

1. GİRİŞ

Prof. Dr. Oğuz YILMAZ

Toplumların gelişmişlik düzeylerini ve yaşam kalitelerini belirleyen kentler, aynı zamanda sosyal, ekonomik ve mekânsal sorunları da barındıran yerlerdir. Planlama bu soruların çözümünde önemli bir araç olarak görülmektedir.

Ancak yaşam alanlarını iki boyutlu bir biçimde algılayan planlama yaklaşımına karşın kentsel tasarım “yapı ve çevresinin bütüncül bir anlayışla tasarlanmasını amaçlayarak her türlü yapılaşmamış çevrenin mimari ölçek ve kavramda tasarlanması, düzenlenmesi” olarak tanımlanmaktadır.

Kentsel tasarım, mekanı tanımlanmakta yaşam alanları için nasıl bir kentsel çevrenin elde edileceği belirleyen bir süreç olmaktadır. Bu kapsamda kentsel tasarım, planlama çalışmaları tamamlamış bir alanda bir ara ölçek olarak ele alınan projelendirme süreçlerini tarif etmektedir.

Peyzaj mimarlarının öncülüğünde, kent plancılarını, mimarları ve ilgili diğer tüm meslek disiplini mensuplarını bir araya getiren kentsel tasarım çalışmaları, kentlerin güzelleşmesi, kalitesinin artması ve sürdürülebilirliği için ortak bir çalışma ortamı sunmaktadır. Özellikle yeşil alan sistemlerini (yeşil kuşak, yeşil koridor, yeşil kama, yeşil yol vb.), kentsel yeşil alanları (parklar, spor alanları, eğlence alanları, piknik alanları vb.) ve yaya mekanlarını (yaya bölgesi, yaya cadde ve sokakları, meydanlar vb.) ele alan peyzaj mimarlığı çalışmaları günümüz çağdaş kent tasarımında en öncelikli olanlardır.

Küresel iklim değişiklikleri ve doğal yaşam kaynaklarının azalması veya kullanılamaz hale gelmesi, yeni yüzyılın kentsel tasarım anlayışına da yansımış ve sürdürülebilirlik ve ekolojik yaklaşım öne çıkmıştır. Böylece bu çalışmada da uygulanan ekolojik tasarım anlayışı tüm yeni tasarım çalışmalarının ana amacı haline gelmiştir.



1.1 PEYZAJ KARAKTERİ

Doç. Dr. E. Figen İLKE

Peyzaj

“Avrupa Peyzaj Sözleşmesinde, **Peyzaj**; özellikleri, insan ve/veya doğal faktörlerin etkileşimi ve eylemi sonucunda insanlar tarafından algılandığı şekliyle oluşan bir alandır. Peyzaj ekolojisi temelli bir yaklaşımla bakıldığında ise Forman (1995), Peyzajı, kilometrelerce geniş alanlarda, benzer formlarla tekrarlanan alan kullanımları ya da yerel ekosistemlerin karışımı olan bir mozaik olarak tanımlar. Peyzaj içerisindeki bazı nitelikler, yani, jeolojik arazi formları, toprak tipleri, vejetasyon tipleri, bölgesel doğal hayvan varlığı, doğal müdahale (süreçler) rejimleri, alan kullanımları ve insanların oluşturduğu desenler vb. bütün alan boyunca benzer ve tekrarlanma eğilimindedirler. Bundan dolayı peyzajı karakterize eden mekansal elemanların kümeleri tekrarlanmaktadır” (Uzun vd., 2010; Uzun, 2003). Peyzajların tanımlanmasında bazı yaklaşımlar aşağıda Çizelge 1.1.’de verilmiştir.

Peyzaj Karakteri

Peyzaj karakteri, bir peyzajı bir diğerinden ayıran, peyzajın iyi veya kötü olduğu yargısına ulaştıran, peyzajın belirgin, tanınabilir özelliği olarak tanımlanmaktadır (Anonymous 2002, Swanwick 2002, Washer 2005, Van Eetvelde ve Antrop 2009, Karadeniz vd. 2010, Atik vd.2010, Görmüş ve Oğuz 2010).

Çizelge 1.1 Peyzajların tanımlanmasında bazı yaklaşımlar (Uzun, vd., 2010; Luginbühl 2001).

PEYZAJ TANIMI	AÇIKLAMA
Coğrafi sınırlara göre yapılan tanımlamalar	Peyzaj ünitesinin sınırlarını çizen ve tanımlayan peyzaj analizinin bir alan yoluyla tanımlanması ve değerlendirilmesidir. Bu üniteler alan kullanımı ile özdeş olmayan ünitelerdir. Ekolojik birimlerin oluşturulduğu bir sınıflandırmadır.
Koruma altındaki Peyzajların tanımlanması	Denetim ya da koruma altındaki peyzajların değerlendirilmesi ve tanımlanması; diğer bir deyişle hali hazırda özel bir koruma ve yönetim altında olan, bundan dolayı toplum nezdinde belirli bir statüye sahip alanlardır. Bu alanların kolaylıkla sınırları çizilir ve tanımlanırlar. Milli parklar, doğa koruma alanları vb. özel koruma statüsündeki alanlardır.
Sanatçılar tarafından Betimlenen peyzajlar	Sanatçılar ya da yazarlar tarafından betimlenen, böylece ulusal ya da bölgesel kültürel bilincin bir bölümü olarak yapılan değerlendirme ve tanımlamalar, Ulusal savaşların olduğu alanlardır.
Yerel seviyede tanımlanan peyzajlar	Yerel seviyede, yerel toplumun tarihi tarafından güçlü bir biçimde etkilenen, özellikle peyzajların tarihi olarak şekillenmesine katkıları olan sosyal bağlar ile yerel toplumların mekansal planlama geleneğini yansıtan peyzajların tanımlanması.

Peyzaj karakteri bir alanın her bir parçasında bulunmakta ve o alana özel bir anlam ve kimlik yüklemektedir (Anonymous 2002). Washer (2005), peyzaj karakterinin bir alandaki doğal ve kültürel peyzaj özelliklerinin tümünü kapsadığını belirtmektedir. Şahin ve Bekişoğlu (2009), peyzaj karakterini yansıtan en baskın doğal ve kültürel özelliklerin jeoloji, toprak, topografya, bitki örtüsü, arazi kullanımı ve yerleşimler olduğunu belirtirken, Karadeniz vd. (2010), peyzaj karakterini yansıtan özelliklerin topografya, hidroloji, arazi örtüsü ve bitki örtüsü olduğunu belirtmişlerdir. Bu özellikler farklı alanlar için farklı olabilmekte ve alanın karakterinin belirgin ve ayırt edici olmasını sağlamaktadır. Bu nedenle peyzaj karakteri peyzajın bütüncül bir ifadesi olarak kabul edilmektedir (Antrop 2003, Jessel 2006).

Peyzaj karakter alanı, kendine özgü, eşsiz, olağanüstü özelliği olan alanlardır. Bu nedenle bulunduğu bölgenin coğrafik özelliğini yansıtmakta ve özel isim ile anılmaktadır (Swanwick 2002, Uzun O, Dilek İke F, Çetinkaya G, Erduran F, Açıksöz S., 2012).

Peyzaj karakter tipleri, genel olarak çevrede görülebilen, farklı yerlerde bulunabilen, benzer peyzajlar arasındaki karşılaştırmalara izin verebilen nitelikteki birimlerdir.

Swanwick (2002)'e göre, peyzaj karakter tipleri, birbirinden farklı, ancak karakter olarak homojen olan alanlardır. Bu karakterler jeoloji, topografya, bitki örtüsü, gibi bileşenler kapsamında benzerlik göstermektedirler.

Bu nedenle, dünyanın farklı bölgelerinde olsalar dahi aynı isim ile anılmaktadırlar (Uzun O, Dilek İlke F, Çetinkaya G, Erduran F, Açiksöz S., 2010).

Peyzaj karakter tipleri, genel olarak çevrede görülebilen, farklı yerlerde bulunabilen, benzer peyzajlar arasındaki karşılaştırmalara izin verebilen nitelikteki birimlerdir. Swanwick (2002)'e göre, peyzaj karakter tipleri, birbirinden farklı, ancak karakter olarak homojen olan alanlardır. Bu karakterler jeoloji, topografya, bitki örtüsü, gibi bileşenler kapsamında benzerlik göstermektedirler. Bu nedenle, dünyanın farklı bölgelerinde olsalar dahi aynı isim ile anılmaktadırlar (Uzun O, Dilek İlke F, Çetinkaya G, Erduran F, Açiksöz S., 2010).

Peyzaj karakter analizi, doğal ve kültürel peyzaj özelliklerine göre peyzaj karakter alanlarını ve peyzaj tiplerini siste-

matik bir analizle belirlemektir. Mekânsal planlama amaçlarını geliştirmeyi hedeflemekte ve karakter alanları ve tipleri için önemli gereklilikleri saptamaktadır (Kim ve Pauleit 2007).

Peyzaj karakter analizi yapan bazı Avrupa ülkelerinde kullanılan değişkenler; ülke bazında Çizelge 1.2.'de verilmiştir. Peyzaj karakter analizi sürecinde kullanılan faktörleri Wascher (2005)'den geliştirilerek, aşağıdaki gibi sıralamıştır:

Biyofiziksel boyut (Peyzajın yapı ve fonksiyonu analizinde kullanılan parametreler)

Jeoloji, topografya, arazi formu

- Toprak
- Bitki örtüsü
- Yüzey örtüsü
- Yaban yaşamı ve biyoçeşitlilik

Çizelge 1.2 Peyzaj karakter analizi yapan bazı Avrupa ülkelerinde kullanılan değişkenler (Görmüş, vd., 2013; Wascher, 2005).

ÜLKE	PEYZAJ KARAKTER ANALİZİ DEĞİŞKENLERİ
Belçika	Doğal peyzaj özellikleri, alan kullanımı ve görsel peyzaj değerleri
İngiltere	Biyolojik, fiziksel ve kültürel özellikler
İspanya	Doğal ve kültürel peyzaj özellikleri
Almanya	Doğal peyzaj özellikleri
Avusturya	Biyolojik, fiziksel ve kültürel özellikler
Danimarka	Doğal ve kültürel peyzaj özellikleri
Fransa	Biyolojik, fiziksel ve kültürel (tarih) özellikler
Hollanda	Doğal peyzaj özellikleri ve alan kullanımı
İtalya	Alan kullanımı
Portekiz	Biyolojik, fiziksel ve kültürel özellikler
Slovakya	Doğal peyzaj özellikleri ve alan kullanımı

Sosyo-ekonomik-teknik boyut (Peyzaj yapısına insan etkisi)

- Alan kullanımı
- Alan yönetim çalışmaları
- Alan kullanım dinamikleri
- Alanlar ve yerleşim alanlarının özel dokusu

- Tarihsel, “zaman derinliği” görünüşü
- Miras değeri olan öğeler (yapılar, arkeolojik bölgeler)
- Sosyo-ekonomik bakış
- İnsan-estetik boyutu (peyzajda insan deneyimi)
- “Mekân algısı” düşünceleri
- Sakinlik, güzellik, uzaklık gibi deneyimler



- Doğal, estetik bakış açısı
- Din
- Dil Politik boyut (paydaşların hak ve görüşleri)
- Genel kamu
- Alan plancıları ve yöneticileri
- Özel ilgi grupları

Çalışmanın materyalini Türkiye’de peyzaj karakter analizi yaklaşımı ile yapılan peyzaj planlama projeleri oluşturmaktadır. Söz konusu projelerden tamamlanan ya da tamamlanma aşamasında olanları şunlardır (Görmüş, vd., 2013):

- “Konya İli, Bozkır - Seydişehir - Ahırılı - Yalıhüyük İlçeleri ve Suğla Gölü Mevkii Peyzaj Yönetimi, Koruma ve Planlama Projesi”/Orman ve Su İşleri Bakanlığı (Uzun vd.2010)
- Peyzaj Karakter Analizi Yöntemi ile Antalya Side Bölgesi Kültürel Peyzajlarının Karakter Analizi” / TÜBİTAK Projesi (Atik ve Ortaçesme 2010)
- “Dağlık Alan Yol Koridorlarının Peyzaj Karakterinin Belirlenmesi: Doğu Karadeniz Bölgesi Ataköy Sultanmurat Uzungöl Yol Güzergâhı Örneği”/ TÜBİTAK Projesidir (Acar vd. 2011).
- İl Ölçeğinde Peyzaj Karakter Analizi ve Turizm/Rekreasyon Açısından Değerlendirilmesi (PEYZAJ 44)/TÜBİTAK Projesi (Şahin vd. 2011)
- “Kastamonu-Bartın Küre Dağları Milli Parkı Örneğinde Peyzaj Karakter Tiplerinin Belirlenmesi”/ TÜBİTAK Projesi (Oğuz vd. 2011).

Kaynaklar

- Atabeyoğlu, Ö., Bulut, Y., 2013. Ordu kenti kentsel peyzaj karakter analizi. Akademik Ziraat Dergisi 2(1): 1-12 (2013) Araştırma ISSN: 2147-6403 <http://azd.odu.edu.tr>
- Görmüş, S., Oğuz, D., Cengiz, S., 2013. Peyzaj Karakter Analizi Yaklaşımlarının Ekolojik Boyutu. Peyzaj Mimarlığı 5. Kongresi / 14-17 Kasım 2013, Adana. https://www.researchgate.net/publication/279922713_Peyzaj_Karakter_Analizi_Yaklaşımlarının_Ekolojik_Boyutu
- Görmüş, S., Oğuz, D., 2013. Kırsal Yerleşim ve Korunan Alan Arasındaki Etkileşimin Değerlendirilmesinde Peyzaj Karakter Analizinin Rolü: Kapısıy Havzası Örneği. Tarım Bilimleri Dergisi – Journal of Agricultural Sciences 19 (2013) 310-322
- Sayre, R., J. Dangermond, C. Frye, R. Vaughan, P. Aniello, S. Breyer, D. Cribbs, D. Hopkins, R. Nauman, W. Derrenbacher, D. Wright, C. Brown, C. Convis, J. Smith, L. Benson, D. Paco VanSistine, H. Warner, J. Cress, J. Danielson, S. Hamann, T. Cecere, A. Reddy, D. Burton, A. Grosse, D. True, M. Metzger, J. Hartmann, N. Moosdorf, H. Dürr, M. Paganini, P. DeFourny, O. Arino, S. Maynard, M. Anderson, and P. Comer. 2014. A New Map of Global Ecological Land Units — An Ecophysiological Stratification Approach. Washington, DC: Association of American Geographers. 46 pages.
- Şahin, Ş., Perçin, H., Kurum, E., Uzun, O., Bilgili, B., C., 2014. Bölge - Alt Bölge (İl) Ölçeğinde Peyzaj Karakter Analizi ve Değerlendirmesi Ulusal Teknik Kılavuzu. ISBN No: 978-605-136-201-4, Elma Teknik Basım Matbaacılık, Çatal Sokak 11/A Maltepe / ANKARA, Tel: 0312 229 92 65, www.elmateknikbasim.com
- Uzun, O., Akıncı Kesim, G., Müderrisoğlu, H., Demir, Z., Köylü, P., 2010. Avrupa Peyzaj Sözleşmesi Kapsamında Türkiye Peyzajları’nın ve Peyzaj Karakterinin Tanımlanması. http://akademikpersonel.duzce.edu.tr/osmanuzun/bildiri/osmanuzun22.02.2010_10.37.10bildiri.pdf, Erişim tarihi: 19/01/2016
- Uzun, O., İlke, F. E., Çetinkaya, G., Erduran, F., & Açıksöz, S. (2012). Peyzaj Planlama: Konya İli, Bozkır-Seydişehir-Ahırılı-Yalıhüyük İlçeleri ve Suğla Gölü Mevkii Peyzaj Yönetimi, Koruma ve Planlama Projesi. Ankara: TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü.



1.2. EKOLOJİK BAŞARIM

Prof. Dr. Şükran ŞAHİN, Arş. Gör. Cennet TEKİN CÜRE, Melis GÜNEŞ, Tuğçe YILDIRIM

Dünya nüfusu arttıkça, kentleşme ve birçok yönde gelişme hızı da buna paralel olarak ivme kazanmaktadır. İnşa edilen her yapı; toplumda sağlığı, güvenliği ve refahı etkilediği gibi ekolojik sistemleri de etkilemektedir. (The Sustainable SITES Initiative, 2014a). Ekolojik başarımların göstergeleri göz önünde bulundurularak yapılan tasarımlar ile, doğal ve kültürel kaynakları koruma, enerji tasarrufu sağlama, ekoloji ve çevre koruma konusunda farkındalığı artırma, yaban yaşamı için habitat sağlama, karbon emisyonlarını depolama, yüzey ve yer altı suları ile havanın temizliğine katkı sağlama vb. birçok katkı sağlanabilmektedir (Kinney et al., 2010). Bu bölümde yerleşim alanları ve açık-yeşil alanların ekolojik performanslarını belirlemede kullanılabilecek göstergeler ve bu göstergelerin ölçüm teknikleri ortaya konulmuştur. Bu amaçla aşağıdaki iki temel kaynak bütünlük olarak değerlendirilmiştir.

- SITES v2 Rating System for Sustainable Land Design and Development (The Sustainable SITES Initiative, 2014a)
- User's Manual on the Singapore Index on Cities' Biodiversity (Chan et al, 2014b)

Sürdürülebilir gelişim odaklı çevresel izleme göstergelerinin kullanımı yeni bir konu değildir ve çevresel politikalarda başarılı olarak kullanılmaktadır (Alam et al, 2016; Sherbinin et al., 2013). Bu bölümün konusunu oluşturan ve peyzaj planlama ve tasarım çalışmalarının ekolojik başarımını ölçmeye yarayan göstergeler de sürdürülebilir gelişime odaklanmaktadır. Her göstergenin yüksek başarımların değeri planlama ve tasarım açısından erişilmesi hedeflenen değeri göstermektedir.

Tüm göstergelerin bütünlük değeri ise, sistem yaklaşımı çerçevesinde göstergelerin birbirleriyle etkileşimini anlamaya yardımcı olacaktır. Günümüzde farklı ölçeklerde ve farklı hedeflerde başarıyla uygulanan çeşitli bütünlük göstergeleri; Çevresel Başarımların Göstergesi (Hsu et al., 2013), Okyanus Sağlık İndeksi (Halpern et al., 2012) ve İnsan Gelişim İndeksi (UNDP, 2014) örnek olarak verilebilir (Alam et al, 2016).

1.2.1. Ekolojik Başarımların Göstergeleri

Ekolojik başarımların göstergeleriyle; yüzey sıcaklığı, hidroloji, karbon depolama, biyoçeşitlilik gibi ekosistem hizmetleri üzerine kentleşmenin etkileri ölçülebilmektedir. Bu çalışmada esas alınan ekolojik başarımların göstergeleri aşağıda verilmiştir.

Biyoçeşitlilik ve karbon depolama

Tasarım Alanı Yeşil/Bitkisel Alan Oranı:

Doğal alanlar, insan baskısından olumsuz olarak yüksek derecede etkilenmemiş orman, geniş yeşil alanlar, sulak alanlar gibi doğal peyzajları tanımlar. Singapur indeksine göre, doğal alanlar ağırlıklı olarak koruma, geliştirme gibi insan hareketlerinden yakın zamanda ya da hiç etkilenme durumunda kalmamış, yerli tür ve ekosistemleri içermektedir. Doğal ekosistemler, insan eliyle yapılmış ya da zararlanmış alanlara göre daha fazla türe yaşam ortamı sunmaktadır. Bu nedenle yapılaşmaya kıyasla yüksek oranda doğal ekosistemlerin varlığı bu alanlardaki biyolojik çeşitliliği gösterir (Chan et al, 2014b).

Yeşil Bağlantılılık:

Doğal alanlarda parçalanma biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilirliği açısından en büyük tehditlerden biridir. Yeşil parçalanmalara ilişkin varolan ölçümler parça büyüklüklerini, parçalar arası uzaklıkları ya da etkili ağların büyüklüklerini hesaplamak gibi bazı yöntemleri içermektedir.

Parçalanmalar türlerde farklı etkilenmelere sebep olmaktadır. Örneğin, bir karayolu kuşlar için bariyer görevi görmezken; ağaçta yaşayan primatlar için büyük sorun teşkil edebilmektedir. Kentleşmeyle oluşan bir bariyer bitkilerde tozlaşmayı etkilemeyebilmekte ancak küçük omurgalı hayvanlar için hareketliliği kısıtlayabilmektedir (Chan et al, 2014b).

Korunmuş Doğal Peyzaj:

Korunmuş ya da güvenceye alınmış doğal alanlar, biyoçeşitliliğe duyarlı kentsel büyümeye işaret edebilmektedir. Bundan dolayı kentsel tasarım alanı bütününde korunmuş alanların oranı önemli bir gösterge olmaktadır (Chan et al, 2014b).

İstilacı Yabancı Türlerin Oranı:

İstilacı yabancı türler, yerli türler ile rekabet içerisinde girerek yerli türler için bir tehdit unsuru olabilmektedirler. Kent- sel alanlarda, sıklıkla kullanılan ekzotik bitkiler ya da yabancı ekosistemlerden getirilen toprak malzemeleri nedeniyle isti- lacı türlerle karşılaşılma olasılığı yüksektir. Yabancı türlerden yayılıcı veya zararlı olmayan türler bu gösterge kapsamında değildir. Birçok peyzaj tasarımı çalışmalarında tasarım çeşit- liliği arttırmak amacıyla ya da estetik kaygılarla yabancı türler kullanılmaktadır (Chan et al, 2014b).

Akuatik Sistemin Onarımı:

Su kontrol yapıları, deşarj alanları, doldurma, boşaltma vb değişiklikler akuatik sistemlerde; deniz seviyesinde yüksel- me, hidrolojik yapının değişmesi, biyotadaki biyolojik süreçle- rinin etkilenmesi, toprak ve jeomorfolojinin değişmesi, su ka- litesinin etkilenmesi vb. bozunumlara sebep olmaktadır (Chan et al, 2014b).

Doğal Tür Kullanım Oranı:

Habitat ve yaban yaşamı içerisinde sürdürülebilirlik ve ko- ruma amaçları içerisinde doğal tür kullanım oranı önemli bir göstergedir. Mevcut uygun yerli bitkileri korumak ya da yeni yerli bitkileri kullanmak ekolojik başarımlar için gerekli görülmek- tedir (The Sustainable SITES Initiative, 2014a).

Hidrolojik yapı

Yağmur Suyu Miktarı Regülasyonu:

İklim değişikliği ve hatalı alan kullanımları sonucunda artan yağmur suyu yüzey akışı miktarı yerleşim alanları için bir teh- dit unsurudur. Yeşil alanlar su akış hızını azalttıkları gibi, suyu sahada tutarak yer altı suyu beslenimine de katkı sağlamak- tadırlar.

Dış Mekân Su Kullanımının Azaltılması:

Yüzey ve yer altı su kaynaklarını korumak, enerjiyi gereksi- niminin az olduğu sulama yöntemlerini kullanmak ve içilebilir suyu sulama amacıyla doğal bir göstergedir. Yüzey (göl, dere vb.), yeraltı ve içme sularının kullanımını (peyzaj için dahi olsa) azaltmak ya da önlemek, bu göstergenin gerekliliklerindendir (The Sustainable SITES Initiative, 2014a).

İklim

İklim Regülasyonu:

Yaşanabilir kentsel mekân üretiminde iklimsel konforunu olumsuz yönde etkileyen etmenlerin azaltılması gerekmektedir. Kentleşmeden en çok etkilenen iklimsel etmen hava sı- caklığıdır. Kentler ve çevresinde yer alan kırsal alanlar arasın- da yüzey ve hava sıcaklığı farklılaşmaktadır. Yoğun yapılaşma sonucu sıcaklık çoğunlukla artmaktadır. Bu nedenle, yoğun kent bölgelerindeki kent parklarının çevresinde yerel hava akımları oluşmaktadır (Gülten, 2011: Çiçek, 2005).

Kentsel alanlarda hava sıcaklığını arttıran önemli faktörler; asfalt ve beton gibi yüzey yapılarının artması, yeşil alanların ve yüzey neminin azalması ve bunların sonucunda ısı adası oluşmasıdır. Bu durum yerel ve bölgesel ölçekte iklim değiş- mine neden olmakta, büyük kentleri farklı iklimleri olan adalar haline getirmektedir (Yüksel, 2008: Tratalos, 2007).

Günümüzün metropolitan alanlarda yoğun yapılaşmadan kaynaklanan iklimsel farklılaşma “kentsel ısı adası” olarak ta- nımlanmaktadır. Nüfusu bir milyonun üzerinde olan kentsel alanlar ile çevrelerindeki daha az yoğun bölgeler arasındaki sıcaklık farkı 1-3 C°’ye kadar çıkabilmektedir. Bu değişiklik akşam saatlerinde 12 C°’ye kadar da çıkabilmektedir (EPA, 2015). Artan sıcaklık yaşamı etkilemektedir. Isı adası etkisinin azaltılmasında yeşil alanlar önemli role sahiptir. Bilgili (2009), yeşil alanların büyüklük ve bitki materyaline bağlı olarak kent- sel ısı adasını azaltıcı bir etki yaptığını ve bu etkinin kent gene- linde hissedilmesi için yeşil alanların konut çevrelerine kadar devam ettirilmesi gerektiğini belirtmektedir.

Kentsel yeşil alanlar, kent ikliminin düzenlemesinde önemli katkılarda bulunmaktadır. Havanın serinletilmesi, temiz hava temini, havanın filtrelenmesi, oksijen üretimi, kentsel ısı adası oluşumunun azaltılması, sera etkisinin azaltılması, enerji tasar- rufu bu katkılar arasında sayılabilmektedir. Dolayısıyla kentsel yeşil alanların kent ikliminde yarattıkları değişim, yönlendirici ve tayin edici özellik olarak, yaşam ve iklimsel denetim açı- sından önemlidir (Bilgili ve Gökçer, 2012). Yeşil alanların oluş- turdukları bu değişiklik alanın büyüklüğü, bitki yoğunluğu, tür özellikleri ve dönemsel özelliklere bağlıdır.

Yüzey Akışı Yönetimi:

Kentleşmenin hidrolojik yapı üzerine en önemli etkileri; bit- ki örtüsünün (örneğin; orman ve meralar gibi) daha geçirim-

siz yapılarla (örneğin; yol ve binalar gibi) yer değiştirmesinden kaynaklanmaktadır. Bu değişim ile birlikte kentsel yeşil alanların azalmasından dolayı, su döngüsünün temel bileşenlerinden olan sızma ve buharlaşma giderek azalmakta ve dolayısıyla yeraltı suyu beslenimi de engellenmektedir. Sonuç olarak; yağmur suyunun önemli miktarı yüzey akışları yoluyla kanalizasyon sistemine ya da akarsulara boşalmaktadır. Bu durum, akarsu yataklarında taşkınlarla aynı zamanda akarsu kıyısı erozyonlarına ve kentsel alanlarda da su baskınlarına neden olmaktadır (Whitford et al. 2001).

Enerji etkinliği

Alanda Enerji Üretimi:

Yeşil alanlarda enerji üretimi ile alan kullanım ve işletme maliyetlerini azaltarak, sera gazı emisyonunu en aza indirmek amaçlanmaktadır. Dış mekân yıllık elektrik ihtiyacının, alanda tesis edilecek yenilenebilir enerji kaynaklarından temin oranı ne kadar yüksekse alanın ekolojik başarımı o derece yüksek olacaktır.

Yeşil Enerji Kullanımı:

Yeşil enerji güneş, rüzgar, jeotermal gibi yenilenebilir enerji türlerine verilen genel isimdir. Dış mekân yıllık elektrik ihtiyacının, alan dışından yeşil enerji (rüzgar, güneş enerjisi vb) üreten tesislerden (doğa dostu) temin oranı ne kadar yüksekse alanın ekolojik başarımı o derece yüksek olacaktır.

Alan kullanımı

Günlük yaşamda doğaya herhangi bir şekilde erişim, insanların ruhsal yönden olumlu etkilemenin yanı sıra sosyal etkileşimini de kolaylaştırmaktadır. Alan kullanımı ile fiziksel aktiviteler, canlandırıcı ve estetik deneyimler ve sosyal etkileşim fırsatları ortaya konulmaktadır. Bu bağlamda asıl amaç, güçlü toplumlar ve güçlü çevre yönetimi anlayışı oluşturmaktır (The Sustainable SITES Initiative, 2014a). Alan kullanımı kapsamında bu çalışmada ele alınan göstergeler aşağıda açıklamalarıyla birlikte verilmiştir.

Rekreasyonel Servis:

Rekreasyonel servisler ile dinlenme, ruhsal, kültürel ve eğitim gibi fiziksel ve ruhsal sağlık açısından çok önemli olan hizmetler sunulmaktadır (Chan et al, 2014b). Proje alanında

insanların rekreasyonel gereksinimlerinin karşılanacağı yeterli büyüklük ve içerikte alanlar bulunması gerekmektedir.

Proje Alanında Gıda Üretimi:

Proje alanında gıda üretiminin sağlanması ve yönetilmesi ile insan sağlığının geliştirilmesi ve gıda üretimi konusunda eğitilmesi amaçlanmaktadır (The Sustainable SITES Initiative, 2014a).

Materyal kullanımı

Malzemenin uygun seçilmesi ve kullanımı, ekosistem servislerinin geliştirilmesi ve desteklenmesinde projenin başarısına katkıda bulunabilmektedir. Materyal kullanımı kapsamında bu çalışmada ele alınan göstergeler aşağıda açıklamalarıyla birlikte verilmiştir.

Tehdit Altındaki Ağaç Türlerinin Ahşap Materyal Gereksiniminde Kullanılmaması:

Proje alanında ahşap materyal gereksinimlerinin, tehdit altında olmayan ağaç türleri ile karşılanması ve dolayısıyla ekosistem üzerindeki negatif etkilerin azaltılması hedeflenmektedir (The Sustainable SITES Initiative, 2014a).

Alanda Varsa Mevcut Yapı ve Döşemenin Onarımı ve Kullanımı:

Proje alanında mevcut yapı ve döşeli alanların onarımı ve kullanımı sağlanarak, binaların ve altyapı varlığının kullanım süresinin uzatılması, kaynakların korunması ve atıkların azaltılması hedeflenmektedir (The Sustainable SITES Initiative, 2014a).

Malzeme Seçiminde, Geri Dönüştürülmüş Malzeme Kullanımı:

Geri dönüşümden elde edilen malzemelerin kullanımı ile işlenmemiş malzemelerin tüketiminin azaltılması hedeflenmektedir (The Sustainable SITES Initiative, 2014a).

Malzeme Seçiminde, Bölgesel Kaynakların Kullanımı:

Proje alanında yerel kaynak kullanımının desteklenmesi ile ulaşım da enerji kullanımının azaltılması, bölgesel malzemeler için talebin arttırılması ve bölgesel kimliğin geliştirilmesi hedeflenmektedir (The Sustainable SITES Initiative, 2014a).

Konstrüksiyon

Bu gösterge, hava kalitesinin düşük emisyonlu ekipmanlarla korunması, toprak iyileştirme stratejileri ile sağlıklı bitki örtüsünün sağlanması, sedimantasyon ve kirli yüzey akışından suların korunması gibi hedefler için geliştirilmiştir (The Sustainable SITES Initiative, 2014a). Konstrüksiyon kapsamında bu çalışmada ele alınan gösterge aşağıda verilmiştir.

İnşaat Sırasında Müdahale Edilmiş Toprağın Onarımı:

İnşaat sırasında müdahale edilen toprağın depolama, muhafaza etme, yeniden alana serme, besin takviyesi vb. işlemleri içeren sağlıklı yönetimini garantilemek amacıyla geliştirilmiştir (The Sustainable SITES Initiative, 2014a).

İşletme ve bakım

Bu gösterge, ekosistem servislerinin sağlanmasında proje alanının uzun vadeli potansiyelinin en üst düzeye çekilebilmesi amacıyla gerekli bakım stratejilerini kapsamaktadır. Bu stratejiler uzun dönemli toprak ve bitki örtüsü kalitesinin sağlanması, kirliliğin azaltılması, enerji tasarrufu ve yenilenebilir enerji kullanımının teşviki gibi hedefleri içermektedir (The Sustainable SITES Initiative, 2014a). İşletme ve bakım kapsamında bu çalışmada ele alınan gösterge ise aşağıda açıklaması ile birlikte verilmiştir.

Organik Maddenin Geri Dönüşümü:

Besin döngüsünün desteklenmesi, toprak kalitesinin artırılması, atık nakliye maliyetlerinin azaltılması amacıyla, organik atıklardan gübre ve malç oluşturulması hedeflerini içermektedir (The Sustainable SITES Initiative, 2014a).



1.2.2. Çankırı Ekolojik Kentsel Tasarım Atölyesi Ekolojik Başarım Göstergeleri

Çizelge 1.3 Çankırı ekolojik kentsel tasarım atölyesi ekolojik başarımlar göstergeleri.

ANA BAŞLIK	ALT BAŞLIK	HESAPLAMA	PUANLAMA	AÇIKLAMA
BİYOÇEŞİTLİLİK VE KARBON DEPOLAMA	Tasarım Alanı Yeşil/ Bitkisel Alan Oranı	Uydu Kent için: Toplam Yeşil Alan/Toplam Alan x 100	0 Puan < %1 1 Puan %1 - %6 2 Puan %7 - %13 3 Puan %14 - %20 4 Puan > %20	Kaynak: User's Manual On The Singapore Index On Cities' Biodiversity (http://www.cbd.int)
		Kentparkı için: Toplam Yeşil Alan/Toplam Alan x 100	0 Puan < %1 1 Puan %1 - %25 2 Puan %26 - %50 3 Puan %51 - %75 4 Puan %76 - %100	Kaynak: Singapore Index On Cities' Biodiversity yayınından (http://www.cbd.int) uyarlanmıştır.
	Yeşil Bağlantılılık	$1/A_{TOTAL} \times (A_1^2 + A_2^2 + A_3^2 + \dots + A_n^2)$ - A_{TOTAL} = Toplam yeşil alan - A_n = Aralarında 100 m ve daha fazla mesafe bulunan farklı yeşil parçaların alanı. - İki yeşil alan arasında fauna açısından geçiş engeli bulunması durumunda bu formül uygulanmaz. - Aralarında 100 m ve daha fazla mesafe bulunan yeşil parçalar aralarında herhangi bir bariyer yoksa bağlantılı sayılır. BARİYER: 1- Yollar: 15 m ya da daha geniş ya da 15 metreden küçük ve trafiği yoğun olan yollar. 2- Akarsular: Yüksek derecede müdahale görmüş akarsular ve yüksek derecede beton kaplanmış alanlar.	0 Puan < 1 ha 1 Puan 1,1 – 2,3 ha 2 Puan 2,4 – 4,6 ha 3 Puan 4,7 – 6,9 ha 4 Puan > 7 ha	Kaynak: Singapore Index On Cities' Biodiversity yayınından (http://www.cbd.int) uyarlanmıştır. Puanlama skalası uydu kentin toplam alan miktarının 35 ha olduğu göz önünde bulundurularak orijinal kaynaktan uyarlanmıştır.

ANA BAŞLIK	ALT BAŞLIK	HESAPLAMA	PUANLAMA	AÇIKLAMA
	Korunmuş Doğal Peyzaj	Toplam Korunmuş Doğal Peyzaj Alanı*/Toplam Alan x 100	0 Puan < %1 1 Puan %1,4 - %7,3 2 Puan %7,4 - %11,1 3 Puan %11,2 - %19,4 4 Puan %19,4 - %50 5 Puan %50 - %75 6 Puan > %75	Kaynak: Singapore Index On Cities' Biodiversity (http://www.cbd.int) ve SITES v2 Rating System for Sustainable Land Design and Development yayınlarından (http://www.asla.org) uyarlanmıştır. * Toprak (orijinal) ve/veya bitki örtüsü
	İstilacı Yabancı Türlerin Oranı	İstilacı Yabancı Tür Sayısı / Doğal Tür Sayısı x 100	0 Puan > %30 1 Puan %20,1 - %30 2 Puan %11,1 - %20 3 Puan %1 - %11 4 Puan < %1	Kaynak: Singapore Index On Cities' Biodiversity (http://www.cbd.int)
	Akuatik Ekosistemin Onarımı	Onarılan alan/Toplam onarım alanı x 100 Proje sahasında yer alan (varsa) sulak alanın doğaya yeniden kazandırılması, eski haline getirilmesi vb. uygulamalar ile onarılmış alan oranı	4 Puan %30 - %59,9 5 Puan %60 - %89,9 6 Puan > %90	Kaynak: SITES v2 Rating System for Sustainable Land Design and Development (http://www.asla.org) Akuatik ekosistemler kıyılar, akarsular, göller, gelgit alanları, sulak alanlar, kaynaklar vb. peyzaj öğelerini kapsamaktadır.
	Doğal Tür Kullanımı	Doğal tür kullanım oranı: Alandaki uygun doğal bitkilerin korunması ve/veya en azından müdahale öncesi alanda mevcut doğal bitki miktarına/alanına eşit yeni doğal bitki örtüsünün tesis edilmesi.	3 Puan %20 - %39,9 4 Puan %40 - %59,9 6 Puan > %60	Kaynak: SITES v2 Rating System for Sustainable Land Design and Development (http://www.asla.org) yayınından uyarlanmıştır.



ANA BAŞLIK	ALT BAŞLIK	HESAPLAMA	PUANLAMA	AÇIKLAMA
HİDROLOJİK YAPI	Yağmur Suyu Miktarı Regülasyonu	Toplam Geçirimli Alan*/Toplam Alan x 100	0 Puan < %33,1 1 Puan %33,1 - %39,7 2 Puan %39,8 - % 64,2 3 Puan %64,3 - %75 4 Puan > 75	Kaynak: Singapore Index On Cities' Biodiversity (http://www.cbd.int) *Zemin geçirimsizliği için kaynak: http://en.wikipedia.org/wiki/permeablepaving Geçirimli malzeme kullanılmış sert zeminler de geçirimli yüzey olarak değerlendirilecektir.
	Dış Mekân Su Kullanımının Azaltılması	Yüzde olarak azaltma oranı: Bu gösterge içilebilir suyun, doğal su kaynaklarının ve yer altı suyunun dış mekânda kullanımlarının azaltılması ya da önlenmesini içermektedir. Sulama ve su yüzeylerinin yaratılması da dış mekan kullanımı kapsamına girmektedir.	4 puan %50 - %74,9 5 puan > % 75 6 puan = Dış mekân su kullanımının olmadığı durumlar	Kaynak: SITES v2 Rating System for Sustainable Land Design and Development yayınından (http://www.asla.org) uyarlanmıştır. Tasarım kapsamında ilgili puan grubu strateji ve eylem planı olarak sunulabilir (Plan notu olarak belirtilebilir).
İKLİM	İklim Regülasyonu (Bitki Örtüsünün Karbon Depolama ve Serinletici Etkisi)	Ağaç Örtüsü Oranı/Toplam Alan x 100	0 Puan < %10,5 1 Puan %10,5 - %19,1 2 Puan %19,2 - %29 3 Puan %29,1 - %59,7 4 Puan > %59,7	Kaynak: Singapore Index On Cities' Biodiversity (http://www.cbd.int)
	Yüzey Akışı Yönetimi	Yönetilen Su Hacmi */ Yüzey Akışı ile Artan Toplam Su Hacmi **x 100 * Yağmur bahçeleri, su toplama göletleri, çatı bahçeleri, sarnıçlar, çoklu kullanımlar/ hem voleybol sahası hem su toplama çayırı vb uygulamalar. **Yüzey Akışıyla Artan Toplam Su Hacmi= Artan Toplam Çatı ve Yol Yüzeyleri x 1 mm Derinlik	4 Puan %80 - %90 5 Puan %90 - %95 6 Puan > %95	Kaynak: SITES v2 Rating System for Sustainable Land Design and Development yayınından (http://www.asla.org) uyarlanmıştır.

ANA BAŞLIK	ALT BAŞLIK	HESAPLAMA	PUANLAMA	AÇIKLAMA
ENERJİ ETKİNLİĞİ	Alanda Enerji Üretimi	Dış mekân yıllık elektrik ihtiyacının, alanda tesis edilecek yenilenebilir enerji kaynaklarından temin oranı	3 Puan %50 - %74,9 4 Puan %75 - %100	Kaynak: SITES v2 Rating System for Sustainable Land Design and Development (http://www.asla.org) yayınından uyarlanmıştır. Plan notu olarak belirtilebilir.
	Yeşil Enerji Kullanımı	Dış mekân yıllık elektrik ihtiyacının, alan dışından yeşil enerji (rüzgar, güneş enerjisi vb.) üreten tesislerden temin oranı.	3 Puan %50 - %74,9 4 Puan %75 - %100	Kaynak: SITES v2 Rating System for Sustainable Land Design and Development (http://www.asla.org) yayınından uyarlanmıştır. Plan notu olarak belirtilebilir.
ALAN KULLANIMI	Rekreasyonel Servis	Yeşil Alan Büyüklüğü Toplamı*/1000 kişi	0 Puan < 0,1 ha/1000 kişi 1 Puan 0,1 – 0,3 ha/1000 kişi 2 Puan 0,4 – 0,6 ha/1000 kişi 3 Puan 0,7 – 0,9 ha/1000 kişi 4 Puan > 0,9 ha/1000 kişi	Kaynak: Singapore Index On Cities' Biodiversity (http://www.cbd.int) * Toplam yeşil alanın öngörülecek toplam nüfusa göre 1000 kişi üzerinden oransal büyüklüğü.
	Proje Alanında Gıda Üretimi	Alanda sebze bahçeleri veya yenilebilir meyve taşıyan bitki örtüsü alanı / Toplam yeşil alan x 100	3 Puan En az %10 (Alan kullanıcılarına yönelik) 4 Puan En az %10 (Toplam yeşil alanın en az %10'unun gıda üretimine ayrılması ve ürünün alan kullanıcıları ile halka ya da market, okul, restoran, hastane vb birimlere dağıtılması veya satılması.	Kaynak: SITES v2 Rating System for Sustainable Land Design and Development (http://www.asla.org) Not: Gıda üretimi amaçlı alanların yer seçiminin tamamlanmış ve seçim kriterlerinin açıklanmış olması gereklidir.



