



İzmir İli Çiğli İlçesi Maltepe Deresinin ve Çevresinin Doğa Tabanlı Çözümlerle Sağlıklaştırılması Projesi Peyzaj Tasarım Stratejileri

Fen Bilimleri Enstitüsü - Kentsel Dönüşüm Anabilim Dalı -
Tezsiz Yüksek Lisans Programı

Proje Ödevi

Esra DÜNDAR

Y210216046

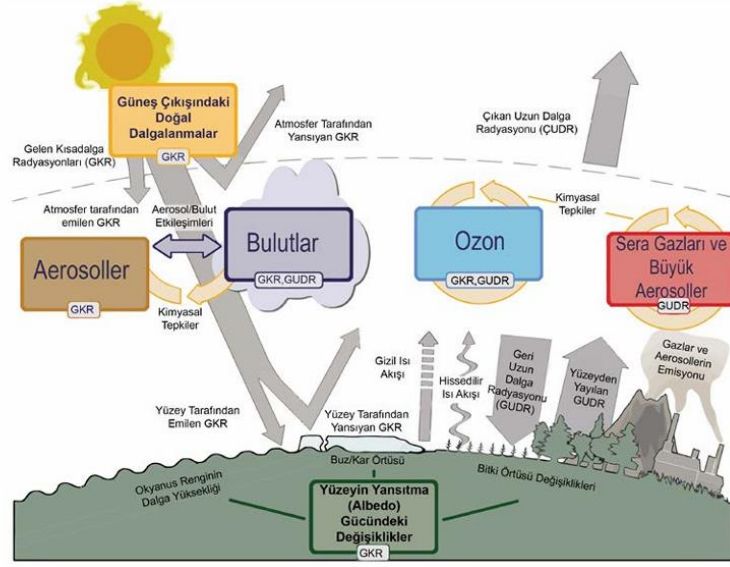
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ayşe Kalaycı Önaç

Haziran 2023

1. Giriş

Kentler , sahip olduğu nüfusun çoğunun hizmet, sanayi veya ticaret alanında çalışan ve tarımsal etkinliğin olmadığı yerleşim alanları olarak tanımlanabilir. Kent aynı zamanda şehir olarak da adlandırılır. Ülkemizde sanayileşme, Cumhuriyet'in kurulmasından sonra hız kazanmıştır. Özel sektör devlet tarafından teşvik edilmiş ve sanayi yatırımlarına ilgi arttırılmıştır. Bu durum 1950'lerden sonra özel girişimcilerin ve özel sektörün yatırım sürecine katılması ile 1980'li yıllarda daha da artarak hızla devam etmiştir. Sanayi yatırımlarının hız kazanması sebebi ile kentsel alanlarda nüfus da artmaya başlamıştır Bu kadar büyük bir göçe hazır olmayan kentler, özellikle kent çeperlerinde , gecekondulaşma ve yetersiz kentsel altyapıların olduğu çevrelere dönüşmüştür. Kentler, günümüzde enerjilerin en çok tüketildiği alanlar olarak kentin planlanması ve yönetilmesinde çok önemli roller üstlenmiştir. Bu sebepten dolayı kentlerde, yeşil kentleşmenin planlanması ve hayata geçirilmesi büyük önem taşımaktadır [1].

Kentleri , kentlerde yaşayan insanların doğayı daha fazla işleme , etkileme ve denetleme çabası ve isteği olumsuz yönde etkillemiştir. 1700 'lü yıllardan itibaren sanayi devriminin başlamasıyla yapıların soğutma ve ısıtma sistemleri ile ve genellikle fosil yakıtlar kullanılarak atmosfere yüksek miktarda sera gazı salınımı gerçekleştirilmiştir İnsan kaynaklı sera gazlarının ana bileşenleri arasında metan (CH₄), ozon (O₃), karbondioksit (CO₂), azotoksit (N₂O) ve florlu gazlar yer alır. Bu gazlar seralarda olduğu gibi atmosferin alt katmanında enerji (ısı) tutmaları nedeniyle sera gazı olarak adlandırılırlar. Bu gazlar atmosfere yayıldıklarında, birçoğu onlarca yıldan binlerce yıla kadar uzun süreler boyunca atmosferde kalmaya devam eder, gazlar miktarları arttıkça daha fazla ısı tutulur. Bu fazladan ısı, dünya yüzeyi yakınında daha yüksek hava sıcaklıklarına ve hava düzeninde değişikliklere neden olurken, okyanusların sıcaklığını da arttırır. İklimde meydana gelen bu değişiklikler, insanların yaşayabileceği yerleri, bitkilerin uygun yaşam ortamlarını, yeni iş yeri oluşumlarını ve binaların altyapısını etkileyerek insan sağlığı ve yaşam kalitesi üzerinde de değişikliklere yol açar [2] .(Şekil 1.1)



Şekil 1. 1 . İklim değişikliğinin ana unsurları [2]

Kentlerde yaşanan nüfus yoğunluğunun oluşturduğu olumsuz etkilerin yanısıra günümüzde yaşadığımız küresel iklim krizinin etkileri de kentleri yönetilmesini oldukça zor yaşam alanları haline getirmektedir. Dünyadaki gelişmiş ülkelere kıyasla , ülkemizde , yeşil düşüncenin yeni yaygınlaşmaya başlamasından kaynaklı, ekolojik sorunları siyasal alana taşımada önemli zorluklar bulunmaktadır. Türkiye gibi, diğer ülkelere göre nispeten ilerlemesini hala tamamlayamamış geleceğe dönük yapılan planların hayata geçirilmesi evresinin oldukça sıkıntılı olduğu ülkemizde, ayakları yere sağlam basan kuvvetli bir yeşil hareketin olmamasını da normalleştirmektedir. [3] Bu nedenle ülkemizde biraz daha rant ve ekonomi tabanlı gelişen kentsel dönüşümün, çevreci ve ekolojik yararları göz ardı edilmektedir. Hem yatay hem de düşeyde toprağın aşırı tahribatı, onarılamayacak çevre sorunlarına yol açmaktadır. Çevresel değerlerin korunmasını ve çevre bilincinin artmasını destekleyecek yeni yasal düzenlemeler, ekoloji tabanlı kentsel dönüşüm sürecinin temel adımını oluşturabilecektir. ‘Yerinde dönüşüm’, ‘geri kazanım’ ve ‘sürdürülebilirlik’, çevreci kentsel dönüşüm sürecinin anahtar kelimeleri olmalıdır. Günümüzde git gide artmakta olan sık yapılaşma, mevcut arsa ve arazilerin onarım, yönetim ve düzenlemelerinde ki uygulamaya dair sorunlar, imar düzenlemelerinde bahsi geçen kentin özellikle oldukça yoğun yapılaşma gösteren kent donatılarının standartlarının yükseltilmesi konusu kentsel dönüşüm sürecini ön plana çıkarmaktadır. Ülkemizin bir

gerçeği olan deprem riskine ve sayısız yıkımlara karşı tedbir alabilmek amacıyla yapılacak yenileme, onarım ve tamamen yıkılıp baştan planlanacak alanlarındaki yapı üretimi ihtiyacının kentlerin dönüştürülmesi sürecini gündeme getirmektedir [4]. Ülkemizde kentsel dönüşüm süreçlerinde , yeşil alanlar kentlinin, sağlıklı toplum bilincinin oluşmasında , kilit noktalar olmasına rağmen cetvel artığı olarak nitelendirilen, inşaat alanlarından arta kalan küçük parseller ekonominin ekolojiye üstünlüğünü kanıtlamaktadır [15].

