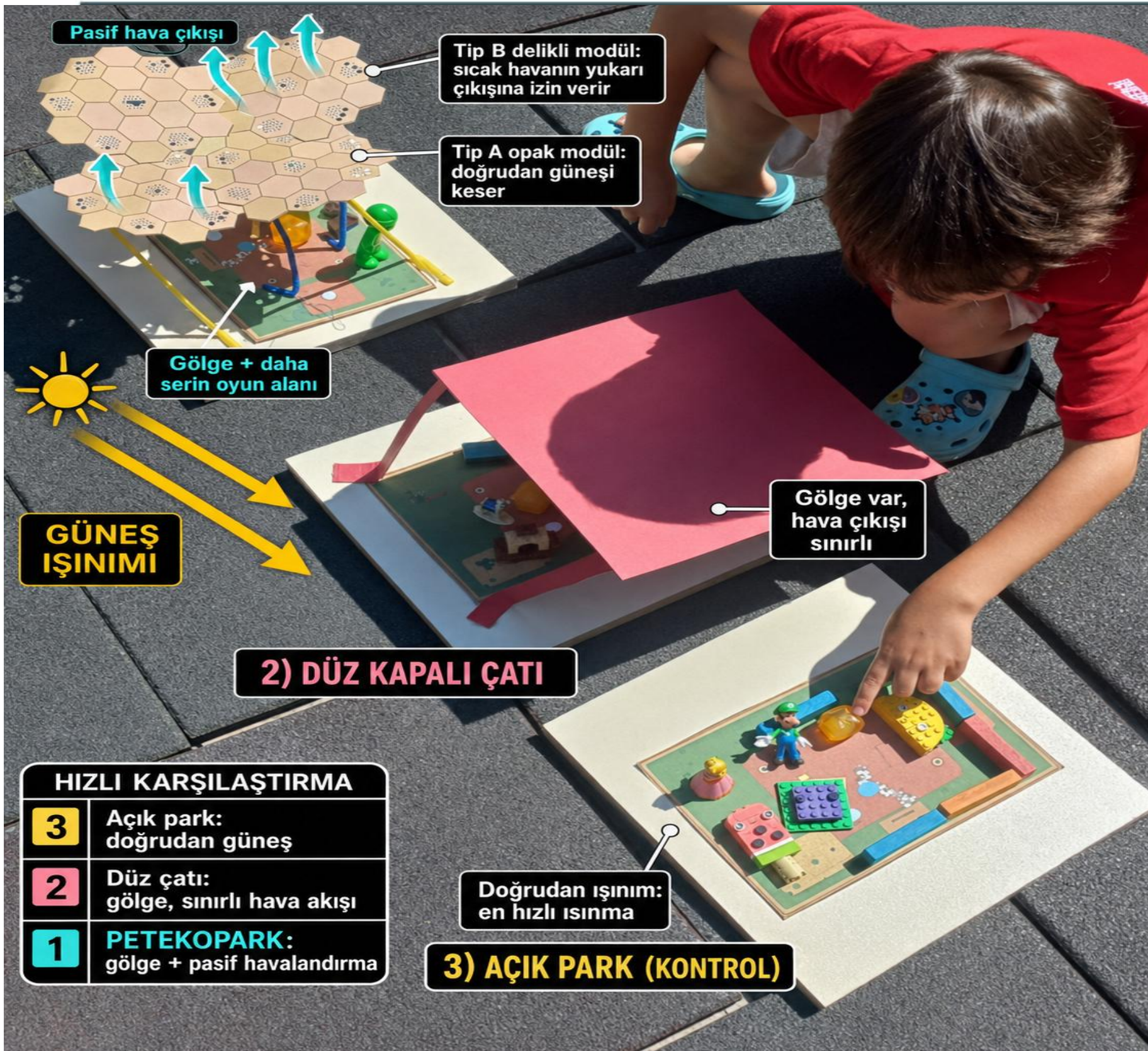


KAPALI MODÜL

UV dayanımlı polikarbon / geri dönüştürülmüş HDPE, yüksek yansıtıcılık ile ısıyı azaltır.