ANA BAŞLIK	ALT BAŞLIK	HESAPLAMA	PUANLAMA	AÇIKLAMA
MATERİYAL KULLANIMI	Tehdit Altındaki Ağaç Türlerinin Ahşap Materyal Gereksiniminde Kullanılmaması			Kaynak: SITES v2 Rating System for Sustainable Land Design and Development (http://www.asla.org) Proje raporunda bir gereklilik olarak belirtilmelidir.
	Alanda Varsa Mevcut Yapı Ve Döşemenin Onarımı Ve Kullanımı	Mevcut yapılı alanın muhafaza edilerek tekrar kullanım oranı	2 Puan %10 - %19,9 3 Puan %20 - %39,9 4 Puan > %40	Kaynak: SITES v2 Rating System for Sustainable Land Design and Development (http://www.asla.org)
	Malzeme Seçiminde, Geri Dönüştürülmüş Malzeme Kullanımı	Geri dönüşümlü malzeme kullanım oranı (Toprak malzeme hariç)	3 Puan %20 - %39,9 4 Puan > %40	Kaynak: SITES v2 Rating System for Sustainable Land Design and Development (http://www.asla.org)
	Malzeme Seçiminde, Bölgesel Kaynakların Kullanımı	Materyal maliyeti içerisinde bölgesel kaynakların oranı	3 Puan %30 - %59,9 4 Puan %60 - %89,9 5 Puan > %90	Kaynak: SITES v2 Rating System for Sustainable Land Design and Development (http://www.asla.org) Toprak, kompost ve malç temini: En fazla 80 km mesafe içerisinde Taş, kaya, çakıl vb: En fazla 80 km mesafe içerisinde Bitki: En fazla 400 km içerisinde Diğer malzemeler: En fazla 800 km içerisi
KONSTRÜKSİYON	İnşaat Sırasında Müdahale Edilmiş Toprağın Onarımı	İnşaat sırasında üst toprağın depolanıp arazide yeniden kullanım politikaları ve uygulama teknikleri	5 Puan	Proje üzerinde ve/veya raporunda belirtilmelidir.
İŞLETME VE BAKIM	Organik Maddelerin Geri Dönüşümü	Bitki örtüsü budaması, yiyecek atıkları (eğer uygulanabilirse) ile birlikte gazelin bertarafı veya yeniden kullanımı	3 Puan Bitki atıklarının %100'ünün 80 km içerisinde kompost oluşturma ve/veya yeniden kullanımı 4 Puan Bitki atıklarının %100'ünün alanda kompost oluşturmada ve/veya geri dönüşümde kullanılmaları 5 Puan Bitki atıklarının ve çürütülebilir gıda atıklarının %100'ünün kompost oluşturmada ve/veya geri dönüşümde kullanılmaları	Kaynak: SITES v2 Rating System for Sustainable Land Design and Development (http://www.asla.org) Projede ve/veya raporunda dönüşüm alanının ve bakıma ilişkin tekniklerin açıklanmış olması gereklidir.

1.2.3. Sertifikasyon

Çankırı uydu kent ve kent park proje alanları için ekolojik başarımlar dereceleri sertifikalandırılırken en yüksek 85 puan baz alınarak dört kategori altında toplanmıştır. Her bir kategoriye ait puan aralığı ise aşağıda verilmiştir.

SERTİFİKA DÜZEYİ	TOPLAM 85 PUAN
Sertifika	40-54 puan
Gümüş	55-64 puan
Altın	65-74 puan
Platin	75-85 puan

Kaynaklar

- Alam, M., Dupras, J. ve Messier, C., 2016. A Framework Towards a Composite Indicator for Urban Ecosystem Services. Ecological Indicators, Volume 60, Pages 38–44
- Bilgili, B.C. 2009. Ankara Kent Yeşil Alanlarının Kent Ekosistemine Olan Etkilerinin Bazı Ekolojik Göstergeler Çerçevesinde Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Ana Bilim Dalı.
- Bilgili, C. B. and Gokyer, E. 2012. Urban Green Space System Planning” in Landscape Planning, Eds. Dr. M. Ozyavuz, InTech: Turkey
- Chan, L., Hillel, O., Elmqvist, T., Werner, P., Holman, N., Mader, A., Calcaterra, E., 2014b. User’s Manual on the Singapore Index on Cities’ Biodiversity (also known as the City Biodiversity Index). National Parks Board, Singapore, <https://www.cbd.int>,
- Erişim tarihi: 14.03.2016.
- EPA, 2016. Heat Island Effect. USA Environmental Protection Agency <http://www.epa.gov/heatisland/>
- Erişim tarihi: 14.03.2016.
- Gülten, A.A., Aksoy U.T. 2011. Kentsel bir Alanda Isı Dağılımının Termal Görüntüleme Yöntemiyle İncelenmesi. E-Journal of New World Sciences Academy. Vol. 6, No. 4, Article Number: 1A0265. www.newwsa.com.
- Halpern, B.S., Longo, C., Hardy, D., McLeod, K.L., Samhour, J.F., Kato, S.K., Zeller, D., 2012. An index to assess the health and benefits of the global ocean. Nature 488 (7413), 615–620.

Hsu, A., Lloyd, A., Emerson, J.W., 2013. What progress have we made since Rio? Results from the 2012 Environmental Performance Index (EPI) and Pilot Trend EPI. Environ. Sci. Policy 33, 171–185

Kinney, C., M., Mauldin, C., Gardstein, C., (Edited). 2010. High performance landscape guidelines 21st century. Design Trust for Public Space and the City of New York. ISBN: 978-0-9777175-5-2

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012. Türkiye’nin İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ve Eylem Planı 2011–2023, <http://www.csb.gov.tr>, Erişim tarihi: 14.03.2016.

The Sustainable SITES Initiative, 2014a. SITES v2 Rating System for Sustainable land design and development The Lady Bird Johnson Wildflower Center of The University of Texas at Austin, the U.S. Botanic Garden, and the American Society of Landscape Architects, <https://www.asla.org>, Erişim tarihi: 14.03.2016.

UNDP (United Nations Development Programme), 2014. Human Development Report 2014 Sustaining Human Progress: Reducing Vulnerabilities and Building Resilience. UNDP, New York, USA

Whitford, V., Ennos, A.R., Handley, J.F., 2001. City form and Natural Process: “Indicators for the Ecological Başarımlar of Urban Areas and Their Application to Merseyside, UK”. Elsevier. Landscape and Urban Planning. 57 (2001) 91-103

Yüksel, D.Ü., Yılmaz, O. 2008. Ankara Kentinde Kentsel Isı Adası Etkisinin Yaz Aylarında Uzaktan Algılama ve Meteorolojik Gözlemlere Dayalı Olarak Saptanması ve Değerlendirilmesi. Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der. Cilt 23, No 4, 937-952

1.3. YOL PEYZAJLARI EKOLOJİK TASARIM İLKELERİ

Yrd. Doç. Dr. Işıl KAYMAZ

Kent içi yollar olan sokaklar ve caddeler, kentsel yaşamın aktif olarak sürdürüldüğü, kentlinin 7/24 aktif kullandığı kentsel peyzajın en temel bileşenlerindendir. Kentsel yaşamda temel olarak, kentlinin araçlı ya da araçsız birimler arası ulaşımına hizmet eden alt yapı elemanlarıdır. Bununla birlikte sokak ve caddeler kamusal alanlar olarak toplumun her yaş ve her gruptan bireyine koşulsuz hizmet etmektedirler. Meydanlar ise toplulukları bir araya getiren, genellikle önemli merkezlerin ya da ulaşım noktalarının yakınında yer alan, yayalaştırılmış kamusal mekanlardır. En önemli örnekleri ülkemizde taşıt trafiği için kavşak haline getirilmiş meydanların anlamları ve işlevleri kentlerimizde batılı örnekleri ile karşılaştırıldığında oldukça zayıf olarak ortaya çıkmaktadır. Oysa sokaklar, caddeler ve meydanlar kentlinin günlük yaşamında en sık kullandığı mekanlardır. Bu nedenlerle kentsel peyzajlarda yol ve meydanların kentsel yaşam kalitesi çerçevesinde “iyi tasarım”ı büyük önem taşımaktadır.

“İyi tasarım” sadece estetik anlamda “güzel” gözüken değil; aynı zamanda hizmet ettiği amacı karşılayan, yenilikçi, anlaşılabilir, uygulanabilir ve ekonomik olarak da efektif tasarım demektir. Dolayısıyla gerek iyi tasarım gerek ekolojik tasarım kavramları kapsamında sokak, cadde ve meydan tasarımı sürdürülebilirlik temel ilkesi üzerine oturmalıdır. Kentsel peyzajı oluşturan kamusal dış mekanların sürdürülebilir tasarımı bağlamında son yıllarda mühendislik alanında oldukça önemli gelişmeler olmuştur. Yağmur suyu yönetimi için geçirgen döşeme malzemelerinin üretiminden, güneş enerjisiyle kendini şarj eden aydınlatma elemanlarına kadar farklı alanlarda malzeme ve donatımı üretimi mevcuttur. Bazılarının maliyetleri yüksek görünse de, orta ve uzun vadede çevreye duyarlı ve bakım masraflarını azaltan ekolojik hizmetler yerine getirmektedirler.

Yukarıda bahsedilen konuların her biri alan için özel çalışma gerektiren, oldukça kapsamlı konulardır. Bu nedenle bu başlık altında yukarıdaki konulara yeri geldiğinde değinilecek olsa bile, özellikle yerel idare tarafından bir öncelik olarak belirtilen yaya-bisiklet çözümleri üzerinde durulmuştur.

1.3.1. Ulaşım Tiplerine İlişkin Planlama - Tasarım İlkeleri

Kenti yaşatan, dolayısıyla kentin ana kullanıcısı olan yayadır. Araba, otobüs, bisiklet gibi araçlar yayayı kent yaşamındaki farklı işlevleri (barınma, alışveriş, eğitim vb.) yerine getirmek üzere mahalleler arası taşıyan araçlardır.

Bu nedenle temelinde yaya öncelikli bir kent merkezi, sonrasında ise yayanın farklı kullanım alanları arasında hızlı ve güvenli bağlantısını sağlayacak ulaşım sistemlerinin sağlanması gerekmektedir.

Günümüz Türkiye’sinde ulaşımdaki şüphesiz en baskın araç arabalardır. Ancak bu durum beraberinde araç trafiği, gürültü kirliliği, hava kirliliği, otopark sorunu, yaya açısından tehlike vb. sorunları da beraberinde getirmiştir. Bir araç için gerekli tüm bileşenler (yol, otopark vb.)kentteki açık mekanların yaya açısından azalmasıyla sonuçlanır. Bisiklet ise arabaya alternatif, temiz enerjili, fiziksel sağlığı koruyan bir ulaşım aracıdır. Kişiyi ve kente maliyeti arabaya göre çok daha düşüktür. Bu nedenle sağlıklı ve sürdürülebilir kentler açısından bisiklet yolları kentlerin olmazsa olmaz ulaşım biçimleridir. 1970’lerin sonunda ortaya çıkan “yaşanabilir sokaklar” kavramı bu yaklaşımın vurgulandığı ilk örneklerden biridir.

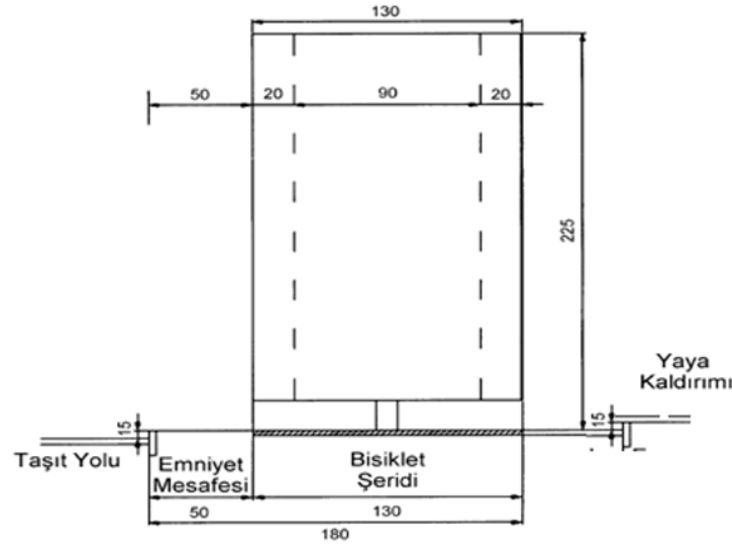
3 Kasım 2015 tarih ve 29521 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren “Şehir İçi Yollarda Bisiklet Yolları, Bisiklet İstasyonları ve Bisiklet Park Yerleri Tasarımına ve Yapımına Dair Yönetmelik” bisiklet yollarının tasarımına ilişkin bazı yön gösterici ilkeler barındırmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibidir:

Eğim, bisikletliyi tehlikeye sokmayacak şekilde en çok %4 olarak uygulanır. Daha yüksek eğimin olduğu durumlarda mesafeye göre belirlenen standartlar esas alınır. Genel olarak bisiklet yolları, gidiş yönünde yolun sağ tarafında yol platformu ile yaya kaldırımı arasında planlanır.

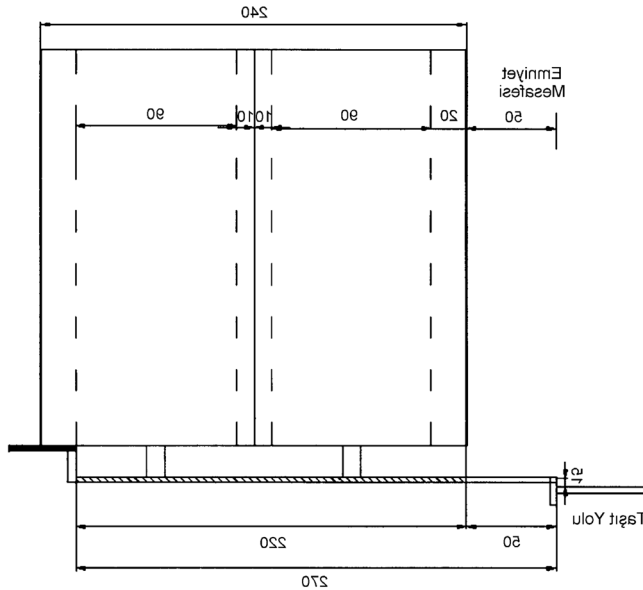
Bisiklet yolunun yaya kaldırımının taşıt yolu tarafında tek şeritli olarak yapılması halinde, bisiklet yolu şerit genişliği TS 9826 standardında belirtildiği şekilde en az 130 cm genişliğin-

de tasarlanmakta ve taşıt yolu tarafında 50 cm genişliğinde emniyet mesafesi bırakılması gerekmektedir.

Daraltılmış bisiklet yolu uygulaması için yaya kaldırımında yapılacak bisiklet yollarının tasarımında TS 9826 ve TS 12576'da belirtildiği şekilde manevra payı yaya kaldırımı tarafında bırakılmalıdır. Bisiklet yolu şerit genişliği taşıt yolundaki emniyet mesafesi ile birlikte en az 160 cm olacak şekilde tasarlanması gerekmektedir.



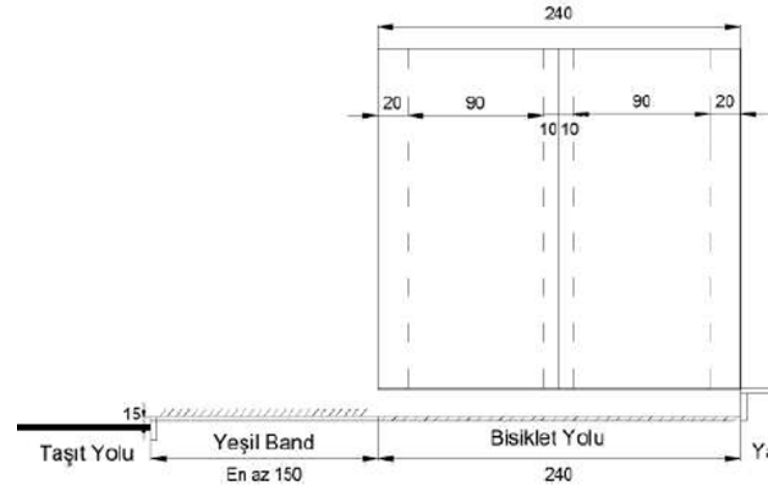
Şekil 1.1. Yaya kaldırımında tek şeritli bisiklet yolu (Yönetmelik Eklerinden alınmıştır).



Şekil 1.2 Dar yaya kaldırımında iki şeritli bisiklet yolu (Yönetmelik Eklerinden alınmıştır).

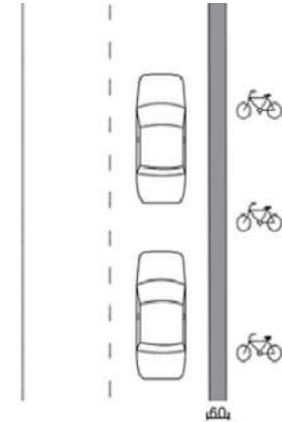
Dar yaya kaldırımında tek şeritli bisiklet yolu yapımında her iki taraftaki manevra payları azaltılarak bu genişlik en az 140 cm olarak uygulanabilmektedir. Yaya kaldırımı genişliği, bisiklet yolu sebebiyle 150 cm'den daha az olamaz.

Garaj ve bahçe giriş çıkışları gibi kaldırımın motorlu araçlarla kısa süreli olarak ortak kullanım alanına sahip olduğu noktalar haricinde bisiklet yolları bölünmeyecek şekilde tasarlanması gerekmektedir.



Şekil 1.3 Taşıt yolu ile bisiklet yolu arasında yapılacak yeşil bant (Yönetmelik Eklerinden alınmıştır).

Ayrıcılı bisiklet yolu yapımı tercih edilmesi durumunda, bisiklet yolu ile motorlu taşıt şeridi arasında mümkün olduğunca fiziksel bariyer ile koruma alanları oluşturulmaktadır. Trafik güvenliği göz önüne alınarak en az 60 cm genişliğinde ve en az 10 cm yüksekliğinde bir refüjle bisiklet yoluyla taşıt yolu birbirinden ayrılması gerekmektedir.



Şekil 1.4 Araç yoluna yapılan ayrıcılı bisiklet yolu (Yönetmelik Eklerinden alınmıştır).

Taşıt yolundaki bisiklet yolu, taşıtların geçtiği bölümden, TS 10839 standardına uygun şekilde beyaz renkte sürekli çizgi; kavşaklarda, garaj ve bahçe giriş-çıkışında ise kesikli çizgi ile ayrılır.

İlgili yönetmelik ve standartlara göre tek şeritli bisiklet yolu ve kaldırım içeren yaya ve bisiklet çözümleri için asgari gerekli mesafe (180 cm+ 150 cm) 330 cm'dir. Eğer bisiklet yolu iki şeritli olursa bu mesafe (250 cm+150 cm veya 290cm+150 cm) 400cm-440 cm arasında değişmektedir. Bu durumda mevcut yollarda bisiklet ve yayalar için mekan üretiminde genişlik anlamında sorunlar yaşanabilmektedir. Kent içerisinde araçların yol kenalarına park etmeleri de bu sorunu daha da büyütebilmektedir. Ülkemiz standartlarında yaya yolu için gerekli asgari standartta ya da altında olduğundan; bisiklet yolu için ek olarak yapılacak düzenlemelerde en uygun mekan üretimi taşıt yolundan alınarak yapılan tasarımlar olarak gözükmektedir. Bu tip düzenlemelerin bir avantajı da araç trafiği için kısıtlı alan bırakarak, kentliyi bisiklet kullanımına özendirmeaktır.

1.3.2. Çankırı Kenti Ulaşım Yapısı

Çankırı kenti Ankara ve Kastamonu illerine D-765 yolu olarak bilinen devlet yolu ile bağlanmaktadır (Şekil 1.5). Mevcut durumda Çankırı kenti içinden geçen yol turistik bir merkez olan Ilgaz Milli Parkı ulaşımını da sağladığından yoğun olarak kullanılan bir karayoludur. Çankırı kenti içinden geçen yolun tamamı bölünmüş yol kategorisindedir. Yol boyunca sanayi alanları, yerleşim alanları gibi farklı tipte kullanımlara rastlamak mümkündür.



Şekil 1.5 Çankırı kenti içinden geçen D765 (Google Maps, 2015).

Kent merkezine D-765 karayolundan ayrılarak kısa sürede ulaşılmaktadır. Kent merkezindeki yollar yapı yükseklikleri ve yoğunlukları dikkate alındığında dar ve mevcut talebe efektif cevap veremez durumundadır. Cadde ve sokaklarda otopark sorunları mevcut olup; bu durum yaya akışını ve güvenliğini de olumsuz etkilemektedir. Dolayısıyla bisiklet yolu gibi alternatif ulaşım biçimlerinin mevcut haliyle alana uygulanması zor gözükmektedir. Bu noktada yerel yönetimin hangi ulaşım biçimlerine öncelik vermek istediği önem taşımaktadır. Kuşkusuz araç trafiğini çözmeye yönelik yeni yol, kavşak, alt-üst geçit yapımı gibi çözümler kısa vadede trafiği rahatlatacak, ancak orta vadede trafik sorunun artmasına neden olacaktır. Kent merkezlerinin yayalaştırılması ve alternatif ulaşım biçimlerinin tanıtılması sürdürülebilir kentsel tasarım bağlamında önerilmektedir.

Çankırı ilinin sahip olduğu bir diğer önemli değer de "İstiklal Yolu" olarak bilinen hattır. "İstiklal Yolu" olarak anılan yol İnebolu sahilinden başlayarak; Katamonu, Ilgaz ve Çankırı üzerinden Ankara'ya ulaşan, yaklaşık 340 km. uzunluğunda; Kurtuluş Savaşı yıllarında cephaneye taşımak üzere kullanıldığından dolayı bu ismi almış olan yoldur (Şekil 1.6). Bu nedenle sahip olduğu tarihi ve kültürel değeri ile de yaya ve bisikletliye öncelik tanıyan bir rekreasyon yolu olma potansiyeli oldukça fazladır.

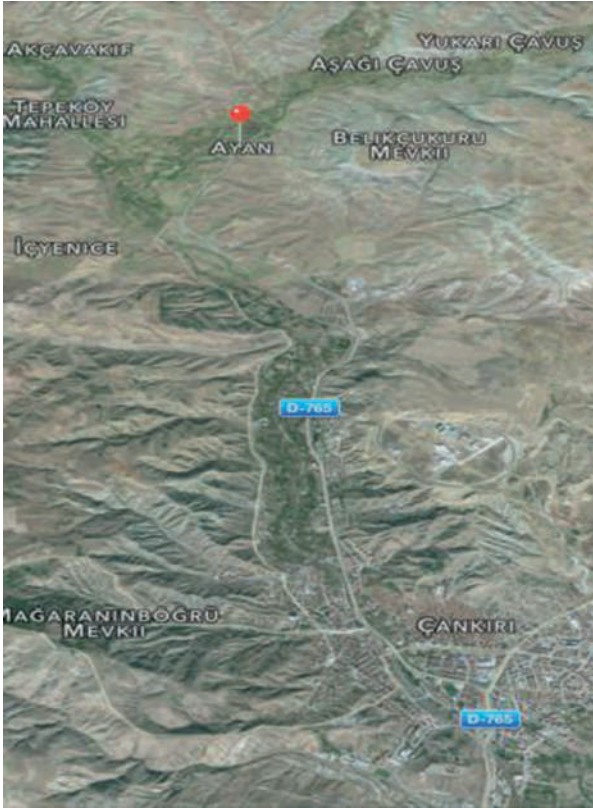
Hali hazırda ilgili valilikler tarafından gerek Çankırı'da gerekse Kastamonu ilinde "İstiklal Yolu" yürüyüşleri düzenlenmektedir. Ayrıca İstiklal Yolu bölgesi 2013 yılında Ankara 1 Numaralı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu'nun kararıyla tarihi sit olarak tescil edilmiştir (URL-1).



Şekil 1.6 İstiklal Yolu güzergahı (URL 1).

İstiklal Yolu'nun Çankırı il sınırları içerisindeki toplam uzunluğu 107 km.'dir. İstiklal Yolu Çankırı il sınırlarına Çankırı-Kastamonu il sınırını olan Ilgaz Dağı zirvesinden başlayarak sırasıyla Derbent, Yenice Köyü, Kazancı Köyü, Musa Köy, İnköy, Kıyısın Köyü, Boruklu Deresi, Doğdu Jandarma Karakolu binası, İkiçam Köyü ve Ayan Köyü'nü geçerek Çankırı İl Merkezine ulaşmaktadır. Bu rota üzerinde İstiklal Yolu'nun izlerinin belirgin olduğu kadar belirgin olmayan bölümleri de mevcuttur.

Bu çalışmada Çankırı - Kastamonu hattında, Çankırı'ya en yakın mesafede yer alan Ayan Köyü'nden (Şekil 1.7) başlayarak bir değerlendirme yapılmış ve bu doğrultuda İstiklal Yolu'nda yayalaştırma ve bisiklet yolu yapılabilecek güzergahlar önerilmiştir. İndağı'ndan Ayan Köyü'ne kadar D765 karayolunun doğusundan geçen İstiklal Yolu, Çankırı'ya 10 km. uzaklıkta ve D765 karayolunun üzerinde bulunan Ayan Köyü'nden geçtikten sonra, kaynaklara göre (Çam, 2010) D765 karayolunun batısından Çankırı merkeze doğru bir güzergah çizmektedir. Ayan Köyü Çankırı Merkez'e bağlıdır. Bu nedenle yaya ve bisiklet yolundan oluşan "rekreasyon yolu" önerisi Ayan Köyü ve Çankırı kent merkezi arasında yapılmıştır. Ayrıca bu güzergahlara yönelik kesit ve görünüşlere de raporda yer verilmiştir.



Şekil 1.7 Ayan Köyü'nün Çankırı kent merkezi ile bağlantısı (Apple Maps App., 2015).

Şekil 1.8'de Çankırı'ya yapılan gezi sırasında yapılan gözlemlere ve Çankırı kenti ana araç ulaşım ağını ve sorunlarını gösteren analiz çalışması görülmektedir.

1.3.3. Bisiklet Yolu için Planlama Güzergahları

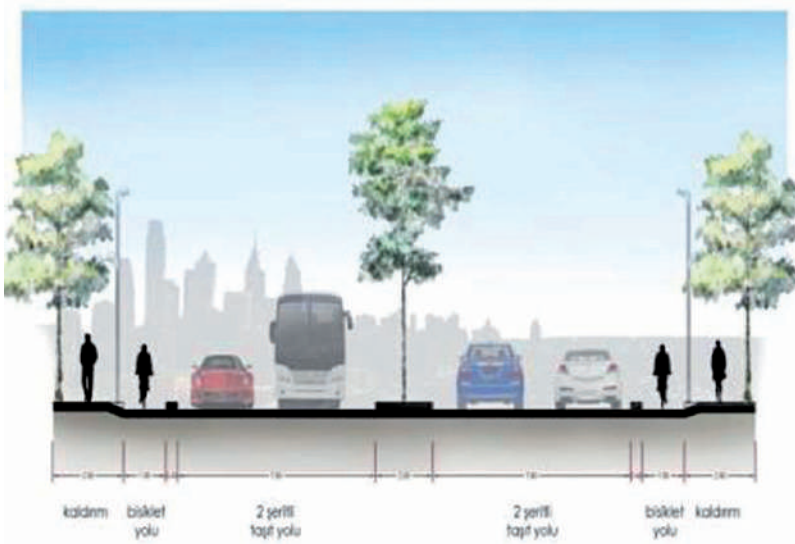
Çankırı kenti güneyden kuzeye doğru bir gelişim göstermektedir. Bu gelişim yapısı için de yine aynı yönde uzanan yol ve hatlar bisiklet yolları için önemli bir kaynak değeri oluşturmaktadır. Bu yol ve hatlar: D765 karayolu, Tatlıçay, tren yolu, Atatürk Caddesi olarak sıralanabilmektedir. Benzer şekilde kent içindeki cadde ve sokaklarda da bisiklet yolları düzenlenebilmektedir. Aşağıda düzenlemelere esas oluşturabilecek bazı konulara değinilmiştir.

1. D765 devlet yolunun Org. İsmail Hakkı Karadayı Bulvarı ve Refik Saydam Caddesi kesişim noktasından başlayıp Kastamonu istikametinde devam eden kısmı:

Önerinin geliştirileceği bölge aynı zamanda D765 karayolu boyunca yapılan arazi çalışmasında görsel peyzaj değerinin en yüksek olduğu alanları barındırmaktadır. Sahip olduğu arazi kullanımı, topografik hareketlilik, renk ve doku özellikleriyle D765 karayolunun batısı, özellikle Karaköprü Bahçeleri bölgesi, önemli görsel öğelere sahiptir. Aynı karayolunun doğusunda kent merkezinin kalması ve bu doğrultuda kentin büyümeye devam etmesi yapılaşma ve yapılaşmadaki ortak mimari dilin olmaması nedeniyle görsel anlamda düşük kalitede görünümünün eşlik etmesine neden olmaktadır.

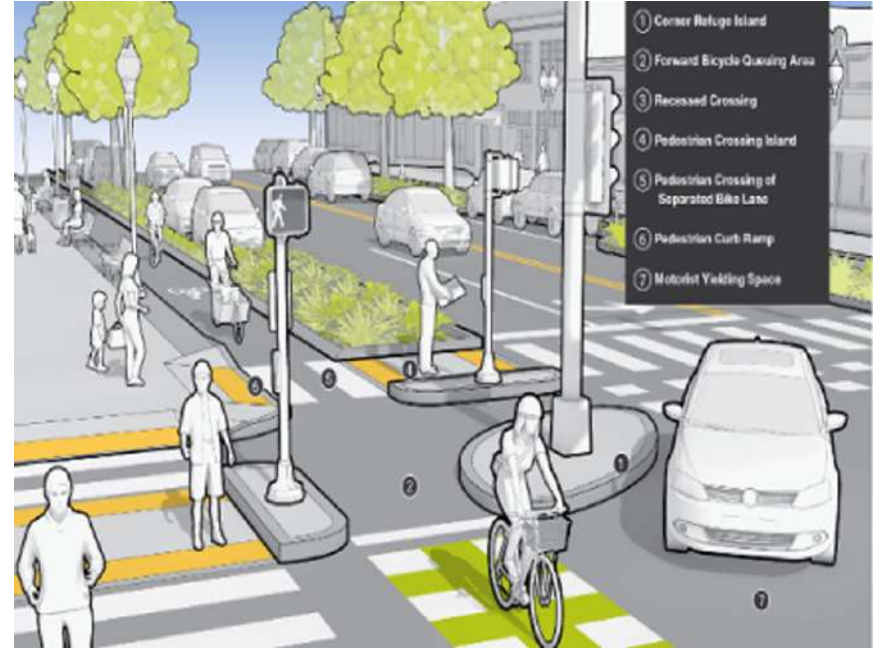
Her ne kadar trafik yoğunluğu olan bir karayolu olsa da D765 karayolu kentin büyümesini çizgisel olarak yön vererek şekillendirdiği; üzerinde üniversite, yerleşimler, devlet kurumları, spor kompleksi gibi farklı birimlere açılan bağlantılar verdiği için bisiklet ve yaya ulaşımının desteklenmesi olası güzergahlardan biridir. Buradaki temel konu yaya ve bisiklet ulaşımının güvenliğidir. Ayrıca D765 bölünmüş "Devlet Yolu" kategorisinde olduğu için bu karayolu üzerinde trafik akışını ve dolaşısıyla güvenliğini olumsuz yönde etkileyecek düzenlemelere gidilmemesinde fayda vardır. Normal koşullar altında önerilen ulaşım kesiti Şekil 1.9'da verilmiştir. Ancak mekansal olarak yaya ve bisiklet ulaşımı açısından yeterli olmayacak alanlarda;

- Bisiklet yolunun tek yönlü olarak oluşturulması,
- Yol üzerinde okul, park vb. yaya ulaşımı gerektiren kullanımlar bulunduğu için yaya ulaşımına öncelik verilmesi,
- Bisiklet yolunun alternatifli olarak paralel yollardan sağlanması önerilir.

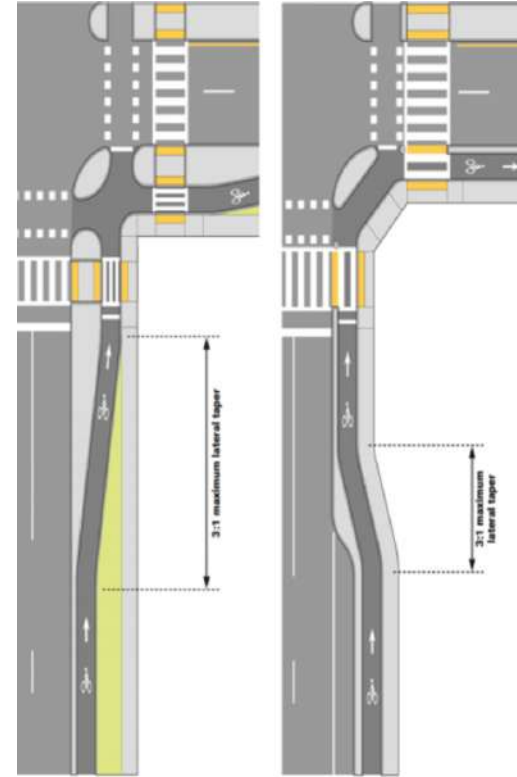


Şekil 1.9 D765 karayolu boyunca önerilen bisiklet yoluna ilişkin kesit.

Bisiklet yolunun yanından akan yüksek hızlı trafik bisiklet sürücüsünü tedirgin etmektedir. Bu nedenle D765 gibi karayolları üzerinde yer alacak bisiklet yolları için bisiklet şeridi ve karayolu arasına geniş yeşil bant önerilmektedir (Şekil 1.10). Ancak mekan yetersizliği bu konuda ortaya çıkan en büyük dezavantajdır. Bu nedenle güvenlik ve konfor hissini artırmak için sinyalizasyon çalışmalarına özellikle dikkat edilmelidir. Bisiklet-taşıt trafiğini ayırıcı çözüm örnekleri Şekil 1.11'de verilmiştir.



Şekil 1.10 Yoldan ayrılmış bisiklet yolu tasarımı: (1) Köşe dönüş refüjü, (2) Bisiklet alanı, (4) Yaya karşıdan karşıya geçiş alanı, (5) yaya-bisiklet yolu kesişim alanı, (6) Yaya rampası, (7) Araç dönüşü için ayrılan alan (Massachusetts Dept. Of Transportation, 2015).

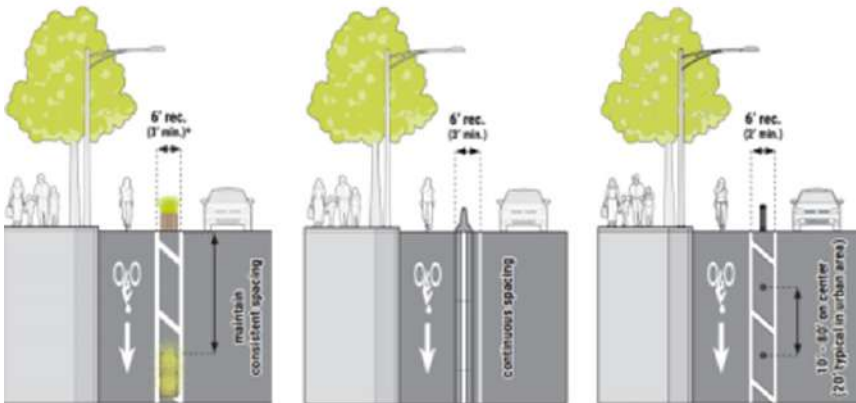


Şekil 1.11 Bisiklet ve taşıt yolları için farklı dönüş alternatifleri (Massachusetts Dept. Of Transportation, 2015).

Bisiklet yolunun yanından akan yüksek hızlı trafik bisiklet sürücüsünü tedirgin eder. Bu nedenle D765 gibi karayolları üzerinde yer alacak bisiklet yolları için bisiklet şeridi ve karayolu arasına geniş yeşil bant önerilebilir (Şekil 1.12). Ancak mekan yetersizliği bu konuda ortaya çıkan en büyük dezavantajdır. Bu nedenle güvenlik ve konfor hissini artırmak için sinyalizasyon çalışmalarına özellikle dikkat edilmelidir. Bisiklet-taşıt trafiğini ayırıcı çözüm örnekleri Şekil 1.13'te verilmiştir.



Şekil 1.12 Bisiklet ve taşıt yolu arasında geniş yeşil bant (Massachusetts Dept. Of Transportation, 2015).



Şekil 1.13 Bisiklet ve taşıt şeritlerini birbirinden ayırma çözümleri; bitki kasaları, beton bariyerler (sürekli), işaret direkleri (aralıklı) (Massachusetts Dept. Of Transportation, 2015).

Ayrıca D765 karayolu üzerinde yer alan parçalı açık alanlar da bisiklet ve yaya yolu sistemi ile birbirine bağlanarak kullanılabilirlik düzeyleri artırılabilir. Bu alanlar aynı zamanda bisikletliler için park ve dinlenme noktası olarak da hizmet edebilmektedir (Şekil 1.14, Şekil 1.15 ve Şekil 1.16).



Şekil 1.14 Yol boyu bir cep park örneği (URL2).



Şekil 1.15 Yol boyu bir cep park örneği (URL3).



Şekil 1.16 Yol boyu bir cep park örneği (URL 4).

2. Demiryolu hattı ve Tatlıçay boyunca

Çankırı kenti içinden D765 karayoluna ve Tatlıçay çayına paralel olarak, kitle taşımacılığında kullanılmadığı için çok az tren trafiğine sahip bir demiryolu hattı geçmektedir. Bisiklet yolu önerisinden önce, bu hattın tren geçmediği saatlerde kentin güneyini ve kuzeyini birbirine bağlayacak bir raylı toplu taşıma sisteminin parçası olarak değerlendirilmesinin yerel yönetimce bir kez daha TCDD'ye sunulmasını önerilmektedir. Böyle bir altyapı bulunurken, kent de halihazırda güney-kuzey doğrultusunda gelişirken; taşıta göre daha çevre dostu bu alternatif kitle ulaşım tipinin kente kazandırılması hem ekonomik hem de ekolojik olarak önem arz etmektedir.



Şekil 1.17 Akarsu boyu bir bisiklet yolu Los Angeles, ABD (URL 5).

Sözü edilen hat kent için yeşil yol olma potansiyeli de taşıyan bir hattır ve hem yaya hem bisiklet kullanıcılarına hizmet ederek önemli bir rekreasyon yolu olabilir. Bu yolun avantajı D765 gibi yoğun trafiğe maruz kalan bir karayolundan ziyade; araç trafiğinin baskın olmadığı, görsel değeri olan, sadece yaya ve bisikletliye hizmet edebilecek, beraberinde rekreasyonel diğer faaliyetlere olanak sağlayacak, kentin bu bölgesini iyileştirecek bir alternatif oluşudur. Böyle bir güzergah hayata geçirilmek istenirse öncelikle Tatlıçay ve çevresinde peyzaj onarımı ve tasarımı çalışmaları gerçekleştirilmelidir (Şekil 1.17 ve Şekil 1.18). Bu anlamda en iyi dünya örneklerinden bir tanesi de Kore, Seul'de yapılan Cheonggyecheon nehri projesidir. Daha önce üstü örtülü olan ve karayolu olarak kullanılan bu hat, daha sonra onarılarak rekreasyon yolu haline getirilmiştir (Şekil 1.19). Rekreasyon yolu kapsamındaki örnekler ise Şekil 1.20 ve Şekil 1.21'de verilmiştir.)



Şekil 1.18 Brisbane, Avustralya (URL 6).



Şekil 1.19 Cheonggyecheon nehri onarım öncesi ve sonrası hali (URL 7).