İklim değişikliğine olan kamu ilgisi 1980 lerde ulusal ve uluslararası bilim ve politika etkileşimleri ile başlamıştır. İklim değişikliği küresel bir sorun olması yanında ayrıca büyük bir yerel sorundur . İklim değişikliğinin , şehirlerin gelişim şekilleri ile direkt bağlantısı vardır. Kentlerin orta ve uzun vadede kendilerini iklim değişikliğinden korumak ve risklerini azaltmak için politikalar geliştirebilecek yapıları vardır. Dolayısıyla kentler iklim değişikliğine ne kadar çabuk uyum sağlarsa , yani bu doğrultuda politikalar üretirler ve hayata geçirilmesi konusunda hassas davranırlarsa , kendilerini iklim değişikliğinin etkilerinden ve zararlarından koruyabilmektedirler [5].

Kentlerin , iklim değişikliği riskini azaltmak ve iklim değişikliğine karşı mücadeleye uyum sağlamak için bir çok önemli sebebi vardır. Dünya nüfusunun yüzde 50 si kentlerde yaşamaktadır ve ilerleyen zamanda daha da artacağı öngörülmektedir. Nüfus ve enerji kullanımı arttıkça sera gazı salınımı da artacak , ve kentler dünyanın en büyük enerji tüketiminden ve sera gazı salınımlarının en büyük kaynağı olmasından sorumlu olacaktır. Dolayısıyla alınacak politika kararları ile kentlerde sera gazı salınımları en aza indirgenebilir [6]. Sera gazlarının etkisini azaltabilecek etmenlerden birisi de karbon yutaklarıdır. Karbon yutakları , atmosferdeki sera gazlarını bünyesinde tutarak salınımın etkisinin azaltılmasına yardımcı olan doğal alanlardır. Dünyadaki en önemli karbon yutakları , okyanuslar, toprak ve ormanlardır. Ancak sera gazları kırsal alanlardan daha çok kentsel alanlarda salınmaktadır. Bu sebeple daha önce de belirtildiği üzere salınımı azaltmakta kentlerin rolü büyüktür. Kentlerde yer alan açık yeşil alanlar karbon yutak alanı olarak kentlere katkı sağlamaktadır. Kentlerde açık yeşil alanların artırılması , sera gazı salınımını en aza indirgeyebilecek önemli eylemlerden birisidir [7].

İklim değişikliğinin etkileri olan , aşırı yüksek sıcaklıklar , susuzluk , yangın ve sel gibi doğal afetler , bu etkilere karşı savunmasız olan kentleri tehdit altında tutmaktadır. Kentlerde toplumsal , ekolojik , ve ekonomik problemlere sebep olmaktadır. Bu problemlerin zaman ilerledikçe çoğalarak artacağı göz önünde bulundurulduğunda değişik sebeplerle ortaya çıkabilecek şok ve streslere dayanıklı , , güven veren ve kapsayan , dirençli ve sürdürülebilir kent yapılanmasına ihtiyaç vardır. [8].

Dirençli kentler , kentsel sistemlerin ve onu oluşturan ekolojik, toplumsal, ekonomik ve kurumsal ağların, maruz kaldığı etkiler karşısında işlevlerini sürdürebilme, hızla toparlanma, değişime uyum sağlama yeteneğine sahip kentleri ifade eder [8].Dirençli kentler , aynı zamanda iklim değişikliğinin sebep olduğu etkilerin şiddetini belli bir düzeyde tutmayı başarabilme yeteneğine de sahiptir [16].

Doğa Tabanlı çözümler kavramı kapsamında , canlıların yaşamlarını sağlıklı bir şekilde devam ettirebilmesi için dahil oldukları ekosistemlerin korunması , sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi , bozulmuş ekosistemlerin doğal yapısına benzer bir şekilde onarılması ve ekosistemin direncini arttırarak ekosistem döngüsünün sürekliliğinin sağlanması amaçlanır [8].

Dirençli ve yeşil kentlere sahip olmanın yolu ,doğa tabanlı çözümlerin sunduğu yöntemlerle yapılacak olan kentsel yenileme ve kentsel planlamadan geçer. Doğal tabanlı çözümlerin esas alındığı kentsel yenileme eylemlerinde ,doğal tabanlı çözümlerin ekolojiye , topluma ve ekonomiye sağladığı faydalar sayesinde, doğal olarak iklim tehlikeleri karşısında kent sistemlerinin dirençliliği arttırılmış olur [8].

Hepcan'a göre doğal tabanlı ekolojik çözümleri ve faydalarını Ekolojik Çözümler , Toplumsal Çözümler ve Ekonomik Çözümler olmak üzere üç ayrı başlıkta toplayabiliriz [8].

1) Ekolojik Faydalar

- a) Su döngüsünü düzenlemesi .
- b) Biyolojik arıtma sistemi ile su kalitesinin artması
- c) Toprak verimliliğinin artması
- ç) Toprak kayması ve erozyonunun engellenmesi
- d) Hava kalitesinin artması

- e) Afet tehdidinin azalması
- f) Biyolojik çeşitliliğin çoğalmasının sağlanması
- g) Karbonun tutulmasının ve fazlalığının depolanmasının sağlanması
- ğ) Bozulmuş doğal alanların yeniden eski haline dönüştürülmesi ve onarılması
- h) Hastalık ve zararlı kontrolünün sağlanması

2) Toplumsal (Sosyal Faydalar)

- a) Aktif kullanılacak park olanaklarının sağlanması
- b) Birey ve tabiat arasında iletişim oluşturulması
- c) Çevre farkındalığının oluşturulması
- ç) Gıda güvencesinin sağlanması
- d) Yeşil alanlar arasındaki bağlantılı sürekliliğin sosyal etkileşimi artırması

3) Ekonomik Faydalar

- a) Kent içindeki üst ve alt yapılarda bakım ve onarım giderlerinin düşürülmesi
- b) Yeni iş ve yatırım olanaklarının artması ve yerel ekonominin desteklenmesi
- c) Enerji tüketiminin düşürülmesi
- ç) Sigorta giderlerinin düşmesi
- d) Afet sonrası harcamaların azalması
- e) Bölgede bulunan arsa ve konut değerlerinin yükselmesi

Bu çalışma , İzmir İli Çiğli ilçesi sınırları içerisinde yer alan Maltepe Deresi ve çevresinin ekolojik tabanlı çözümler ile sağlıklılaştırılması için tasarım stratejilerini ve imalat yöntemlerini belirlemek üzere hazırlanmıştır. Proje kapsamında Maltepe Deresi ve çevresinde tespit edilen heyelan riski , taşkın riski , hava kirliliği , su kirliliği gibi risklerin doğa tabanlı ekolojik çözümler eşliğinde en aza indirgenmesi hedeflenmektedir. Aynı zamanda oluşturulacak olan pasif ve aktif rekreasyon alanlarında , doğa toplum ilişkisinin cnslandırılması ve farklı sosyo- kültürel yapıya sahip halkın kaynaşmasının sağlanması da amaçlanmaktadır.

2. Literatür

Toplum aktivite ve faaliyetlerinden , kırsal alanlara oranlar kentsel alanlar daha fazla etkilenmektedir .Kentler içinde barındırdığı toplumlar ile birlikte sürekli bir dönüşüm içindedir. Dünyada ve ülkemizde doğal kaynaklar bilinçsizce tüketilmekte ve gelecek nesillere iletilmesi konusunda etkili koruma yaklaşımı gözlenmemektedir. Özellikle kentsel dönüşüm çalışmalarının arttığı günümüzde , kentlerin sahip olduğu kaynaklar etkili kullanılamamakta , hatta mevcut kaynaklar yok olma riski ile karşı karşıya kalmaktadır. Plansız arazi kullanımı , şehirlerde su , hava, ve toprak kirliliği ,orman alanlarının , tarım arazilerinin amacı dışında kullanımına sebep olmaktadır. Bu alanların korunması. ancak ekosistemin sürdürülebilir olmasına katkı sağlayacak kentsel peyzajın korunmasının öncelikli olduğu kent planları ile mümkün olacaktır [13].

