

KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ ETKİLERİ İLE BODRUM YARIMADASI



BODRUM BELEDİYESİ
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE SIFIR ATIK MÜDÜRLÜĞÜ

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN KÜRESEL ETKİLERİ NELERDİR?

İklim değışikliği



2016 yılı sanayi dönemi öncesinden bu yana en sıcak 3. yıl oldu.

Alplerdeki buzullar

36 yıldır küçölüyor.



Etkilenen türler

8.688 türün yüzde 19'u iklim değışikliği nedeniyle tehdit altında.



Deniz suyu seviyesi

Yılda ortalama 3.3 mm yükeliyor.



Buzulların erimesi KUZEY KUTBU

2016'da ien küçük ikinci yaz buzul parçası 4.14 milyon km² olarak ölçüldü.



Buzul ANTARKTİKA

2017'de 2 million km² küçüldü.



Sera gazı etkisi

CO2: 2015'te ilk kez skritik 400 ppm yoğunluğunun üstüne çıktı.



Anormal sıcaklıklar RUSYA

2016'da bazı bölgelerde sıcaklıklar 6-7° yükseldi.



Sert Hava Koşulları Güneydođu Asya

Son 37 yılda görülen tayfunlar yüzde12-15 daha şiddetli geçiyor.



Büyük Set Resifi AVUSTRALYA

Dünyanın en büyük mercan kayalığı neredeyse yok olmak üzere

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN TÜRKİYE'NİN KİYILARINA ETKİSİ NEDİR?

Deniz seviyesinde yükselme, taşkınlar, sağanak yağış ve fırtına ile kıyı kentleri için büyük bir risk haline gelmiştir. Görsellerde Türkiye'de farklı yıllarda ve şehirlerde deniz seviyesinin yükselmesiyle oluşan olumsuz durumlar görülmektedir. İklim değişikliğinin beraberinde getirdiği deniz seviyesi yükselmesinin neden olduğu önemli riskleri şunlardır;

1. Tuzlu ve Tatlı Suların Karışımı
2. Kıyı Erozyonu ve Toprak Çökmesi
3. Kıyı Koruması ve Arazi Kullanım Planlama Maliyetinde Artış
4. Nüfus Artışı ve Altyapı Yetersizliği
5. Deniz Bariyerlerinin Tahrip Olması
6. Sular Altında Kalan Yerleşim Alanları ve Altyapı Sorunları.

(Iavarone ve Kaya,2021)



İzmir (NTV, 2018)



İstanbul (BBC, 2023)



İskenderun (NTV,2024)



Balıkesir (NTV,2023)

BODRUM'UN ETKİSİ ALTINDA KALDIĞI PROBLEMLER

1. Plansız ve kontrolsüz yapılaşma
2. Doğal alanların yapılaşma tehdidi altında bırakılması
3. Kentsel yatırımlar sonucu doğal alanlarda oluşan tahribatlar
4. Turizm kaynaklı nüfus artışı sonucu; aşırı enerji, fosil yakıt ve su kullanımı
5. Bir kıyı şehri olarak yağış rejimleri ve değişen sıcaklıklarla kentin dirençsizleşmesi

- *Görselde Mumcular Barajın zaman içindeki değişimi görülmektedir. 2023 yılında baraj kurduğu için kapatılmıştır.*



İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN KIYI ALANLARINA ETKİSİ BODRUM YARIMADASI KUMBAHÇE VE ÇARŞI MAHALLESİ ÖRNEĞİ ÇALIŞMASI

Belirlenen çalışma alanında yapılan analizler, iklim değişikliği, afet yönetimi, ve deniz seviyesi yükselmesinin kıyı alanları üzerindeki etkilerini incelemektedir. Bu çalışmalar, kıyı bölgelerindeki su seviyesindeki artışın potansiyel etkilerini belirleyerek, bölgedeki risklere yönelik etkili önlemler geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Şekilde görüldüğü üzere çalışma alanı Kumbahçe ve Çarşı Mahallesi olarak belirlenmiştir.

Alanda tescilli ve tarihi anıt Aya Nikola Klisesi, Bodrum Kalesi ve Sualtı Arkeoloji Müzesi bulunmaktadır.



Çalışma alanı gösterimi uydu görüntüsü ile hazırlanmıştır.

DOĞAL RİSK ALTINDAKİ ALANLAR ANALİZİ

- Doğal çevre unsurları göz önüne alınarak yapılan çeşitli analizler sonucunda, Kumbahçe ve Çarşı Mahallesi ve çevresinin afetlere karşı risk altında olduğu belirlenmiştir.
- Özellikle taşkınlar, deniz seviyesinin yükselmesi, depremler ve orman yangınları gibi doğal afetlerde mahalle ve çevresinin kırılgan ve dirençsiz olduğu tespit edilmiştir.
- Düşük yapı yoğunluğu, dağınık yerleşim düzeni ve doğal engeller nedeniyle olası afetlerde can ve mal kayıplarının görece az olma avantajına sahiptir. Ancak, mahallenin Bodrum İlçe merkezine, orman alanlarına ve turistik faaliyetlere yakın olması, büyük yatırımları gerektiren kullanımların varlığı gibi faktörler, olası afetler açısından dezavantajlar oluşturmaktadır (Acer ve Partigöç, 2022).

HİDROLOJİ ANALİZİ

- Hidrolojik özellikler analizine göre, çalışma alanında mevcut su kaynaklarının düzensiz bir şekilde dağıldığı belirlenmiştir.
- İçme ve kullanım suyu açısından avantajlı olan bölgede, yüksek eğim ve dönemsel aşırı yağışların olası afet riskleri oluşturabileceği, özellikle yapılı çevreyi tehdit ettiği gözlemlenmiştir.