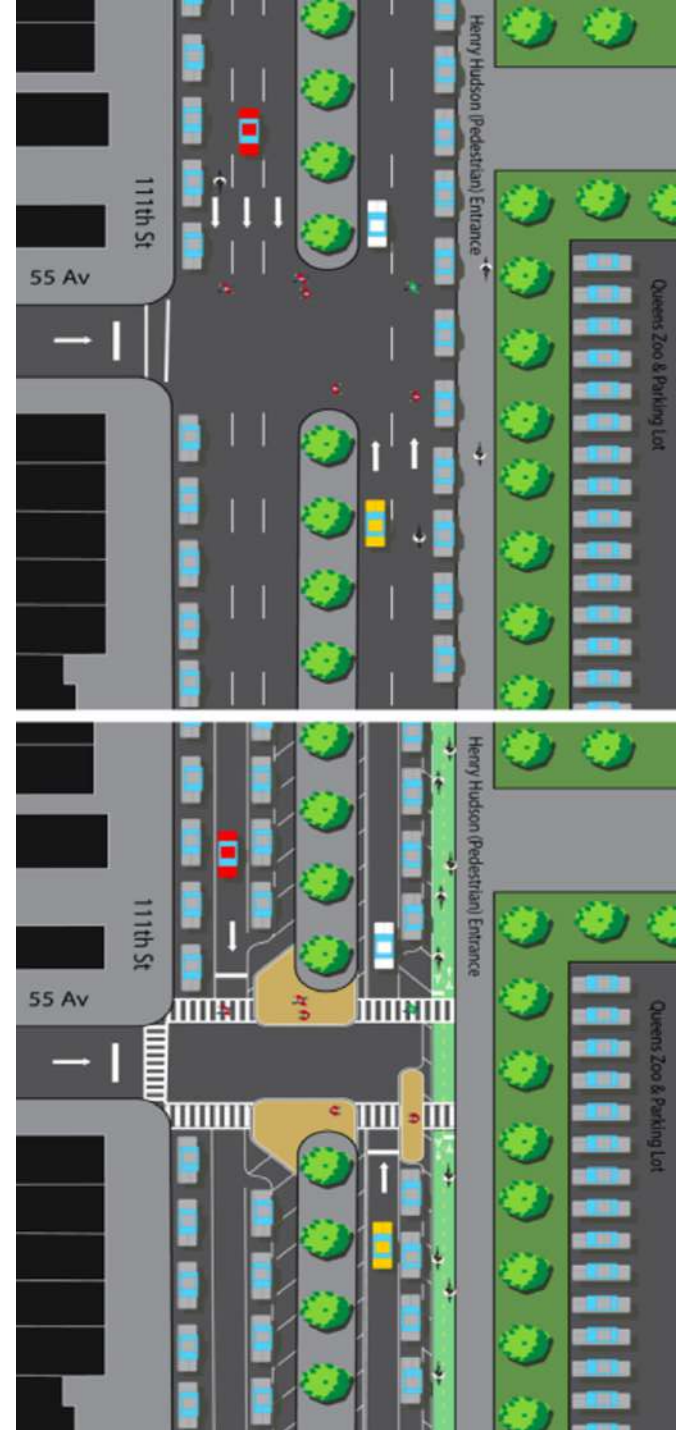
Şekil 1.20 Bisiklet yeşilyolu, Dublin, İrlanda (URL 8).



Şekil 1.21 Denver, ABD (URL 9).

3. Kent içindeki diğer yollarda yapılacak bisiklet yolu düzenlemeleri:

Şekil 1.22, Şekil 1.23, Şekil 1.24, Şekil 1.25, Şekil 1.26 ve Şekil 1.27'de' bisiklet- yaya ve araç kullanımı içeren farklı yol çözümlerine ilişkin örnekler gözükmemektedir.



Şekil 1.22 5 şeritli bir caddenin düzenlemeden önce (soldaki şekil) ve sonraki (sağdaki şekil) hali (URL 10).



Şekil 1.23 Üç şeritli yolda bisiklet yolu ve otopark şeridi (URL 11'den uyarlanarak).



Şekil 1.24 Sokaklarda taşıt yolunu paylaşan bisikletliler (Oregon Dept.of Transportation, 2011).



Şekil 1.25 Araç yolu, park şeridi, bisiklet yolu ve yaya kaldırımı çözümü örneği (Oregon Dept.of Transportation, 2011).



Şekil 1.26 Sokaklarda bisiklet yolu çözümleri (Oregon Dept.of Transportation, 2011).



Şekil 1.27 Sokaklarda bisiklet yolu çözümleri (Oregon Dept.of Transportation, 2011).

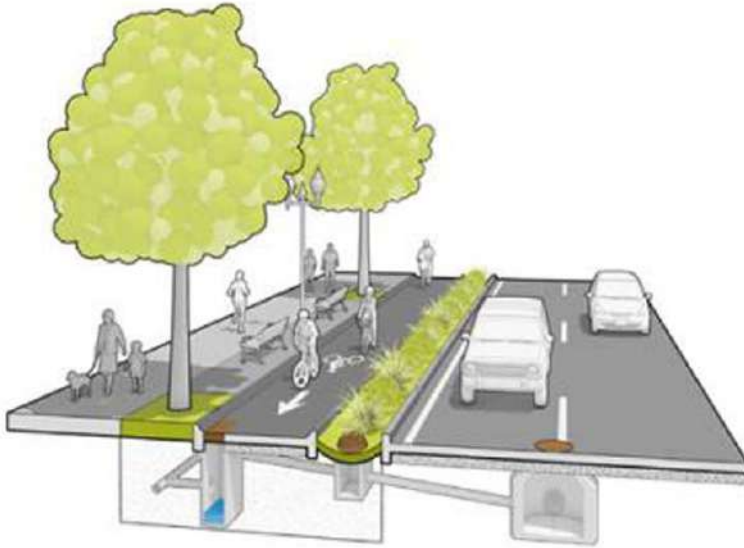
1.3.4. Yağmursuyu Yönetimi

Bir yeşil altyapı stratejisi olarak yağmur suyu yönetimi yağışla yeryüzüne inen suyun infiltrasyon yoluyla yer altına geçmesini sağlamaktadır. Böylece yer altı su kaynakları beslenmekte, buna bağlı olarak akarsulardaki su dengesi sağlanmış olmaktadır. Kentsel alanlardaki geçirimsiz yüzeyler, asfalt, beton, yapılar gibi geçirimsiz eleman ve kütlelerle kaplanınca yağışla gelen su yüzey akışına geçmekte; yer altı su kaynakları beslenememekte; yüzey akışına geçen su ise ülkemizde yaygın olarak kullanılan birleşik kanalizasyon sistemine karış-

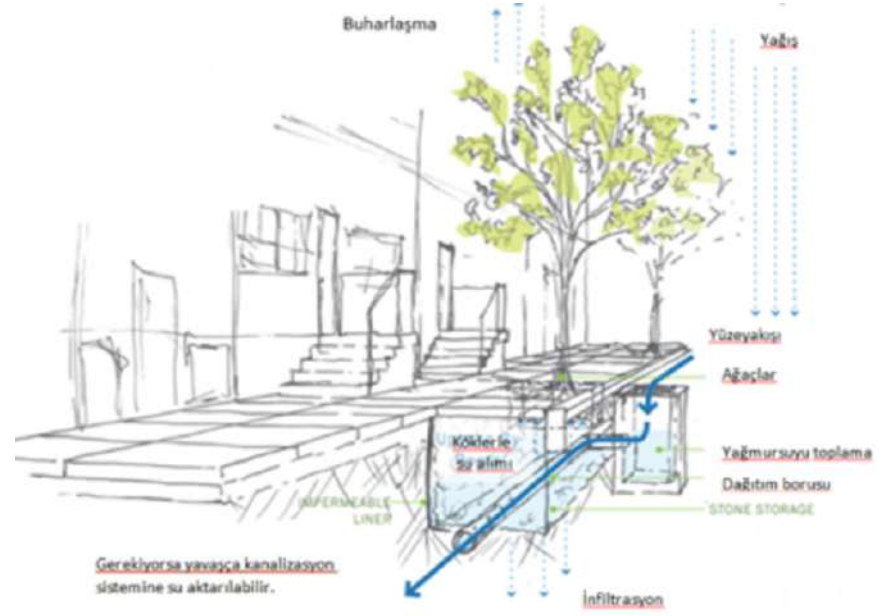
maktadır. Söz konusu yağış miktarı arttığında yüzey akışına geçen su miktarı da artmakta ve sonucunda kentlerde sel ve taşkınlar meydana gelmektedir. Bu bağlamda yağmur suyu yönetimine ilişkin yatırımlar ekolojik anlamda olduğu kadar ekonomik anlamda da kar getiricidir. Yağışın düştüğü yüzey yeşil alan olduğunda 100 kg'lık yağışın 75-95 kg'ı yer altına geçmekte; geçirimsiz yüzey olduğunda ise bu oran 5-30 kg arasında değişmektedir (URL 12).

Mevcut taşıt yollarında yapılacak bisiklet yolları, yağmur suyu yönetimi açısından önemli bir fırsat yaratmaktadır. Ayırıcı eleman olarak yeşil alanların kullanması yollar boyunca sürekliliği olan ve yola düşen yağışı drene ederek yer altına karışmasını sağlayan sistemler olarak çok işlevli (estetik, ekolojik, güvenlik, iklim kontrolü vb.) bir yapıya dönüşeceklerdir (Şekil 1.28, 1.29 ve 1.30).

Döşeme malzemesinde geçirgen yapıdaki malzemeler kullanılarak da yağmur suyu yönetimi mümkün olabilmektedir. Aşağıda bu malzemeler ilişkin örnekler yer almaktadır (Şekil 1.31 ve 1.32). Ancak bu malzemeleri kullanmadan önce döşeme altındaki toprağın drenaj durumu ve kirlilik derecesi jeoteknik incelemelerle tespit edilmelidir. Geçirgen malzemeler yüzey akışına geçen su miktarının azaltılmasını ve yeraltı su kaynaklarının beslenmesini sağlamaktadır. Ancak döşeme altındaki toprak ve jeolojik yapı geçirgen değilse ya da toprak kirliliği söz konusuysa yer altı suyu beslenimi olumsuz etkileyecektir.



Şekil 1.28 Yağmursuyu yönetiminde farklı ulaşım biçimlerine ait yollardaki çözümlere örnek (Massachusetts Dept. of Transportation, 2015).



Şekil 1.29 Yağmursuyu yönetim sistemi şeması (URL 13).



Şekil 1.30 Yağmur suyunun yüzey akışına geçmesine engel olan yeşil bant örneği (URL 14).

Bu tip durumlarda suyu yağmur bahçeleri vb. sistemlerle toplayarak, geçirime uygun yüzeylerden yeraltı suyuna verilmeleri uygun olmaktadır. Ya da kentte bu sular arıtılarak yeniden kullanıma sunulabilmektedir. Ayrıca geçirimli döşemelerin kullanıldığı soğuk iklimlerde buzlanmayı önleyici ajanlar kullanılırken biyo çözünebilir olmalarına dikkat edilmelidir.



Şekil 1.31 Geçirimli döşeme (URL 15).



Şekil 1.32 Geçirimli beton yüzey (URL 16).

1.3.5. Meydanlar ve Kavşaklar

Çankırı kent merkezi de Türkiye genelindeki diğer illerde olduğu gibi yaya hareketinin ve kullanımının hakim olduğu meydan anlayışının yeterli olmadığı, daha çok trafik kavşağı konumundaki “meydan” oluşumlarına sahip bir yapılanma göstermektedir. Meydanlar, yaları toplayacak biçimde konumlandırılmalı; yoğun yaya kullanımı barındıran (örneğin ticaret bölgeleri) birimlere direkt/görülebilir/algılanabilir biçimde bağlanabilmeli; gerekirse kent içi yolların yayalaştırılması ya da yaya kullanımı açısından iyileştirilmesi sağlanmalıdır.

Aşağıda yaya hareketini artırmaya ve kente çekim noktası yaratmaya yönelik yurtdışı örneklerine yeri verilmiştir. İlk örnek “Malaysia Square”, Güney Londra, İngiltere’ye aittir. Meydan;

yayalaştırılmış bir caddeyi, bir landmark olan Battersea Power Station’ın ikinci giriş kapısına bağlamaktadır. Araç trafiğine çözüm olarak meydan iki kademeli alanlar bütünü olarak tasarlanmıştır (Şekil 1.33). İkinci örnek yine İngiltere (Gower Street ve Bloomsbury Street) Londra’dandır. Alanda hız yapan araç ve trafik kirliliği sorunu bulunmaktadır. Meydanı daha kullanılabilir hale getirmek için alana bisiklet yollarının getirilmesi, otobüs trafiğinin başka bir caddeye alınması, yayalar için güvenli geçişler sağlanması gibi öneriler geliştirilmiştir (Şekil 1.34).



Şekil 1.33 Malaysia square (URL 17).



Şekil 1.34 Londra’da yaya kullanımı ve meydan işlevini artırmaya yönelik bir iyileştirme önerisi (URL 18).

1.3.6. Donatı Elemanları

Yaya-bisiklet-taşıt yollarının sürekli kullanıma açık kamusal mekanlar olduğu düşünüldüğünde en temel donatı elemanlarından biri de aydınlatma elemanları olarak karşımıza çıkmaktadır. Yeterli ve etkin bir aydınlatma ile güvenlik ve konfor hissi tüm kullanıcılar için sağlanmış olacaktır. Aydınlatma elemanlarının seçiminde iki önemli konu bulunmaktadır. Birincisi aydınlatma elemanının yeterli şekilde aydınlatma işlevini yerine getirmesi; diğeri de kentsel peyzaj ögesi olarak kullanılan malzemenin estetik ve dayanıklı oluşudur. Aydınlatma elemanları için yer seçimi yolun genişliği, aydınlatma elemanının aydınlatma çapı vb. konulara bağlı olarak değişmektedir. Yayalar için 3.5-4 m. yüksekliğindeki aydınlatma elemanları yeterlidir.

Bisiklet kullanıcıları için akşamları taşıtların farları (özellikle karşı yönden gelen) rahatsız edici olabilmektedir. Bu durum daha çok yol aydınlatmasının yetersiz olduğu durumlarda ortaya çıkmaktadır. Yolun her iki yönünde aydınlatma şiddetinin artırılması ve eşitlenmesi bu olumsuz etkiyi azaltabilir niteliktedir.

Bisiklet sürüşünün güvenliği açısından bisiklet yolu içerisinde donatı elemanları ve alt yapı kapaklarının yer almasından mutlaka kaçınılmalıdır.

Bisikletle ilgili önemli donatı elemanlarından biri de bisiklet park yerleridir. Günümüzde bisiklet park yerlerine ait çok çeşitli park örneklerine ülkemiz dahil dünyanın her yerinde rastlamak mümkün olmaktadır (Şekil 1.35). Bu konuda faaliyet gösteren çok sayıda üretici bulunmaktadır.

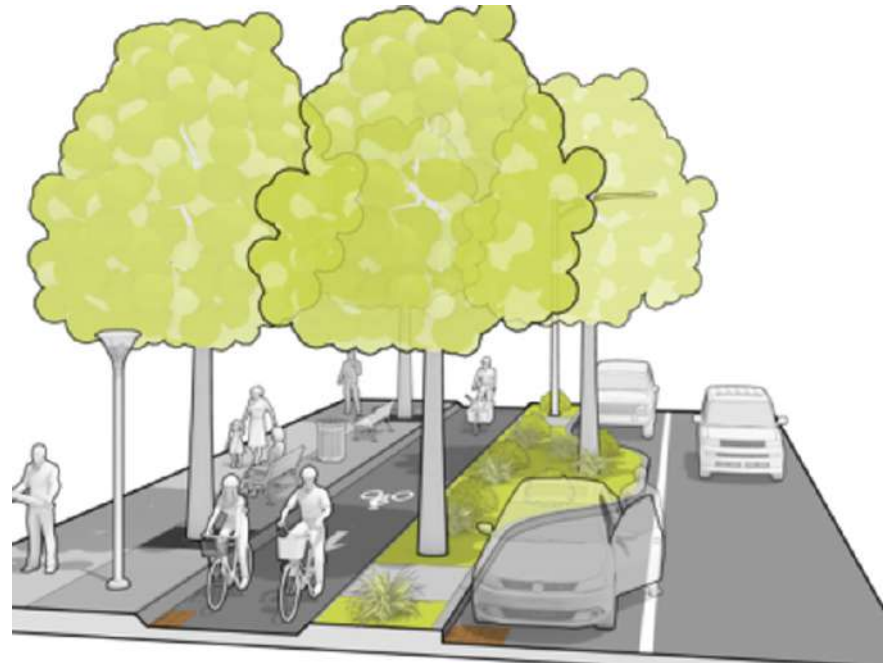


Şekil 1.35 Bisiklet park alanlarına örnek (İspanya).

Kentsel donatı elemanlarının tasarımında sadelik ve anlaşılabilirliğin yanında kentsel dokunun bir parçası haline geleceğinden çevresindeki yapısal ve bitkisel elemanlarla bütüncül düşünülmelidir (Bayraktar, vd., 2007; Asatekin, 1981). Bu nedenle estetik ve işlevselliğin işbirliği içinde olduğu kentsel donatı elemanlarının seçimine dikkat edilmelidir. Bununla birlikte gelecekteki talepler ve kullanıcı yoğunluğunun artış gösterebileceği de dikkate alınmalıdır.

1.3.7. Bitkilendirme Esasları

Bisiklet ve yaya yolları boyunca yer alan ağaçlar, çalılar ve otsu bitkiler hem estetik açıdan kullanıcı için hoş bir ortamda seyahati sağlamakta hem de sıcak havada gölge sağlama, güvenlik bariyeri oluşturma vb. fonksiyonları yerine getirerek trafik akışını rahatlatmaktadır. Bu anlamda yol ağaçları en sık kullanılan bitkilerdir (Şekil 1.36). Yol ağaçlandırması bisiklet-taşıt yolu arasında olabileceği gibi yaya yolu-bisiklet yolu arasında veya her iki durumda da olabilir. Ancak yol ağaçlarının sağlıklı gelişimi ve uzun ömürlü olabilmesi için belirli mesafelere ihtiyaç duyulmaktadır.



Şekil 1.36 Yol bitkilendirmesi (Massachusetts Dept. of Transportation, 2015).

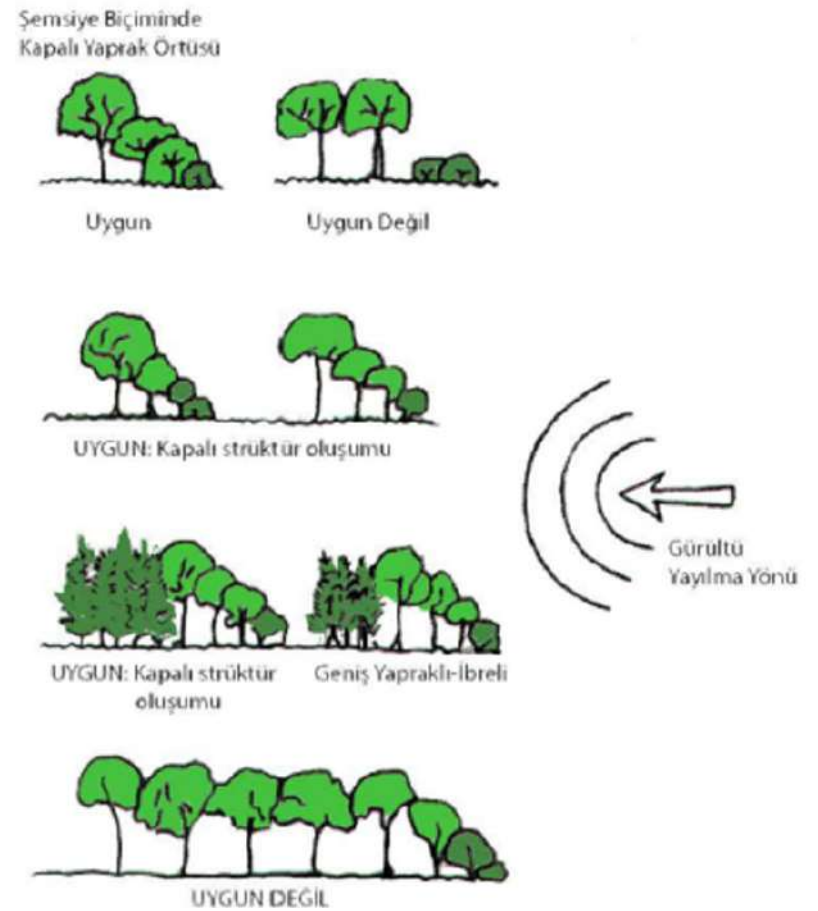
Bitki seçiminde ve bitkilendirmede gerek bitkilerin yaşam şansı, gerek güvenlik, gerekse maliyeti azaltmak için aşağıdaki konulara dikkat edilmelidir:

- Yerden en az 2.5 m. sonra dallanan ve düzgün gövde yapısı gösteren ağaç türleri seçilmelidir.
- Ağaçlar için gerekli kök alanı hava alacak şekilde bırakılmalı ve gerekli toprak hacmi sağlanmalıdır. Ağaç için gerekli toprak miktarı (metreküp) yetişkin olduğunda erişeceği taç çapı (metrekare) x 0.5 olarak hesaplanabilir. Tınlı toprak kullanılmalıdır.
- Sığ köklü bitkilerin seçiminden kaçınılmalıdır.
- Meyvesini döken, dikenli ve sert yapraklı bitki türleri tercih edilmemelidir. Bu tip bitkiler sürüş güvenliğini olumsuz etkilemektedir.
- Bitkilerin konumları seçilirken; kavşak dönüşlerinde, trafik ışıklarına yakın alanlarda, tabela ve diğer sinyalizasyon cihazlarının bulunduğu yerlerde görüş açısını engellemeyecek şekilde dikilmelerine dikkat edilmelidir.
- Yağmur suyu yönetim sistemi ile bitkilendirme çalışmaları paralel yürütülmelidir.
- Yaşam süresini uzatmak için tuzluluğa ve kirleticilere dayanıklı yerli türler tercih edilmeli, ithal türlerden özellikle kaçınılmalıdır.

Çankırı kenti cadde ve sokaklarında yol ağacı olarak kullanılacak ve Çankırı kentinde hali hazırda yetişebilen bazı bitkiler aşağıdaki gibidir. Bitki türü seçerken caddeler, sokaklar, kullanım biçimleri, araç yoğunluğu gibi etkenler de dikkate alınmalıdır.

- Fraxinus excelsior (adi dişbudak),
- Acer platanoides (çınar yapraklı akçaağaç),
- Acer pseudoplatanus (dağ akçaağacı),
- Malus sp. (süs elması),
- Quercus robur (saplı meşe),
- Prunus cerasifera (süs eriği),
- Tilia tomentosa (gümüşü yapraklı ıhlamur)

Bunların dışında yağmursuyu yönetimi için farklı türlerde çalı ve otsu bitkileri de kullanmak mümkündür. Ancak seçilecek bitkilerin bisiklet, yaya ve araç trafik yollarına engel oluşturmayacak formda olması beklenmektedir. Bu bitkilerin aynı zamanda kent ekosistemi içinde yaban yaşamına da habitat sağlayacağı unutulmamalıdır. Yerel bitki türlerinin kullanımının uygulama başarısını artıracığı göz önünde bulundurulmalıdır. Şu bitkilerin kullanımından ise araç, bisiklet ve yaya akışını sığ kök, meyve vb. nedenlerle olumsuz etkilemeleri nedeniyle kaçınılmalıdır; tarımsal meyve üretiminde kullanılan elma, armut vb. ağaçlar, konifer ağaçlar (çam, sedir vb.), *Acer negundo*, *Ailanthus spp.*, *Betula spp.*, *Ulmus spp.*, *Morus spp.*, *Salix spp.*



Şekil 1.37 Gürültüye karşı kullanılan bitkilerin, engelleyici bir yapı oluşturması için örnekler (Ay, 2011; Dağıstanlıoğlu, 2007).

Kaynaklar

- Ay, A., 2011. Havaalanı Kent Bağlantılarında Karayolu Peyzaj Düzenlemesi Yüksek Lisans Tezi. İTÜ Peyzaj Mimarlığı ABD. İstanbul.
- Bayraktar, N., Tekel, A., Ercoşkun, Ö., 2007. Ankara Atatürk Bulvarı Üzerinde Yer Alan Kentsel Donatı Elemanlarının Sınıflandırılması, Değerlendirilmesi ve Kent Kimliği İlişkisi. Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der. Cilt 23, No 1, Ankara. Aralık.
- Oregon Dept.of Transportation, 2011. Bicycle and pedestrian design guide, ABD.
- Çam, İ. 2010. Çankırı'da İstiklal Yolu Güzergâhı ve Noktalarının Tespiti ve Tarih Turizmine Açılması Proje Önerisi Özeti. <http://istiklalyolu.com>, Erişim tarihi: 15.12.2015
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2015. Şehir içi yollarda bisiklet yolları, bisiklet istasyonları ve bisiklet park yerleri tasarımı ve yapımına dair yönetmelik. Resmi Gazete, 3 Kasım 2015.
- NACTO, 2011. Urban Bikeway Design Guide. <http://nacto.org/publication/urban-bikeway-design-guide/> , Erişim tarihi: 22.11.2015
- Massachusetts Dept. Of Transportation, 2015. Separated Bike Lane Planning and Design Guide 2015.
- URL 1. <http://www.hurriyet.com.tr/istiklal-yolu-tarihi-sit-alani-oldu-24807503>; Erişim Tarihi: 02.01.2016
- URL 2. http://www.socketsite.com/archives/2009/09/rincon_hill_streetscape_plan_in_action_on_spear_new_min.html Erişim tarihi: 31.12.2015
- URL 3. <http://www.sfbetterstreets.org/find-project-types/reclaiming-roadway-space/street-and-sidewalk-parks/> Erişim tarihi: 30.11.2015
- URL 4. <http://www.journal-news.com/news/news/hamilton-set-to-get-pocket-park-donation/nX5sq/> Erişim tarihi: 01.12.2015
- URL 5. <http://www.kcet.org/socal/departures/columns/la-river/city-chasing-tiger-grant-to-extend-bike-paths-along-the-river.html> Erişim tarihi: 01.12.2015
- URL 6. <http://www.bcl.com.au/brisbane/views/g012.htm>, Erişim tarihi: 30.11.2015
- URL 7. <http://www.kcet.org/socal/departures/columns/la-river/from-freeways-to-waterways-what-los-angeles-can-learn-from-seoul.html>, Erişim tarihi: 10.01.2016
- URL 8. (<http://www.mrbrown.com/blog/2012/09/taipei-2012-riding-the-keelung-river-bikeway-.html>) Erişim tarihi: 03.12.2015
- URL 9. http://www.gannett-cdn.com/-mm-/ac1394dbdcca6a36cbf-486633b129cd813095ac3/r=x404&c=534x401/local/-/media/USA-TODAY/USATODAY/2013/07/22/1374542511004-5-cherry-creek-bike-7DFDBC6-1307222203_4_3.jpg. Erişim tarihi: 31.12.2015
- URL 10. http://www.streetsblog.org/wp-content/uploads/2015/04/before_after_corona.png; Erişim tarihi: 31.12.2015
- URL 11. <http://www.calgary.ca/Transportation/TP/Pages/Cycling/Cycling-Route-Improvements/7-Street-SW-on-street-bike-lanes.aspx>'dan uyarlanarak; Erişim tarihi:01.12.2015
- URL 12. <http://www.tmmob.org.tr/icerik/cmo-yasanan-seller-dogal-afet-degildir>; Erişim tarihi: 31.12.2015
- URL 13. http://www.phillywatersheds.org/what_were_doing/green_infrastructure/tools/stormwater_tree_trench; Erişim tarihi: 31.12.2015
- URL 14 <https://btaoregon.org/blueprint/>; Erişim tarihi: 31.12.2015
- URL 15. <http://www.lastormwater.org/green-la/low-impact-development/residential-solutions/permeable-pavements-or-porous-pavement-systems/>; Erişim tarihi: 31.12.2015
- URL 16. http://www.phillywatersheds.org/what_were_doing/green_infrastructure/tools/porous_paving; Erişim tarihi: 31.12.2015)
- URL 17. <http://www.architecturaldigest.com/story/big-to-design-malaysia-square-in-battersea-power-station> Erişim tarihi: 01.12.2015
- URL 18. <http://www.camden.gov.uk/ccm/content/transport-and-streets/transport-strategies/west-end-project.en?page=3> Erişim tarihi: 01.12.2015

1.4. BOTANİK BAHÇELERİ

Prof. Dr. Halim PERÇİN

Botanik bahçeleri kent peyzajının önemli yeşil alanlarını oluşturmakta ve hakkında farklı tanımlamalar bulunmaktadır. Warren ve Byed (1989) 'a göre; botanik bahçeleri birbirinden farklı bilimsel, eğitimsel ve estetik amaçları olan bir bahçeler dizisi koleksiyonudur. Özellikle bitki grupları arasında akrabalık ilişkilerini yansıtacak biçimde düzenlenen canlı bitki koleksiyonu olarak da tanımlanır. Bu tanımlardan botanik bahçelerinin kent peyzajında önemli yeşil alanlar olduğu ve insanlara bitki sevgi ve merakı verilebileceği çıkarılmaktadır.

Botanik bahçeleri; bilimsel temeli olması, dikkat çekici bitkisel tasarımları, bitki korumayı esas alması ve çevre eğitimi-ne de katkıda bulunması gibi farklı yönleriyle özel bir bahçeler dizisidir. Botanik bahçeleri insanları ve bitkileri bir araya getirmede önemli bir rol oynamaktadır. Nadir kültüre alınan bitkilerin çekici özelliklerini sergileyerek görsel bir şölen etkisi yaratırlar. Botanik araştırmaları için canlı laboratuvarlardır ve tehlike altındaki türlerin korunmasında önemli görev alırlar (Oldfield, 2007) . Botanik bahçeleri, eğitimsel, ekonomik, tıbbi ya da bilimsel amaçlı olsun canlı bitki örnekleri koleksiyonları ile yüzyıllar boyu, birçok kültürde ve medeniyette önemli rol oynamışlardır (Heywood, 1987 : Ekim, 1991).

1.4.1. Botanik Bahçelerinin Amaçları

Botanik bahçelerinin genel olarak dört temel amacı bulunmaktadır(Öztan, 1972) :

1. Bitkiler üzerinde denemelerle Modern Taksonomi ve Deneysel Botanik Bilimi dallarının geliştirilmesi,
2. Dünyanın belli bölgelerinde yetişen ekonomik değeri büyük; kahve, çay, vanilya, kauçuk, kakao gibi bitkilerin adaptasyon istasyonu görevini yerine getirmeleri,
3. Hortikültürel yönden de katkıları,
4. Çevre baskısına maruz kalan ve nesilleri kaybolmaya yüz tutmuş bitkilerin korunmasını da üstlenmeleridir.

Botanik Bahçelerinin kuruluş amaçları ve faydaları Woodland (1997) 'a göre ise şu şekilde sıralanmıştır:

- Botanik bahçelerinde dünyanın her tarafından getirilen çeşitli bitkilere ilişkin karşılaştırmalı çalışmalar yapılmaktadır.
- Ekonomik ve sanayi önemi olan her türlü bitkiye ilişkin uygulamalı araştırmalar yapmaya olanak sağlamaktadır.
- Her türlü yerel bitkinin üretime alınması ve böylelikle ıslahı botanik bahçelerinde gerçekleştirilmektedir.
- Her yaşta ve meslekten bireylere bitkiler ve çevre konusunda belli bilgi, beceri, tutum ve davranış kazandıran alanlardır.
- Doğanın güzelliklerini sergileyerek insanlara stresten arınma olanağı sağlamaktadır.
- Bitkilerin biyolojik genetik çeşitliliğin araştırılması, korunması ve tehlike altındaki türlerin korunmaya alınarak üretimini sağlamaktadır.
- Tek başlarına ve yörede bulunan üniversitelerle beraber lisans ve lisansüstü eğitim programını yürüterek eğitime önemli katkı sağlayan alanlardır.
- Gelecekte bünyelerinde bulunan verileri internet ağı ile kullanıcıların hizmetine sunan veri bankaları konumunu üstleneceklerdir.

Bir başka tanıma göre botanik bahçelerinin amaçları (Uzun, 1978):

- Bitki bilimi, süs bitkileri yetiştiriciliği ile ilgili bilgi dağılım merkezi olarak çalışarak doğal evrimin anlatılması, bütün düzeylerde eğitim programının düzenlenmesi ve bulunduğu kent içinde yayım merkezi olarak çalışmakta,
- Biyoloji bilimi, hortikültür, peyzaj mimarlığı çiçek sergileri düzenleme ve bunun gibi konularla ilgili olarak enstitüler ve botanik bahçeleri arasında öğrenim, araştırma ve yayım konularında iş birliği yapmakta,
- Herbaryum, kitaplık, korunmuş alanlar, hizmet seraları ve üretim olanakları gibi destekleyici kaynaklar ile eğitimsel ve bilimsel çalışmaları geliştirmekte,

- Hortikültür ve doğa konusunda çalışma yapan öğrencilere uygun bir laboratuvar sağlamakta,
- Güzel demonstrasyonlarla bitkileri sergileyerek halkın rekreasyon ihtiyaçlarını karşılamak, yeni bitkileri tanımasına yardımcı olarak öğrenme zevkini aşılama,
- Botanik bahçeleri tehlike altındaki bitkilerin geniş koleksiyonlarını, onları kültür ortamında güvende tutarak ya da yabani popülasyonların yok olma tehlikesine karşı tohum bankası oluşturarak yetiştirilmekte,
- Türlerin yeniden kazanımı projesinin parçası olarak bunlar bitkileri tekrardan yabani hayata döndürülmekte,
- Bu bahçeler botanik araştırmaları, doküman oluşturmak ve dünyanın sahip olduğu bitkileri kaydetmek için yapılmakta ayrıca bu türlerin karakterlerini de öğretmekte,
- Kendi eğitim çalışmaları sayesinde genel halk kriterleri arasına çevresel duyarlılığı aşılama,
- Hortikültür ve gelişim konusunda uzmanlık merkezleri olmakta,
- Doğal vejetasyonun korunmasına yardım etmektedirler.

Botanik bahçelerinin uygulaması ile ortaya çıkan ilgi çekici bir konuda sera konstrüksiyonu olmuştur. Endüstri devrimi, cam ve çeliğin birçok botanik bahçesinde yer almasında büyük rol oynamıştır. Bu gelişme Palmiye evi, tropik ve subtropik bitki seraları, alp bitkileri seraları vb. gibi farklı ekolojilere sahip bölge bitkilerini kapımıza getirmenin bir yolunu oluşturmuştur. Ayrıca seralarda geliştirilen ısıtma, havalandırma, sulama gibi teknik konular ile form ve ölçü yönünden birçok yenilikler ticari ve özel amaçlar için değerlendirilmektedir (Öztaş, Perçin 1995).

1.4.2. Botanik Bahçelerinin Sınıflandırılması

Botanik bahçelerinin belirtilen tanım ve amaçları doğrultusunda, botanik bahçelerini işlev ve ölçüleri yönünden üç kategoride toplamak mümkündür:

1. Bilimsel kullanışlara bağlı botanik bahçeleri:

Bu botanik bahçeleri bütünüyle bilimsel kuruluşlardır. Michaux (Charleston), Darlington, Chester, Cambridge

Physic Garden (İngiltere) bu türe örnek olarak verilebilmektedir. Bu tür botanik bahçelerinin pek çoğunun üniversiteler ve enstitülerle direk ilişkileri vardır.

2. Kent botanik bahçeleri:

Bu sınıflamaya giren botanik bahçeleri, toplum için rekreasyon alanı özelliği taşımaktadır. Örneğin, San Francisco'daki Golden Gate Belediye parkı (Ekim,1991) , aynı şekilde Amerika'daki pek çok kent parkında çok ağaç, çalı ve otsu bitki içermesi ve bunların etiketlenmiş olması nedeniyle botanik bahçesi özelliği taşımaktadır.

3. Okullara bağlı botanik bahçeleri.

Bu tip botanik bahçeleri okulların botanik ve biyoloji derslerine hizmet etmek amacıyla düzenlenmişlerdir.

Botanik bahçeleri sadece bitkilerin, habitatların ve koruma bilincinin önemini arttırmayı değil aynı zamanda ziyaretçilerinin hareketlerini, davranışlarını ve sosyal değerlerini etkileyen deneyimler kazanmasını sağlamaktadır (Willison, 1997). Bu tanımdan yola çıkarak herbaryumlar, kütüphaneler, seralar, rehberli turlar, broşürler, bitki etiketleri, bilgilendirme panoları, rehber kitapçıklar botanik bahçelerinin eğitsel işlevleri içinde değerlendirilmiştir.

1.4.3. Arboretumlar

Orijini belli yerli ve yabancı odunsu bitki türlerinin, genelde doğal bitki örtüsü yönünden zengin olan, uygun ekolojik ortamlarda ve süreç içerisinde, bir araya getirildikleri alanlardır. Diğer bir anlatımla, insan eliyle kurulmuş olan canlı bitki müzeleridir. Bu nedenle Çankırı' da yapılacak olan uydu kent alanında öncelikli olarak yurt içinden ve dışından bitki örneklerine yer verilerek, doğal bitki türlerinin de koruma altına alındığı bir doğa parkı olarak değerlendirilmesi ön görülmektedir. Ayrıca, insanlarda bitki ve doğa sevgisi kavramlarının gelişmesine de yardımcı olmaktadır.

Kaynaklar

- Ekim., E. 1991.Botanik Bahçesi Planlama Kriterleri ve Çankaya (Ankara) Botanik Bahçesi Üzerine Bir Araştırma, A.U. Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Heywood, V.H., 1987. The Changing Role of the Botanic Garden, IUCN Conservation
- Oldfield, S., 2007. Great Botanic Gardens of The World. New Holland Publishers. UK.
- Öztaş.,Y., 1972. Ankara-Çankaya Vadisi'nin Botanik Bahçesi Olarak Kullanış İmkânı ve Planlama Prensiplerinin Tespiti Üzerine Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi, Adana
- Uzun, G. 1978 Çukurova Üniversitesi Botanik Bahçesi Peyzaj Planlama İlkelerinin Saptanması ve Alan Kullanımı Üzerine Bir Araştırma, Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Adana.
- Öztaş.,Y.Perçin.,H, 1995. " Anadolu Botanik Bahçesi" (Gölbaşı), Mogan ve Eymir Gölleri 1. Çevre Kurultayı, Mine Ofset, Ankara.
- Warren.,T.Byed.,J,1989. From Reclamation to Recreation, Landscape Architecture, 1989/1.
- Willison, J., 1997. Botanic gardens as agents for social change. In Kings Gark and Botanic garden conservation into the 21st century: Proceedings of the fourth international botanical gardens conservation conference. 25-29 September, Perth.
- Woodland, D.W. 1997. Contemporary Plant Systematics. Second Ed. Adrew Univ. Press Michigan, USA.
-



2. ÇALIŞMA ALANI PEYZAJ KARAKTER ANALİZİ

Doç. Dr. E. Figen İLKE, Merve DALKILIÇ

2.1. Biyofiziksel Boyut

2.1.1. Coğrafi Konum

Orta Anadolu'nun kuzeyinde, Kızılırmak ile Batı Karadeniz ana havzaları arasında yer alan Çankırı (Şekil 2.1), 40° 30' ve 41° kuzey enlemleri ile 32° 30' ve 34° doğu boylamları arasında yer almaktadır. İlin komşuları batıda Bolu, kuzeybatıda Karabük, kuzeyde Kastamonu, doğuda Çorum ve güneyde Ankara ile Kırıkkale'dir. Denizden yüksekliği 720 metre olup, toplam 7490 km² lik bir alana sahiptir. İç Anadolu bölgesinin kısmen Karadeniz Bölgesi'ne geçişinde yer almaktadır. Doğu-Batı doğrultusunda uzunluğu 130 km, genişliği ise 80 km. dir(Anonim, 2015a).

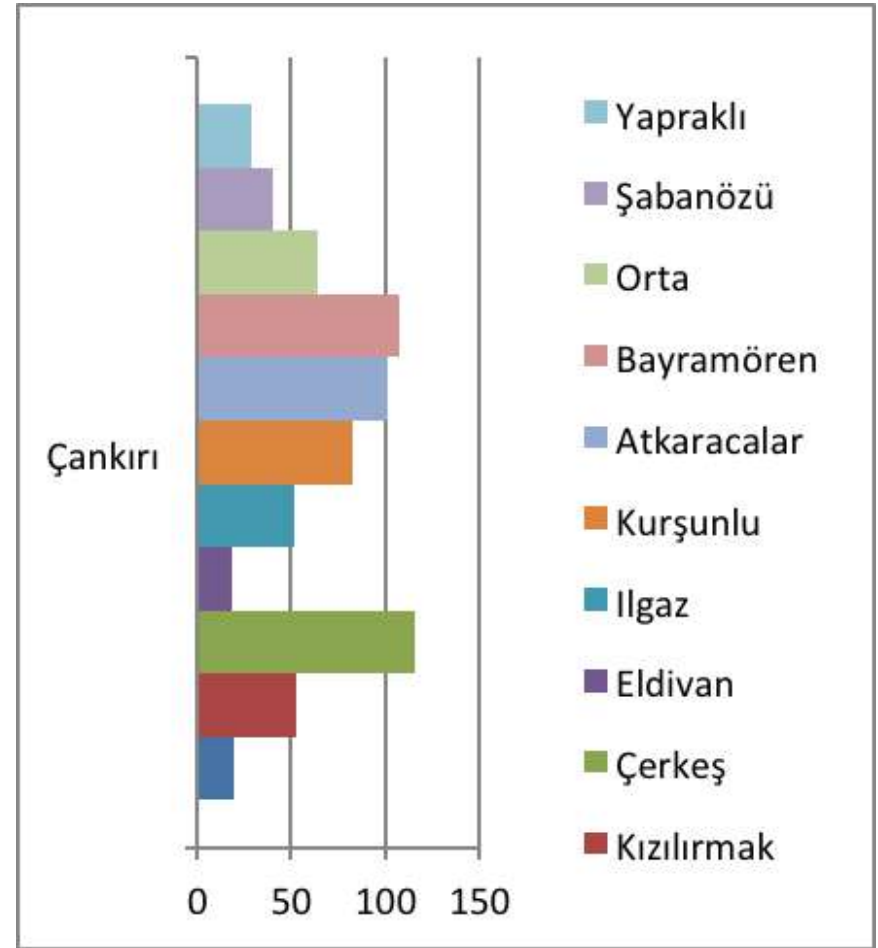
Merkez'in kuzeyinde Ilgaz ve Yapraklı ilçeleri, doğusunda ve güneydoğusunda Kızılırmak ilçesi ile Çorum'a bağlı İskilip İlçesi, batısında Eldivan ilçesi, kuzeybatısında Korgun ilçesi ve güneyinde Ankara'nın Kalecik ilçesi bulunmaktadır.