Yenilikçi ve modern şehirler , sorunlarıyla baş etmiş , kentli ile kenti arasında , ekonomik ve ekolojik etkileşimleri en iyi biçimde dengelemiş olan şehirlerdir. Bu dengelemeyi sağlamanın yolu , kentin yerleştiği alanın çevresel avantaj ve dezavantajlarının bilimsel çerçeve dahilinde doğru değerlendirmekten geçer [18]

Ancak günümüzde ülkemizde olduğu gibi dünyada da 20. Yüzyıl boyunca , altyapı sistemlerindeki anlayış sebebi ile dereler , akarsular kaybolmuştur. Özellikle derelerin önce menfeze alınması sonra üzerlerinin kapatılması ve kanalizasyon hattına dönüştürülmesi çok yaygın olarak kullanılmıştır. Günümüzde ise küresel iklim krizinin etkileri ve kaynaklarının hızla tükenmesi sebebi ile kaynak kullanımında sürdürülebilirliğin önemi anlaşılmıştır . Ekoloji hedefli mühendislik ve tasarım çözümleri ekolojik tanbanlı çözümler yaklaşımıyla kentlere uygulanmaya başlamıştır .Kent içerisinde, beton kanallara alınarak birpis su hattına dönüşmüş ve üzeri kapatılmış derelerin, tekrar açılması dünyanın çeşitli ülkelerinde hayata geçirilmiştir, Hayata geçirilen bu projeler , su baskını önleme , ayırık kanalizasyon sistemine geçme , toplum ve tabiat ilişkisini ve biyoçeşitliliği artırma gibi hedeflere hizmet etmektedir. [19]

2.1 Dünyadan Örnekler

Maltepe Deresi ve Çevresinin doğa tabanlı çözümler ile sağlıklılaştırılması projesine örnek olabilecek dünyada uygulanmış hedeflenen amaçlara hizmet eden birçok proje bulunmaktadır. Bunlardan bir kısmı incelenmiş ve fotoğraflarla anlatılmıştır.

2.1.1 Cheong-Gye Cheon Deresi Sağıklaştırma Projesi

Cheong-Gye Cheon Deresi, Güney Kore'nin başkenti Seul'de , şehir merkezinde bulunan bir deredir (Şekil 2.1). 13,7 km uzunluğu vardır. Genişliği ise 20 ila 85 m arasında değişkenlik göstermektedir. Yaklaşık 600 km² alan kaplamaktadır. Bu derenin yakın çevresinde tahmini ok 10 milyon kişi yaşamını sürdürmektedir [9].



Şekil 2. 1 . Cheong-Gye Cheon Deresi [9]

Bu alan çok uzun zaman kirlilik sorunu ile karşı karşıya kalmıştır. 1958-1977 yılları arasında da bu duruma çözüm olacağına inanılarak dere, beton kanal sistemine alınmıştır. Ardından 1967-1971 yılları arasında da derenin üstüne Cheong-Gye Otoyolu inşa edilmiştir [9]. (Şekil 2.2)



Şekil 2. 2 . 1990'lı yıllara ait Cheong-Gye Cheon Otoyolu [9]

Yapıldığı dönemde alan, bölgenin en ilgi çekici ve önemli ticaret merkezi idi. Ancak 2002 yılına gelindiğinde önemini kaybetmeye başlamıştır. 2002 yılında derenin

tümünün restore edilmesi için 3 aşamalı ,pojenin tanıtımı yapılmıştır. Bu proje dahilinde ilk olarak , otoyola ait asfalt ve beton kaplaması sökülüştür. Otoyoldan çıkan atık malzemelerin %96'sının proje kapsamında derenin iyileştirilmesinde kullanılmış ve böylelikle geri dönüşümü sağlanmıştır . Bu süreçte çevredeki çok sayıda iş merkezi boşaltılmış ve nüfus 40.000'e düşmüştür. Cheong-Gye Cheon Deresi'nin çevresi boşalmış ve bu durum ise beraberinde güvenlik sorunlarını getirmiştir [14] .



Şekil 2.3 Cheong-Gye Cheon Deresi Restorasyon Projesine ait görseller [9].

Proje hazırlanırken , akarsuyun 200 yıllık taşkın sınırı dikkate alınarak , su hattı boyunca kademeli olarak mekanlar ve yürüyüş yolları önerilmiştir. (Şekil 2.4) Daha düşük kotlarda düzenlenen yollar sayesinde suya erişebilirlik sağlanmıştır [14]. Ayrıca akarsu hattı boyunca kanalizasyon sistemi de yeniden planlanmıştır. Dere üzerinde 22 adet üst geçit önerilmiştir [9].



Şekil 2.4 Cheong-Gye Cheon Deresi Koridoru [9]

Cheong-Gye Cheon Deresi projesi 2 sene sürmüştür ve 281 milyon \$ harcanmıştır.. Bu çalışma bittiğinde kent merkezinde ilgi çekici nitelikte , kamunun faydalandığı yeşil alanlar ortaya konulmuştur[9]. (Şekil 2.5) Tamamlanan bu yeni proje sayesinde

yaşayan bir yeşil koridor sistemi oluşturulmuş , ve bunun bir sonucu olarak kentsel peyzaj öğeleri ile doğal peyzaj unsurları birbirleri ile entegre olmuştur. Ekolojik çevre ile biyotop ortamı oluşturulmuştur. [14] . Artık kent merkezinde olan bu derede balıklar , böcekler ve kuşlar yaşamaya başlamıştır. Parkın yakın çevresi diğer bölgelere göre ortalama 3.6 derece daha soğumuştur [9]



Şekil 2.5 Cheong-Gye Cheon Deresi Restorasyon Projesi öncesi ve sonrasına ait fotoğraflar [9]

Proje tamamlandığında , büyük oranda geçirgen olmayan yüzeye sahip , kapalı sistem olan Cheong-Gye Cheon deresi , ekolojik peyzaj öğelerini içeren ve sürdürülebilir bir akarsu şekline dönüşmüştür. Bölgedeki kentliye aktif rekreasyon mekanları sunarken aynı zamanda yakın çevresinde yer alan i yaşam standartlarını arttırmıştır [9]. (Şekil 2.5)

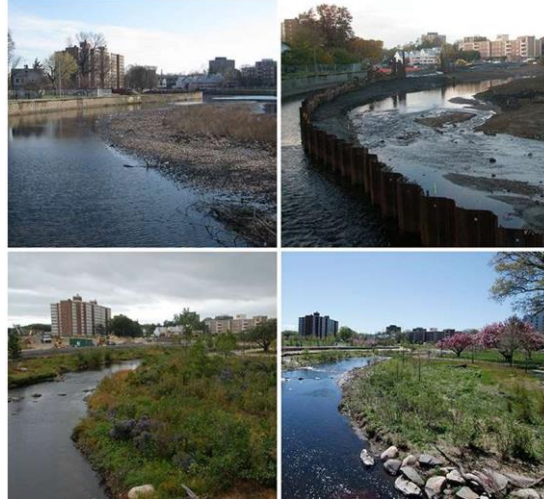
2.2.2 Mill Nehri Parkı

Stamford şehir merkezinde, Connecticut Eyaleti'nde bulunan Mill Nehri, tıkanmış olan barajı, suyun kanala aktarılmasıyla ortaya çıkan su kütleleri, nehir tabanındaki biriken siltler ve gel-git etkileri nedeniyle ciddi bir sel tehlikesi oluşturmaktadır. Bu sel tehlikesini azaltmak amacıyla, nehir üzerinde yer alan iki beton barajın kaldırılmasıyla ilgili bir proje önerilmiştir. Bu proje, yeşil altyapı çalışmalarıyla birlikte nehrin yeniden düzenlenmesi ve nehir çevresinin canlandırılması fırsatını sunmaktadır [9]. (Şekil 2.6).