YAPI – ALTYAPI ANALİZİ

- Yapılı çevre unsurları göz önüne alınarak yapılan analizler sonucunda, çalışma alanının önemli yapı bileşenleri açısından afet riski taşıdığı belirlenmiştir. Özellikle yat limanı ve çekek yeri gibi altyapı elemanları, olası bir afette zarar görebilir, deniz yolu ulaşımı kesintiye uğrayabilir.
- Deniz suyu seviyesindeki yükselme, bu kullanımları etkileyebilir. Yoğun yapılaşmanın bulunduğu kuzey kesimi ise taşkın durumunda ciddi afet riski altındadır.
- Turizm faaliyetlerinin artmasıyla nüfusun yaz dönemlerinde hızla arttığı gözlemlenirken, afet durumlarında mevcut altyapı sorunlarının daha da artabileceği ve ulaşım, içme suyu erişimi, kamusal hizmetlere ulaşım gibi temel konularda ciddi sıkıntılar yaşanabileceği öngörülmektedir.

ARAZİ KULLANIM ANALİZİ

- Çalışma alanındaki yapı kullanımı analizine göre, genel olarak alanın büyük bir kısmının konut kullanımına ayrıldığı belirlenmiştir. Kuzey kesiminde ise ticaret ve turizm kullanımları göze çarpmaktadır.
- Yapılaşmanın genel olarak dağınık olduğu gözlemlenmiştir. Mekânsal analiz, konut ve ticaret kullanımlarının ağırlıklı olduğu, genellikle 2 katlı ve düşük yoğunluktaki yapıların bulunduğu bir alan olduğunu ortaya koymaktadır.
- Turizm kullanımının olduğu bölgede ise 3 kat ve üstü yapılar nedeniyle farklı bir doku özelliği bulunduğu belirlenmiştir.

DONATILAR	ÇARŞI	KUMBAHÇE
KONUT	39	1005
TİCARET	69	51
BOŞ	2	3
HİZMET	76	60
SAĞLIK	1	0
DİNİ	3	0
DEPO	0	52
OTOPARK	0	0
EĞİTİM	2	6
SOSYOKÜLTÜREL	0	3
TEKNİK	0	6
HAVUZ	0	48
TAKSİ	2	1
RESMİ TESİS	8	8
OTEL PANSİYON	8	46
TESCİLLİ ANIT	2	0
TOPLAM	210	1289

Arazi Kullanım Tablosu (Yazar tarafından oluşturulmuştur.)

SU SEVİYESİNİN 1 VE 3 METRE YÜKSELMESİ RİSKİ

- Çalışma alanında 1 metrelik bir su seviyesi artışı olduğu durumda kıyı şeridinin bazı kesimlerinde tehdit olduğu görülmektedir.
- 3 metrelik su seviyesi artışı durumunda ise alanın kuzey kesiminin büyük çoğunluğu ve kıyı şeridinin tamamı risk altında olduğu görülmektedir.
- Sonuç olarak deniz seviyesinin sıcaklık artışı sebebi ile yükselmesi, her iki durumda da altyapıyı, dezavantajlı grupları ve çevredeki bitki örtüsünü tehdit edecektir.

2030 VE 2050 YILLARINDA SU SEVİYESİ RİSKİ

- 2030 yılında arazide yıllık sel seviyesi altında kalması beklenen alanlar, çalışma alanının kuzey ve kuzeydoğu kesiminde oluştuğu görölmektedir.
- 2050 yılında ise bu alanlar kuzey kesimine doğru artış gösterdiği görölmektedir.
- Sonuç olarak deniz suyunun yükselmesiyle alanın güneydoğu kesimindeki makilik alanlar ve kuzey kesiminde ise altyapı, dezavantajlı gruplar ve bitki örtüsü tehlike altına gireceği görölmektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Çalışma, kıyı kentlerindeki iklim değişikliğine bağlı riskleri azaltmak amacıyla acil strateji ve politika ihtiyacını vurgulamaktadır. İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP) raporundan elde edilen verilere dayanarak çeşitli öneriler oluşturulmuştur. Bunlar;

1. Turizm potansiyellerinin belirlenmesi,
2. alternatif turizm destinasyonlarının tanımlanması,
3. afet risklerinin arazi kullanım kararlarına entegre edilmesi,
4. kentsel altyapının güçlendirilmesi,
5. acil durum planlarının hazırlanması
6. iklim değişikliği senaryolarının oluşturulması olarak belirlenmiştir.



- Şehrimizde güvenle yaşamak
 - İlimizde afetlerden dolayı oluşabilecek can ve mal kayıplarını azaltmak, önlemek
 - Afet risk azaltma bilincini oluşturmak
 - Paydaşlar arasındaki iş birliğini artırmak
 - Afet sırasında müdahale ve afet sonrasında iyileştirme için yapılan harcamaları azaltmak
 - Kaynakların etkili kullanımını sağlamak
- İçin ilimizde İRAP hazırlanmaktadır.

**RİSK AZALTMAK İÇİN ATILAN
HER BİR ADIM
KAZANÇTIR!**

Örnek afiş (WEB,2024)

KAYNAK

- Partigöç, Nur Sinem, and A. C. E. R. Ezgi. "Kentsel Kıyı Alanlarında İklim Değişikliğinin Etkilerinin İncelenmesi: Kumbahçe Mahallesi (Bodrum) Örneği." *JENAS Journal of Environmental and Natural Studies* 4.3 (2022): 225-242.