Şekil 2.1 Çankırı ili haritası (Anonim, 2015b).

Çankırı il merkezinin diğer ilçelere olan uzaklığı aşağıdaki Şekil 2.2'de verilmiştir. Çankırı il merkezinin diğer ilçelere olan uzaklığı tablosuna baktığımızda en yakın ilçenin 19 km ile El-

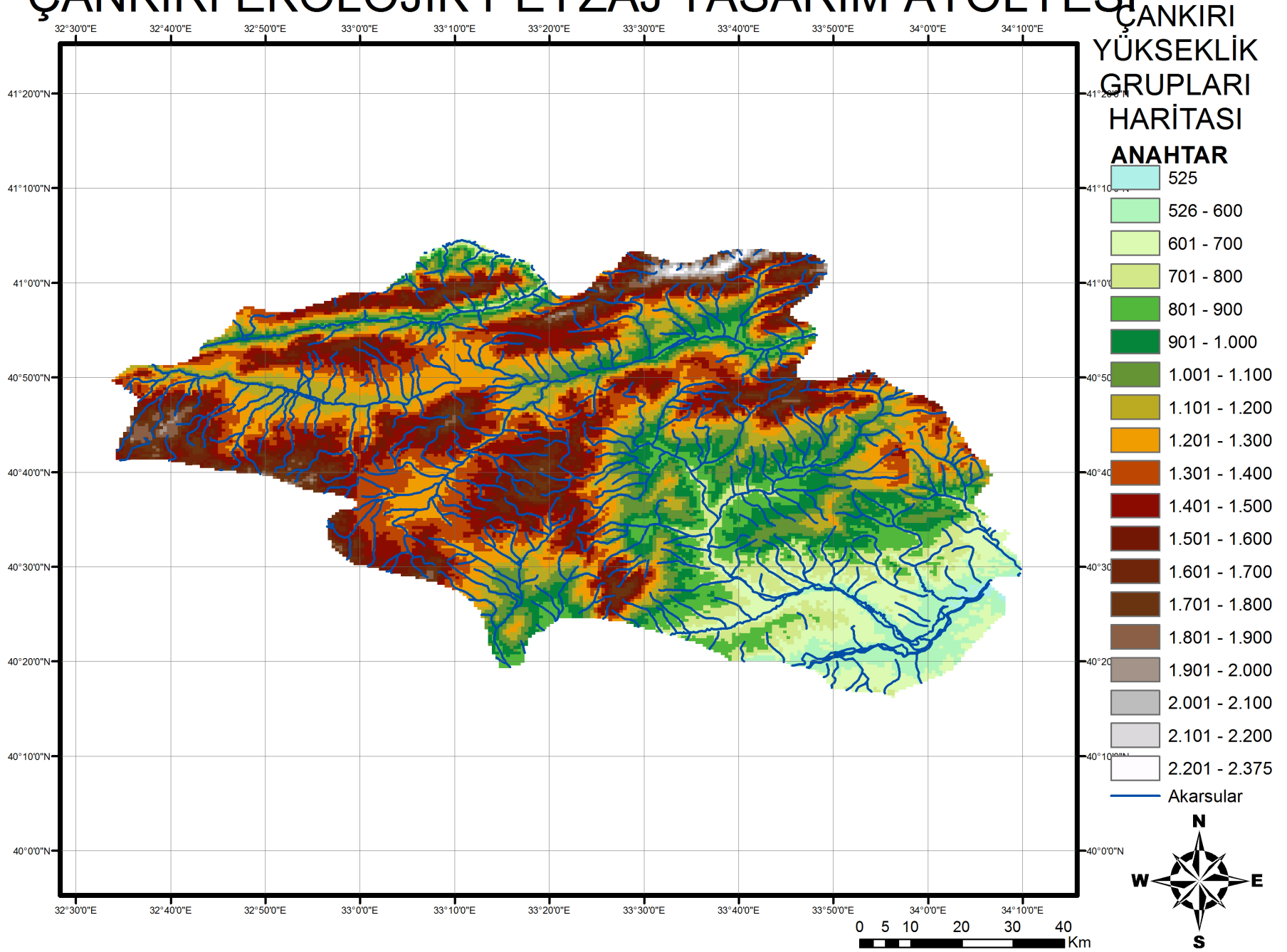
divan, en uzak ilçenin de 116 km ile Çerkeş olduğu görülmektedir (Anonim, 2015a).



Şekil 2.2 Çankırı il merkezinin diğer ilçelere olan uzaklığı (km) (Orjinal, 2015).

Çankırı topraklarının yaklaşık % 60'ı dağlar ve yüksek tepelerden oluşmaktadır. İlin kuzey sınırındaki dağlar, aynı zamanda en yüksek kesimini teşkil etmektedir (Şekil 2.3). Kuzey Anadolu dağlarının ikinci sırasındaki Ilgaz Dağları, doğu-batı düzleminde uzanmaktadır. En yüksek noktası 2587 m. olan söz konusu dağ sırasının üzerinde Küçükhacet Tepesi (2546 m.), Büyükhacet Tepesi (2587 m.), Kulpi (1980 m.), Bulancak (1935 m.), Altunsivrisi (1934 m.) ve Kocadağ (1763 m.) bulunmaktadır(Anonim, 2015a).

ÇANKIRI EKOLOJİK PEYZAJ TASARIM ATÖLYESİ



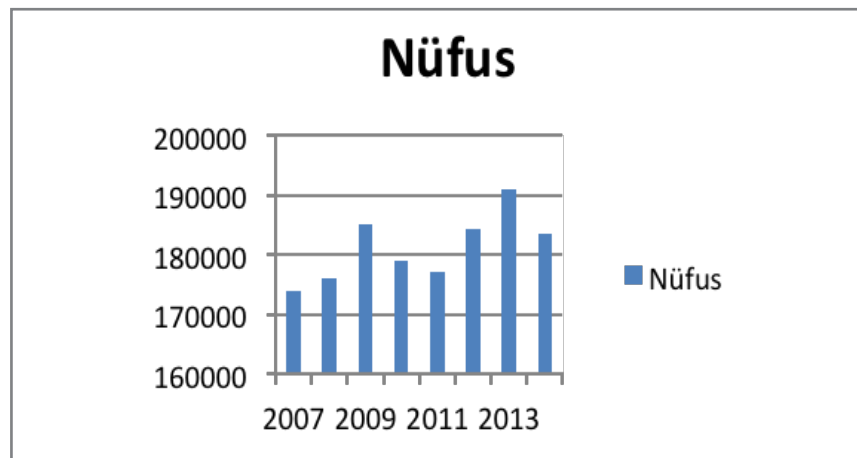
Şekil 2.3 Yükseklik grupları haritası (Orijinal, 2015).



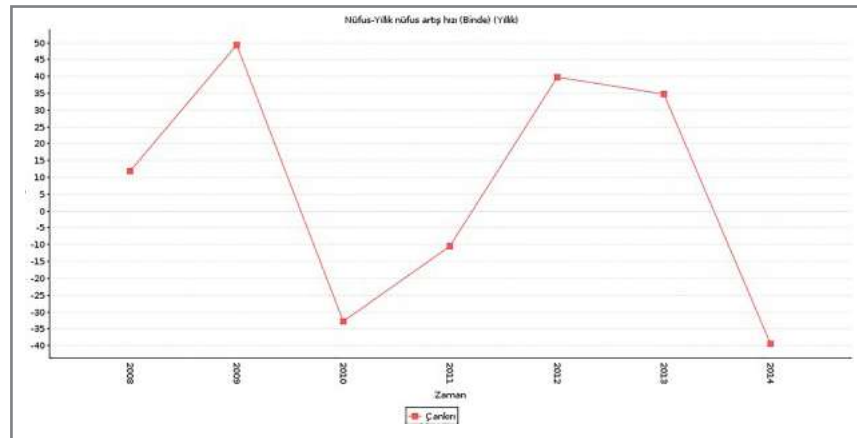
2.1.2. Nüfus

2007 yılından 2014 yılına kadar Türkiye İstatistik Kurumu, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi'ne göre nüfus değişimi aşağıdır (Şekil 2.4). 2009 ve 2013 yıllarında nüfus sayısı yükseliş gösterirken; 2013 yılında 190.909 olan nüfus sayısı, 2014 yılında 183.550 kişiye düşmüştür.

Nüfus artış hızı 2008 yılından 2014 yılına kadar farklılıklar göstermiştir; 2010 yılında en yüksek seviyeye erişmişken, 2010 yılında da çok düşük seviyeye inmiştir. 2011 den 2012 ye yükseliş söz konusu iken 2013 de biraz azalmış 2014 de ise en düşük seviyeye düşmüştür (Şekil 2.5).

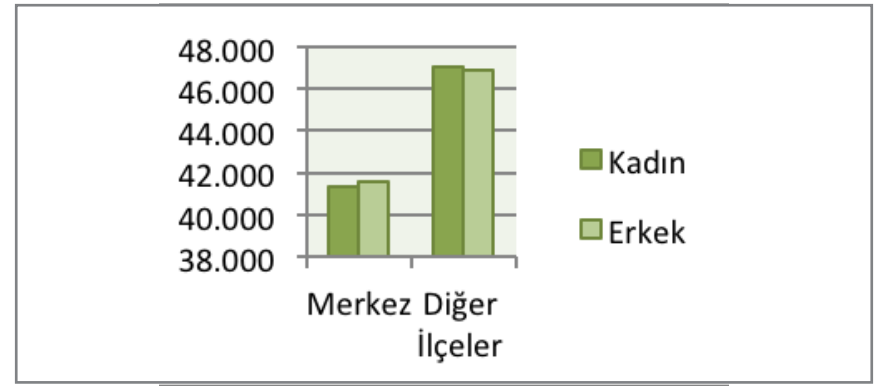


Şekil 2.4 Çankırı nüfusu (Anonim, 2015c).



Şekil 2.5 2008-2014 yılları arasında Çankırı ili nüfus artış hızı (Anonim, 2015c).

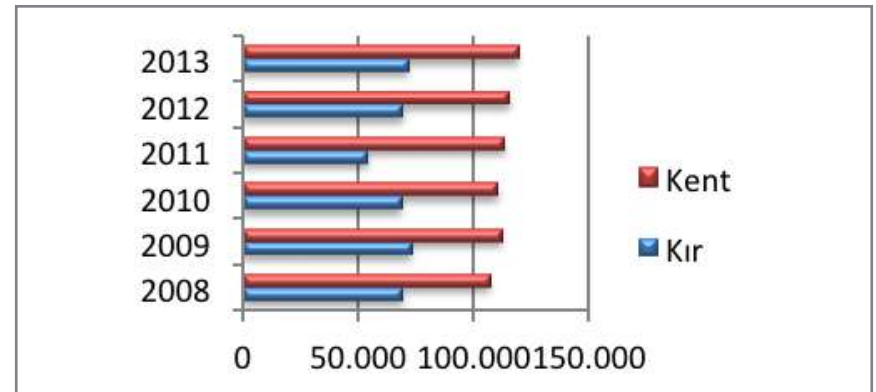
Çankırı ilçe merkezi ve diğer ilçelerdeki kadın erkek nüfusu 2011 yılı için Şekil 2.6'da verilmiştir. 2011 yılı toplam nüfus 177.211 kişidir. Diğer ilçelerde yaşayan toplam kadın nüfusu 47.026 iken Merkez ilçede yaşayan kadın nüfusu 41.313'tür (Anonim, 2015c).



Şekil 2.6 2011 Yılı Çankırı ilçe merkezi ve diğer ilçelerdeki kadın erkek nüfusu (Anonim, 2015c).

Çankırı ili kadın erkek nüfusu 2011 yılı verilerine göre merkez ilçe de hemen hemen denk iken diğer ilçeler toplamında ise kadın nüfusu erkek nüfusundan fazladır.

Çankırı ili yıllara göre kır - kent nüfus değişimi Şekil 2.7'de verilmiştir. 2010 yılında kır nüfusu 68.845 iken 2011 yılında 54.020 kişi olmuştur. 2011 yılından itibaren bu değer yeniden artmaya başlamıştır.



Şekil 2.7 Çankırı ili yıllara göre kır - kent nüfus değişimi (Anonim, 2015c).

2.1.3. Topografya ve Morfolojik Yapı

İlin genel yapısı dağlık ve dalgalı (engebeli) arazilerden oluşmaktadır. İrili ufaklı 14 dağın mevcut olduğu bu engebeler ilin yüzölçümünün % 61'ini oluşturmaktadır. En alçak dağ, 1117 m. ile Bozkır dağı, En yüksek dağ ise 2465 m. ile Ilgaz dağıdır. Bozkır, Uluyazı, Yapraklı, Aydos, Eldivan, Aliözü gibi yayla özelliğine sahip vadiler ise zaman içerisinde erozyon nedeni ile jeolojik yapı değişikliğine uğramaktadır (Anonim, 2015a).

İlin en önemli akarsuları Kızılırmak, Terme, Devrez, Melan ve Acı çaydır. Çankırı il sınırları içinde göl yoktur. Ovalar ise Devrez Çayı, Tatlı Çay, çevrelerinde ki ovalar ile Kızılırmak Havzası ovaları ile Orta İlçesindeki ovanın oluşmaktadır.

Devrez Çayı Çevresindeki Ovalar: Söz konusu ovalar Kurşunlu'nun güneyinden başlayıp Devrez Çayı boyunca uzanarak Ilgaz İlçesi çevresinde genişleyen ovalardır. Ilgaz'a kadar yaklaşık 2 km.'lik dar bir şerit çizen ovalar, buradan itibaren genişlemeye başlamaktadır. Devrez Çayı'nın suladığı bu ovalarda da her türlü tarıma uygun alüvyonlu topraklar bulunmaktadır (Anonim, 2015a).

Kızılırmak Havzası Ovaları: Bölgenin coğrafi konumuna göre oldukça geniş olan havzanın Çankırı topraklarında kalan bölümü yaklaşık 30 km. uzunluğundadır. Havzada batı-doğu doğrultusunda uzanan geniş ova ile bu ovanın kolları, bölgenin en büyük akarsuyu olan Kızılırmak'la birleşen çeşitli çay ve derelerin yatakları boyunca, kuzeye doğru yaklaşık 25 km. uzanmaktadır. Bu ovalarda her türlü tarıma uygun alüvyonlu topraklar bulunmaktadır (Anonim, 2015a).

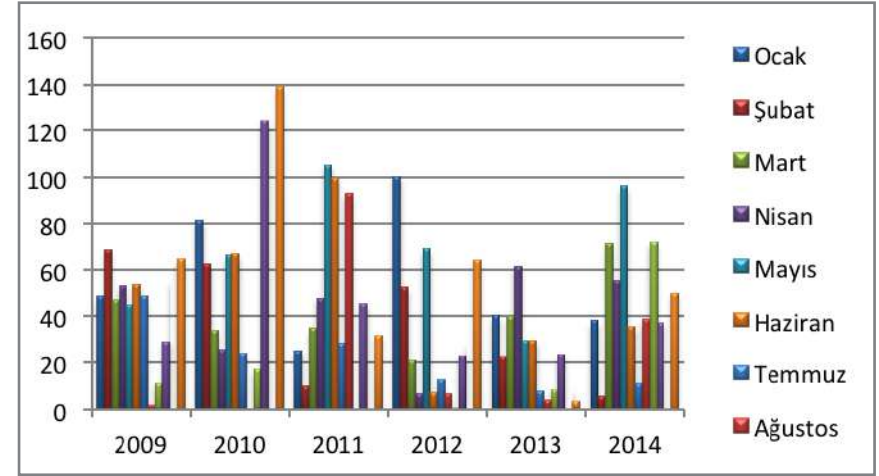
Tatlıçay Çevresindeki Ovalar: Bu bölgedeki ovalar Tatlıçay ve Korgun Çayı'nın birleşme noktasındadır (Anonim, 2015a).

Orta İlçesindeki Ova: İlçe'de bulunan ve doğudan batıya doğru uzanan ova 15 km. uzunluğunda ve yaklaşık 2 km. genişliğindedir (Anonim, 2015a).

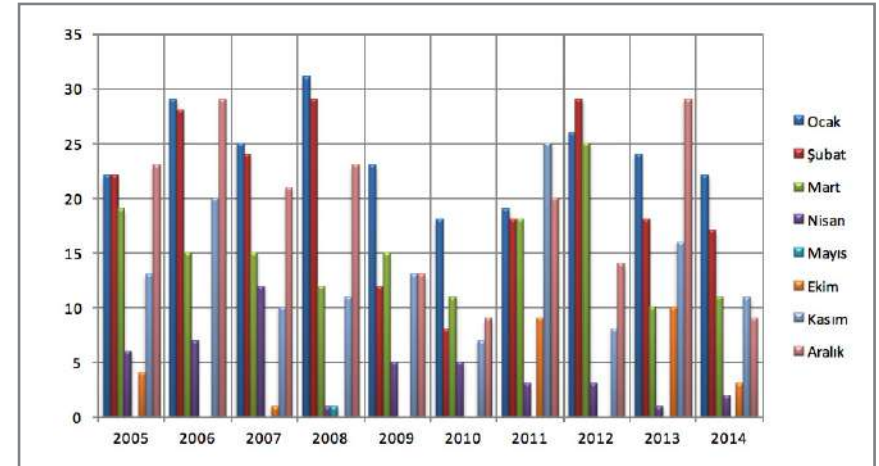
2.1.4. İklim

Çankırı İç Anadolu Bölgesi ile Karadeniz Bölgesinin sınırında yer almaktadır. Karasal iklime yakın ve Türkiye İklim Kuşakları Haritasında Karadeniz Arkası İklim Kuşağı'nda yer almaktadır (Anonim 2015d). Yazlar sıcak ve kurak, kışlar soğuk ve yağışlıdır. 2009 – 2014 yılları arasında aylık toplam yağış grafiği aşağıdaki gibidir (Şekil 2.8) (Anonim, 2015e). 2010 yılı Aralık ayı, 138.88 mm değeriyle en çok yağış alan, 2010 yılı Ağustos ve 2011 Eylül ayı ise, hiç yağış almayan aylardır. 2005 – 2014 yılları arasında donlu günler sayısı (Şekil 2.9), (Anonim, 2015e). Analizine baktığımızda 2008 yılının Ocak ayında tüm günlerin donlu geçtiği görülmektedir. 2006 ve 2012 yıllarında kar örtülü gün sayısı Şekil 2.10'daki grafikte verilmiştir (Anonim, 2015e). 2012 yılının Şubat ayı 29 gün boyunca kar örtülü olarak kalmıştır. 2005 – 2014 yılları arasında değişen ortalama sıcaklık Şekil 2.11'deki gibidir (Anonim, 2015e). 2008 yılında en düşük sıcaklık -5,7°C ile Ocak ayında görülmüştür.

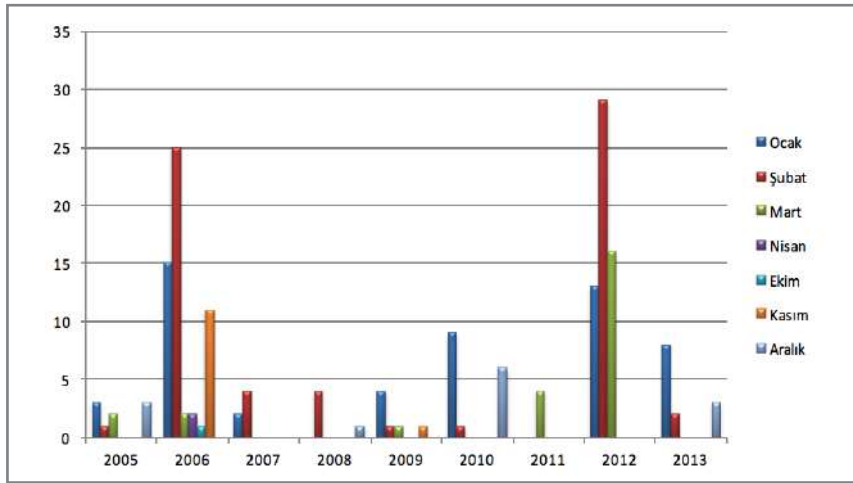
Çankırı DİM istasyonunda 1948 - 2001 yılları arasında kaydedilen verilere göre yıllık yağış ortalaması 408 mm'dir. Çankırı'nın 1994 yılından itibaren yağışlı dönem içinde olduğu görülmektedir (Şekil 2.12). 2009 yılına ait güneşlenme süreleri aşağıdaki grafikte verilmiştir. 2009 yılı ortalama güneşlenme süresi 180 saattir (Şekil 2.13). Bazı yıllara ait yönler göre rüzgar hızı aşağıdaki gibidir. 2005, 2006, 2007 yıllarında sırayla, batı yönünde 1.36, 1.36, 1.37 m./sn. değeriyle en yüksek hıza ulaşmıştır (Şekil 2.14), (Anonim, 2015e).



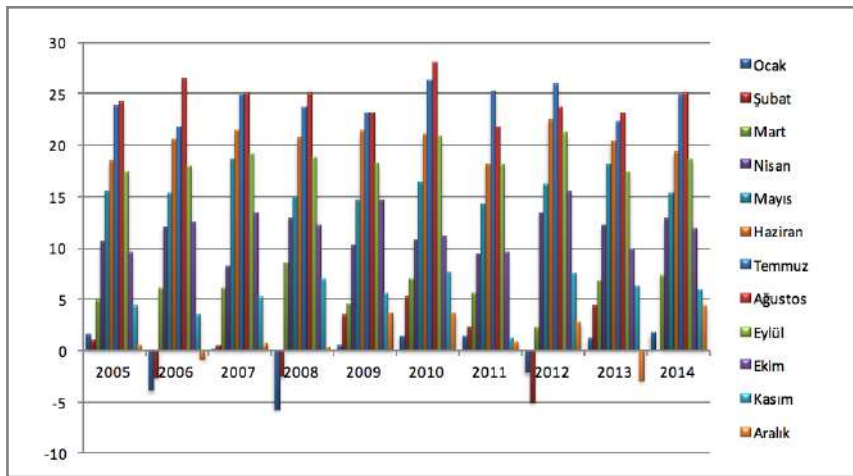
Şekil 2.8 2009 – 2014 yılları arasında Çankırı aylık toplam yağış grafiği (mm), (Orijinal, 2015).



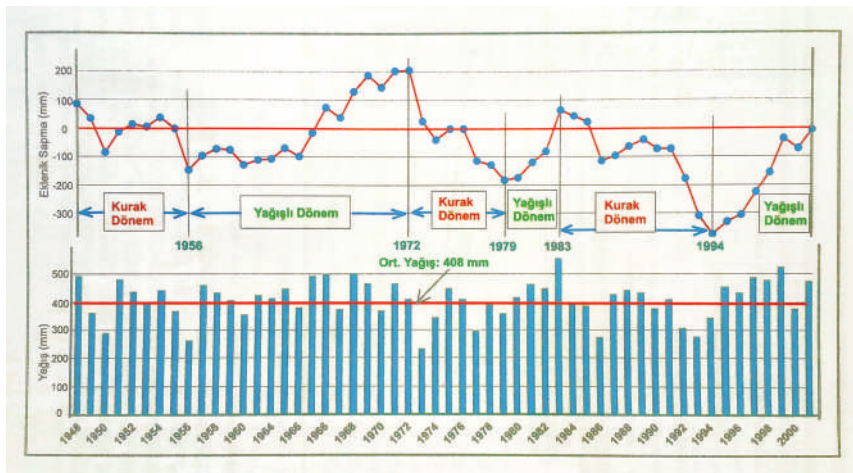
Şekil 2.9 2005 – 2014 yılları arasında Çankırı donlu günler sayısı (Orijinal, 2015).



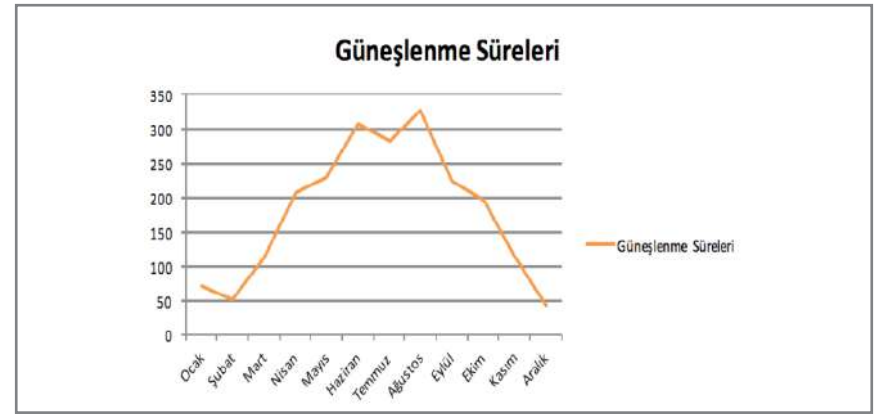
Şekil 2.10 2006 ve 2012 yıllarında Çankırı kar örtülü gün sayısı (Orijinal, 2015).



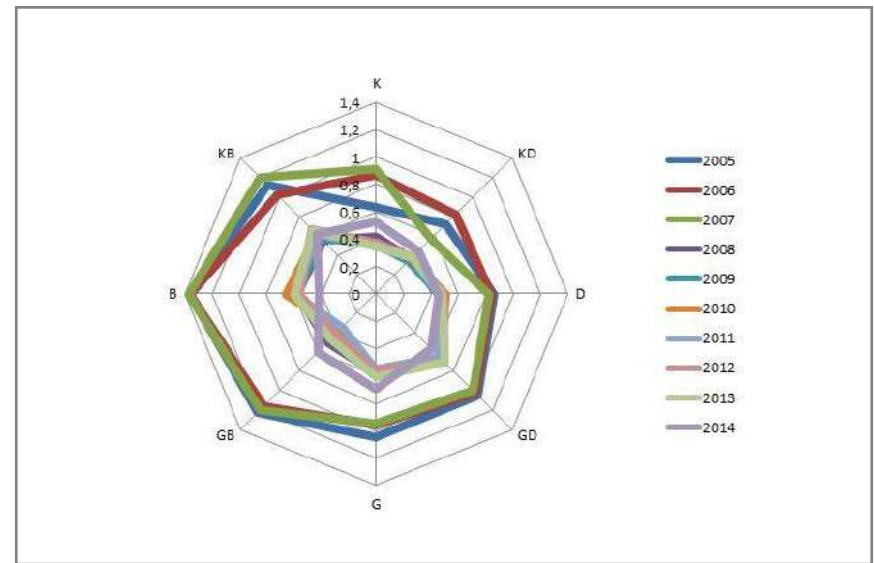
Şekil 2.11 Çankırı ortalama sıcaklık değerleri (derece) (Orijinal,



Şekil 2.12 Çankırı DMİ istasyonu yıllık yağış ve ortalama yağıştan eklenik sapma grafiği (Anonim, 2015d).



Şekil 2.13 2009 yılı toplam güneşlenme süreleri (sa) (Anonim, 2015a).



Şekil 2.14 Çankırı 2005 - 2014 yılları arası rüzgar hızı (m.sn.) (Orijinal, 2015).

2.1.5. Flora – Fauna

Flora

Çankırı'da kuzeyden güneye doğru inildikçe bitki örtüsünde yoksullaşma görülmektedir. Akarsular boyunca kavak ve söğütlerden oluşan alanlar vardır. Ormanlar Ilgaz, Ovacık, Düvenlik, Eldivan, Yapraklı, Sarıkaya, Karakaya çevresindeki alanlarda yer alır. Başlıca ağaç türleri *Pinus*, *Abies*, *Juniperus*, *Fagus*, *Quercus* (çam, köknar, ardıç, kayın ve meşe)'dur (Anonim, 2015a).

Endemik Bitkiler; *Artemisia spicigera* (Yavşan), *Achillea biebersteini* (Civanperçemi), *Onopordum bracteatum*

(Kangal), *Anthemis tinctoria* var *tinctoria* (Papatya), *Carduus nutans* (Deve diken), *Centaurea urviüei* (Peygamber çiçeği), *Trogopogon longristis* (Tekesakalı), *Taraxacum officinale* (Karahindiba), LEGUMINOSAE, *Astragalus microcephalus* (Geven), *Trigonella monspeliaca* (Som Çemenotu), CRUCIFERAE *Conringia perfoliata* C.A.Mey., *Erophila verna* L. ssp *verna*, *Alyssum murale* var *murale* WALDST. ET KIT (Seki kuduzotu), *Isatis tinctoria* ssp *to mentella* (Çivitotu), *Sinapis arvensis* (Hardalotu), *Thlaspi perfoliatum* L. (Çayır akça çiçeği), SCROPHULLARIACEAE *Verbascum glomeratum* (Sığirkuyruğu), BORAGINACEAE *Echium italicum* L. (Ayıkulağı), *Anchusa leptophylla* ssp *leptophylla* (Ballık), CHENOPDIACEAE *Noaea mucronata* ssp *mucronota* FORSSK (Hölmmezotu), *Salsola stenoptera* L. (Bodur soda), UMBELLIFERAE *Eryngium campstre* (Eşekdiken), MALVACEAE, *Malva neglecta* (Ebegümeci), LILACEAE, *Alium scordoprasum* ssp *rotundum* (Yabani soğan), *Muscari negleciüm* (Arapsümbülü), LABIATAE *Phlomis nissolii* L. (Çalba), *Teucrium poium* (Tüylü Kısa Mahmut) *Zizphora tenuior* L. (Fareotu), *Lamium amplexicaue* (Ballıbaba) *Ajuga chamaepitys* ssp *chia* L. (Yerçami), *Marrubium parviflorum* ssp *parviflorum* L. (Küllü bozotu), GERANIACEAE, *Greanium rotundifolium* (Turnagagası), GRAMINAE, *Bromus teciorum* (Brom), *Avena fatua* (Deli yulaf), *Poa bulbosa* L. (Yumrulu salkım), *Echinaria capitata* L. (Dikenbaş çimi), *Triticum sativum* (Buğday), *Hordeum vulgare* (Arpa), *Cynadon dactylon* (Domuz ayrığı), *Secale cereale* (Çavdar), *Elymus elongatus* (Ayrıkotu), RANUNCULACEAE, *Adonis flammea* (Kandamlası), *Delphinium peregrinum* (Hezeran), *Ranunculus arvensis* (Düğünçiçeği), RUBIACEAE, *Cruciata taurica* PALLAS EX WILLD (Sarı yoğurtotu), *Galium verurn* L. (Yoğurtotu), VALERIANACEAE, *Valerianella coronota* (Taçlı kuzu gevreği), PLANTAGINACEAE, *Plantago majör* (Sinir otu), OROBANCHACEAE, *Orobancha alba* (canavarotu), SALICACEAE, *Salix alba* (Gevrek Söğüt), *Populus alba* (Akkavak) (Anonim, 2015a).

Fauna

Başlıca av hayvanları; *Lupus*, *Fox*, *Lepus*, *Aeschyli* (kurt, tilki, tavşan ve sincap)'tır. Merkez ilçe ve Yapraklı ilçesinin dağlık kesimlerinde de yer yer *Glosbe* (ayı)'lere rastlanmaktadır. İldeki çay ve derelerde ise *Cyprinus carpio*, *Salmo trutta* (sazan ve alabalık) gibi balık türleri bulunmaktadır (Anonim, 2015a).

Endemik Hayvanlar;

Yurmuşakcıklar :

Lubbiricus (Topraksolucanı), *Helix aspersa* (Salyangoz), *Jullus terresiris (Kırkayak)*, *insecta* (Böcekler), *Muşça domestica* (Karasinek), *Culex pipiens* (Sivrisinek), *Gryllus campentris* (Siyah çekirge), *Mantis religiosa* (Peygamberdevesi), *Coccinella septempunctata* (yedi noktalı gelinböceği), *Malacosoma nemtria* (Yüzük kelebeği), *Lymantria dispar* (Sünger kelebeği), *Hyponomenta malinellus* (Ağ kurdu), *Taumatopoa pyhyocampha* (Çam kese kurdu), *Apis melliphera* (Bal arısı) (Anonim, 2015a).

Kertenkeleler :

Ophisops elegans (Tarlakertenkelesi), *Lacerta parva* (Cüce kertenkele), *Lacerta saxicola* (Kaya kertenkelesi), *Typhlops vermicuiaris* (Kör yılan), *Anguis fragiis* (kertenkele), *Coronella caspius* (Hazer yılan), *Hemidactylus turcicus* (Geniş parmaklı keler) (Anonim, 2015a).

İki yaşamlılar :

Bufo viridis (Gece kurbağası), *Bufo bufo* (Siğili karakurbağaları), *Rana dalmatina (Çevik kurbağa)*, *Rana camerani* (Şeritli kurbağa) (Anonim, 2015a).

Memeliler :

Muş muscuius (Ev faresi), *Rattus rattus* (Siyah evsıçanı), *Apedomus mystacerus* (Fare), *Vulpes vulpes* (Tilki), *Canis lupus familiaris* (Köpek), *Felis domestica* (Kedi), *Sciurus vulgaris* (Sincap), *Lepus capensis* (Tavşan) (Anonim, 2015a).

Kuşlar :

Ciconia ciconia (Akleylek), *Corvus corax* (Karagarga), *Coturnix coturnix* (Bildircin), *Cuculus canorus (Gugukkuşu)*, *Deüchon urbica* (Pencerekırlangıcı), *Fringüla coelebs* (İspinoz), *Melanocorypha calandra* (Boğmaklıtarla kuşu), *Merops apister* (An kuşu), *Orioius oriolus* (Sarı asma), *Passer domesicus* (Evserçesi), *Pica pica* (Saksağan), *Picus viridis* (Ağaçkakan), *Scolopax rusticola* (Çulluk), *Columba livia* (Kaya güvercini), *Sirepiopeiia decaocta* (Kumru), *Strepîopeüa iurîur* (Üveyik), *Stumus vulgaris* (Sığırcık), *Turdus merfa* (Karataş), *Caprimulgus europeaus* (Çobanaldatan) (Anonim, 2015a).



2.1.6. Akarsular

Çankırı il sınırları içerisinde bulunan akarsuların en önemlisi Kızılırmak'tır. Toplam uzunluğu 1335 km olan ve 85 m³/sn.lik debisi olan nehrin yaklaşık 41 km'lik bölümü Çankırı sınırları içerisinde kalmakta ve geçtiği bölgedeki tarımsal araziye sulamaktadır. Ankara'nın Kızılcahamam ilçesinden doğarak Orta, Kurşunlu ve Ilgaz'ın topraklarını sulayan Devrez çayı ise 211 km. uzunluğunda ve 8,9 m³/sn.lik debiye sahiptir. Önemli bir kolu da kent merkezinden geçen Tatlı Çay olan Acı Çay, 96 km. uzunluğunda olup sularının tuzlu olması sebebiyle yararlanılan bir akarsu değildir. Terme Çayı yada kaynağındaki ismiyle Şabanözü Çayı, Çankırı – Ankara sınırlarını sulama tarıma uygun olan Uluçay, Kurşunlu ve Çerkeş'ten gelen küçük çaylarla beslenmektedir. Oldukça hızlı akışı olan ve Uluçay ile birleşen Melan (Soğanlı) Çayı ise ilerleyen kesimlerinde Filyos ırmağına karışmaktadır (Anonim, 2015a). Çizelge 2.1'de Çankırı ili içerisinde bulunan akarsular ve akarsu yüzeyleri verilmiştir.

Çizelge 2.1 Çankırı akarsu yüzeyleri (Anonim, 2015a).

AKARSULAR	AKARSU YÜZEYLERİ
Kızılırmak Nehri	2.513 ha
Devrez Çayı	1.132 ha
Gerede Çayı	1.201,5 ha
Diğer Yan Dereler	728,6 ha
Toplam Su Yüzeyi	6.035,5 ha

2.2. Sosyo - Ekonomik – Teknik Boyut

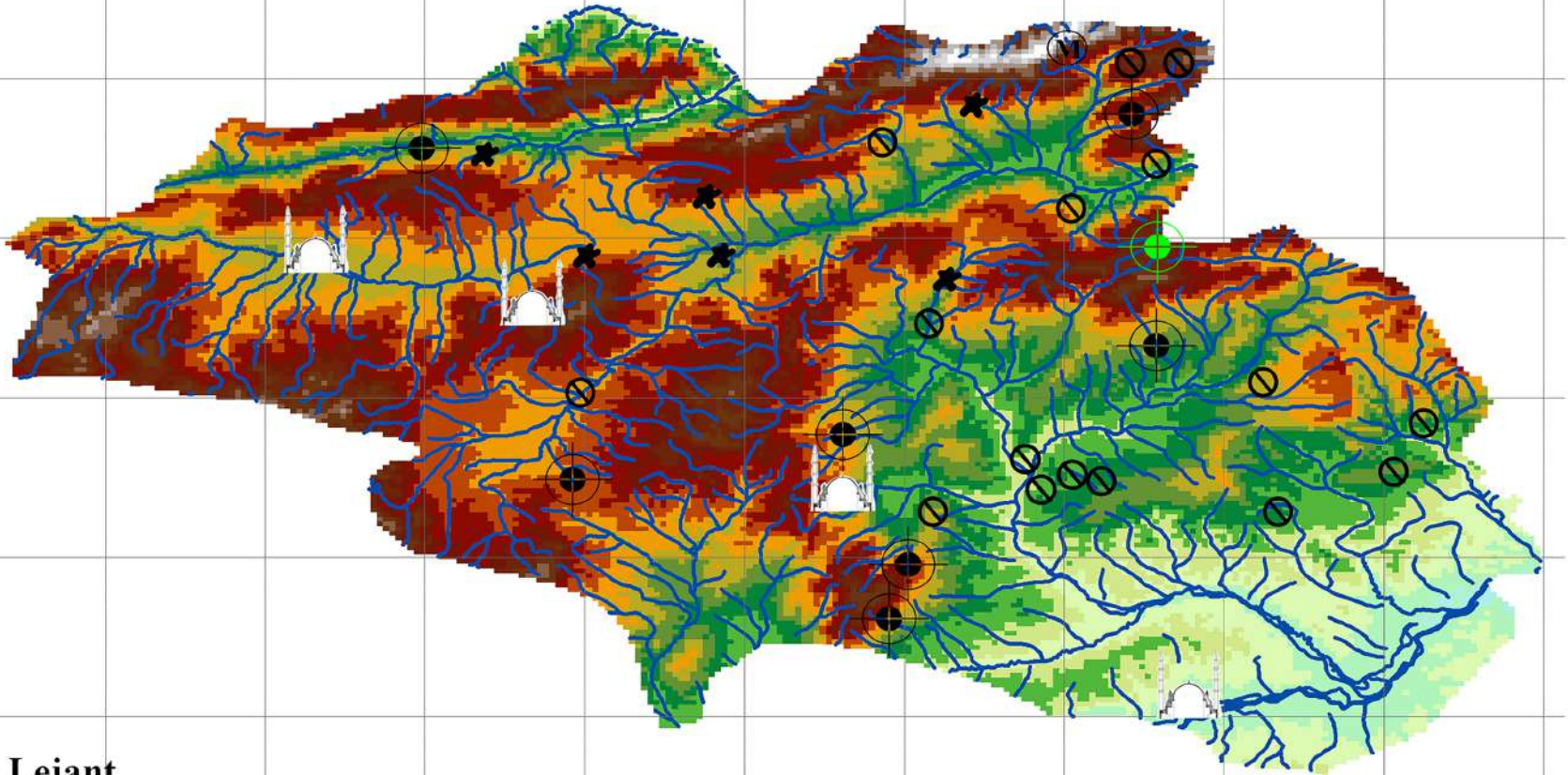
Çankırı ili kültürel değerler haritasında Milli park, tabiat anıtları, tabiat parkları, arkeolojik sit alanları, termal kaynaklar, merkez ilçedeki değerli camiler, kültür turizmi açısından önemli yerler bulunmaktadır (Şekil 2.15). Çankırı ili kültürel değerler haritasında bir adet Milli park, yedi adet tabiat anıtı, iki adet tabiat parkı, on adet arkeolojik sit alanı, altı adet termal kaynak ve içme, merkez ilçe ile beraber on bir adet önemli cami, kültür turizmi açısından önemli Saat kulesi, Çankırı Kalesi, Taş Mescit bulunmaktadır.