Şekil 2.6 : Mill Nehri Parkı planı [9]

Mill Nehri çevresinde bir park oluşturma fikri yıllar öncesinde de istenilen birşey olduğundan , bu proje görüşülmeye başlandığında yeşil altyapı projesi olarak tekrar gündeme alınmıştır [9].



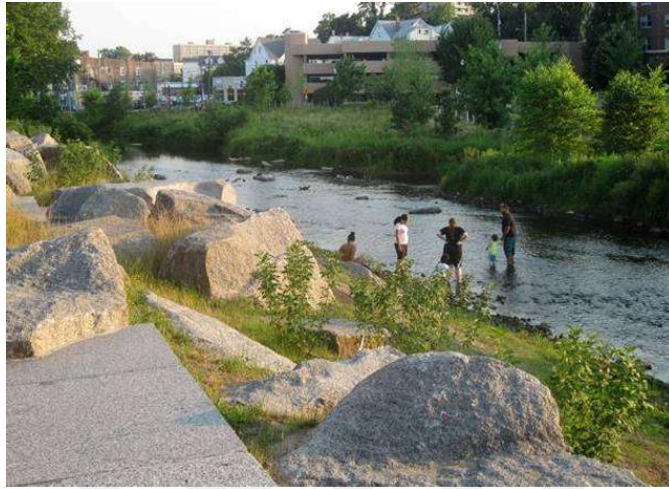
Şekil 2.7 Mill Nehri Parkı tasarımından önce/sonra Mill Nehri [9]

28000 m2 büyüklüğünde olan bu projede , kent ile doğa ilişkisinin yeniden oluşturulması hedeflenmiştir. [9]. Yeniden düzenlenen nehir detayı ve ortadan kaldırılan baraj sayesinde biyolojik çeşitlilik artırılması hedeflenmiştir. Nehrin tabii yapısına kavuşması ile birlikte birçok canlı da yaşama ve üreme imkanına kavuşmuştur. Aynı zamanda doğal varlığı bu bölge olan birçok bitki türü de de yeni tasarımda yerlerini almışlardır [9] . (Şekil 2.7) [



Şekil 2.8 Mill Nehri'nden bir görünüş [9]

Nehrin genişliği arttırılmış , kıvrımlı ve kademeli olarak düzenlenmiştir. Kıyı bandında yapılan bu düzenleme sayesinde yağmur suyu taşkınları ortadan kalkmıştır (Şekil 2.8).Nehrin bu yeni düzenlenmiş hali ile , insanlara birlikte güzel vakit geçirebilecekleri yürüyüş yolları , dinlenme alanları ve aktivite alanları oluşturulmuştur [9].



Şekil 2.9 Mill Nehri Parkı'ndan bir görüntü [9].

Genel çerçeve itibariyle tamamlanmış olan prohe bir restorasyon projesi olarak adlandırılabilir. Daha önceleri çok kirli ve sahipsiz olan Mill Nehri, bu projenin tamamlanması ile Stamford kentinin sosyal ve ekolojik sürdürülebilirliğini sağlama görevini tek başına üstlenmiştir de denilebilir. Birçok meslek disiplininin (mühendis, ekolojist ve peyzaj mimarı) ortak çalışması sonucu ortaya çıkan bu rekreasyon alanı , sucul ve karasal habitatların yeniden canlandırılmalarını sağlamanın yanı sıra nehrin tabi yapısını geri kazanmasını ve doğal türlerin yer aldığı yeni bitkisel tasarım ile taşkın kaynaklı zararlardan kurtulmasını sağlamıştır. Nehir boyunca oluşturulan yürüyüş yolları, oturma mekanları, pasif ve aktif rekreasyon alanları ile dinamik şehir yaşamına uyum sağlayabilecek hale gelmiş ve yakın bölgelerde yer alan konut ve ticari yapıların değerlerinde büyük artışlara neden olmuştur [9] . (Şekil 2.9)

3. Materyal ve Yöntem

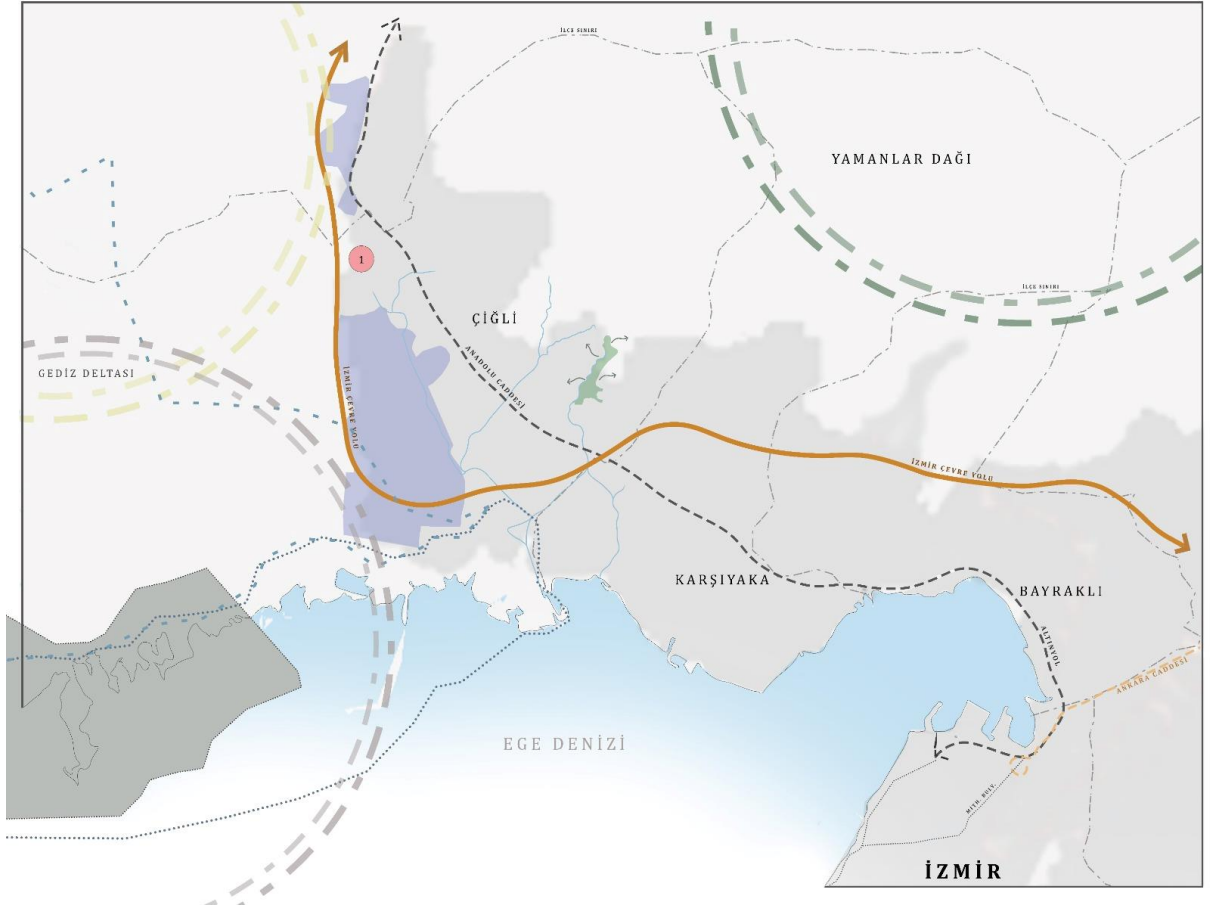
3.1. Çalışma Alanının Tanımı ve Özellikleri

Çalışma alanı , Türkiye'nin batısında yer alan İzmir İli , Çiğli İlçesi sınırları içerisinde bulunmaktadır. Çiğli ilçesinin kuzeyinde Menemen, güneybatısında İzmir Körfezi, doğusunda Karşıyaka bulunmaktadır.