PROTOTİP / TASARIM VE İŞLEYİŞİ



PROTOTİP / TASARIM VE İŞLEYİŞİ

Ölçüm Kriterleri ve Değişkenler	Düzenek 1: Gölgesiz Açık Park	Düzenek 2: Düz Kapalı Çatı	Düzenek 3: PETEKOPARK
Deney Koşulu	Saat 13.30, hava 34°C	Saat 13.30, hava 34°C	Saat 13.30, hava 34°C
0. dk Başlangıç Yüzey Sıcaklığı	24,1°C	24,1°C	24,1°C
10. dk Yüzey Sıcaklığı	35,4°C	32,1°C	29,8°C
20. dk Yüzey Sıcaklığı	42,8°C	37,9°C	33,5°C
30. dk Yüzey Sıcaklığı	48,2°C	41,6°C	37,6°C
Toplam Sıcaklık Artışı	+24,1°C	+17,4°C	+13,5°C
Buz Erime Gözlemi	13. dakikada tamamen eridi	19. dakikada tamamen eridi	30. dakikada tamamen erimed
20 ml Buzun 30. dk Durumu	20 ml su oluştu	20 ml su oluştu	Yaklaşık 14-15 ml su oluştu, küçük buz parçası kaldı
Hafif Şerit / Akış Gözlemi	Yönlü akış gözlenmedi	Hava daha durgun kaldı	Yukarı yönlü şerit hareketi gözlemlendi

PROJE ÖZETİ VE KAPSAMI

PROJE AMACI VE TOPLUMSAL KATKI

PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ

ÇÖZÜM ÖNERİSİ

PROTOTİP / TASARIM VE İŞLEYİŞİ

UYGULANABİLİRLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

ÖZGÜNLÜK

BEKLENEN ETKİ VE FAYDALAR

PROJENİN GELİŞTİRİLMESİ SÜRECİ



Esnek Uygulanabilirlik ve Modüler Tasarım

PETEKOPARK; okul bahçeleri, kreşler ve kamusal parklar için modüler bir üst örtü sistemi olarak tasarlanmıştır. Taşıyıcı kolonların konumu mevcut salıncak ve kaydıraqlara göre esnekçe ayarlanabilir. Petek paneller parkın ölçeğine göre kolayca artırılıp azaltılabilir.

Ekolojik Sürdürülebilirlik ve Sıfır Karbon Ayak İzi

Sistem, işletim sürecinde sıfır enerji harcar; gölgeleme ve mikroklimatik hava hareketinden tamamen doğal olarak yararlanır. Dayanıklı yerli yapı profilleri kullanılarak döngüsel ekonomiye katkı sağlanır.

Akıllı Bakım ve Dinamik Mevsimsel Adaptasyon

Hasar gören petek paneller, ana taşıyıcı sisteme dokunulmadan lokal olarak yenilenebilir. Kış aylarında panellerin açıklık kapalılık durumları ayarlanabilir.

PROJE ÖZETİ VE KAPSAMI

PROJE AMACI VE TOPLUMSAL KATKI

PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ

ÇÖZÜM ÖNERİSİ

PROTOTİP / TASARIM VE İŞLEYİŞİ

UYGULANABİLİRLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

ÖZGÜNLÜK

BEKLENEN ETKİ VE FAYDALAR

PROJENİN GELİŞTİRİLME SÜRECİ



Mevcut Çözümler Neden Yetersiz Kalıyor?