2.2.1. Milli Parklar

Ilgaz Dağı Milli Parkı, Batı Karadeniz Bölgesi'nde, Çankırı ve Kastamonu il sınırları içerisinde yer almakta olup; 1088,61 ha (bu alanın 337,75 ha'lık kısmı Çankırı il sınırları içerisinde kalmaktadır) alanı kapsamaktadır. 02.06.1976 tarihinde Milli Park

olarak ilan edilmiştir. Milli Parka park içerisinde geçen Çankırı - Kastamonu Devlet karayolu ile ulaşılmaktadır. Milli Park Kastamonu'ya 45 km., Çankırı'ya 80 km., Ankara'ya ise 200 km. uzaklıktadır. Ilgaz Dağı Milli Parkı, başta Ankara olmak üzere, ülkemizde de giderek artan rekreasyonel gereksinimi büyük ölçüde karşılayabilecek önemli bir merkezdir. Mevcut hizmetleri içerisinde en önemli kaynağı kış sporlarıdır. Bu nedenle kış aylarında yoğun bir ziyaretçi potansiyeli bulunmaktadır. Milli parka gelen ziyaretçilerin yeme, içme ve konaklama gibi ihtiyaçlarını karşılayabilecek tesisler mevcuttur (Anonim, 2015a).

Çankırı İl Sınırı Kültürel Peyzaj Özellikleri



Lejant

- | | | |
|--|---|---|
| <p>✱ Kükürt Köyü Kaynağı
Acısu İçmesi
Çavundur Termal Kaplıcaları
Hışıldayık İçmesi
Bozan Hamamı
Şıhlar Nezle Suyu</p> | <p>⊙ Kurnalar Köyü Yerleşim Alanı
Çeltikbaşı Köyü Höyüğü
Safman Höyüğü
Korgun Alavı Arkeolojik Sit Alanı
Sakaeli Doğal Sit ve Arkeoloji Alanı
İkizören Nekropol Yerleşim Alanı
Eldivan Höyüğü
Güveytepesi Höyüğü
Ünür Höyüğü
Alaçat Höyüğü
Baisbağı Sarici Hö. ve Nekro Alanı
Çankırı Kalesi
Çankırı Kalesi Nekro Alanı
Bölüktepe Höyüğü
Bölüktepe 'B' Tümülüsü</p> | <p>⊙ Dokuz Kardeşler Tabiat Anıtı
Çatal Çam Tabiat Anıtı
Paşasultan Çamı Tabiat Anıtı
Yağmur Çamı Tabiat Anıtı
Demir Meşe Tabiat Anıtı
Türbe Çamı Tabiat Anıtı
Koca Meşe Tabiat Anıtı</p> |
| <p>⊙ Hazım Dağlı Tabiat Parkı</p> | | |
| <p>⊙ Pir-i Sani Türbesi
Hoşisamlar Türbesi
Havı Murad-ı Veli Türbesi
Karadayı Köyü Cami</p> | | <p>⊙ Ilgaz Milli Parkı</p> |

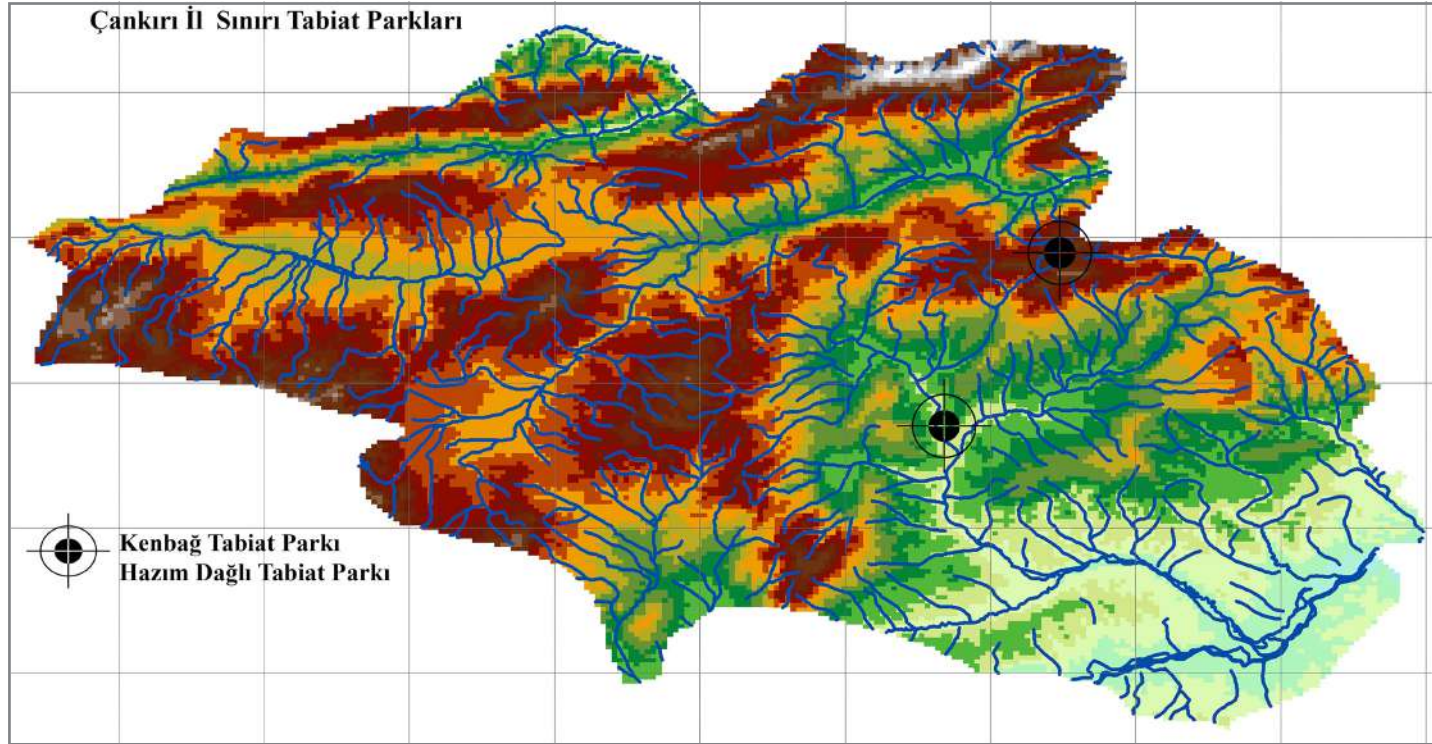
Şekil 2.15 Çankırı ili kültürel değerler haritası (Orijinal, 2015).



Şekil 2.16 Ilgaz Milli Parkı (Anonim, 2015f).

2.2.2. Tabiat Parkları

Bitki örtüsü ve yaban hayatı açısından önemli yerlerdir. Çankırı il sınırlarındaki konumu Şekil 2.17'deki gibidir.



Şekil 2.17 Tabiat parkları (Orijinal, 2015).

Hazım Dağlı Tabiat Parkı

Yapraklı ilçe merkezine olan uzaklığı 14 km. olup, Çankırı il merkezine olan uzaklığı ise 44 km. olmaktadır.

Alanın rakımı 1680 m.dir. Toplam alanı 126,3 hektardır (Anonim, 2015a).

Kenbağ Tabiat Parkı

Çankırı merkeze 4 km. uzaklığı vardır. Toplam alanı 36 hektardır. Kenbağ Tabiat Parkı 2007 yılında B Tipi Mesire Yeri olarak tescil edilmiş ve aynı yıl 29 yıllığına işletilmek üzere kiraya verilmiştir. Bakanlık Makamının 11.07.2011 tarih ve 903 sayılı olurları ile Tabiat Parkı olarak ilan edilmiştir (Anonim, 2015a).

2.2.3. Tabiat Anıtları

Çankırı'nın Tabiat anıtları Çizelge 2.2.'de verilmiştir (Anonim, 2015a). İlde yedi adet tabiat anıtı bulunmaktadır; bunlardan üçü Eldivan ilçesinde, diğerleri Orta, Çerkeş, Yapraklı, Ilgaz ilçelerinde yer almaktadır.

2.2.4. İnanç Turizmi

Emir Karatekin Bey Türbesi

Çankırı Kalesi'nin için yer almaktadır. Danişmentliler Dönemi (14. Yüzyıl) eserlerinden olup tuğla ve moloz taştan yalın bir yapıdır. İçinde Karatekin Bey ve çocuklarına ait dört adet sanduka bulunmaktadır. Mimari özelliğinden ziyade Çankırı Fatih Karatekin Bey'in türbesi olduğu için önem arz etmekte ve ziyaretçi çekmektedir (Anonim, 2015a).

Şeyh Mehdi Türbesi

Merkez ilçede Karataş Mahallesi Kayabaşı Mevkiinde bulunmaktadır. Yapı olarak mimari bir değer taşımamakla birlikte Çankırı'nın ilk fethinde bulunduğu bilinen Şeyh Mehdi'nin kabri olduğu için manevi değeri vardır. Şeyh Mehdi'nin doğum yeri ve tarihi bilinmemekte, türbenin 1272 yılında yapıldığı vakfiyelerden anlaşılmaktadır (Anonim, 2015a).

Hoşislamlar Türbesi

Atkaracalar İlçesi güneyinde, Dumanlı Dağları'nın eteklerinde olan türbe, ilçeye 3 km. mesafededir. 10 dönüm alana sahip olan Türbenin çevresinde cami, misafirhane, yemekhane, umumi tuvalet ile iki adet çeşme bulunmaktadır. Bütün yapılar yenidir. Türbe'de medfun bulunan Pir Hamza Sultan'ın, Fatih Sultan Mehmet Dönemi'nde Horasan'dan geldiği ve civarda dağınık olarak yaşayan Müslümanlar için merkezi yerde bir cuma mescidi inşa ettirdiği bilinmektedir. Bugün Atkaracalar İlçesi'nin ortasında kalan mescidin zamanla yıkılması üzerine, halk tarafından yerine büyük bir cami yapılmıştır. Türbe, özellikle yaz döneminde çok sayıda ziyaretçi çekmektedir (Anonim, 2015a).

Pir-i Sanî Türbesi

Çerkeş İlçesi'nde bulunan Türbenin 18. yüzyılda yapıldığı bilinmektedir. Aynı adı taşıyan mescidin içinde bulunan Türbe, moloz taştan 5x5 m² ölçülerinde kubbeli bir yapıdır. Pir-i Sani olarak anılan Zat Çerkeşli Hacı Mustafa Efendi olup Halveti Tarikatı Şabaniye Kolunun büyüklerindendir. Meşhur Alimlerden Kuşadalı İbrahim Efendi'nin hocasının hocası olduğu, 1813 yılında Çerkeş'te vefat ettiği, Şabaniye Kolu'nun büyüğü Kastamonu'da medfun bulunan Şeyh Şaban-ı Veli'den sonra geldiği için Pir-i Sani olarak anıldığı bilinmektedir (Anonim, 2015a).

Hacı Murad-ı Velî Türbe ve Camii

Eldivan İlçesi'ne bağlı Seydiköy'ünde bulunan eser, moloz taştan yapılmış, yalın, ahşap çatılıdır. Cami ve türbe içice aynı yapı altındadır. İnşa kitabeleri bulunmadığından yapılış tarihleri bilinmemektedir (Anonim, 2015a)

Çizelge 2.2 Tabiat anıtları (Anonim,2015a).

ADI	Paşasultan Çamı Tabiat Anıtı (<i>Pinus nigra</i>)	Türbe Çamı Tabiat Anıtı (<i>Pinus nigra</i>)	Dokuz Kardeşler Çamı T. Anıtı (<i>Pinus nigra</i>)	Koca Meşe Tabiat Anıtı Koca Meşe (<i>Qercus robur</i>)	Demir Meşe Tabiat Anıtı Demir Meşe (<i>Qercus robur</i>)	Çatal Çam Tabiat Anıtı Çatal Çam (<i>Pinus nigra</i>)	Yağmur Çamı (Gedene Anıt Ağaç) Tabiat Anıtı (<i>Pinus nigra</i>)
YERİ	Orta İlçesi	Eldivan İlçesi	Çerkeş İlçesi	Yapraklı İlçesi	Eldivan İlçesi	Ilgaz İlçesi	Eldivan İlçesi
MEVKİİ	Yenice Köyü Pa- şasultan Türbesi	Büyükhacıbey Köyü, İldivan Dağı Mevkii	Karacahöyük Köyü	Karacaözü Köyü	Küçükacıbey Köyü Köyaltı Mevkii	Arpayeri Köyü, Kayaardı Tarlaları Mevkii	Çukuröz Köyü, Kızılca Mevkii
YAŞI	Tahmini 400-500 yıllık	Tahmini 400-500 yıllık	Tahmini 200 yıllık	Tahmini 500 yıllık	Tahmini 700- 1000 yıllık	Tahmini 280-350 yıllık	Tahmini 450-500 yıllık
Boy	15 m.	13 m.	25 m.	12 m.	13 m.	24,8 m.	15 m.
ÇAPI	162 cm.; kapladığı alan 365 m ²	96 cm.; kapladığı alan 298m ²	280 cm.; kapladığı alan 465 m ²	449 cm.; kapladığı alan 256 m ²	198 cm.; kapladığı alan 230 m ²	151 cm.;kapladığı alan 450 m ²	94 cm.
ÖZELLİĞİ	Tarihi olması	Boyunun yaklaşık iki katı genişliğinde tepe çatısına sahip olması	Tek gövdeden çıkan 8 çatal şeklinde dallanması	Üç ayrı gövdenin birbirine kaynaması sonucu oluşan birleşik gövdeli yapı	Ankara Savaşına tanıklık eden tarihsel yaşa sahip olması	Yayvan dallı, çatal gövde özelliliği	Yaygın tepe yapısı, çatal gövde özelliği, yaşlı olması
TESCİL TARİHİ	2007	2006	1994	2005	2006	2007	2009

2.2.5. Camiler

Çankırı merkez ilçesindeki kültür turizmi açısından önemli olan camiler(Anonim, 2015a).

- İmaret Cami
- Büyük (Sultan Süleyman) Cami
- Ali Bey Cami
- Yeni Cami
- Mirahor Cami
- Karadayı Köyü Cami'dir.

2.2.6. Kültür Turizmi

Çankırı'nın tarih, sosyo-kültürel, fiziksel açılardan imge sayılabilecek yerleri;

- Çankırı Kalesi
- Saat Kulesi
- Taş Mescit
- Sakaeli Peribacası Oluşumları
- Beşdut Kaya Mezarları sayılabilir (Anonim, 2015a).

2.3. İnsan - Estetik Boyutu

2.3.1. Mekan Algısı

Fiziksel çevrenin farklı kişilerde farklı algılar uyandırması birçok araştırmayı da beraberinde getirmiştir. İnsanların fiziksel çevrelerini nasıl algıladıklarını çözümlmeye çalışan bu çalışmalardan biri de İtalo Calvino'nun Görünmez Kentler (2002) adlı kitabıdır.

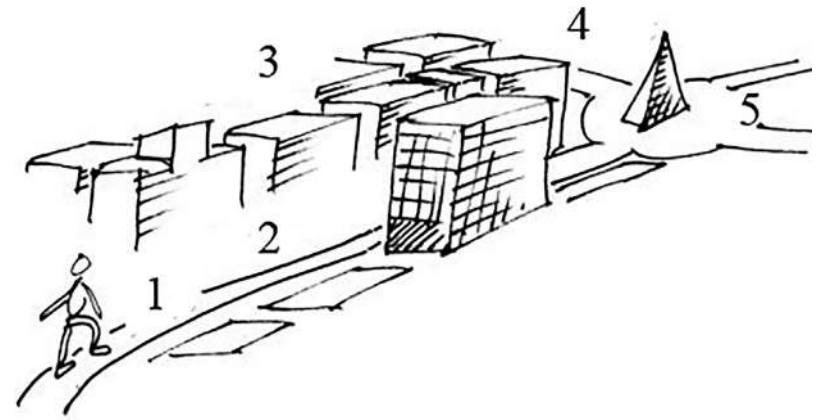
“Geometrik rasyonellik ile insan yaşamlarının iç içe geçmiş yumağı arasındaki gerilimi dile getirmek açısından bana geniş olanaklar sunan, daha karmaşık bir simge, kent simgesidir”. İtalo Calvino (2002), kent imgesinin insanlar üzerinde etkisinin ne denli yüksek olduğunu vurgulamıştır.

Şehirsiz algı konusunda birçok araştırma yapan Kevin Lynch, *“Kentsel doku algısının, kentsel imgelerin insan zihninde oluşturduğu imajlar sayesinde şekillendiği sonucuna varmıştır”* (Ülkeryıldız ve ark., 2009).

“Bir kentteki hareketli elemanlar, özellikle de insanlar ve onların faaliyetleri, sabit fiziksel bölümler kadar önemlidir. Biz bu gösterinin izleyicileri olarak kalamayız, kendimiz de onun bir parçasıyız, öteki katılımcılarla birlikte sahnede yer alırız. Çoğu kez kendi algılamamız süreklilik göstermez, kısmi bölük pörçük olur, daha çok dikkatimizi çeken şeylerle bölünür. Hemen hemen bütün duyularımız devrededir. Kentin imgesi bütün bunların birleşimidir” (Köseoğlu, Önder, 2010; Lynch, 1960).

“Kentsel çevre pek çok katmandan oluşur. Birincisi, fiziksel katman; pek çok kent üç boyuttan daha fazlasını anlatan karmaşık tipolojilerden oluşur. İkincisi, tarihsel katman; fiziksel yerleşme tarihsel evrimin izlerini yansıtır. Üçüncüsü, kültürel deneyimin çeşitli biçimlerini içeren katman; dini, sivil, ticari, bireysel, toplumsal, ailesel gibi öğelerdir” (Köseoğlu, Önder, 2010; Bell ve Dourish, 2004).

“Kevin Lynch, en belirgin fiziksel özelliği eşsizlik olan nesneler şeklinde tanımlanan işaret öğelerini (landmarks) beş kentsel imaj öğesinden biri olarak tanımlamıştır. Lynch'e göre, işaret öğeleri, eğer net bir forma sahipse, arka planıyla zıtlık oluşturuyorsa, mekânsal konumlarında göze çarpan bir özellik varsa, kolaylıkla tanımlanabilir ve gözlemciler tarafından önemli olarak nitelendirilir” (Köseoğlu, Önder, 2010; Lynch, 1960). Lynch'in araştırması, insanların bir kenti betimlerken kullandığı beş temel bileşeni sunmuştur (Şekil 2.18).



Şekil 2.18 Kent bileşenleri (Anonymus, 2015; Lynch, 1960).

1. **Yol** : Sokaklar, kaldırımlar, patikalar, doğrultular, insanların üzerinde gittiği her kanal.
2. **Kenar** : Duvarlar, bina kenarları, kıyılar gibi algılanan sınırlar.
3. **Bölge** : Belli bir ortak karaktere sahip alanlar.
4. **Düğüm noktası** : Merkezi noktalar, meydanlar, kavşaklar.
5. **Anıt** : Bölgedeki diğer her şeyden farklı, kolayca algılanabilen ve bir referans noktası oluşturabilecek objeler (Ülkeryıldız ve ark., 2009'dan geliştirilerek).

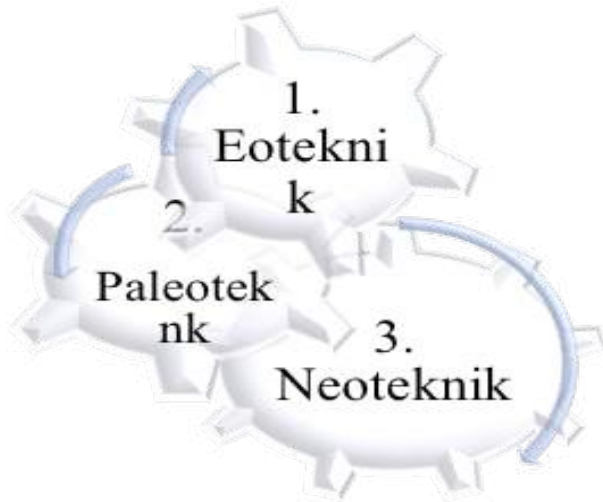
“Okunabilirlik, bir çevrenin fark edilebilir ve tutarlı bir örüntü içinde organize edilebilir olmasıdır” (Lynch, 1960). Lynch’e göre bir çevre zihinde ne kadar kolay imge oluşturabiliyorsa o kadar çok okunabilir.

Okunabilir çevreler, görece basit, tutarlı, anlaşılır, organize olabilir öğeleri içerdiğinden (Lynch, 1960) okunabilirlik özelliklerine sahip mekânlar hakkında insanlar daha kolay ve hızlı bilgi elde edebilmektedirler.

2.3.2. Kentleşme

Kentleşme sürecine baktığımızda, Geddes (Çizelge 2.3), bu sürecin üç aşamada geçtiğini söylemektedir;

1. Eoteknik,
2. Paleoteknik,
3. Neoteknik.



Çizelge 2.3 Kentleşme süreci (Anonim, 2015g; Geddes, 1915).

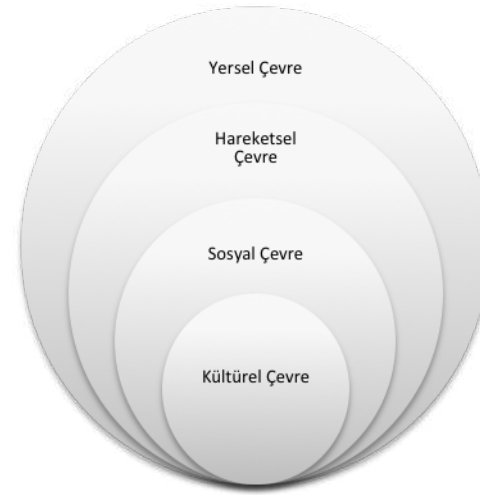
	MEKANİZE GÜÇ	TEMEL MALZEME	ÖRNEK
1. Eoteknik	Kömür ve Buhar	Ahşap	Yel Değirmeni
2. Paleoteknik	Rüzgar ve Su	Demir	Buhar Makinası
3. Neoteknik	Elektrik	Maden Karışımları	Turbo Jenaratör

Kentleşme sürecini E. Lampard (1955) ise;

- Sanayi öncesi kent
- Sanayi kenti
- Metropoliten kent olarak yorumlamaktadır (Anonim, 2015b).

Geddes (1915)’e göre çevre dört kesişen bileşenlerden oluşmaktadır (Şekil 2.19);

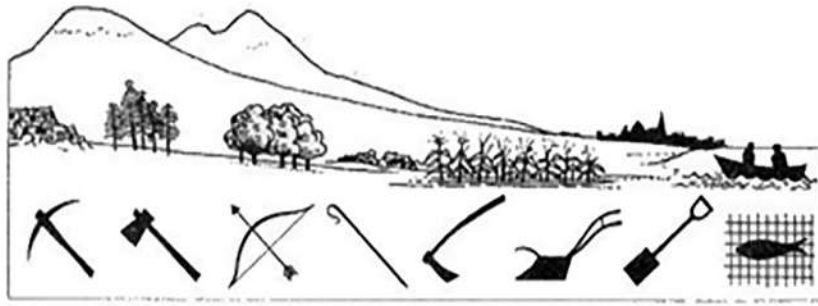
1. **Yersel Çevre** : Yeryüzünün doğal yapısı
2. **Hareketsel Çevre** : Yeryüzünde bulunan canlı mekanizmalar
3. **Sosyal Çevre** : Kişiler ve diğer canlılar arasındaki ilişkiler
4. **Kültürel Çevre** : Toplumun daha geniş davranışsal biçimleri ve onların bileşenleri



Şekil 2.19 Çevrenin dört bileşeni (Anonim, 2015g ; Geddes, 1915).

Sanayileşme devrinden önce kentlerde insanların uğraştığı işler;

Madencilik, odunculuk, avcılık, çobanlık, tarımcılık, bahçevanlık, balıkçılık olarak karşımıza çıkmaktadır (Şekil 2.20). Sanayi devrimiyle ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte kentleşme olgusu hızla yayılmaktadır. Geddes, konurbasyon (conurbation) terimini kullanarak, kentlerin birleşerek büyümeleri gerektiğini, böylelikle kır-kent ayrımındaki uçurumun olmaya-çağını belirtmektedir (Lybeck, 2013; Geddes, 1972).



Şekil 2.20 Vadi kesiti (Lybeck, 2013; Geddes, 1972).

Çankırı kenti ilk yerleşim olarak bir kale kentiydi. Sonraları kale etrafında gelişmeye başlayarak yerleşimler dağılmıştır. Kalenin eteklerindeki mahalleler kent çekirdeğini oluşturmaktadır (Şekil 2.21).



Şekil 2.21 Çankırı kent merkezi (Kuter, 2007'den geliştirilerek).

2.4.Çankırı Merkez İlçesi Değerleri

“Kentler de düşüncenin ya da rastlantının eseri olduklarını sanırlar hep, ama ne biri, ne de öteki ayakta tutmaya yeter onların surlarını ayakta tutmaya. Bir kentte hayran kaldığın şey, onun yedi ya da yetmiş yedi harikası değil, senin ona sorduğun soruya verdiği yanıtıdır” (Calvino, 2002).

Kent kimliğinin belirleyicilerinden olan kentsel mekanların özelliği; yerel kültürü ve yaşanan zamanı yansıtmak, sosyal ve ekonomik durum ile ilgili bilgi vermektir. Çankırı kent merkezine baktığımızda yerleşim dokusunun, kültür ve peyzaj değerlerinin kentin kimliğini oluşturduğu görülmektedir (Çizelge 2.4). Çankırı imar sınırı kültürel peyzaj değerleri (Şekil 2.22.), Çankırı'nın kent kimliğinde etkili alanlar olan Taş Mescit, Saat kulesi, Çankırı kalesi, önemli camiler, Kenbağ Tabiat parkı örnek olarak verilmektedir.

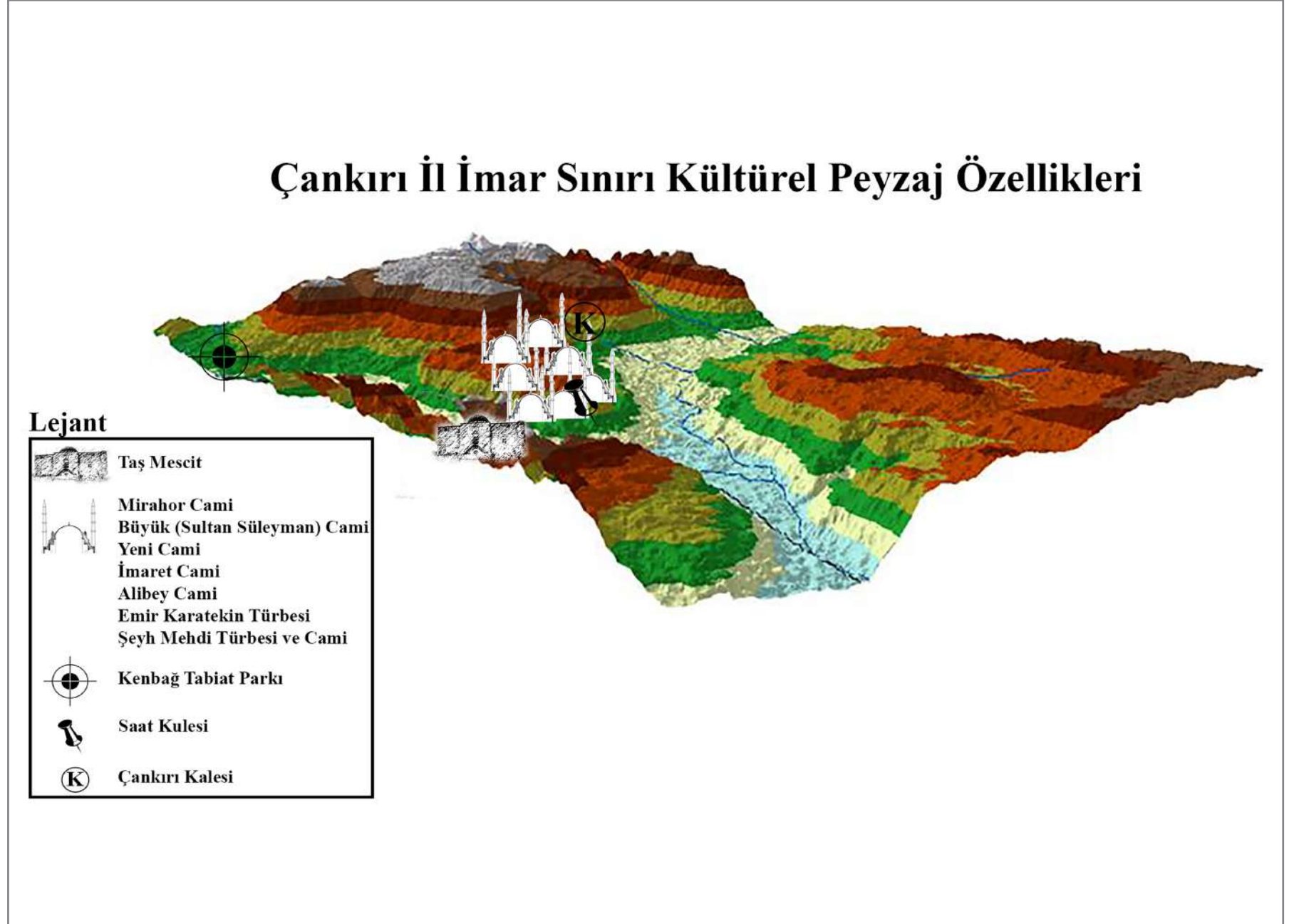
Çizelge 2.4 Çankırı / Merkez ilçe analizi (Orijinal, 2015).

RAKIM	720 m	
Yüzölçüm	1347 km2	
Yerleşim Dokusu	Coğrafik Yapı	Tepe, sırt, akarsu vadisi
	Yerleşim Yapısı	Kale çevresinden başlayan, gittikçe dağılan bir yapı
	Yerleşim Tipi	Küme- Dağınık
Kültür ve Peyzaj Değerleri	Çankırı Kalesi Saat Kulesi Taş Mescit Kenbağ Tabiat Parkı Medrese ve Camiler	
Turizm	Kültür turizmi, mesire alanları	
Mimari Doku	Eski Çankırı evleri Yeni yerleşim betonarme yapılar	

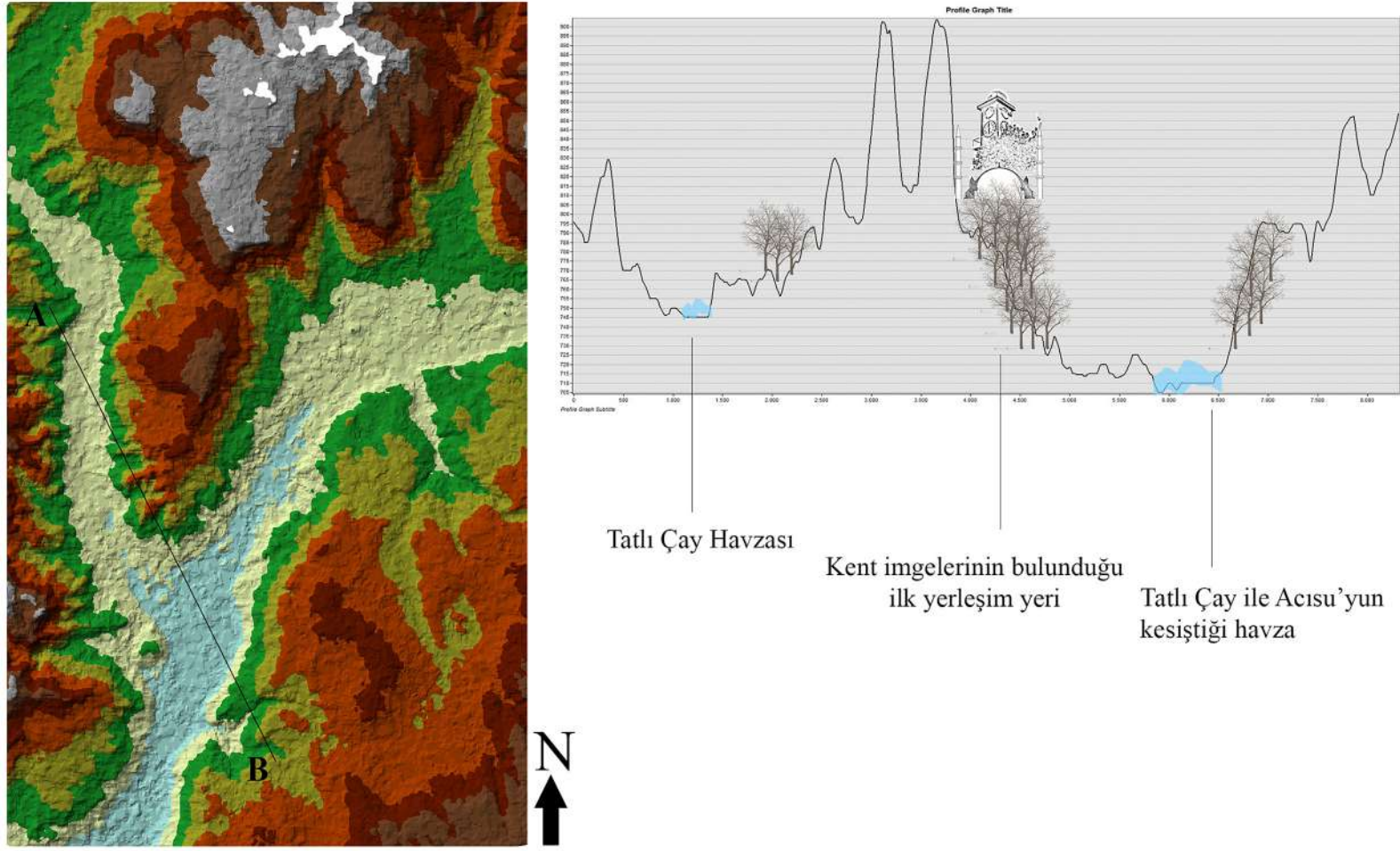
2.4.1. Çankırı İl İmar Sınırı Geddes Analizi

Geddes (Lybeck, 2013), insan ölçeğini üst sırada tutan, dengeli bir şehircilik fikrini savunmaktadır. Yerel ölçeği önemsemi, çevre felsefesi açısından önemlidir. Çankırı tasarım alanından kesit alındığında (Şekil 2.23), kent yapısı; fiziksel - doğal

özellikleri ile insanların yaşama alanı seçimlerinin ve uğraşlarının kesiştiğini, su kenarlarından kurulmaya başlayan yerleşimler ve önemli tarihi yerleri görülmektedir.



Şekil 2.22 Çankırı il imar sınırı kültürel peyzaj değerleri (Orijinal, 2015).



Şekil 2.23 Çankırı Merkez A – B kesiti ve analizi (Orijinal, 2015).

2.4.2. Peyzaj Statüsünün Belirlenmesi

2873 sayılı Milli Parklar Kanunu, ülkemizdeki peyzajların korunması ve statülerinin belirlenmesiyle ilgili en önemli kanundur. Fakat, Kanun kapsamına girmeyen konularda yöre halkı için önemli olan ya da olağanüstü bir güzelliğe sahip olmayan, ancak fonksiyonu nedeniyle önemli olan peyzajlar için yasal bir statü bulunmamaktadır. Peyzaj Koruma – Yönetim Statülerinin oluşturulması, alt bölge ve yerel ölçekte yapılacak peyzaj planlama çalışmalarında o bölge için önemli mekanların tanımlanması ve aşağıda belirtilen statülerle ifade edilmesi önerilmektedir (Uzun vd., 2012).

- Önemli Peyzajlar: Sahip olduğu doğal ya da kültürel peyzaj elemanları açısından önem arz eden, mevcutta

korunan alan sistemi içine dahil olmamış, ancak jeomorfolojik, jeolojik, mikroklimatik alanlar gibi özellikleri içeren alanlardır.

- Özel Peyzajlar: Bölge halkı tarafından değer verilen, insanlar tarafından güzel olduğu belirtilen ve belli zamanlarda rekreasyon amaçlı ziyaret edilen alanlardır.
- Simgesel Peyzajlar: Anıt ağaç, tek bir mimari yapı gibi bireysel niteliği ve çevresi ile önemli bir kaynak değerine sahip peyzaj öğeleridir.
- Çankırı ili için Peyzaj Koruma Yönetim Statüleri Uzun vd. (2012)'den geliştirilerek hazırlanmıştır (Çizelge 2.5).

Çizelge 2.5 Peyzaj koruma ve yönetim statüleri (Orijinal, 2015).

PEYZAJ KORUMA VE YÖNETİM STATÜLERİ	ÇANKIRI
Önemli Peyzajlar	Tuz Mağarası
Özel Peyzajlar	Buğdaypazarı Medresesi Çivitçioğlu Medresesi Çamaşırhane
Simgesel Peyzajlar	Tabiat Anıtları

2.5. Peyzaj Envanteri ve Peyzaj Karakter Analizi

Peyzaj envanteri, mevcut doğal ve kültürel her verinin peyzajın bütünü bağlamında ifadesi anlamına gelmektedir. Peyzaj Karakter Analizi ve Değerlendirmesinde kullanılacak temel veriler, izleyen bölümlerde sunulan peyzajın yapısı ve işlevi bağlamında yorumlanmış ve böylece peyzaj envanterine ilişkin haritalar oluşturulmuştur. Peyzaj envanterinin temelini, bu raporun birinci iş paketini oluşturan Peyzaj Envanteri çalışması oluşturmaktadır.

2.5.1. Peyzaj Karakter Tiplerinin Sınıflandırılması ve Kodlandırılması

2007 yılında T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ile TMMOB Peyzaj Mimarları Odası işbirliğinde gerçekleştirilen “Avrupa Peyzaj Sözleşmesi’nin Uygulanması Yolunda Türkiye Sempozyumu” ile IV. Çalışma Grubu; peyzaj karakter analizinde kullanılabilecek veri katmanlarını belirlemiştir (Şahin ve ark, 2010). Bunlar aşağıda verilmiştir:

- İklim
- Jeoloji
- Morfolojik yapı (Fizyografi)
- Arazi örtüsü/arazi kullanımı

2.5.2. Peyzaj Karakter Tiplerinin Sınıflandırılmasında Esas Peyzaj Envanteri

Morfolojik yapı

Çalışma alanının morfolojisi topografya (Şekil 2.24, Şekil 2.26) ve eğim (Şekil 2.25) durumundan yararlanılarak belirlenmiştir. % 0 -% 6 arası eğim grubu vadi tabanı, % 7 - % 15 arası eğim yamaçlar, % 16 ve daha fazla eğimler dalgalı düzlükler olarak gruplandırılmıştır. Morfolojik yapı Çizelge 2.6’daki gibi kodlandırılmış ve haritalandırılmıştır (Şekil 2.27).

Çizelge 2.6 Morfoloji yapı verilerinin peyzaj sınıflandırmasında kullanımı (Uzun vd., 2012’den geliştirilerek).

KODLAR	YER ŞEKİLLERİ
DD	Dalgalı Düzlükler
Y	Yamaçlar
V	Vadi tabanı

Jeoloji

Çalışma alanında imar sınırları içerisindeki jeolojik oluşumlar aşağıda verilmiş ve Şekil 2.28’deki gibi haritalandırılmıştır. Alana ait jeolojik oluşumların açıklamaları Çizelge 2.7’de verilmiştir.

Çizelge 2.7 Çalışma alanındaki jeolojik oluşumlar.

SEMBOL	AÇIKLAMALAR	AÇIKLAMALAR2
Kk	Kavak Formasyonu	Volkanit, kumtaşı, çakıtaşı, kırıntılı kireç taşı, çamurtaşı
Qal	Alüvyon	Tutturulmamış çakıl, kum, silt ve kil
Tmb	Bayındır formasyonu	Çamurtaşı, kilaşı, kumtaşı, tuz ara seviyeli jips
Tmbo	Bozkır formasyonu	Çamurtaşı, kilaşı, kumtaşı, tuf, jips araldanması
Tmi	İncik formasyonu	Çakıtaşı-kumtaşı
Tmk	Kızılırmak formasyonu	Çakıtaşı, kumtaşı, ara seviyeli çamurtaşı
Tpid	Değişim formasyonu	Çakıtaşı, çamurtaşı, kumtaşı

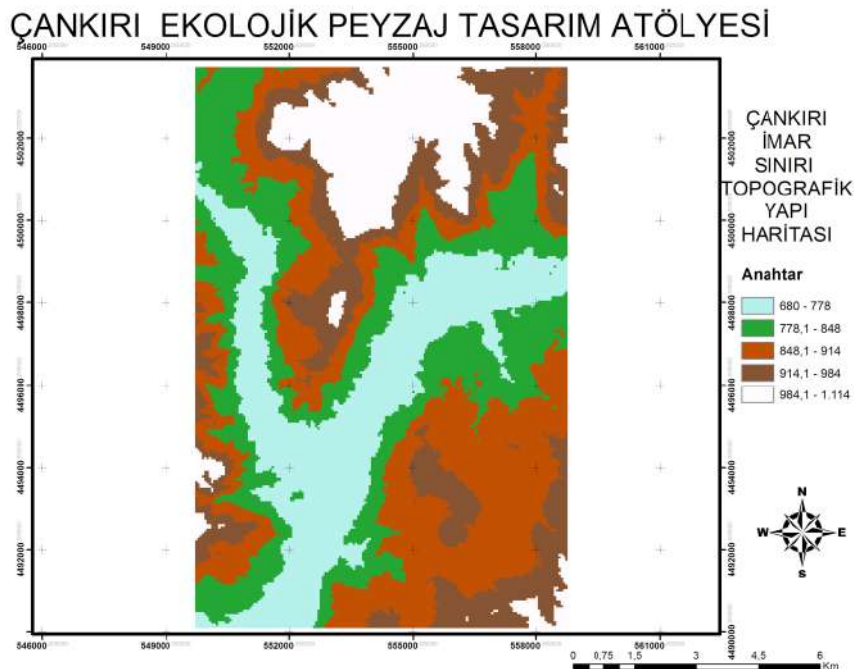
Arazi Örtüsü (CORINE Arazi Sınıflandırma Sistemi)

CORINE arazi sınıflandırmasına ilişkin verilerin peyzaj sınıflandırma çalışmalarında kullanımına ilişkin kullanılan kodlar Çizelge 2.8’de verilmiştir. Bu kodlara göre 2006 yılı Çankırı İl imar sınırına göre arazi örtüsü haritası Şekil 2.29’da verilmiştir.