Şekil.3.1. Çiğli İlçesinin İzmir İlindeki yeri

Çiğli İlçesi İzmir merkeze 27 km, Menemen ilçesine 18 km, Karşıyaka ilçesine 7 km uzaklıktadır. Nüfusu 204 bin 549 kişidir, yüzölçümü 138 km² dir. İlçenin denizden yüksekliği 1-150 m. arasındadır. İlçeye ait toplam 27 adet mahalle bulunmaktadır. Katip Çelebi Üniversitesinin 2010 yılında kurulması ve Bakırçay Üniversitesi Çiğli Eğitim ve Araştırma Hastanesiyle birlikte sosyal, ekonomik, ekolojik ve kültürel açıdan değişiklikler oluşmasına neden olmuştur. Bu tür değişimler açık yeşil alanlar ve rekreasyon alanlarının da sayı ve niteliklerinin artırılması ihtiyacı oluşturmaktadır.



Şekil.3.2. Çiğli İlçesi Üst Ölçek Harita ve Analizi

Tipik bir Akdeniz iklimi özelliği göstermektedir. Yazları sıcak ve kurak, kışları ise ılık ve yağışlıdır. Metrekareye düşen ortalama yıllık yağış miktarı 490mm, doğal nem ortalaması %79 civarındadır .(Yüksek,İ., Esen,Y. (2023).)

ÖZTÜRK, S., ÖNAÇ, A. K., & MEYDAN, K. Dönüşen Kentlerde Yerleşim ve Rekreasyon Alanlarının Optimizasyonu. *Materyal Bilgileri*, 9.



Şekil.3.3. Proje alanı (Googleearth 29.07.2023)

Proje alanı Çiğli ilçesinde; Maltepe, Güzeltepe, Şirintepe, Evka 2, Evka 6, Ahmet Taner Kışlalı ve Aydınlikevler Mahalleleri ile etkileşim içinde ve merkezinden Maltepe deresinin aktığı, Güneyde Çiğli Otoban Kavşağından geçerek Peynircioğlu deresi çevresindeki yeşil alanlarla da etkileşim kuran ve Yalı mahallesi üzerinden Mavişehir'e kadar uzanarak denize ulaşan, Mavişehir'de İBB tarafından yapım çalışmaları devam eden Flamingo Doğa Parkı tamamlanınca , ucu Gediz Deltasına kadar uzanacak olan bir etkileşim alanına sahip olacaktır. Kuzeyde ise Güzeltepe ve Evka 2 , Evka 6 mahallesi arasından, yine bir doğal değer olan ve İBB tarafından koruma kullanma dengesi gözetilerek yaşayan park olarak çalışılan Yamanlar Dağına bağlantı kurmaktadır.

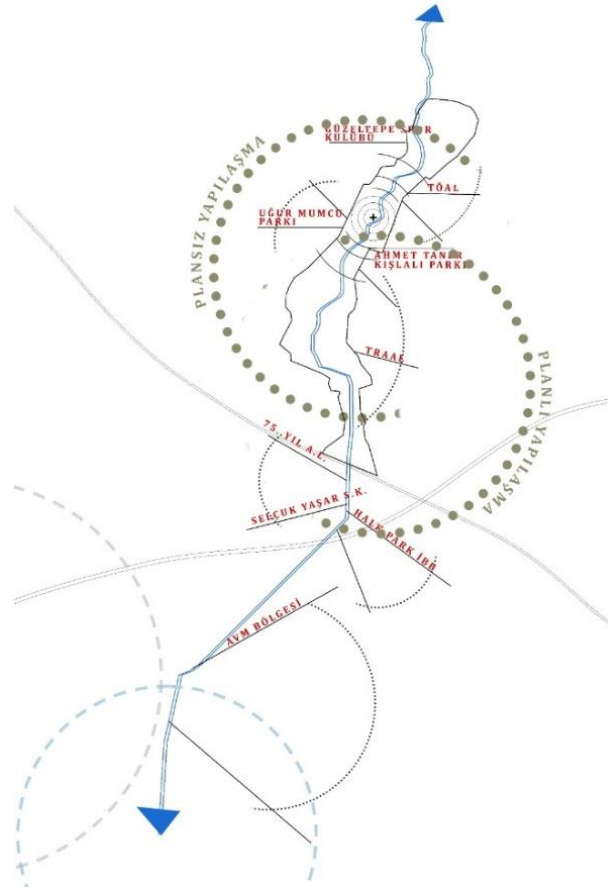
Alanın batısında yer alan Çiğli Güzeltepe Mahallesiinde ise yaklaşık olarak 30.000 m2 alan Bölge Varto depreminin ardından, gç edenlerin yerleştiği bir alandır. iğli Belediyesi'nin bölgede yaptığı araştırmalar, alanın zemin yapısı ve yapıların fiziki durumu sebebi ile afet riski taşıdığını ortaya koymuştur. Bu soruna, alanın kentsel standartlarının düşük olmasının da eklenmesiyle, mahalle Çiğli ve İzmir için güncel bir sorun teşkil etmektedir. Alan bu gerekçelerle, 2016 yılında 5393 sayılı Belediye Kanunu'nun 73. Maddesi kapsamında Kentsel Dönüşüm ve Gelişim Proje Alanı ilan edilmiştir [10].

3.2 Yöntem

Proje alanı olarak belirlenen Çiğli Maltepe deresi ve çevresi ile ilgili evre analizleri ve literatür araştırmaları yapılmıştır. Dünyada benzer örnekler irdelenmiştir. Analizler tamamlandıktan sonra , ilgili belediyeden bölgeye ait mevcut imar planları ve halihazır haritalar temin edilmiştir. Analizler , mevcut topoğrafya , mevcut yapılar , dere yatakları , yollar , mevcut yeşil alanlar , gibi birçok etmen göz önünde bulundurularak alan sınırları belirlenmiştir. Planların akıştırılması ve projelerin oluşturulması Autocad ve photoshop programı kullanılarak hazırlanmıştır. alışmalar sırasında harita sitelerinden faydalanılmıştır.

4. Bulgular

Proje alanının kuzey sınırında Yamanlar dağı güneyinde Anadolu Caddesi , doğusunda ve batısında konut alanları mevcuttur. Doğusunda yer alan planlı alanlar iken , batı tarafı plansız geçekundu yapılaşmasına sahiptir.



Şekil 4.1 Proje alanı ve Çevre ile olan ilişkisi

Projelendirilmesi planlanan alan 613.300 m² büyüklüğe sahiptir. Kuzeyde yapılaşmanın başladığı bölgeden itibaren Maltepe Deresi , Anadolu caddesine kadar beton kanal içinde akışını sürdürmektedir.(Şekil 4.1) Dere ıslahı adı altında geçmişte yapılan gri alt yapı sistemlerine uygun bu yapılaşma artık günümüzde dünyada da yaygınlaşan doğa tabanlı tasarım ve teknolojilerin kullanıldığı yeşil alt yapı sistemlerine dönüştürülmektedir. Gri altyapı Sistemleri suyu bir atık olarak değerlendirirken , yeşil

altyapı Sistemleri suyu bir kaynak olarak görmektedir. Yeşil altyapı yaklaşımında kentlerin kaybettiği dereleri , sulak alanları, ormanları, makro ve mikro ölçekteki kentsel boşlukları su ve biyoçeşitlilik unsurlarını gözeterek sosyal anlamda kapsayıcı mekanlara dönüştürmek ana amaçtır [11].