Çözüm	Anında Gölge	Pasif Hava Akışı	Kışın Uyarlanabilirlik
 Geleneksel Brandalar	✓ (Evet)	✗ (Hayır - Sera etkisi yapar)	✗ (Hayır - Yırtılma riski)
 Doğal Ağaçlandırma	✗ (Hayır - Yıllar sürer)	✓ (Evet)	✓ (Evet)
 Sabit Altıgen Gölgelekler	✓ (Evet)	✗ (Hayır)	⚠ (Hayır - Kar yükü riski)
 PETEKOPARK	✓ (Evet)	✓ (Evet - Baca Etkisi)	✓ (Evet - Modüler)

PROJE ÖZETİ VE KAPSAMI

PROJE AMACI VE TOPLUMSAL KATKI

PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ

ÇÖZÜM ÖNERİSİ

PROTOTİP / TASARIM VE İŞLEYİŞİ

UYGULANABİLİRLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

ÖZGÜNLÜK

BEKLENEN ETKİ VE FAYDALAR

PROJENİN GELİŞTİRİLMESİ SÜRECİ



NEFES ALAN BİR PARK: PETEKO





Çocuklar için

- Daha serin, daha güvenli ve UV korumalı oyun alanı
- Sıcak havalarda parkta daha uzun süre vakit geçirme imkânı
- Fiziksel aktivitenin artmasıyla çocukluk çağı obezitesinin önlenmesi



Aileler için

- Çocukların açık havada daha rahat ve güvenli oyun oynayabilmesi
- Park kullanımına ve çocuk güvenliğine dair güven duygusunun artması
- Yazın çocukların evdeki dijital ekran sürelerinin azalması



Çevre için

- Doğal iklimlendirme
- Gölge ve doğal hava hareketinden yararlanma



Belediyeler için

- Modüler, onarılabilir ve ölçeklenebilir park gölgelendirme fikri
- Okul bahçesinden mahalle parkına uyarlanabilme potansiyeli
- Oyun ünitelerini güneşten koruyarak ekipman ömrünü uzatma ve tasarruf



Türkiye için

- Çocuk dostu kentler
- Yerli üretime uygun, iklim uyumuna katkı sunabilecek kentsel mobilya fikri
- Akıllı şehir uygulamalarına geliştirilebilecek bir altyapı adayı
- Her sosyo-ekonomik düzeyden çocuk için kamusal alanda oyun hakkı eşitliği

PETEKOPARK: oyun hakkı + iklim uyumu + yerli tasarım



- PROJE ÖZETİ VE KAPSAMI
- PROJE AMACI VE TOPLUMSAL KATKI
- PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ
- ÇÖZÜM ÖNERİSİ
- PROTOTİP / TASARIM VE İŞLEYİŞİ
- UYGULANABİLİRLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
- ÖZGÜNLÜK
- BEKLENEN ETKİ VE FAYDALAR
- PROJENİN GELİŞTİRİLMİSÜRECİ

PROJENİN GELİŞTİRİLME SÜRECİ

No	SÜREÇ	BAŞLANGIÇ TARİHİ	BİTİŞ TARİHİ
1	Problem ve ihtiyaç belirleme	Eylül 2025	Eylül 2025
2	Anket ve gözlem çalışmaları	Eylül 2025	Ekim 2025
3	Literatür ve piyasa araştırması	Ekim 2025	Kasım 2025
4	PETEKOPARK tasarım fikrinin geliştirilmesi	Kasım 2025	Aralık 2025
5	Modül çizimleri ve model hazırlığı	Aralık 2025	Şubat 2026
6	Deney, gözlem ve değerlendirme çalışmaları	Şubat 2026	Nisan 2026
7	Sunum, rapor ve proje düzenlemeleri	Nisan 2026	Mayıs 2026



PROJE ÖZETİ VE KAPSAMI

PROJE AMACI VE TOPLUMSAL KATKI

PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ

ÇÖZÜM ÖNERİSİ

PROTOTİP / TASARIM VE İŞLEYİŞİ UYGULANABİLİRLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK

ÖZGÜNLÜK

BEKLENEN ETKİ VE FAYDALAR

PROJENİN GELİŞTİRİLME SÜRECİ



TEŞEKKÜRLER



Neyleyim yazı, parklar serin olmayınca...
Neyleyim yazı, çocuklar oyuna doymayınca...
Biz çocukların sesi olduk, çözümü PETEKOPARK'ta bulduk.
Bizi dinlediğiniz için teşekkür ederiz.