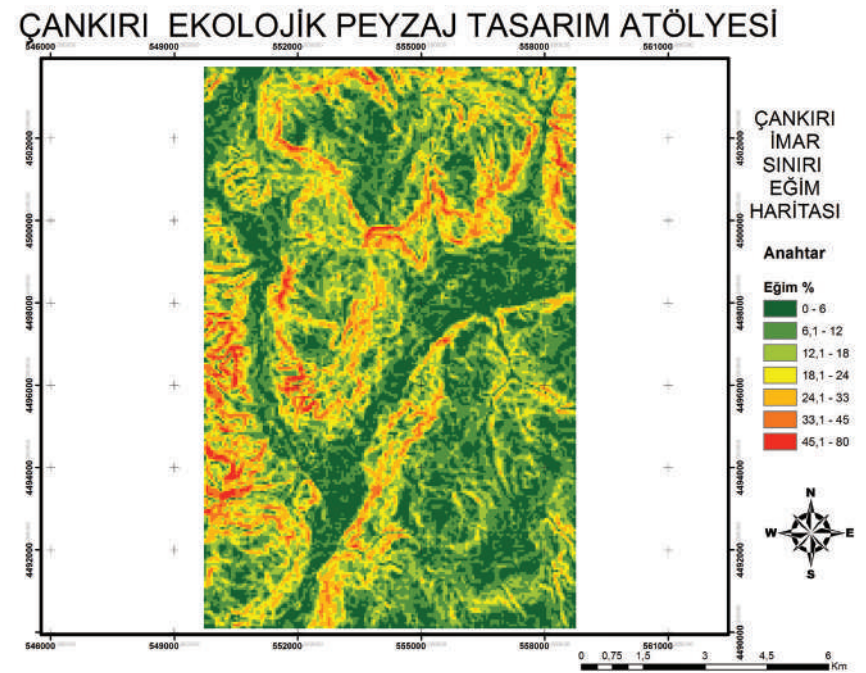
2.5.3. Peyzaj Karakter Tiplerinin Sınıflandırılması

Çalışma alanında peyzaj karakter tiplerinin belirlenmesi işlemi il sınırı, imar sınırı, Kent Parkı, imar sınırı yol boyu ve Uydu Kent için olmak üzere beş aşamalı gerçekleştirilmiştir. İl sınırı için gerçekleştirilen peyzaj karakter tiplerinin belirlenmesi aşamasında jeoloji, morfolojik yapı ve arazi örtüsü verileri kullanılarak peyzaj karakter tipleri haritası elde edilmiştir. Oluşturulan peyzaj karakter tipleri haritası Şekil 2.30'da verilmiştir. Elde edilen analizlere göre il sınırı içerisinde 54024 farklı "peyzaj karakter tipi" elde edilmiştir.

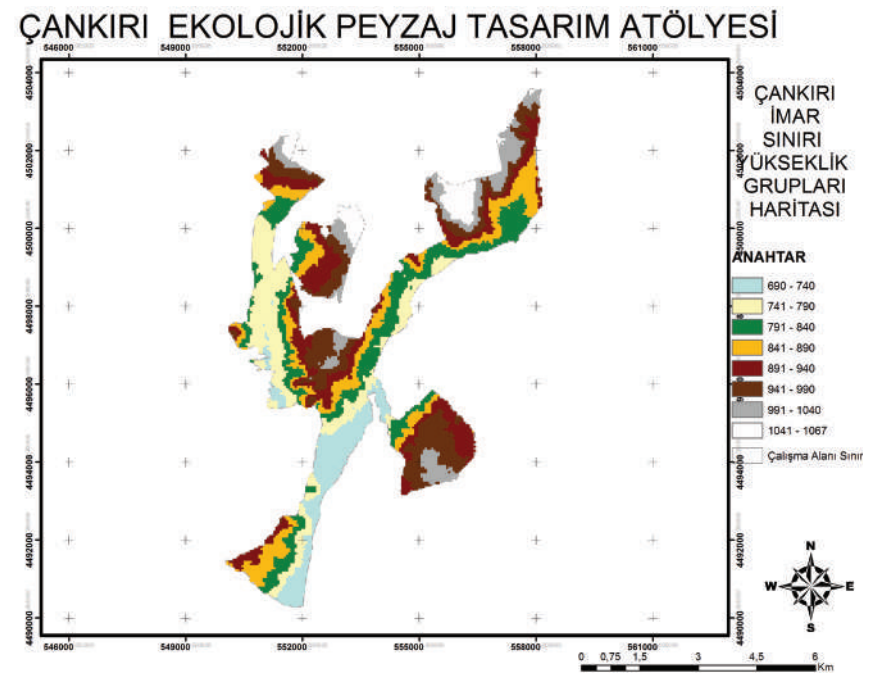
İmar sınırı için gerçekleştirilen peyzaj karakter tiplerinin belirlenmesi aşamasında jeoloji, morfolojik yapı ve arazi örtüsü verileri kullanılarak haritalar elde edilmiştir. Oluşturulan peyzaj karakter tipleri haritası Şekil 2.31’de verilmiştir. Elde edilen analizlere göre il imar sınırı içerisinde 96 farklı “peyzaj karakter tipi” elde edilmiştir.



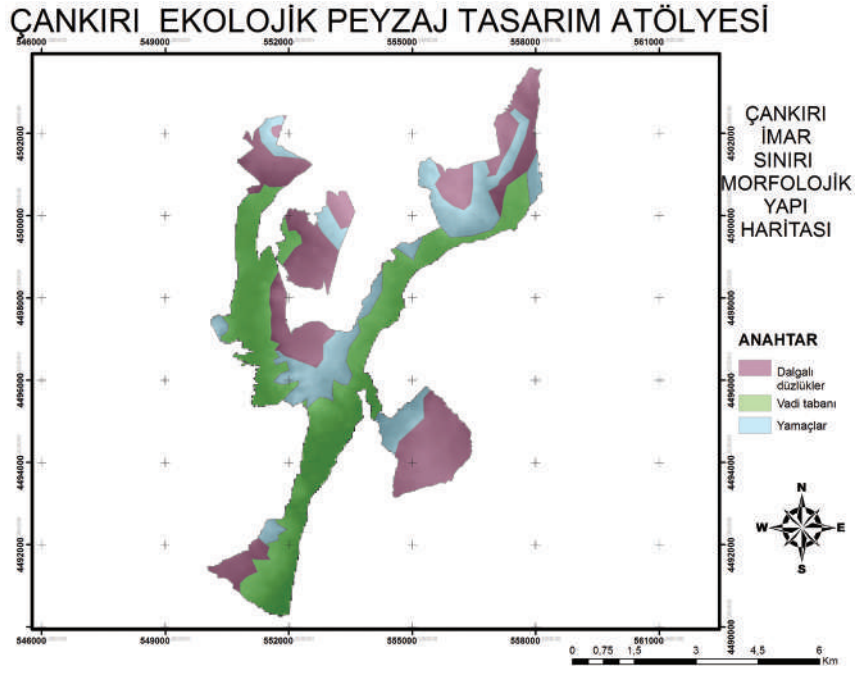
Şekil 2.24 Çankırı ili imar sınırı kapsamı topografik yapı haritası (Orijinal, 2015).



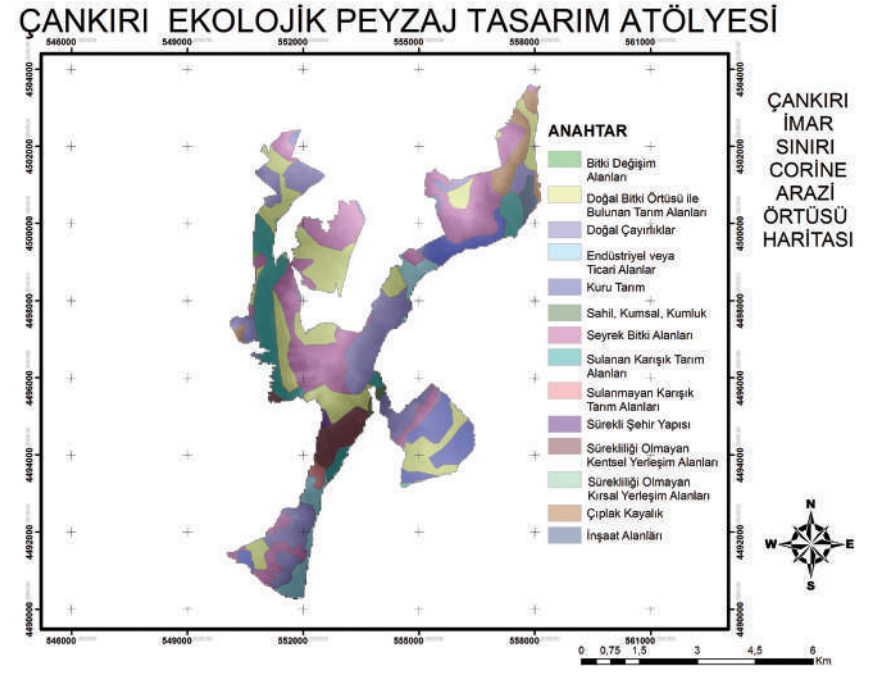
Şekil 2.25 Çankırı ili imar sınırı kapsamı eğim haritası (Orijinal, 2015).



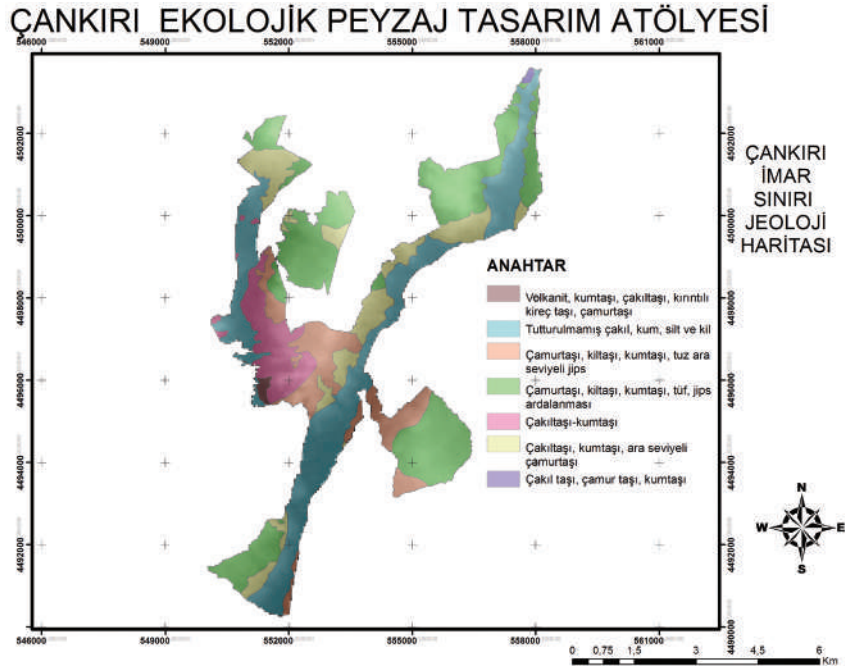
Şekil 2.26 Çankırı ili imar sınırı yükseklik grupları haritası (Orijinal, 2015).



Şekil 2.27 Çankırı ili imar sınırı morfolojik yapı haritası (Orijinal, 2015).



Şekil 2.29 Çankırı ili imar sınırı 2006 yılı CORİNE Arazi Örtüsü Haritası (Orijinal, 2015).

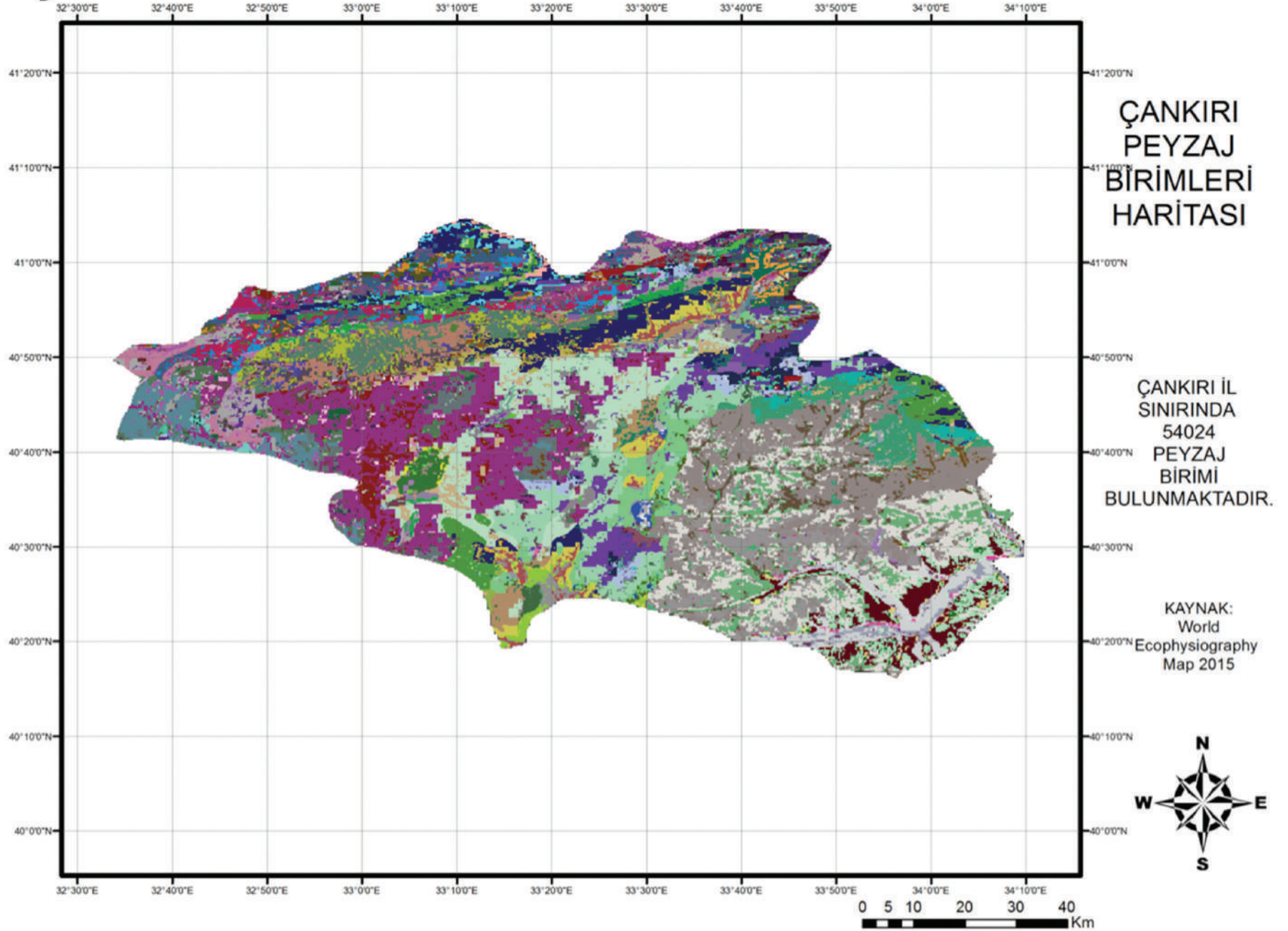


Şekil 2.28 Çankırı ili imar sınırı jeoloji haritası (Orijinal, 2015).

Çizelge 2.8 CORINE arazi örtüsü kodları (Anonim, 2012)

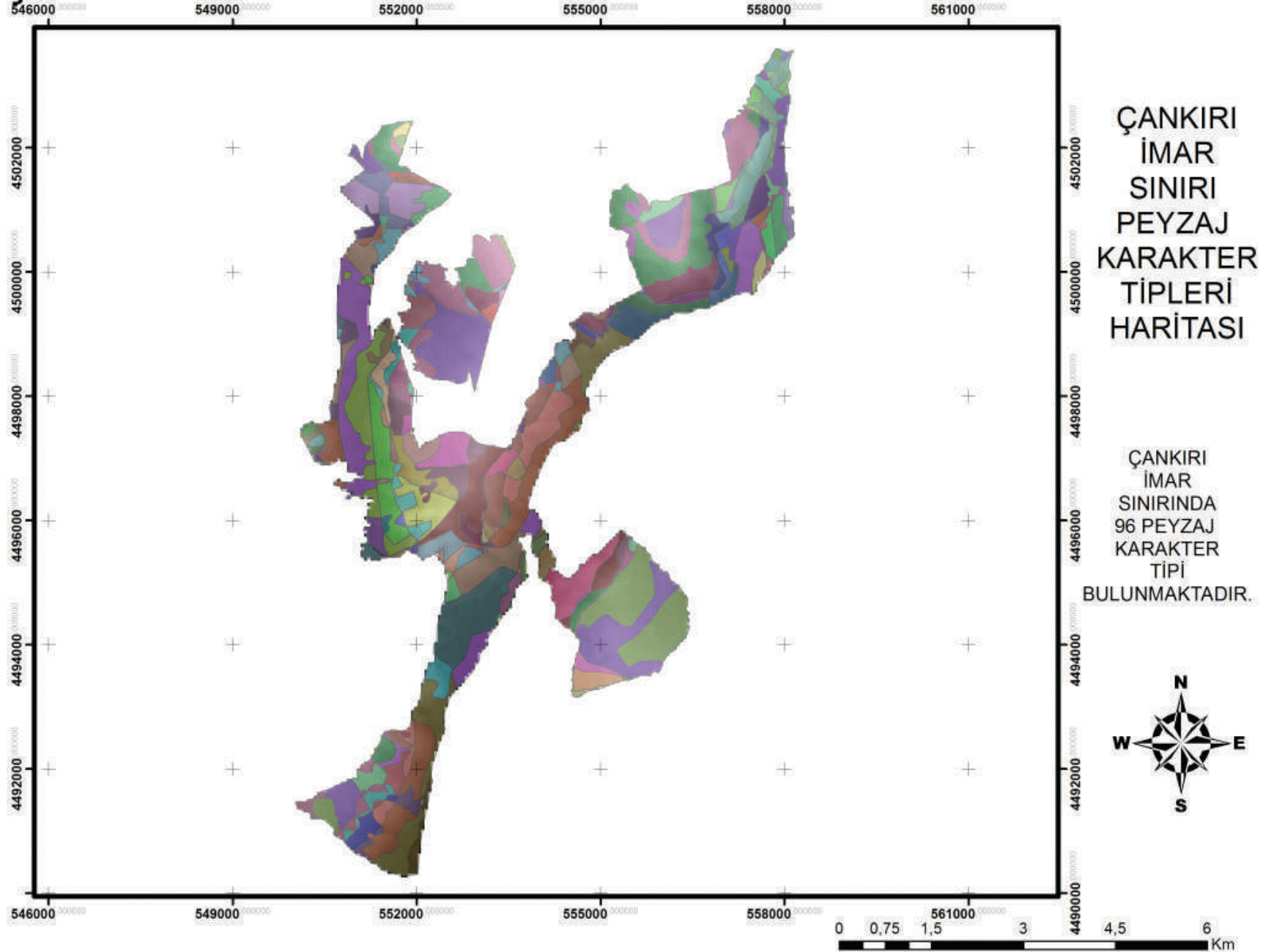
1. DÜZEY > 1:1.000.000	2. DÜZEY > 1:500.000	3. DÜZEY > 100.000
1 YAPILAŞMIŞ ALANLAR	11 KENTSEL DOKU	111 SÜREKLİ KENTSEL DOKU 112 SÜREKSİZ KENTSİZ DOKU
	12 SANAYİ, TİCARET VE ULAŞIM ALANLARI	121 SANAYİ, TİCARİ ALANLARI 122 KARAYOLU, DEMİRYOLU VE İLGİLİ ALANLAR 123 LİMAN ALANLARI 124 HAVA LİMANLARI
		131 MADEN ÇIKARMA ALANLARI 132 ÇÖP GÖMÜ ALANLARI 133 İNŞAAT ALANLARI
		141 KENTSEL YEŞİL ALANLAR 142 SPOR VE REKREASYON ALANLARI
	13 MADEN OCAĞI, ÇÖP BOŞALTIM VE İNŞAAT ALANLARI	
	14 YAPAY BİTKİLENDİRİLMİŞ ALAN	
2 TARIMSAL ALANLAR	21 EKİLEBİLİR ALANLAR	211 SULANMAYAN TARIM ALANLARI 212 SÜREKLİ SULANAN ALANLAR 213 PİRİNÇ TARLALARI
	22 SÜREKLİ ÜRÜNLER	221BAĞLAR 222 MEYVE AĞAÇLARI VE MEYVE VEREN BİTKİLER 223 ZEYTİNLİKLER
		231 ÇAYIRLAR VE MERALAR
		241 SÜREKLİ ÜRÜNLERLE BİRLİKTE YILLIK ÜRÜN VEREN 242 KARIŞIK TARIMSAL ALANLAR 243 DOĞAL BİTKİ ÖRTÜSÜ İLE BULUNAN TARIM ALANLARI 244 ORMANLA KARIŞIK TARIM ALANLARI
	23 OTLAK ALANLARI	
	24 HETEROJEN TARIMSAL ALANLAR	
3 ORMANLAR VE YARI DOĞAL ALANLAR	31 ORMANLAR	311 GENİŞ YAPRAKLI ORMANLAR 312 İĞNE YAPRAKLI ORMANLAR 313 KARIŞIK ORMANLAR
	32 ÇALI VEYA OTSU BİTKİLİ ALANLAR	321 DOĞAL OTLAK ALANLARI 322 FUNDALIKLAR 323 SERT YAPRAKLI BİTKİ ÖRTÜSÜ 324 ORMAN-ÇALILIK GEÇİŞ ALANLARI
		331 PLAJLAR, KUMULLAR VE KUM OVALARI 332 ÇIPLAK KAYALIKLAR 333 ÇOK SEYREK BİTKİ ÖRTÜSÜYLE KAPLI ALANLAR 334 YANMIŞ ALANLAR 335 BUZULLAR VE KALICI KARLA ÖRTÜLÜ ALANLAR
	33 BİTKİ ÖRTÜSÜ OLMAYAN VEYA ÇOK AZ BİTKİLİ ALANLAR	
4 SULAK VE ISLAK ALANLAR	41 KARASAL SULAK VE ISLAK ALANLAR	411 BATAKLIKLAR 412 BESİN MADDESİ BAKIMINDAN ZENGİN TURBALIKLAR
	42 KIYISAL SULAK VE ISLAK ALANLAR	421 TUZLU ÇAMURLAR 422 TUZLALAR 423 GEL-GİT OLUŞAN DÜZLÜKLER
5 SU KÜTLELERİ	51 KARASAL SULAR	511 SU YOLLARI 512 SU KÜTLELERİ
	52 DENİZ SULARI	521 LAGÜNLER 522 NEHİR AĞIZLARI 523 DENİZ VE OKYANUS

ÇANKIRI EKOLOJİK PEYZAJ TASARIM ATÖLYESİ



Şekil 2.30 Çankırı il sınırı peyzaj karakter tipleri (Sayre et.al., 2014).

ÇANKIRI EKOLOJİK PEYZAJ TASARIM ATÖLYESİ



Şekil 2.31 İmar sınırı peyzaj karakter tipleri (Orijinal, 2015).



İmar sınırında oluşturulan peyzaj karakter tipleri haritası Kent Park kapsamında kesilerek detay Şekil 2.32’de verilmiştir. İmar sınırında oluşturulan peyzaj karakter tipleri haritası kapsamında Kent Park sınırlarında yer alan CORINE Arazi Örtüsü sembol ve açıklamaları Çizelge 2.9’da verilmiştir.

Çizelge 2.9 CORINE arazi örtüsü sembol ve açıklama.

SEMBOL	AÇIKLAMALAR
1121	Sürekli Olmayan Kentsel Yerleşim Alanları
2422	Sulanan Karışık Tarım Alanları
243	Doğal Bitki Örtüsü İle Bulunan Tarım Alanları
333	Çok Seyrek Bitki Örtüsüyle Kaplı Alanlar

İmar sınırında oluşturulan peyzaj karakter tipleri haritası kapsamında Kent Park sınırlarında yer alan Jeoloji haritası sembol ve açıklamaları Çizelge 2.10’da verilmiştir.

İmar sınırında oluşturulan peyzaj karakter tipleri haritası kapsamında Kent Park sınırlarında yer alan morfolojik yapı haritası sembol ve açıklamaları Çizelge 2.11’de verilmiştir.

Çizelge 2.10 Jeoloji haritası sembol ve açıklama

SEMBOL	AÇIKLAMALAR2
Kk	Volkanit, kumtaşı, çakıltası, kırıntılı kireç taşı, çamurtaşı
Qal	Tutturulmamış çakıl, kum, silt ve kil
Tmb	Çamurtaşı, kiltası, kumtaşı, tuz ara seviyeli jips
Tmi	Çakıltası-kumtaşı

Çizelge 2.11 Morfoloji haritası sembol ve açıklama.

SEMBOL	AÇIKLAMALAR
vadi	Vadi tabanı
yamaç	Yamaçlar
d. düzlükler	Dalgali düzlükler

Kent parkı peyzaj karakter tipleri haritasında örneğin ‘2422 vadi Tmb’ karakterinin açıklaması Kent parkı sınırında; sulanan karışık tarım alanlarında, vadi tabanı, çamurtaşı, kiltası, kumtaşı tuz ara seviyeli jips’ özelliklere sahip peyzaj karakter tipi anlaşılmalıdır.

İmar sınırında oluşturulan peyzaj karakter tipleri haritası karayolu boyu kapsamında kesilerek detay Şekil 2.33’de verilmiştir. İmar sınırında oluşturulan peyzaj karakter tipleri haritası kapsamında karayolu boyu sınırlarında yer alan CORINE Arazi Örtüsü sembol ve açıklamaları Çizelge 2.12’de verilmiştir.

Çizelge 2.12 CORINE arazi örtüsü sembol ve açıklama.

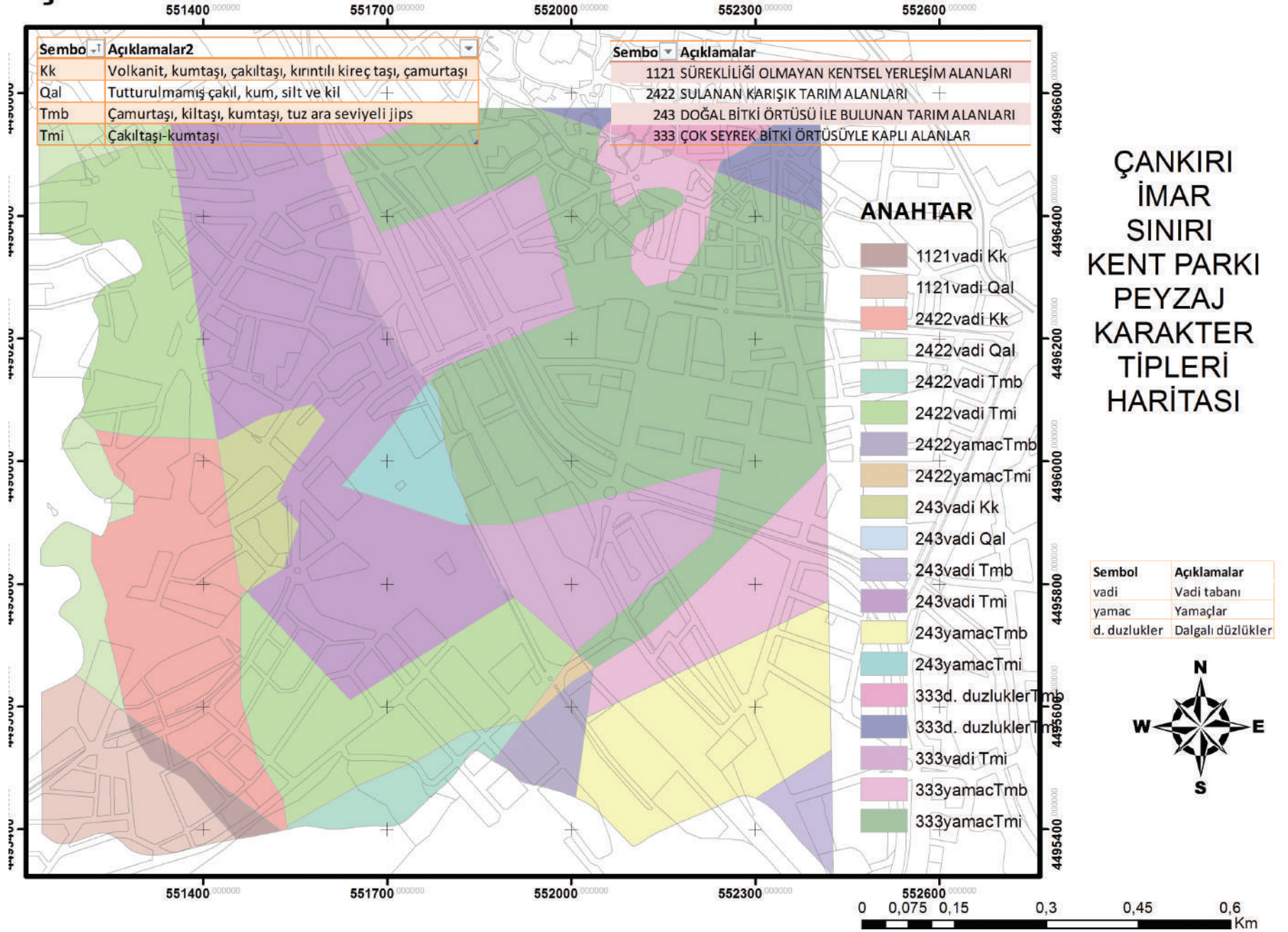
SEMBOL	AÇIKLAMALAR
2422	Sulanan Karışık Tarım Alanları
243	Doğal Bitki Örtüsü İle Bulunan Tarım Alanları
321	Doğal Otlak Alanları
324	Orman-Çalılık Geçiş Alanları
3321	Çıplak Kayalık
333	Çok Seyrek Bitki Örtüsüyle Kaplı Alanlar

Çizelge 2.13 Jeoloji sembol ve açıklama.

SEMBOL	AÇIKLAMALAR2
Kk	Volkanit, kumtaşı, çakıltası, kırıntılı kireç taşı, çamurtaşı
Qal	Tutturulmamış çakıl, kum, silt ve kil
Tmb	Çamurtaşı, kiltası, kumtaşı, tuz ara seviyeli jips
Tmbo	Çamurtaşı, kiltası, kumtaşı, tüf, jips aralanması
Tmi	Çakıltası-kumtaşı
Tmk	Çakıltası, kumtaşı, ara seviyeli çamurtaşı

İmar sınırında oluşturulan peyzaj karakter tipleri haritası kapsamında karayolu boyu sınırlarında yer alan Morfolojik yapı haritası sembol ve açıklamaları Çizelge 2.14’de verilmiştir.

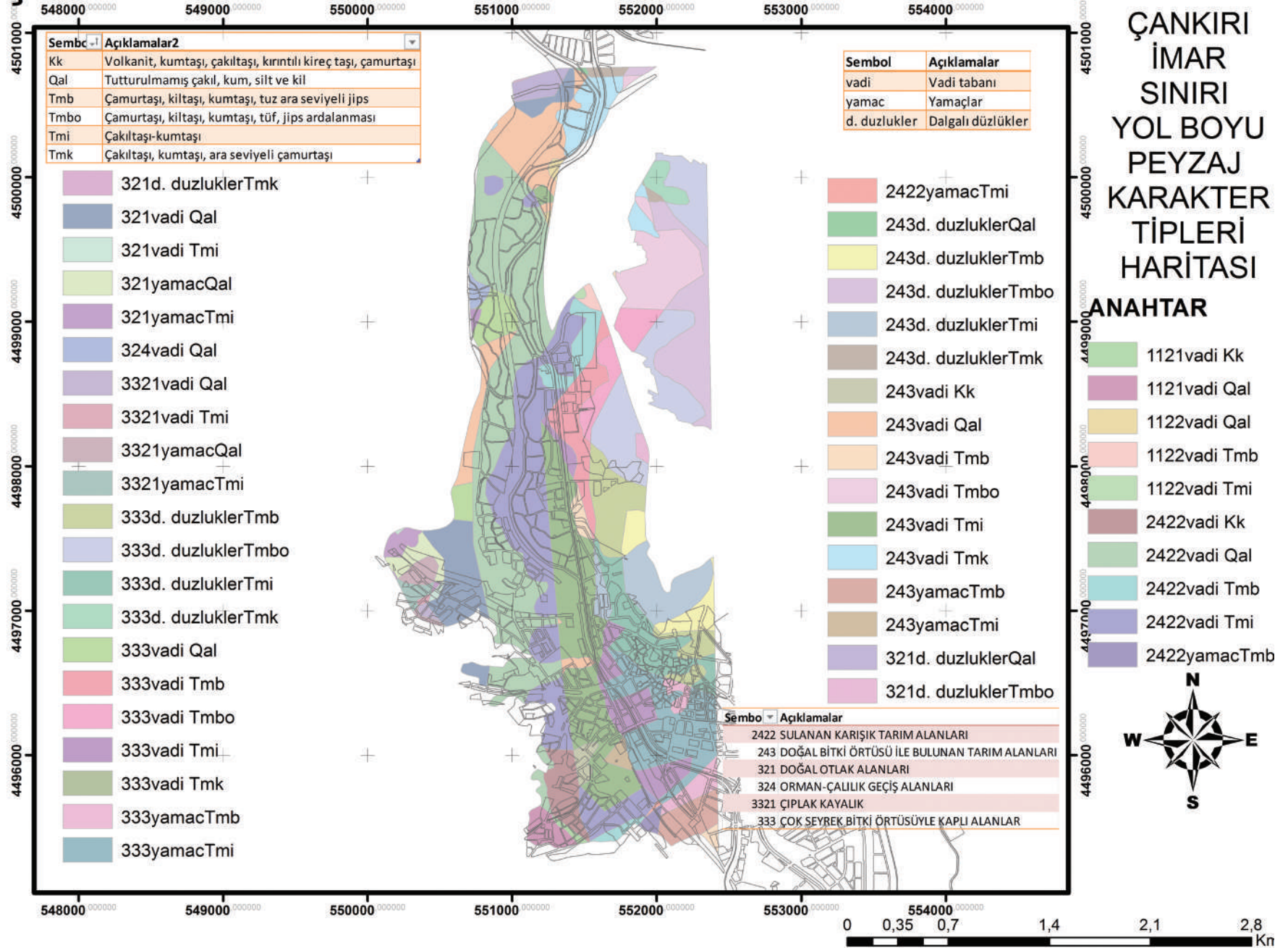
ÇANKIRI EKOLOJİK PEYZAJ TASARIM ATÖLYESİ



Şekil 2.32 Çankırı ili imar sınırı kent parkı peyzaj karakter tipleri (Orijinal, 2015).



ÇANKIRI EKOLOJİK PEYZAJ TASARIM ATÖLYESİ



Çizelge 2.14 Morfoloji sembol ve açıklama

SEMBOL	AÇIKLAMALAR
vadi	Vadi tabanı
yamaç	Yamaçlar
d. duzlukler	Dalgali düzlükler

Karayolu boyu peyzaj karakter tipleri haritasında örneğin '321vadi Tmi' karakterinin açıklaması 'Karayolu boyu sınırında; doğal otlak alanlarında, vadi tabanı, çakıltası-kumtaşı' özelliklere sahip peyzaj karakter tipi anlaşılmalıdır. Uydu Kent peyzaj karakter tipleri haritasında örneğin '2111yamaçTmbo' karakterinin açıklaması 'Uydu kent sınırında; kuru tarım yapılan alanlarda, yamaç, çamurtaşı, kıltaşı, kumtaşı, tuf, jips ardalanması' özelliklere sahip peyzaj karakter tipi anlaşılmalıdır.

İmar sınırında oluşturulan peyzaj karakter tipleri haritası Uydu Kent kapsamında kesilerek detay Şekil 2.34'te verilmiştir. İmar sınırında oluşturulan peyzaj karakter tipleri haritası kapsamında uydu kent sınırlarında yer alan Corine Arazi Örtüsü sembol ve açıklamaları Çizelge 2.15'de verilmiştir.

Çizelge 2.15 Corine arazi örtüsü sembol ve açıklama

SEMBOL	AÇIKLAMALAR
2111	Kuru tarım
243	Doğal bitki örtüsü ile bulunan tarım alanları
321	Doğal otlak alanları
333	Çok seyrek bitki örtüsüyle kaplı alanlar

İmar sınırında oluşturulan peyzaj karakter tipleri haritası kapsamında Uydu Kent sınırlarında yer alan Jeoloji haritası sembol ve açıklamaları Çizelge 2.16'da verilmiştir.

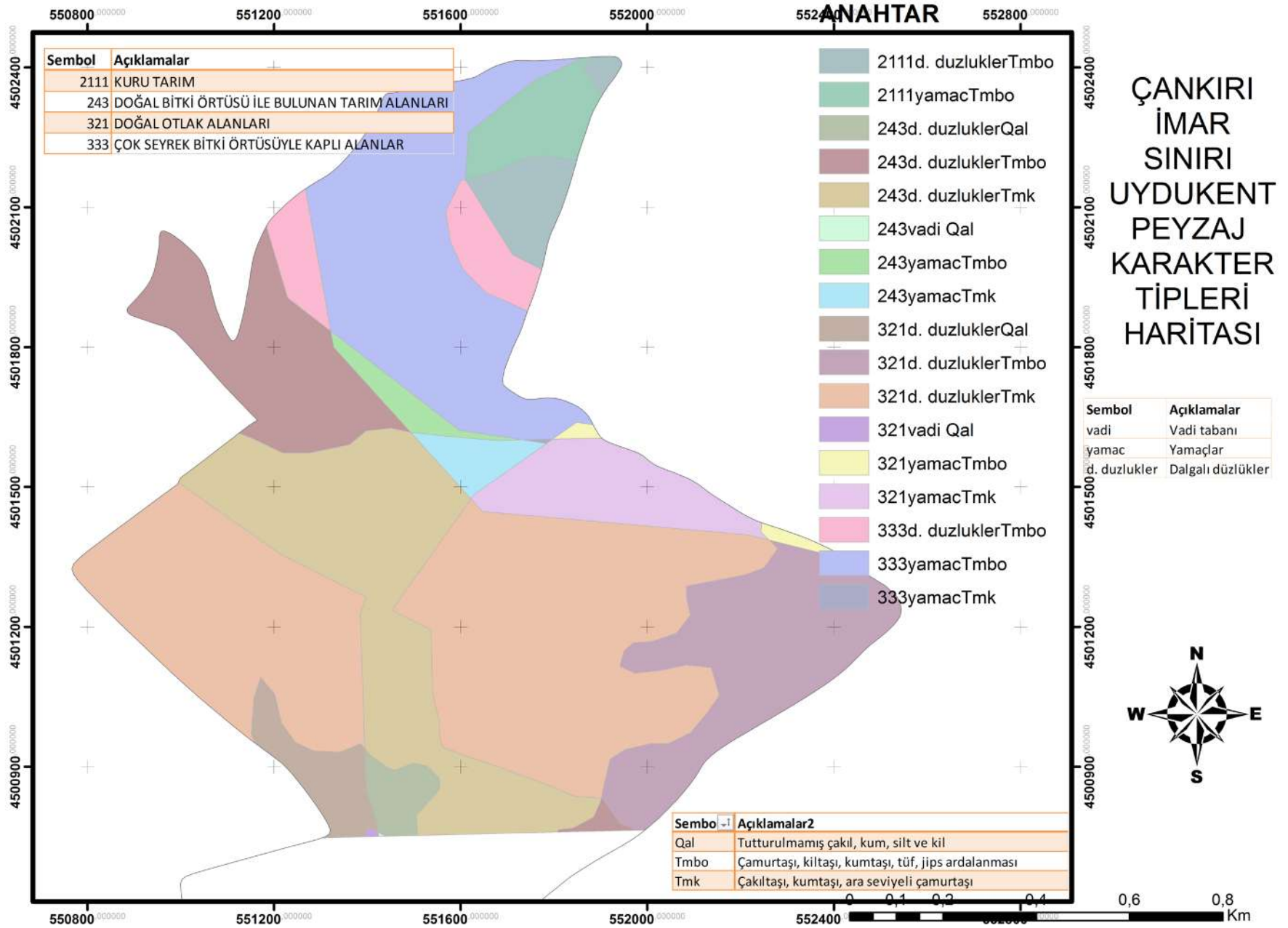
Çizelge 2.16 Jeoloji sembol ve açıklama

SEMBOL	AÇIKLAMALAR2
Qal	Tutturulmamış çakıl, kum, silt ve kil
Tmbo	Çamurtaşı, kıltaşı, kumtaşı, tuf, jips ardalanması
Tmk	Çakıltası, kumtaşı, ara seviyeli çamurtaşı

Çizelge 2.17 Morfoloji sembol ve açıklama

SEMBOL	AÇIKLAMALAR
vadi	Vadi tabanı
yamaç	Yamaçlar
d. duzlukler	Dalgali düzlükler

ÇANKIRI EKOLOJİK PEYZAJ TASARIM ATÖLYESİ



Şekil 2.34 Çankırı ili imar sınırı uydu kent peyzaj karakter tipleri (Orijinal, 2015).