Şekil 4.2 Proje alanı mevcut durum , betonarme dere

Proje alanı topoğrafik yapısı vadi şeklinde olup dere akış yönü kuzeydoğudan güneybatı yönüne doğrudur. Vadinin batı yamacı ağaçlandırma alanı , doğu yamacı ise plansız gecekondü alanıdır. Alanda eğimin fazla olduğu bölgelerde rde heyelan riski bulunmaktadır. Alanın doğu tarafında yer alan yamaçlar, geçmiş yıllarda ağaçlandırma bölgesi olarak ilan edilmiş ve ağaçlandırılmıştır. Ancak batı yamaçları gecekondü yerleşimi ile kaplıdır. Heyelan riski bu bölgede yaşayan halk için tehlikeli unsurdur.

Maltepe Mahallesi ve komşu mahalleler incelendiğinde bölgede , bölge halkının kullanabileceği , rekreasyon alanlarının olmadığı tespit edilmiştir. Çiğli Belediyesinin strateji geliştirme Müdürlüğünün 2022 yılında Maltepe mahallesinde yaptığı çalışmalar ve anket sonuçları da bu tespiti desteklemektedir. Bölge halkı istekleri ;Park , Bank Kamelya , Bankamatik , Spor Alanları , Yürüyüş Yolu ,WC,Sokaka Aydınlatması , Hayvan Suluğu , su odakları , Yeşil alan Çay Bahçesi/Kafeterya taleplerinin çoğunlukta olduğu görülmüştür.(Çiğli Belediyesi , strateji geliştirme Müdürlüğü anket çalışması)

Alanda dikkati çeken diğeri bir unsur da , derenin doğu tarafında planlı bir konut alanı bulunması sebebi ile derenin diğeri tarafına göre gelir düzeyi daha yüksek bireyleri barındırırken , batı tarafı gecekondulu bölgesi olması sebebi ile daha düşük gelirli bireyleri barındırmaktadır. .

Proje Alanı kuzeyinde yamanlar dağı , güneyinde İzmir Körfezi arasında yeşil koridoru oluşturabilecek niteliktedir. Proje alan sınırları belirlenirken bu önemli nitelik göz önünde bulundurulmuştur.

4-1 Tasarım Stratejileri

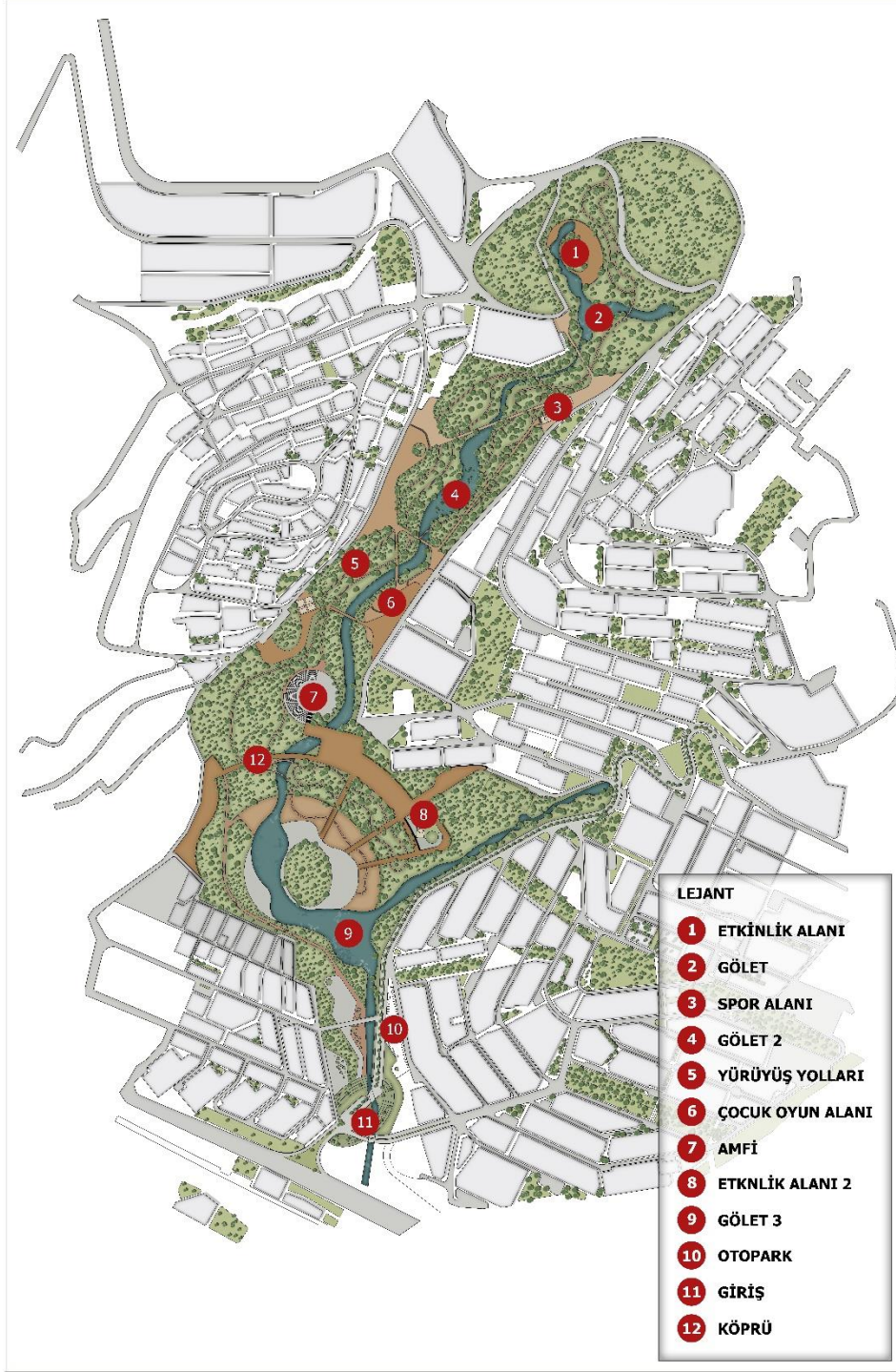
İklim değişikliğine karşı dirençli ve sürdürülebilir kent oluşturmak amacı ile oluşturulan Maltepe Deresinin ve Çevresinin Doğal Tabanlı Çözümlerle Sağlıklılaştırılması Projesi için oluşturulan tasarım stratejileri aşağıdaki gibidir.

Tasarım Stratejileri

- Kentsel dokunun ana unsurları olan derelerin ekosistem tabanlı çözümler ile geliştirilen , ekosistem hizmetleri kuvvetli alanlar olarak planlanmasının ulaşılabilir bir hedef olduğunu ispatlamak
- Dere yatağının olası su taşkınlarına karşı akışını kontrol altında tutarak, su baskını tehdidini azaltmak (taşkın hesabı yapılarak)
- Dere hattı boyunca su ve yeşilin sürekliliğine dayanan ekolojik koridor oluşturmak ve bölgenin biyoçeşitliliğini arttırılmak
- Dere Hattının iki boyundaki mahallelerin birbiriyle olan fiziki ilişkisini kuvvetlendirmek ve aynı zamanda sosyal yönden birlik ve eşitlik sağlamak
- Dere boyunca kamusal yeşil alanlar yaratmak, varolan yeşil alanlara eklemlenmek ve yeşil alt yapı oluşturmak
- Aynı zamanda, vatandaşın rekreasyon, spor, dinlenme vb. ihtiyaçlarına hizmet edecek ve farklı mevsim ve zamanlarda kullanılacak çok işlevli mekanlar oluşturmak
- Bahsi geçen mekanları erişilebilir ve sürdürülebilir planlamak ve tasarlamak
- Yaya ve bisiklet rotaları planlamak (muhtemel temalar, yamanlar dağı ve gediz deltası doğa alanları tanıtım ve farkındalığı yaratmak üzerine kurulabilir, rotalar, landart benzeri doğa sanatları ile kuvvetlendirilebilir.)
- Mevcut flora ve faunanın tespit edilmesi, yerel türlerle desteklenmesi ve karbon salımının azaltmak
- İklim değişikliğine dirençli bir kentin oluşumuna katkı sunmak, ısı ada etkisinin düşürmek

4.2 Tasarım Kararları

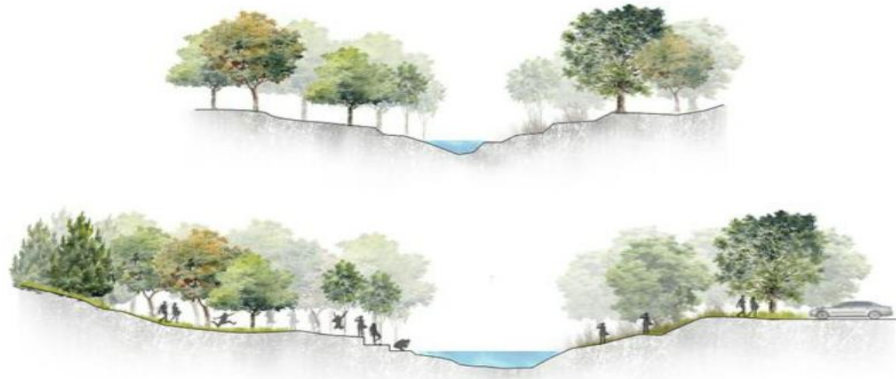
Oluşturulan stratejiler çerçevesinde alanda doğal topoğrafyanın el verdiği ölçüde alan kullanım kararları alınmıştır. (6.1)



Şekil 6.1 Maltepe Deresi Ve Çevresi Peyzaj Avan Projesi

4.2.1) Dere Yatağı ve Göletler

Öncelikle proje sınırı içerisinde yer alan Maltepe Deresi mevcut izi korunarak , sağ ve sol tarafında genişleme yaratılmıştır. Dere beton detayından arındırılarak toprakla buluşması sağlanmıştır. Dereye ait kesit değiştirilerek doğal dere yatağına kesitine dönüştürülmüştür. (şekil 6.2)



Şekil 6.2 Örnek dere kesiti

Alan sınırları içerisinde 3 bölgede dere yatağı genişletilerek olası bir taşkın riskine karşı , suyun hızını kesmesi amaçlanmıştır. Genişletilmiş bölgede bitki adacıkları önerilmiştir. Suyun çekildiği yağmursuz günlerde bu adacıklar ve üzerindeki bitki dokusu ile görsel etki yaratılması amaçlanmıştır. Alanda en düşük kotta planlanan dere yatağının , bölgeden gelen tüm suyu toplaması hedeflenmektedir. Böylelikle yağmur suyu hasadı görevini yerine getirmiş olacaktır. Çevreden topladığı tatlı suyu maksimum düzeyde yeraltı suyu kaynaklarına filitreleyerek ulaştıracak , su döngüsüne katkı sağlayacaktır. Dere yatağında suyun birikmesi bölgenin flora ve faunasını olumlu yönde etkileyecektir. Bölgede hissedilir düzeyde sıcaklığı azaltacak şekilde ısı değişiklikleri olması beklenmektedir . Kentsel Isı adası etkisinin azaltılması olarak da adlandırılabilir. Dere yatağının genişlediği bölgelerde bireylerin kullanımına uygun yapısal imalatların olmadığı ancak çayır düzlüklerin olduğu alanlar tasarlanmıştır.

4.2.2) Köprüler , Yaya ve Bisiklet Parkuru

Proje alanı Yamanlar dağı ile İzmir Körfezini bağlayabilecek niteliğe sahiptir. Gerek yeşil koridor olarak gerekse de yaya veya bisiklet rotası olarak buna olanak sağlamaktadır. Alanda önerilen yürüyüş ve bisiklet yolları iki ayrı kotta planlanmıştır. Her hangi bir su taşkını sırasında yolun su altında kalması olasılığına karşı üst kotta ikinci bir yol planlaması yapılmıştır.

Alanın vadi şeklinde olması proje alanının doğusunda ve batısında yer alan konut alanlarını koparmaktadır. Zaten sosyo ekonomik yapısı çok farklı olan bu alanları vadinin varlığı daha da çok ayırmaktadır. Proje amaçlarımızdan birisi olan “ dere Hattının iki boyundaki mahallelerin birbiriyle olan fiziki ilişkisini kuvvetlendirmek ve aynı zamanda sosyal yönden birlik ve eşitlik sağlamak” maddesini desteklemek amacı ile alan köprülerle desteklenerek karşılıklı ulaşım ihtiyacı giderilmiştir. Köprü giriş ve çıkışları özellikle ana yol güzergahları dikkate alınarak yerleştirilmiş aynı zamanda kentin yaya ulaşım ağına da katkı sağlanmıştır. Önerilen köprüler sadece sokakları birbirine bağlamak dışında alanda bulunan spor alanlarını , çocuk oyun alanları gibi fonksiyonları da birbirine bağlamaktadır.

4.2.3) Fonksiyonlar (Spor alanları , Çocuk Oyun Alanları , Oturma Alanları)

Proje alanı aktif ve pasif rekreasyona hizmet edecek şekilde tasarlanmıştır. Pasif rekreasyon alanları dere yatağına yakın su kıyısı alanlar olarak belirlenirken , aktif rekreasyon alanları mümkün olduğunca vadi üst kotuna yakın bölgelerde tasarlanmıştır. Bu tasarım kararını etkileyen birden fazla faktör bulunmaktadır. Öncelikle güvenlik amaçlı bireyleri özellikle çocukları en alt kotlara indirilmemesi önerilmektedir. Dere yatağı ve yakın çevresini doğal kendi halinde yeşil alanlar olarak nitelendirilmiştir. Aksi halde dere yatağı kıyısında yapılacak imalatlar projeyi amacından saptırabilecekti.

Fonksiyonların yer aldığı üst yol kotu olarak bahsedilen alanlarda , doğal topoğrafyanın yeteri kadar genişlik sunmadığı kısımlarda çelik konstrüksiyon kullanılarak teraslar oluşturulmuştur. Oluşturulan bu teraslarda oturma alanları ,

çocuk oyun alanları , spor alanları , seyir alanları tasarlanmıştır. Alan içinde bulunan mevcut imar yolundan faydalanarak konutlarla hemen hemen aynı kotta bulunan bu fonksiyonlar , aynı zamanda bireylere kullanım kolaylığı da sağlamaktadır. Güvenli ve aydınlık ortamlarda akşam ve gündüz kullanım imkanı yaratılmıştır. (şekil 6.3)



Şekil (6.3) Örnek çelik konstrüksiyon teras kesiti

4.2.4) Bitkisel Alanlar

Maltepe Deresi çevresi bitkisel tasarımında , öncelikle yerli ve iklim değişikliğine karşı dirençli bitki türlerinin kullanımı önerilmektedir. Daha sonra alanda ihtiyaçlar doğrultusunda bitkilerin işlevlerinden faydalanılması amaçlanmıştır. Örneğin eğimli alanlarda erozyon ile mücadele amaçlı olmak üzere , kök yapısı buna uygun türler seçilirken , oturma alanlarında gölge işlevinden faydalanmak üzere ağaç türlerine öncelik verilmiştir. Suyun yoğun olduğu alt kotlarda sulak alanlarda yaşayabilen türler kullanılmıştır.