Kaynaklar

Anonim, 2012. Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemleri Standartlarının Belirlenmesi Projesi: Tucbs.Ao Arazi Örtüsü Veri Teması Uygulama Şeması. T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. Coğrafi Bilgi Sistemleri Genel Müdürlüğü. https://www.csb.gov.tr/db/cbs/editordosya/Arazi_Ortusu.pdf. Erişim tarihi: 25.12.2015.

Anonymus, 2015. www.pinterest.com. Erişim Tarihi 26.12.2015.

Anonim, 2015a. T.C. Çankırı Valiliği Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü. (2011). *Çankırı İl Çevre Durum Raporu*. Çankırı. <http://www.csb.gov.tr/> Erişim Tarihi 09.11.2015.

Anonim, 2015b. <http://beykoyu.ilgaz.org/>Erişim Tarihi 09.11.2015.

Anonim, 2015c. Türkiye İstatistik Kurumu, <http://www.tuik.gov.tr/>, Erişim Tarihi 10.12.2015.

Anonim, 2015d. T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, V. Bölge Müdürlüğü, Jeoteknik Hizmetler ve Yeraltı Suları Şube Müdürlüğü. (2006). Tatlıçay Havzasının (Çankırı) Hidrojeolojik Etüt Raporu.

Anonim, 2015e.DMİ verileri.

Anonim 2015f. <http://www.kaskoyder.com/?Syf=4&pt=Foto+Galeri>, Erişim Tarihi 09.11.2015.

Anonim, 2015g. Atatürk Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi Sosyoloji Bölümü Ders Kitabı. Kentleşme. http://www.ataturkuni.net/ow_userfiles/plugins/forum/attachment_286354c90594a1e80_54c905450ac92_%-C3%BCnrite-10kentle%C5%9Fme.pdf Erişim Tarihi 26.12.2015.

Calvino, İ., 2002. Görünmez Kentler.Çeviri, Çeviren: Işıl Saatçioğlu, Yapı Kredi Yayınları, 13. Baskı (2012), Remzi Yayınevi, ISBN 978- 975-08-0466-X, İstanbul.

Lybeck, E. R., 2013. Patrick Geddes' valley plan as sociological method: Lewis Mumford's Technics and Civilization. University of Cambridge. Erişim Tarihi 20.12.2015.

Lynch, K., 1960. Kent Bileşenleri. www.pinterest.com. Erişim Tarihi 26.12.2015.

Kuter, N., 2007. Kentsel Estetik ve Çankırı Örneği. Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 7(1): 38-53.

Köseoğlu, E., Önder, E. D., 2010. *Mekansal Okunabilirlik Kavramının Çözümlemesi*. YAPI 343 HAZİRAN 2010.

Sayre, R., J. Dangermond, C. Frye, R. Vaughan, P. Aniello, S. Breyer, D. Cribbs, D. Hopkins, R. Nauman, W. Derrenbacher, D. Wright, C. Brown, C. Convis, J. Smith, L. Benson, D. Paco VanSistine, H. Warner, J. Cress, J. Danielson, S. Hamann, T. Cecere, A. Reddy, D. Burton, A. Grosse, D. True, M. Metzger, J. Hartmann, N. Moosdorf, H. Dürr, M. Paganini, P. DeFourny, O. Arino, S. Maynard, M. Anderson, and P. Comer., 2014. A New Map of Global Ecological Land Units — An Ecophysiographic Stratification Approach. Washington, DC: Association of American Geographers. 46 pages.

Uzun, O., İlke, F. E., Çetinkaya, G., Erduran, F., & Açıksöz, S., 2012. *Peyzaj Planlama: Konya İli, Bozkır-Seydişehir-Ahırılı-Yalıhüyük İlçeleri ve Suğla Gölü Mevkii Peyzaj Yönetimi, Koruma ve Planlama Projesi*. Ankara: TC Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü.

Ülkeryıldız, E., 2009. Öğrenci Zihin Haritalarında Kente İlişkin Deneyimle Değişen Çevre Algısı. BAÜ FBE Dergisi Cilt:11, Sayı:1, 72-82 Temmuz 2009.

3. ÇANKIRI KENTSEL AKARSULARI DOĞRUDAN DRENAJ ALANI KAPSAMINDA DOĞAL PEYZAJ ANALİZ VE DEĞERLENDİRMESİ

Prof. Dr. Şükran ŞAHİN, Zeynep Çetiner ve Merve Akkaya

Bu bölümde Çankırı’da bulunan ve aşağıda yazılı iki alan için yürütülecek kentsel tasarım çalışmalarını yönlendirmesi hedeflenen doğal peyzaj analizleri ve değerlendirmeleri açıklanmıştır.

- Uydu Kent toplu konut alanı
- Kent Park yeşil alanı

Çankırı Uydu Kent toplu konut projesi, kentin kuzeyinde Tatlıçay’a yakın bir alanda yapımı planlanmaktadır. Ancak henüz yasal süreçte plan ve projeleri geliştirilmemiştir. Kent Park ise yukarıda sözü edilen iki çayın kesiştiği noktada bulunan bir yeşil alandır ve küçük bir bölümünde park uygulaması yapılmıştır.

3.1. Kilit Doğal Süreçler

Bütün ekolojik süreçler, peyzajın oluşumu ve değişimi üzerinde aynı önem derecesinde etkiye sahip değildir. Her peyzaj, kendini biçimlendiren ve tarihi süreçte değişim gösterecek kilit süreçler setine sahiptir. Kilit süreçlerdeki herhangi bir değişim ya da kesinti başka bir peyzajın oluşumuna sebep olmaktadır. Bu nedenle peyzajı analizleri özellikle kilit süreçlere odaklanmalıdır (Marrucci, 2000).

Peyzaj fonksiyonu analizleri temelinde gerçekleştirilecek bir değerlendirme peyzaj koruma, peyzaj onarımı, iyileştirilmesi, doğaya yeniden kazandırılması ve insan faaliyetlerine ilişkin mekânsal kullanım kararlarının tutarlı ve sürdürülebilir olmasını sağlayacaktır (Şahin ve ark, 2014).

Peyzaj fonksiyon analizinde irdelenecek süreçlerin belirlenmesinde, öncelikle o peyzajı biçimlendiren kilit süreçler dikkate alınmalıdır. Fonksiyon analizleri üç çerçevede analiz edilebilmektedir (Şahin ve ark., 2014).

- Doğal fonksiyonlar/süreçler
- Kültürel fonksiyonlar/süreçler
- Görsel fonksiyon/değer

Aşağıda bazı temel fonksiyonlar sıralanmıştır.

- Yeraltı suyu beslenimi
- Yüzey akışı potansiyeli
- Toprak erozyonu riski
- Heyelan riski
- Kıyı erozyonu riski
- Çığ riski
- Biyo-kütle süreci
- Habitat değeri
- Rüzgar süreci
- Solar radyasyon
- Yangın riski
- Kültürel peyzaj değeri
- Biyotik verimlilik potansiyeli
- Biyoklimatik konfor
- Doğallık

Çankırı kent merkezi Kızılırmak Nehrinin kollarından olan Acıçay ve Tatlıçay’ın birleştiği yerde yer almaktadır. Bu bağlamda, doğal peyzaj analizleri kapsamında kilit süreç olarak aşağıdaki jeomorfolojik peyzaj fonksiyonları ele alınmıştır.

- Yüzey akışı
- Su geçirimsizliği
- Erozyon riski

Belirtilen fonksiyonlardan ilk ikisi peyzajın su fonksiyonu, üçüncüsü ise peyzajın toprak sedimentasyonu fonksiyonu kapsamında analiz edilmiştir.

3.2. Sınır ve Ölçek

Çalışma alanı sınırları ekosistem yaklaşımı ile belirlenmelidir (Trewick, 1999: Şahin ve ark., 2014). Doğal peyzaj analizlerinde idari sınırlardan önce, ekolojik süreçlerin belirlediği doğal sınırlar esas alınmalıdır.

Çankırı kenti içinden akarsu geçen bir kent olarak akarsu sistemi etkisi altındadır ve kentsel gelişim akarsu sistemini etkilemektedir. Akarsu koridorları bağlı oldukları ekosistemlerle birlikte bu kapsamda ait oldukları havza bütününde analiz edilmelidir (Yenil, 2010).

Peyzajın yapısal ve fonksiyonel analizleri için farklı sınırlar söz konusu olmaktadır. Su fonksiyonu açısından havza sınırı öncelikle belirlenmelidir. Öte yandan bu sınır flora, yaban yaşamı türleri ya da atmosfer kirleticileri açısından yetersiz bir mekânsal kapsama alanı oluşturmaktadır. Dolayısıyla çalışma alanı sınırı birçok sınır katmanının birleşiminden oluşmaktadır. Çalışma alanı mekânsal kapsamının belirlenmesinde aşağıdaki sınırlar da dikkate alınmalıdır (Şahin ve ark., 2014).

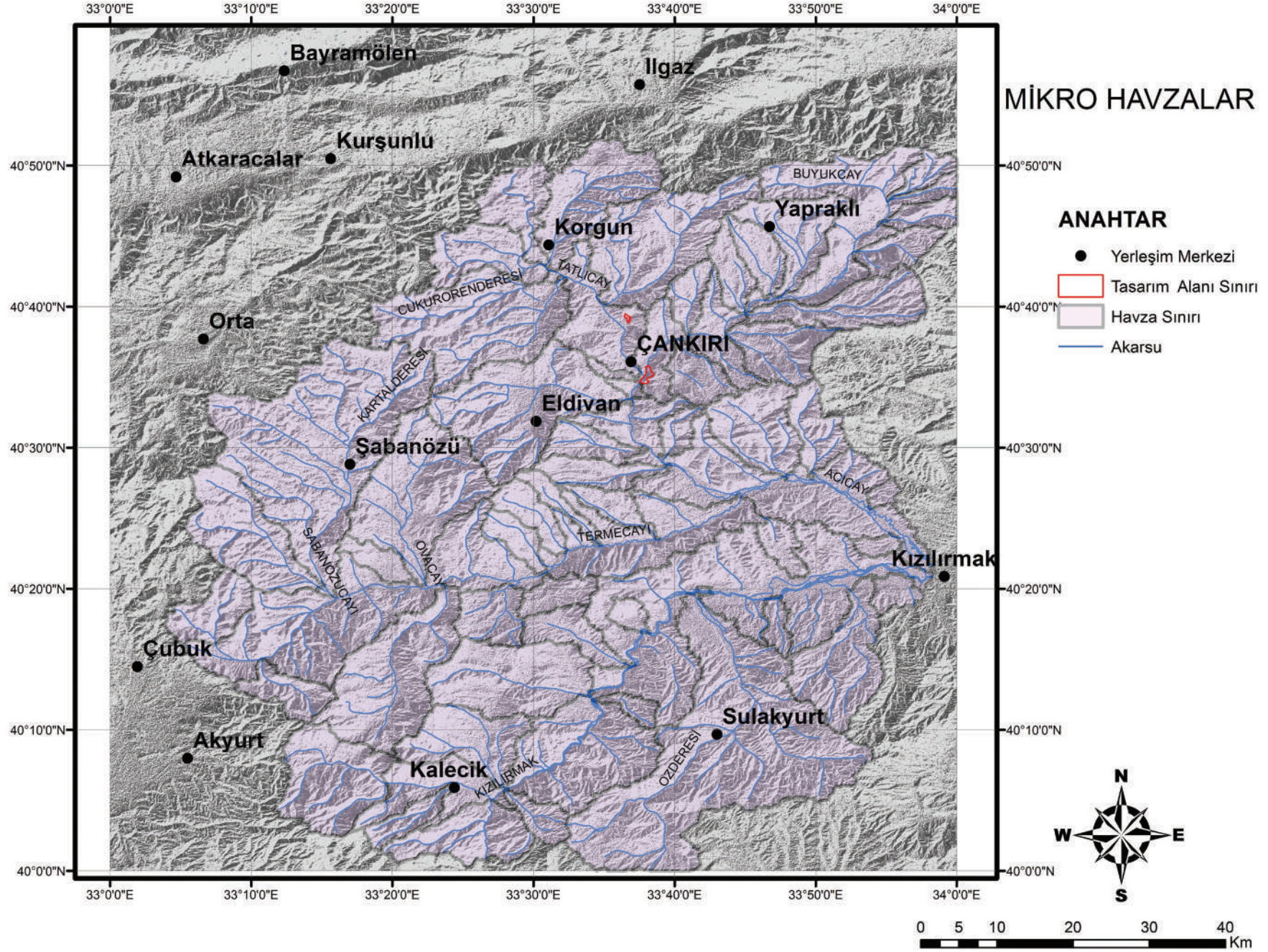
- Yönetimsel sınırlar (mevcut mevzuat, resmi teknik klavuz vb. dökümanlarla tanımlanmış sınırlar)
- Ekolojik süreçleri esas alan sınırlar
- Fiziksel koşullar (su, hava, jeolojik katmanlar, topografya, iklim)

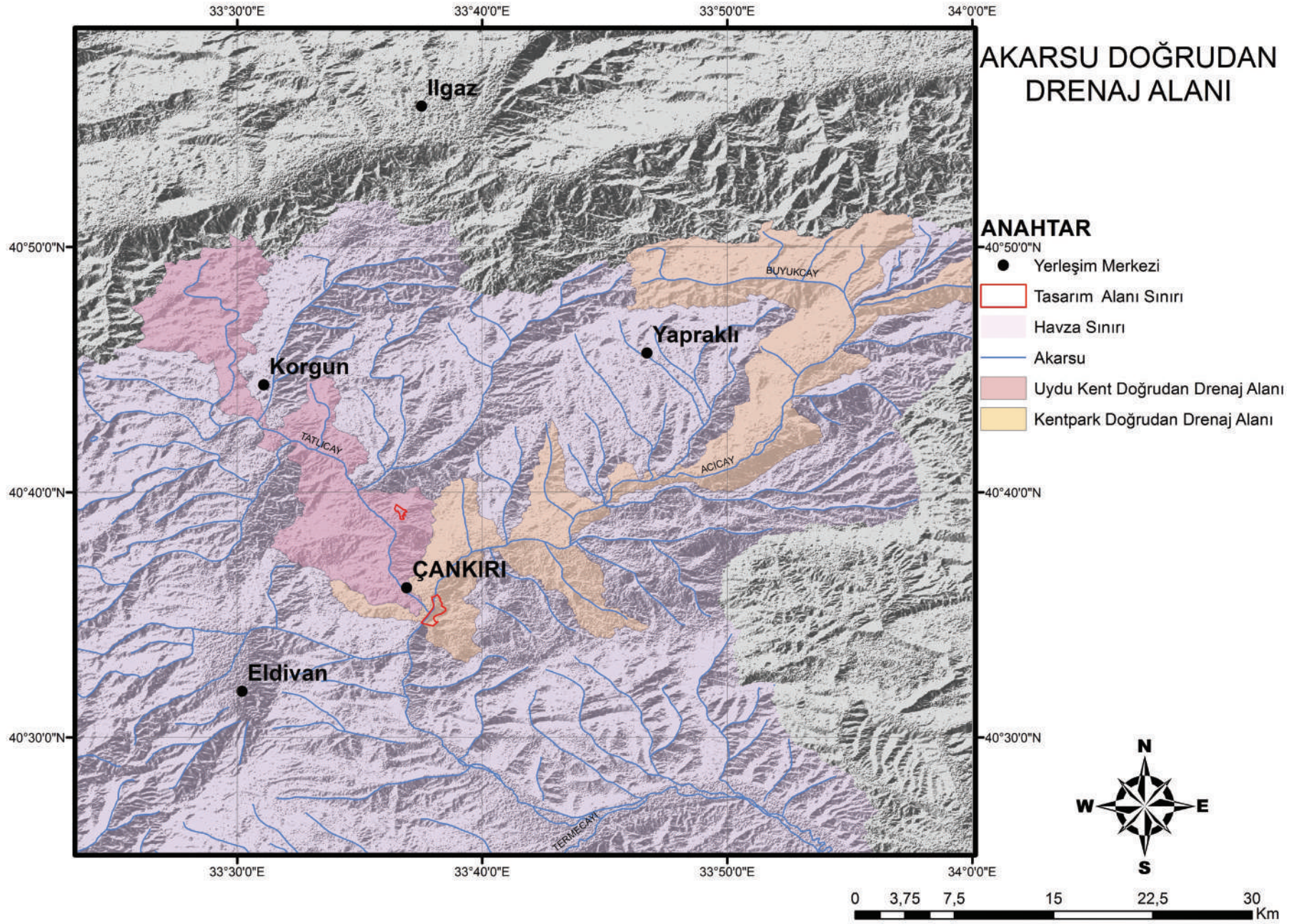
- Toprak özellikleri
- Habitatlar
- Biyotoplar /peyzaj birimleri ya da tipleri
- Ekoton
- Türler ve farklı genotipler
- Kommüniteler, populasyonlar ve bireyler (koruma altına alınmış türler olarak)
- Görsel sınırlar
- Kültürel özellikler

Çankırı kentinin akarsu sistemi yapısı ve jeomorfolojik süreçlerin kilit doğal fonksiyonları oluşturması nedeniyle, çalışma alanı sınırının belirlenmesinde havza yapısı dikkate alınmıştır ve iki farklı sınır oluşturulmuştur.

- Çankırı il bütünündeki mikro havzaların belirlenmesi (Şekil 3.1)
- Çankırı kentsel akarsuları doğrudan drenaj alanı (Şekil 3.2)







Şekil 3.2 Çankırı kentsel akarsuları doğrudan drenaj alanı.



Akarsu kıyısı ve bağlantılı alanların peyzaj özelliklerini biçimlendiren etmenlerin ve süreçlerin değerlendirilmesi havza bütününde gerçekleştirilmelidir. Ancak doğrudan drenaj alanındaki müdahaleler birincil derecede önemli etkileşim alanıdır. Bu alanlar akar bakar durumuna göre akarsuyla doğrudan bağlantılı alanlardır. Yüzey akışı durumunda akarsuya doğrudan su ve sediman taşıyan yamaçları kapsamaktadır. Çankırı Kenti, Uydu Kent toplu konut alanı ve Kent Park yeşil alanı doğrudan drenaj alanı içerisinde yer almaktadır.

3.3. Kilit Süreç Analizleri

Peyzaj analizi peyzajın yapısını, fonksiyonunu ve değişimini belirlemeye olanak sağlayan çalışmaları içermektedir. Kitabın Peyzaj Karakteri bölümünde peyzajın yapısal analizlerine yer verilmiştir. Bu bölümün kapsadığı doğal peyzajın fonksiyon analizleri ise, üzerinde çalışılan peyzajı biçimlendiren kilit süreçleri tanımlayabilmek için gereklidir. Bir peyzajın sürekliliği bu süreçlerin sağlıklı işlemesi ile garanti altına alınmaktadır.

Yağmur suyu toprak erozyonu riski

Erozyon, çevresel ve ekonomik etkilerinin önemi dolaşısıyla alan bozunumunda en etkileyici süreçlerden biridir. Erozyon risk haritası çalışma alanına ait toprak haritası verilerinden elde edilmiştir (Şekil 3.3).

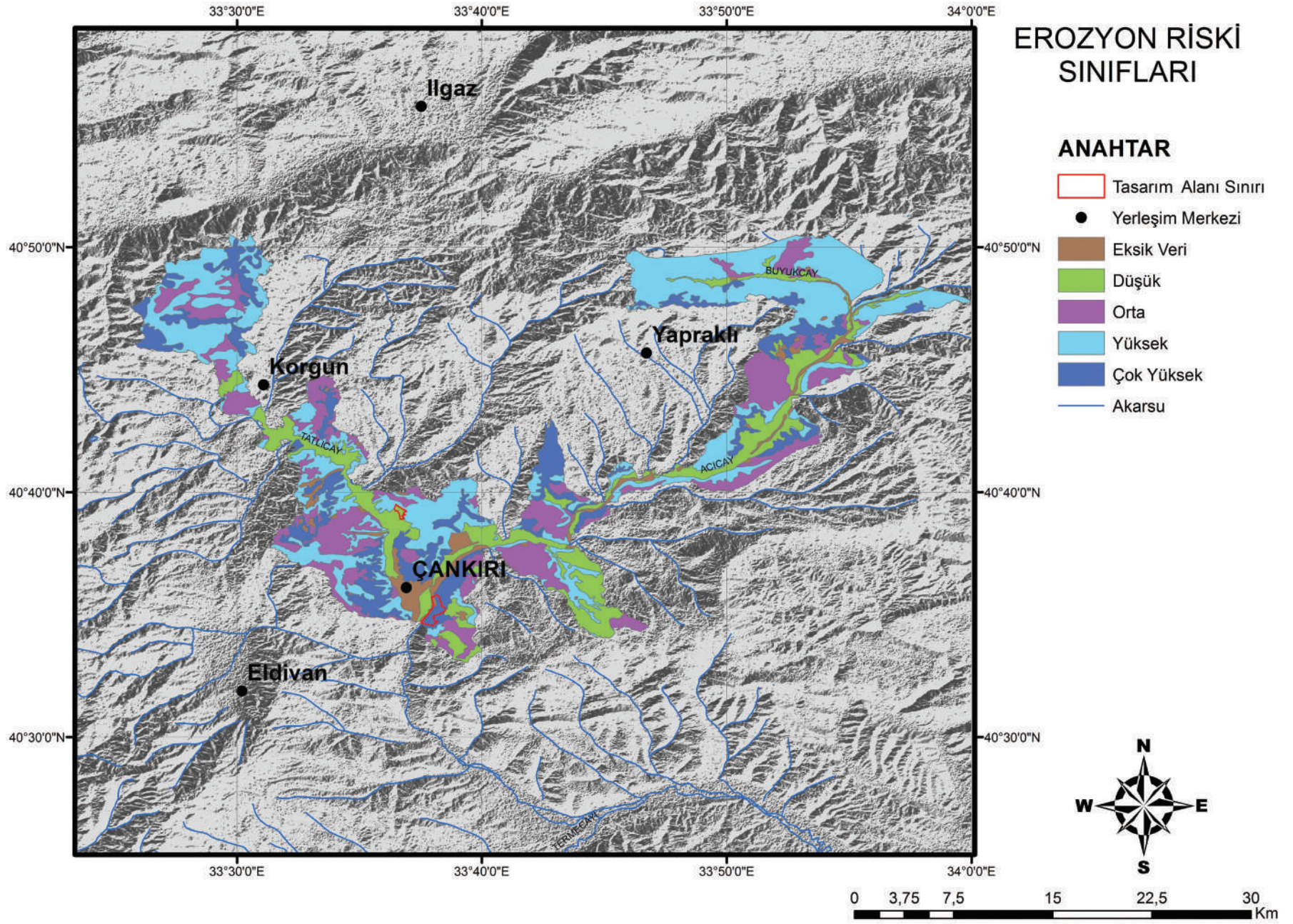
Yağmur suyu yüzey akış potansiyeli ve Su geçirimliliği

Toprak geçirimliliğinin belirlenmesinde 1972 yılında ABD Soil Conservation Service (SCS: Toprak Koruma Servisi) su ve toprak kaynaklarının etkin kullanımı amacıyla geliştirilen ve ardından peyzaj/alan planlamada yaygın olarak kullanılan Yüzey Akışı Eğri Numarası (Curve Number/SCS CN) yönteminden yararlanılmıştır (Şahin ve ark., 2013).

Curve Number, bir arazi üzerindeki yağmur sırasında akışa geçen su miktarını hesaplamaya yarayan bir parametredir. Arazi kullanım şekli veya örtü durumu, ekim şekli ve hidrolojik koşullara bağlı olarak tespit edilen CN değerinin tespiti tamamen plancıya bağlı olarak ve arazi toprak verilerinin yorumlanması sonucunda elde edilmektedir. CN değeri yükseldikçe yüzey akışı artmakta düştükçe de azalmaktadır (Şahin ve ark., 2013).

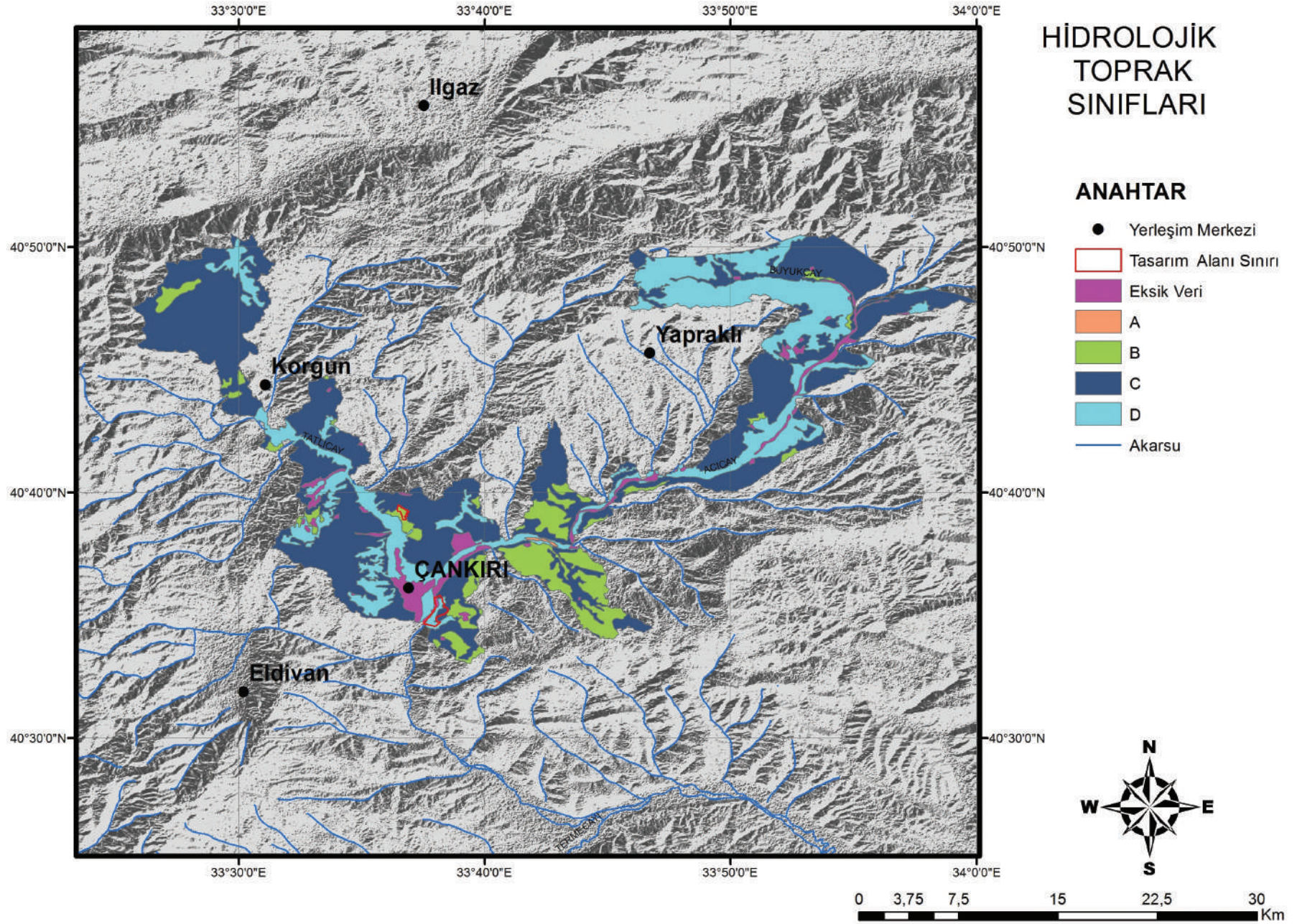
Şahin ve ark (2014) tarafından belirlenen peyzaj deseni sınıflarına göre üretilen harita ile Öztürk ve Batuk (2011)'a göre üretilen ve toprağın su infiltrasyon kabiliyetinin bir anlatımı olan hidrolojik toprak sınıfları haritasının (Şekil 3.4). karşılaştırılması sonucunda SCS (Soil Conservation Service) CN değerleri elde edilebilmiştir. Elde edilen CN değerleri belirli bir ıskala kullanılarak yüzey akışı potansiyeli haritasına dönüştürülmüştür (Şekil 3.5). Yağış verilerine göre, her bir CN alanı için yüzey akışı miktarları hesaplanarak harita nicel olarak ifade edilebilmektedir. Çizelge 3.1'e göre hidrolojik toprak sınıflarının peyzaj deseni etkileşimi ile tanımlanan CN değerleri görülmektedir.

Hidrolojik toprak grupları şunlardır (SCS 1986): A (düşük yüzey akış potansiyeli, yüksek süzülme), B (orta dereceden düşük yüzey akış potansiyeli, C (orta dereceden yüksek yüzey akış potansiyeli) ve D (yüksek yüzey akış potansiyeli).

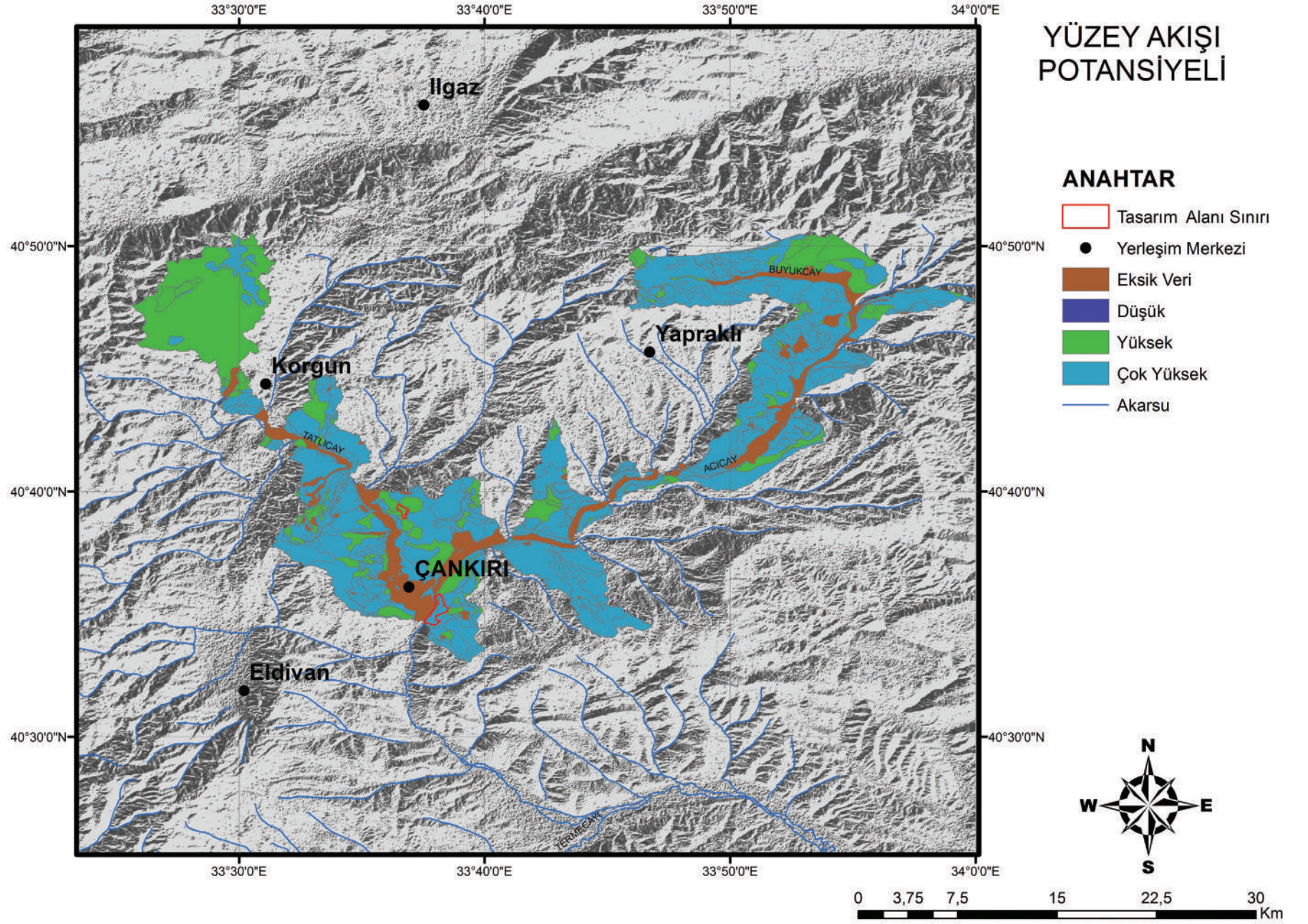


Şekil 3.3 Çankırı kentsel akarsuları doğrudan drenaj alanı erozyon riski.





Şekil 3.4 Çankırı kentsel akarsuları doğrudan drenaj alanı hidrolojik toprak sınıfları.



Şekil 3.5 Çankırı kentsel akarsuları doğrudan drenaj alanı yüzey akışı potansiyeli.



Çizelge 3.1 Değişik koşullar için yüzey akış eğri numaraları (Şahin et al, 2014: Marry et al., 2000, USDA, 1996., Anonymous, 2010).

CORINE KOD		PEYZAJ DESENİ KOD	AÇIKLAMA	A	B	C	D	AÇIKLAMA	YÜZEY KAPLAMA ÖZELLİĞİ %
1.1	111	Y11	Sürekli şehir yapısı	77	85	90	92	Yüksek yoğunluklu yerleşim: apartmanlar, parsel büyüklüğü <500 m2	Geçirimsiz yüzey örtüsü: %65
	1121	Y12	Sürekliliği olmayan (kesikli) kentsel yerleşim alanları	57	72	81	86	Orta yoğunlukta yerleşim alanı: tek aile, parsel büyüklüğü ortalama 1000-4000 m2 olanlar	Geçirimsiz yüzey örtüsü: %30
	1122	Y13	Sürekliliği olmayan (kesikli) kırsal yerleşim alanları	48	66	78	83	Düşük yoğunlukta yerleşim alanı: tek aile, parsel büyüklüğü ortalama 4000 m2 ve üzeri olanlar	Geçirimsiz yüzey örtüsü: %15
1.2	121	Y14	Endüstriyel veya ticari alanlar	89	92	94	95	Alışveriş merkezleri, endüstri tesisleri, arıtma üniteleri vs.	Geçirimsiz yüzey örtüsü: %85
	122	Y15	Karayolları, demiryolları ve ilgili alanlar	98	98	98	98		Geçirimsiz yüzey örtüsü: %95
	123	Y16	Limanlar	98	98	98	98		Geçirimsiz yüzey örtüsü: %95
	124	Y17	Havaalanları	98	98	98	98		Geçirimsiz yüzey örtüsü: %95
1.3	131	Y2	Maden çıkarım, boşaltım, inşaat alanları	76	85	89	91	Maden ocakları, yeni gelişim alanları, çakıl yüzeyli otoparklar (bitki örtüsünün olmadığı alanlar)	Geçirimsiz yüzey örtüsü: %5
	132								
	133								
1.4	141	Y31	Yeşil şehir alanları	39	61	74	80	Açık ve yeşil alan	Yeşil yüzey örtüsü (İyi): >%75
				49	69	79	84		Yeşil yüzey örtüsü (Orta): %50-75
	142	Y32	Spor ve eğlence alanları	68	79	86	89	Açık ve yeşil alan	Yeşil yüzey örtüsü (Düşük): <%50
2.1	211	T1-T2	Sulanmayan ekilebilir alan	67	77	83	87	Sıraya Ekim, baklagiller, kuru-sulu tarım alanları	Geçirimsiz yüzey örtüsü: %5
	2111								
	2121								
2.2	221	T3	Sürekli ürünler	30	55	70	77	Meyve bahçeleri	Geçirimsiz yüzey örtüsü: %5 (Kapalılık >%75)
	222								
2.3	231	T4	Meralar	49	69	79	84	Mera	Yeşil yüzey örtüsü (Orta): %50-75
									Yoğun otlatmanın olmadığı meralar
2.4	242	T5	Karışık tarım alanları	67	77	83	87	Tarım	Geçirimsiz yüzey örtüsü: %5
	243	T6	Doğal bitki örtüsü ile bulunan tarım alanları	43	65	76	82	Çalı/ağaç/otsu bitki kombinasyonu	Ağaç: %50 Çalı %50

CORINE KOD		PEYZAJ DESENİ KOD	AÇIKLAMA	A	B	C	D	AÇIKLAMA	YÜZEY KAPLAMA ÖZELLİĞİ %
3.1	311	D1	Geniş yapraklı	30	55	70	77	Ağaç örtüsü	Ağaç örtüsü >75 Geçirimsiz yüzey örtüsü: %5
	312		İğne yapraklı						
	313		Karışık ormanlar						
	311	D2	Geniş yapraklı	43	65	76	82	Ağaç örtüsü	Ağaç örtüsü <75 Geçirimsiz yüzey örtüsü: %5
	312		İğne yapraklı						
	313		Karışık ormanlar						
3.2	322	D3	Fundalıklar	30	55	70	77	Çalı örtüsü	Çalı örtüsü >75 Geçirimsiz yüzey örtüsü: %5
	323		Sklerofil						
	322	D4	Fundalıklar	43	65	76	82	Çalı örtüsü	Çalı örtüsü <75 Geçirimsiz yüzey örtüsü: %5
	323		Sklerofil						
	321	D5	Doğal çayırliklar	30	58	71	78	Doğal çayırliklar>%75	Otsu örtü Geçirimsiz yüzey örtüsü: %5
	321	D6	Doğal çayırliklar	49	69	79	84	Doğal çayırliklar<%75	Yeşil yüzey örtüsü (Orta): %50-75 Yoğun otlatmanın olmadığı çayır- liklar
	324	D2	Bitki değişim alanları	43	65	76	82	Seyrek bitki örtüsü	Bitki örtüsü<75
		D4							
		D6							
3.3	331	D7	Sahil, kumsal, kumluk	75	77	84	86		
	3321	D8	Çıplak kayaliklar	80	87	93	96		
	333	D2	Seyrek bitki alanları	43	65	76	82	Seyrek bitki örtüsü	Bitki örtüsü<75
		D4							
		D6							
334	D8	Yanmış alanlar	75	77	84	86			
4.1	411	S1	Bataklıklar	0	0	0	0	Sulak alanlar	
5.1	511	SY1	Karasal sular	0	0	0	0	Su kütleleri	
	512							Suyolları	

3.4. Peyzaj Değerlendirmesi

Şekil 3.6'da önceki bölümde gerçekleştirilen doğal peyzaj analizleri haritalarından büyütmeye ile elde Çankırı Uydu Kent toplu konut alanı ve Kent Park yeşil alanı yüzey akış potansiyeli, geçirimsizlik ve erozyon riski haritaları görülmektedir. Bu fonksiyonların birlikte yorumlanmasıyla, peyzaj tasarımına temel oluşturacak aşağıdaki değerlendirmeler yapılmıştır.

Genel tasarım ilkeleri

- Yer altı suyu beslenimi önlenmeyecektir.
- Yüzey akışı yüksek alanlarda, yağmur suyu saha içinde kontrol altına alınacaktır. Proje alanı ve çevresi arazi drenaj sisteminin birbirine yumuşak geçişi tasarlanacaktır.
- Orta ve yüksek derecede geçirimsizliğe sahip alanlarda yapılaşmadan kaçınılacaktır ve yer altı suyu beslenimini güçlendirmeye yönelik bitki örtüsü oluşturulacaktır.
- Erozyon riskinin yüksek olduğu yerlerde toprak koruma önlemleri alınacaktır (yapısal ve bitkisel önlemler).

Özel tasarım ilkeleri

Çankırı Uydu Kent toplu konut alanında ve Kent Park'ta geçirimsiz yüzeyler yaratan gelişimler sonucu oluşacak yüzey akışı artışlarını dengeleyecek yeşil alanların özel olarak tasarlanması gerekmektedir.

Kentparkta, yüksek yüzey akışı potansiyelinin yanı sıra erozyon riski de bulunduğundan toprak kaybını engellemek için uygun bitkilendirme yapılması gerekmektedir.

Çankırı Uydu Kent toplu konut alanında su geçirimsizliğini azaltacak uygulamalara yer verilmemelidir. Konut alanları nedeniyle azalacak yer altı suyu beslenimi, açık ve yeşil alanlardaki uygun tasarım yaklaşımları ile desteklenmelidir.

Kaynaklar

Marucci, D.J. 2000. Landscape history as a planning tool. Landscape and Urban Planning 49, pages 67-81.

NRA, 1992. River Corridor Surveys: Methods and Procedures. NRA Conservation Technical Handbook No. 1, UK.

SCS, 1986. Urban hydrology for small watersheds. Technical Release 55. US Department of Agriculture, Soil Conservation Service, Washington, DC, USA.