Alan özelinde hazırlanan peyzaj projeleri ile ,toplam 613 .300 m2 büyüklüğe sahip , alan sınırları içerisinde dere yatağı bulunduran bu özel alan , ekosisteme geri kazandırılarak , doğal süreci içerisinde karbon yutak alanına dönüştürülmüştür. Sera gazları azaltımında önemli rol üstlenmesi beklenmektedir.

5) Sonuç

Dünyanın ve ülkemizin son günlerde gündeminden düşmeyen küresel iklim krizinin içinde bulunduğumuz şu günlerde , özellikle kentsel alanlarda yerel yönetimlerin , eylem politikalarını iklim krizine dirençli kentler yaratmak üzere oluşturmaları zorunlu bir hal almıştır. Maltepe Deresi ve çevresi gibi özel nitelikli alanların müdahaleleri , kent doğa ilişkisi kapsamında bütüncül düşünce yapısı ile yapılmalıdır. Alan özelinde yapılacak uygulamalar kentsel dönüşüm olarak da adlandırılabilir. Heyelan ve taşkın riski taşıyan gecekondü bölgesi ve çevresi (proje alanı) kentsel dönüşüm alanı ilan edilerek , kamunun faydalanacağı rekreasyon alanına dönüştürülebilir. Dönüşüm sonrası , proje tamamlandığında kent için elde edilecek faydaları ekolojik , toplumsal ve ekonomik faydalar olarak sınıflandırılabilir.

Ekolojik Açıdan ;

- a) Heyelan riski ortadan kalkmış olacaktır
- b) Taşkın riski ortadan kalkmış olacaktır .
- c) Su akışı ve su döngüsü düzenlenmiş olacaktır.
- ç) Su kalitesi iyileştirilmiş ve biyolojik filtreleme sistemi hayata geçirilmiş olacaktır.
- d) Hava ve toprak kalitesi iyileştirilmiş olacaktır.
- e) Karbon tutma ve depolama sağlanacaktır.
- f) Biyolojik çeşitliliğin korunması ve ilave yapılacak bitkilendirme çalışmaları ile biyolojik çeşitliliğin artması sağlanacaktır.

Toplumsal / Sosyal Açıdan

- g) Bölge halkının ihtiyaç duyduğu sosyal donatılar ve spor alanları karşılanmış olacaktır.
- ğ) İnsan ve doğa arasında etkileşim sağlanacaktır .
- h) Çevre bilincinin artması sağlanacaktır.
- ı) Yeşil alanlar arasındaki bağlantılılığın sosyal etkileşimi artırması sağlanacaktır.
- i) Vadinin böldüğü iki bölgenin oluşturulacak köprü Sistemleri ile ilişkisi sağlanacaktır.

Ekonomik Açıdan

- j) Enerji tüketimi azalacaktır.
- k) Kentsel alt ve üst yapılarda bakım ve onarım giderleri azalacaktır.
- l) Yeni iş ve yatırım olanaklarının artacak
- m) Arazi ve emlak değerlerinin artacaktır.
- n) Afet sonrası harcamaların azalacaktır

Proje hayata geçirildikten sonra alan gözlemlenmeye devam edilmelidir. Alan su kalitesi , hava kalitesi ve toprak kalitesi ile ilgili periyodik ölçümler yapılarak izlenmelidir. Alandaki bitki varlığı gözlenmeli , biyolojik çeşitlilik izlenmelidir.

Elde edilen veriler kamu ile paylaşılmalı ve bu tür uygulamaların artırılması için kamu baskısı oluşturulmalıdır.

Kaynaklar

- [1] Erdede, S. B., Erdede, B., & Bektaş, S. (2014). Kentsel Dönüşümde Yeşil Binaların Uygulanabilirliği.
- [2] Kahraman , S., & Şenol, P. (2018). İklim değişikliği: Küresel, bölgesel ve kentsel etkileri. *Akademia Sosyal Bilimler Dergisi*, 353-370.<<http://www.mimdap.org/?p=32804>>, erişim tarihi 05.04.2016.
- [3] Duru, B. (2013). Türkiye’de Yeşiller Hareketinin ‘Sürdürülebilirliği’. *Perspectives*, 3, 4-7.
- [4] Ülger, N. E. (2010). *Türkiye’de arsa düzenlemeleri ve kentsel dönüşüm*. Nobel Yayın Dağıtım.
- [5] Duman, Y., & Bilgili, A. (2022). Kentlerin İklim Değişikliği Üzerine Etkisi: İklim Değişikliği İle Mücadelede Kentlerin Önemi Ve Başarılı Uygulama Örnekleri. *Vizyoner Yönetim*, 119.
- [6] Lamba, M., & Koç, T. H. (2022). Kentsel İklim Değişikliği Yönetişiminin Aktörleri. *Vizyoner Yönetim*, 105.
- [7] Tuğluer, M., & Oğuz, H. Kentlerin Karbon Yutakları: Kentsel Açık-Yeşil Alanlar.
- [8] Hepcan, Ç. C. (2022). Doğa Temelli Çözümler Ve Kentsel Dirençlilik. *Çevre Şehir ve İklim Dergisi*, 1(2), 19-40.

- [9] Tekeli, E. (2016). Kentsel dereler ve peyzaj onarımı: İstanbul Büyükçekmece örneği (Doctoral dissertation, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- [10] Çiğli Belediyesi İdare Faaliyet Raporu (2014).
<https://www.cigli.bel.tr/doc/faaliyet-raporlari/faaliyet-raporu-2014.pdf>.
- [11] Tunçay, H. E. İklim Dostu Şehircilik Bağlamında Suyu Duyarlılık. Çevre Şehir Ve İklim Dergisi, 1(2), 41-58.
- [12] Tunçay, H. (2022). Sünger Şehirler. Çevre İklim Ve Sürdürülebilirlik, 23(2), 101-108.
- [13] Kalaycı Önaç, A. (2017). Kentsel Dönüşüm Sürecinde Kentsel Peyzaj Değerleri Analizi; İzmir-Bayraklı Kentsel Dönüşüm Alanı Örneği. Fen Bilimleri Enstitüsü,(Basılmamış) Doktora Tezi.
- [14] Mayer, N. (2012). The Cheonggyecheon River Restoration Project, Seoul, South Korea.
<https://sustainabilitywriter.wordpress.com/2012/07/04/the-cheonggyecheon-river-restoration-project-seoul-south-korea/>
- [15] Özdemir, G., & Uzun, G. Karkamış-Gaziantep Kentsel Gelişiminde Yeşil Alanlarının Değerlendirilmesi.
- [16] World Bank-GFDRR, (2015). Investing in urban resilience.
[https://www.gfdr.org/sites/default/files/publication/Urban%20Resilience%20Flagship%20Report%20FINAL%20\(10%2012%2016\).pdf](https://www.gfdr.org/sites/default/files/publication/Urban%20Resilience%20Flagship%20Report%20FINAL%20(10%2012%2016).pdf). Erişim Tarihi: 08.12.2021
- [17] Öztürk, S., Önaç, A. K., & Meydan, K. Dönüşen Kentlerde Yerleşim Ve Rekreasyon Alanlarının Optimizasyonu. *Materyal Bilgileri*, 9.
- [18] Karadağ, A. (2009). Kentsel Ekoloji: Kentsel Çevre Analizlerinde Coğrafi Yaklaşım. *Ege Coğrafya Dergisi*, 18(1-2), 31-47.
- [19] Özden, Ö. İ. (2022). Kaybolan Ankara Derelerinin Peyzaj Altyapısı Olarak Günyüzüne Çıkarılması. *Türkiye Kentsel Morfoloji Ağı*, 1217-1251.