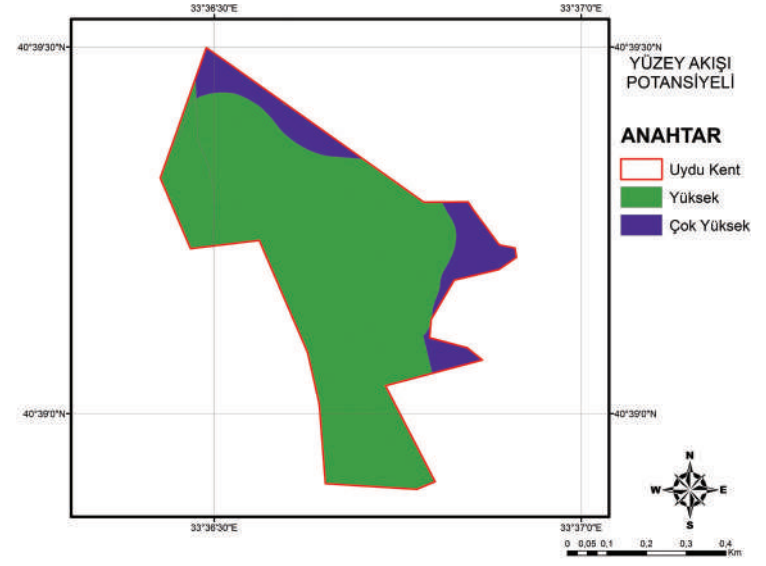
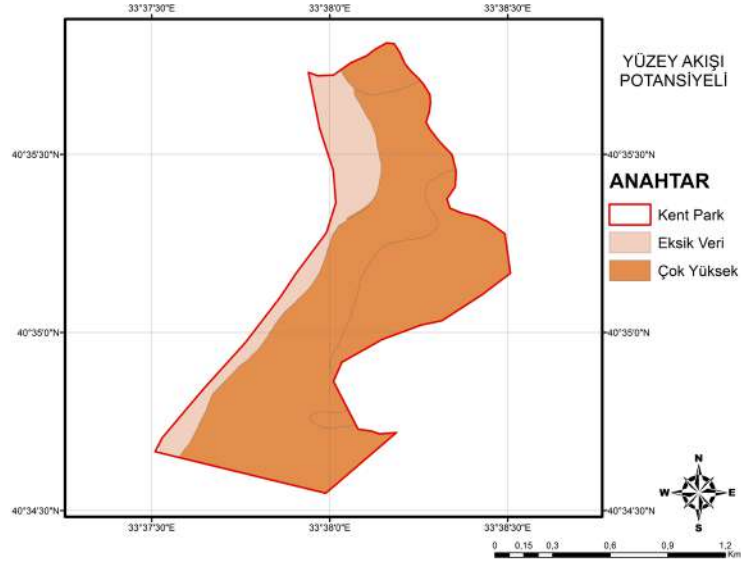
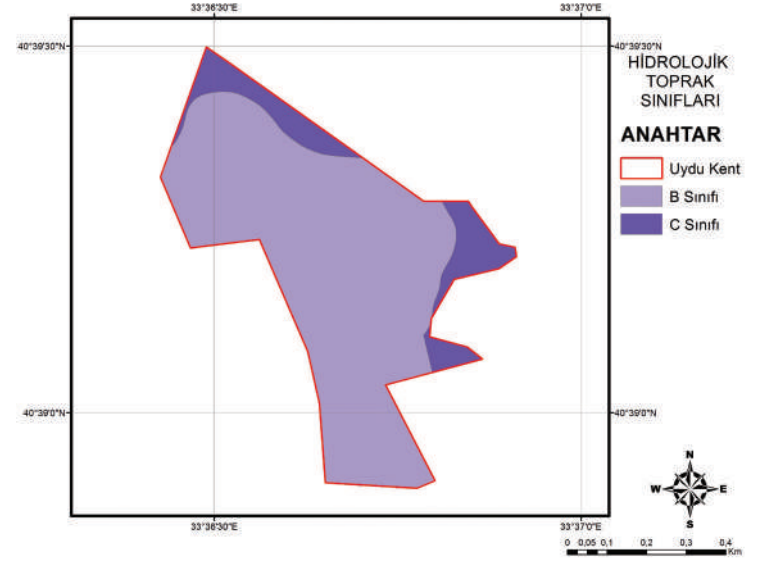
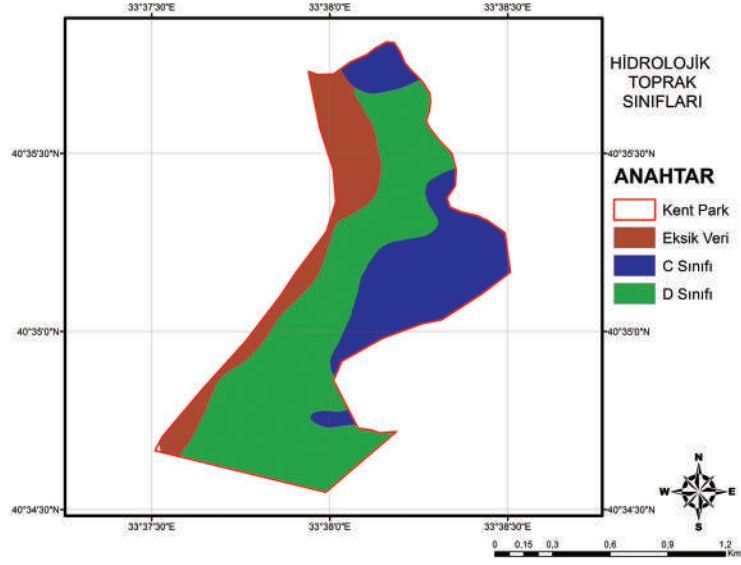
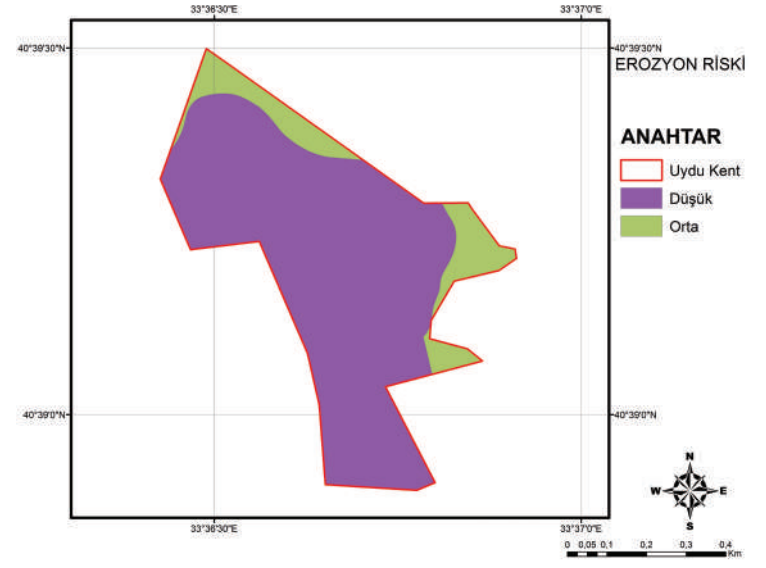
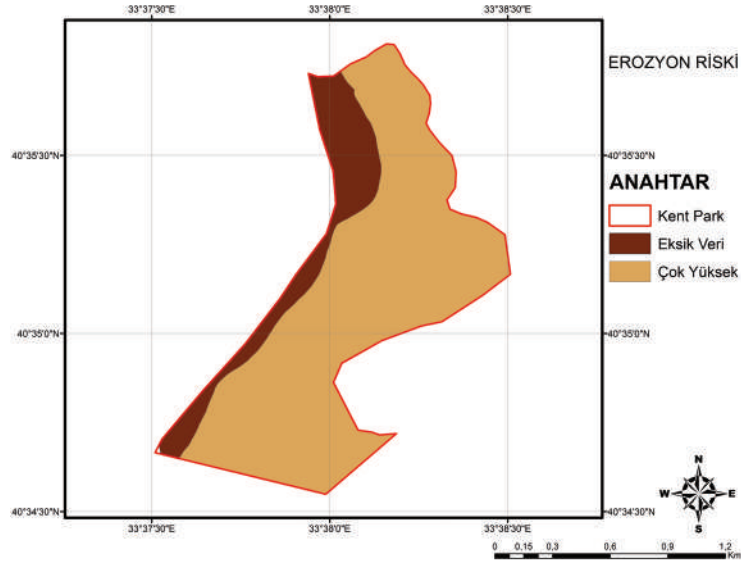
Şahin, S., Perçin, H., Kurum, E., Uzun, O., Bilgili, C., Tezcan, L., Çiçek, I., Müftüoğlu, V., Çorbacı, Ö.L., Sütüncü, S., Dogan, D., Koç, Ö., Ates, E., Tarım, B., Kurdoğlu, G., Gökmenoglu, H. V., Namal, E., ve Kasko Arıcı, Y., 2013. PEYZAJ-44: İl Ölçeğinde Peyzaj Karakter Analizi ve Turizm/Rekreasyon Açısından Değerlendirilmesi. 109G074 Nolu TÜBİTAK KAMAG 1007 Programı Projesi Kesin Raporu.

Şahin, Ş., Perçin, H., Kurum, E. ve Memlük, Y., 2014b. Akarsu Kori-dorlarında Peyzaj Onarımı ve Doğaya Yeniden Kazandırma Teknik Kılavuzu. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve MilliParklar Genel Müdürlüğü adına BEL-DA Belde Proje ve Dan. Tic. Ltd. Şti., 154 sayfa, Ankara.

Şahin, Ş., Perçin, H., Kurum, E., Uzun, O. ve Bilgili, B. C., 2014a. Bölge - Alt Bölge (İl) Ölçeğinde Peyzaj Karakter Analizi ve Değerlendirmesi Ulusal Teknik Kılavuzu. Müşteri Kurumların T.C. İçişleri Bakanlığı, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı olduğu, T.C. Ankara Üniversitesinin Yürütücü Kuruluş olduğu ve TÜBİTAK KAMAG 1007 Programı 109G074 No'lu PEYZAJ-44 Projesi Çıktısı, 148 Sayfa, Ankara.

Treweek, J., 1999. Ecological Impact Assessment. Blackwell Science Ltd. Oxford.

Yenil, H. Ü., 2010. Zir Deresi Ekolojik İyileştirme ve Peyzaj Yönetim Modeli. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.



Şekil 3.6 Çankırı Uydur Kent toplu konut alanı ve Kent Park yeşil alanında kilit jeomorfolojik süreçler.

4. UYDUKENT TOPLU KONUT ALANI EKOLOJİK KENTSEL TASARIMI

Prof. Dr. Halim PERÇİN

Ders kapsamında plan ve proje çalışmalarında Çankırı kentinin iklimsel özellikleri afet riski altında bulunması temel belirleyici olmuştur.

Toplumların gelişmişlik düzeylerini ve yaşam kalitelerini belirleyen kentler, aynı zamanda sosyal, ekonomik ve mekânsal sorunları da barındıran yerlerdir. Planlama bu sorunların çözümünde önemli bir araç olarak görülmektedir. Ancak yaşam alanlarını iki boyutlu bir biçimde algılayan bu yaklaşım karşın kentsel tasarım “yapı ve çevresinin bütüncül bir anlayışla tasarlanmasını amaçlayarak her türlü yapılaşmamış çevrenin mimari ölçek ve kavramda tasarlanması, düzenlenmesi” olarak tanımlanmaktadır. Kentsel tasarım, mekanı tanımlanmakta yaşam alanları için nasıl bir kentsel çevrenin elde edileceği belirleyen bir süreç olmaktadır. Bu kapsama kentsel tasarım, planlama çalışmaları tamamlamış bir alanda bir ara ölçek olarak ele alınan projelendirme süreçlerini tarif etmektedir.

Çankırı uydu kent alanında yapılan proje çalışmalarında Planlama süreci tamamlanmadan oluşturulan Kentsel tasarım yaklaşımı plan bütünü için belirlenen yoğunluk, ulaşım vb gibi kararlardan yoksun olmuştur. Burada yapılan proje çalışması doğrudan uygulamaya yönelik olarak üretilmeye çalışılmıştır. Uydu kent alanı içerisinde araç ve yaya ulaşım düzeni, açık ve yeşil alanların karakterleri, bağlantılılık, yapı adalarının biçim ve kenar yaratma özellikleri, kentsel donatı elemanlarının nitelikleri, fiziksel engellilere yönelik düzenlemeler ve benzeri konular ele alınmıştır. Uydu kent alanını, yaşanabilir çevreler oluşturarak sadece fiziki mekanın tasarlanması ötesinde sosyal ve ekonomik boyutları olan bir çevrenin yaratılmasında belirleyici olması da amaçlanmıştır.

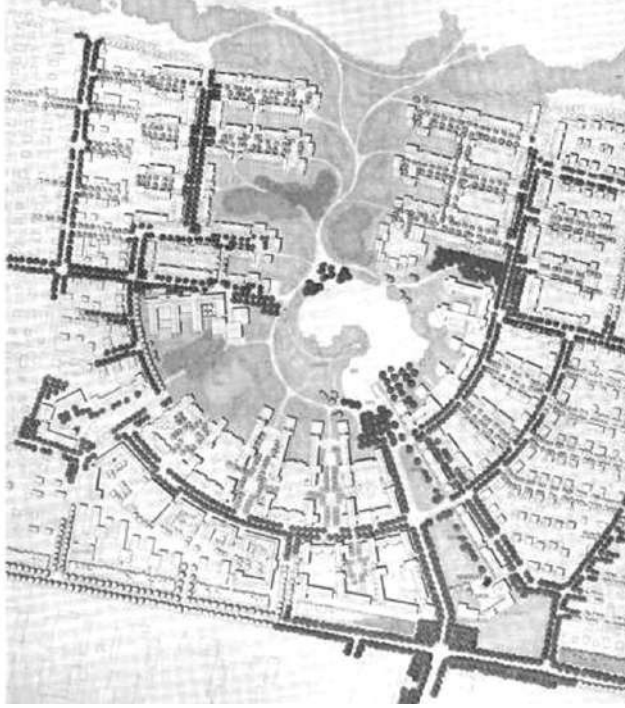
Ayrıca Çankırı afet riski yüksek bir kenttir. Yapılan proje çalışmalarında afet zararlarının azaltılması da düşünülmüştür. Mimari yapılara ilişkin salt statik değerlendirmelerin değil ayrıca arazi kullanım kararlarına indirgenen bir yaklaşım ile güvenli, sağlıklı, yaşanabilir bir çevrenin oluşturulması afet risk ve tehlikelerinin azaltma yöntem ve araçlarının be-

lirlenmesi çalışmada değerlendirilmiştir. Bu kapsamda yapılar arası ve yol çekme mesafeleri yapının yüksekliğinin en az iki katı olması, kaçış alanları, afet toplanma alanları (Deprem parkları) gibi uygulamalar öngörülmüştür. Geçici barınma amaçlı kullanılmak üzere ayrılan afet toplanma alanları bir yerde planlanan nüfus esas alınarak 5 m²/kişi standardına göre hesaplanmıştır.

Uydu kent alanı içinden geçen taşkın dere yatağı risk oluşturma açısından göz önünde bulundurularak ayrıca bir peyzaj elemanı olarak da değerlendirilmiştir. Yerleşim alanında Kuzey-Güney doğrultusunda uzanan bu dere yatağı yeşil alanların ve ana kentsel donatı alanlarının bağlantısını oluşturan bir yaklaşım ortaya konmaya çalışılmıştır.

Alanın topoğrafik verileri doğrultusunda temel alan kullanım kararları belirlenmiştir. Eğimi % 25 daha fazla olan bölgeler, yüksek gerilim hattı altı ile taşkın riski yaratabilecek olan kuru dere yatağı 7269 sayılı kanunun 2. Maddesi gereği afet maruz bölge ve 16. Maddesi gereği yapı ve yerleşime uygun olmayan alanlar olarak değerlendirilerek yeşil alanlar olarak belirlenmiştir.

Şekil 4.1’de yer alan planda yeşil alan yerleşim düzenini oluşturulmasına belirleyici olmuştur. Ortada yer alan sosyalleşme alanı tüm kont adalarının merkezini oluşturmaktadır.



Şekil 4.1 Yarışma 1. Ödül Peter Petzold, Gottfried u. Toni Hansjakop. München.

Şekil 4.2’de ise yeşil alan yerleşimin omurgasını oluşturmaktadır. Tüm konut adaları bu omurga ile bağlantılı bir biçimde tasarlanmıştır.



Şekil 4.2 Alex. Frhr.von Brabca. Beck. Enz. Yelin, München. Yeni yerleşim alanı tasarımı.

Şekil 4.3’te ise yapılar ile kümelenmiş alanlar farklı amaçlar doğrultusunda tasarlanarak çeşitlilik yaratılmıştır.



Şekil 4.3 Sonnenhalde yerleşim alanı Zurich. Klaus Holdhausen. Peyzaj Mimarı.

4.1. Alternatif 1

Proje ekibi: Zeynep Çetiner, Selamethan Özcan, Nimet Kavgaoglu, Harun Kiliçoğlu



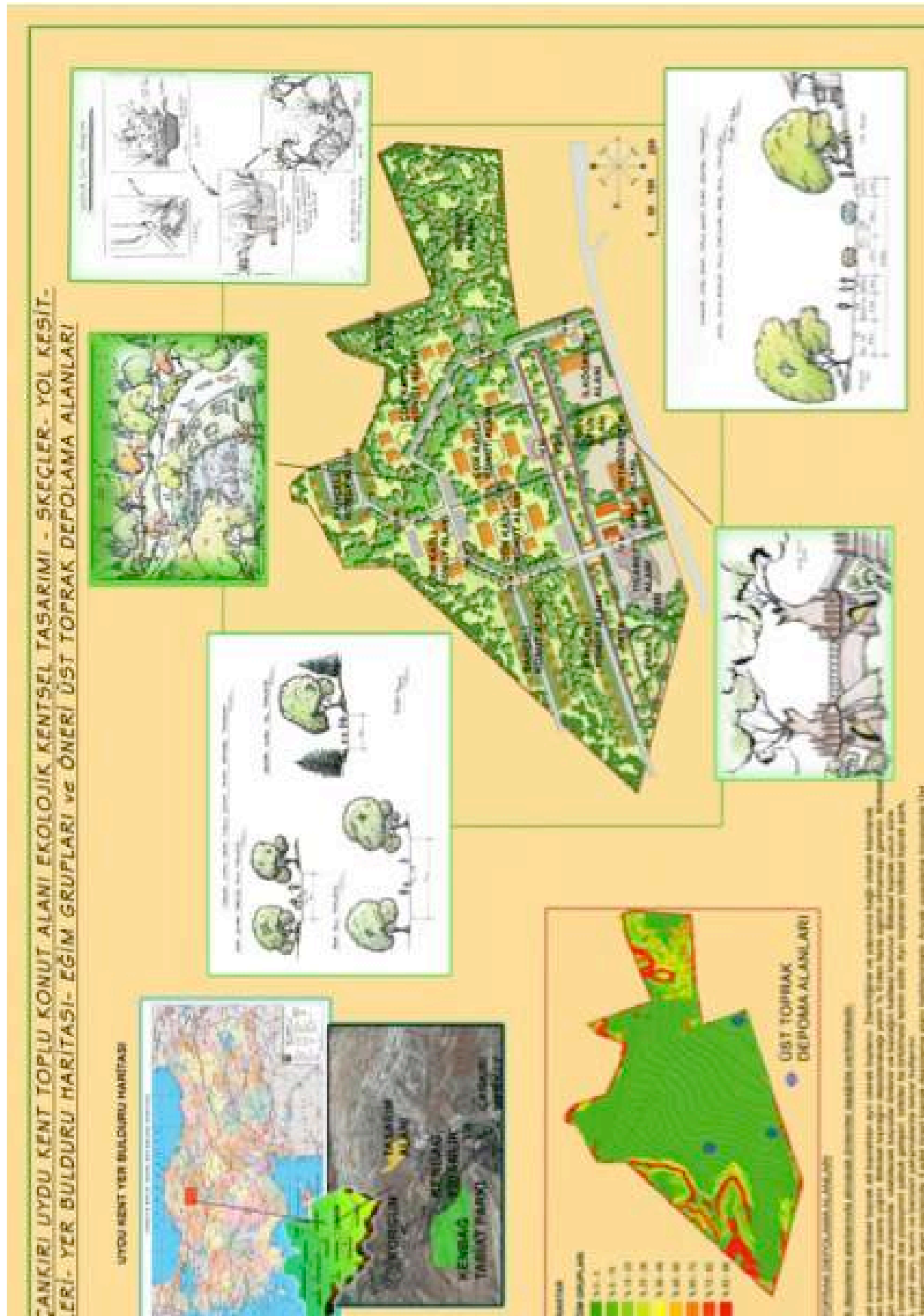
Şekil 4.4 Uydukent toplu konut alanı ekolojik kentsel tasarımı - Alternatif 1.

4.2. Alternatif 2

Proje ekibi: Merve Akkaya, Bilge Tarım, Tuğçe Yıldırım

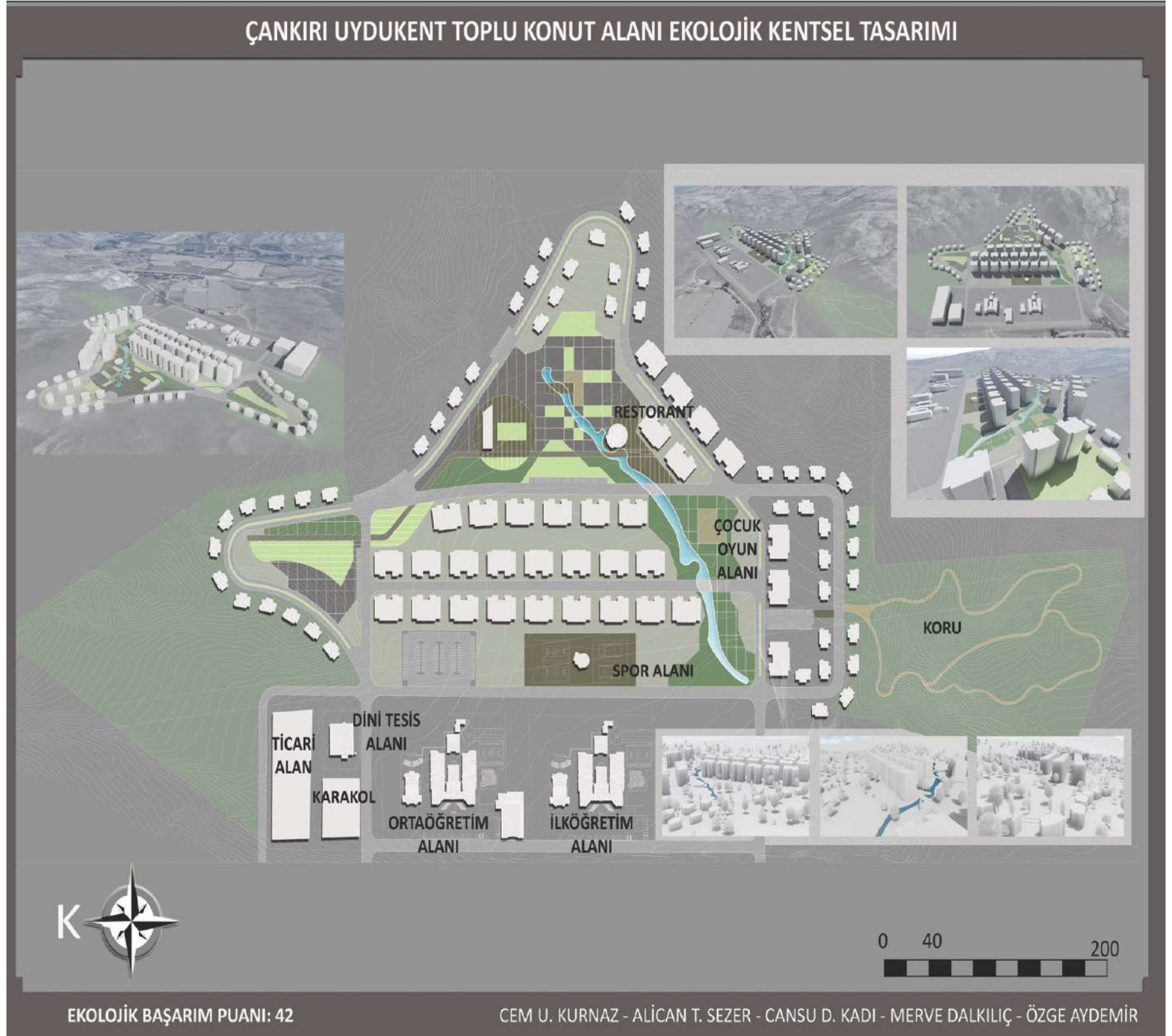


Şekil 4.5 Uydukent toplu konut alanı ekolojik kentsel tasarımı - Alternatif 2.



4.3. Alternatif 3

Proje ekibi: Cem utku Kurnaz, Alican Sezer, Cansu Deniz Kadı, Merve Dalkılıç, Özge Aydemir

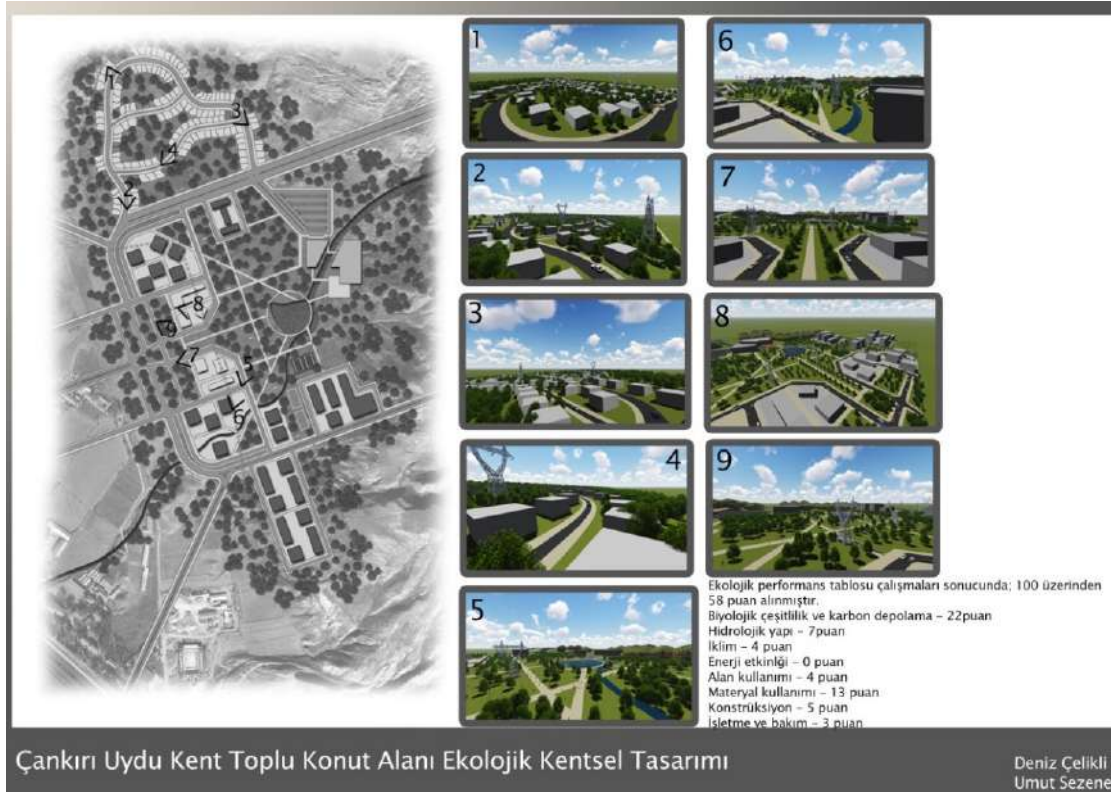


Şekil 4.7 Uydukent toplu konut alanı ekolojik kentsel tasarımı - Alternatif 3.



4.4. Alternatif 4

Proje ekibi: Deniz Çelikli, Umut Sezener



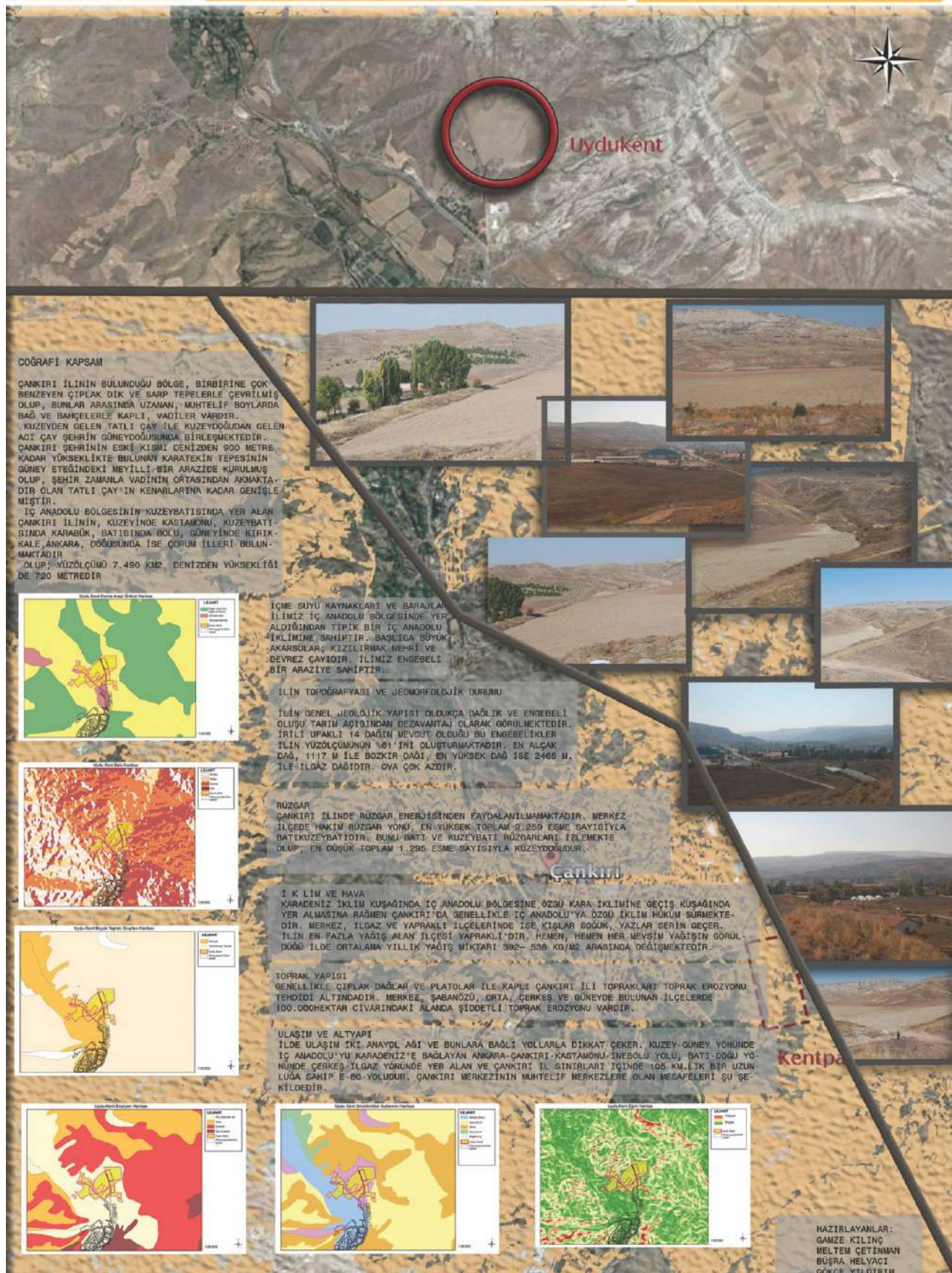
Şekil 4.8 Uydu kent toplu konut alanı ekolojik kentsel tasarımı - Alternatif 4.

4.5. Alternatif 5

Proje ekibi: Gamze Kılınç, Büşra Helvacı, Meltem Çetinman, Gökçe Yıldırım



Şekil 4.9 Uydukent toplu konut alanı ekolojik kentsel tasarımı - Alternatif 5.



Şekil 4.10 Uydukent toplu konut alanı ekolojik kentsel tasarımı - Alternatif 5



5. KENTPARK EKOLOJİK KENTSEL PEYZAJ TASARIMI

Prof. Dr. Oğuz YILMAZ

Bu çalışma Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Lisansüstü Öğrencileri ile Yürütülen Kentsel Peyzaj Tasarımı Dersi Kapsamında Hazırlanmıştır.

Yürütülen bu lisansüstü ders kapsamında, Çankırı Belediye Başkanlığı tarafından önerilen ve kentin Ankara girişinin güneyindeki 130 ha büyüklüğünde, eğimli bir alanı kapsayan “Kent Parkı” tasarımı, ortak olarak yürütülen diğer derslerden de alınan katkılarla gerçekleştirilmiş ve 5 adet proje hazırlanmıştır.

Tasarım yaklaşımında temel olarak, kent halkının eğlence-dinlenme-kültür gereksinimine yönelik; güvenli, sağlıklı, doğayı önemseyen ve ekolojik değerleri önceleyen yaşanabilir bir çevrenin oluşturulması hedeflenmiştir. Bu amaca yönelik olarak, park alanı iki yönden (yüksek güney kesimindeki gelişmekte olan kentsel yerleşimler ve kuzeyde akarsu kıyısında yer alan kentsel yerleşimler) ulaşılabilecek şekilde kurgulanmış ve işlevler buna göre konumlandırılmıştır.

Kent parkı alanının, kentin yeşil alan sistemi içindeki yeri ve diğer yeşil alanlarla bağlantılılığı konusu, kente ilişkin bilimsel bir çalışma yapılmamasından dolayı yeterince irdelenemmiştir. Bu nedenle daha çok yakın çevre ilişkileri göz önüne alınmıştır. Parkın kentle olan ilişkileri bağlamında; yakın çevre yerleşim kullanım biçimi, parka yaya, bisiklet ve taşıt ulaşımı, otopark gereksinimi, yoğunluk, bağlantılılık irdelenmiştir.

Park alanının oldukça hareketli ve eğimli yer yüzeyi yapısı, alan kullanım kararlarının alınmasında temel belirleyici olmuştur. Manzara olanaklarının iyi olması nedeniyle alanın yüksek kesimlerinde seyir noktaları ve yapıları kullanılmıştır. Eğimi uygun yerlerde ulaşım/dolaşım hatları yanında, uygun olmayan yerlerde teleferik veya asansörler de öngörülmüştür.

Alanda varolan yağmur akış oyunutuları ve kazı dolgu alanlarının, belirlenen alan kullanım tipi veya işlevine göre yeniden düzenlenmesi önerilmiştir. Bu oyunutuların bazıları ise sürekli akan dereciklere ve gölcüklere de mekan oluşturmuş, çekicilik yaratılmıştır.

Ekolojik tasarım bağlamında, alanın tümünde yağmur suyu toplama ve kullanma sistemleri önerilmektedir. Toplanan

suların tekrar (sulama ve su elemanlarında) kullanımı söz konusudur. Yine ekolojik tasarımın bir koşulu olan yöresel bitki kullanımı sağlanmış, bazı projelerde bu bağlamda özel bitki alanları da oluşturulmuştur. Aydınlatmaya yönelik enerji kullanımına da olabildiğince güneş enerjisinden yararlanılması düşünülmüştür. Bu amaçla alandaki yapıların çatılarının güneş panelleri ile kaplanması öngörülmektedir.

Çankırı'nın deprem kuşağı üzerinde yer alması nedeniyle afet risk ve tehlikelerinin azaltma bağlamında kent parkındaki yeşil alanlar afet toplanma alanları olarak da öngörülmüştür. Alanda ivedi sağlık ve yardım sağlanabilmesi amacıyla helikopter iniş alanları da önerilmektedir.

Tasarım alanı kenarından geçen Acısu ve Tatlısu çaylarının alanla ilişkisi göz önünde bulundurularak önemli bir peyzaj elemanı olarak da değerlendirilmiştir. Bu akarsular park alanı ile kentsel yerleşimi ayırmaktan çok görsel zenginlik te katarak birleştirmeyi amaçlamıştır. Bu amaçla akarsu kenarında seyir balkonları ve üzerinde yaya köprüleri düşünülmüştür. Bazı noktalarda şişirmeler yapılarak görsel etki artırılmış ve su etkinliklerine (kayık, kano, bisiklet vb.) olanak sağlanmıştır.

Ders kapsamında park tasarımına yönelik olarak yapılan tüm çalışmalar ilgili konulardaki öğretim üyelerinin eşgüdümünde dersi alan öğrenciler tarafından gerçekleştirilmiştir;

Kentin bütününden, alan özeline kadar gerekli olan ve çalışmalara altlık oluşturan ve kentin fiziksel durumunu ortaya koyan veriler “Peyzaj Karakteri” dersi kapsamında,

Kentte ve alanda önemli etkisi olan akarsular ve bunların ekolojik etkilerini ortaya koyan veriler “Akarsu Koridorları Peyzaj Sörveyi ve Değerlendirmesi” dersi kapsamında,

Kent ve park alanının tümünde oluşturulacak ulaşım-dolaşım sistemlerinin özelliklerini ortaya koyan veriler “Karayolları Peyzaj Planlaması” dersi kapsamında,

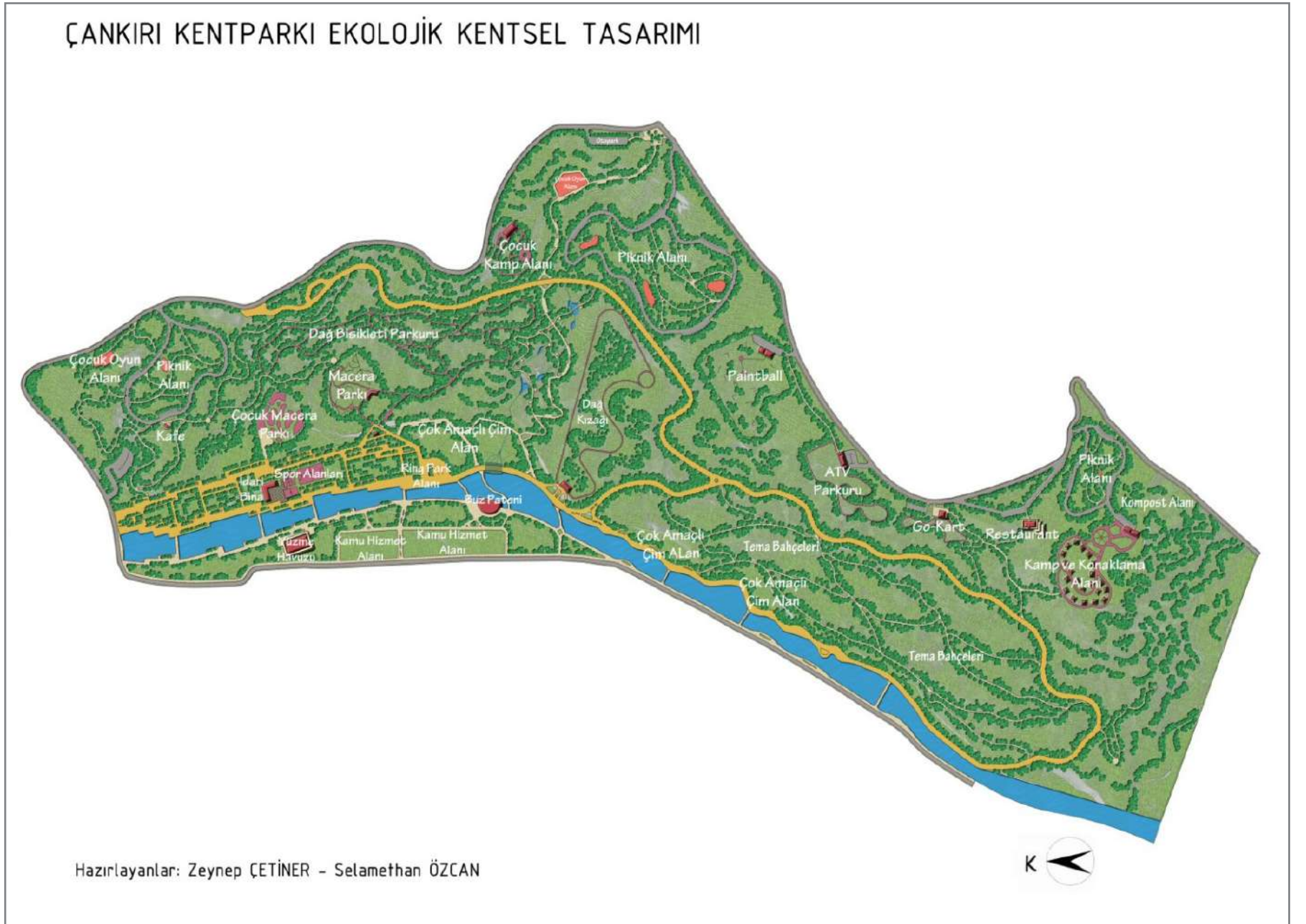
Parkta oluşturulması hedeflenen botanik parkı veya arboretum gibi özel bitki gösteri alanlarının tasarlanması için gerekli veriler “Botanik Bahçeleri” dersi kapsamında üretilmiş ve kullanıma sunulmuştur.

Tüm bu derslerde yürütülen çalışmalarla elde edilen veriler “Kentsel Peyzaj Tasarımı” dersi kapsamında irdelenmiş, ve alan koşullarına uygun olarak kararlar üretilmiş, işlevler ve

kullanım biçimleri belirlenmiş ve kent parkı tasarımı gerçekleştirilmiştir.

5.1. Alternatif 1

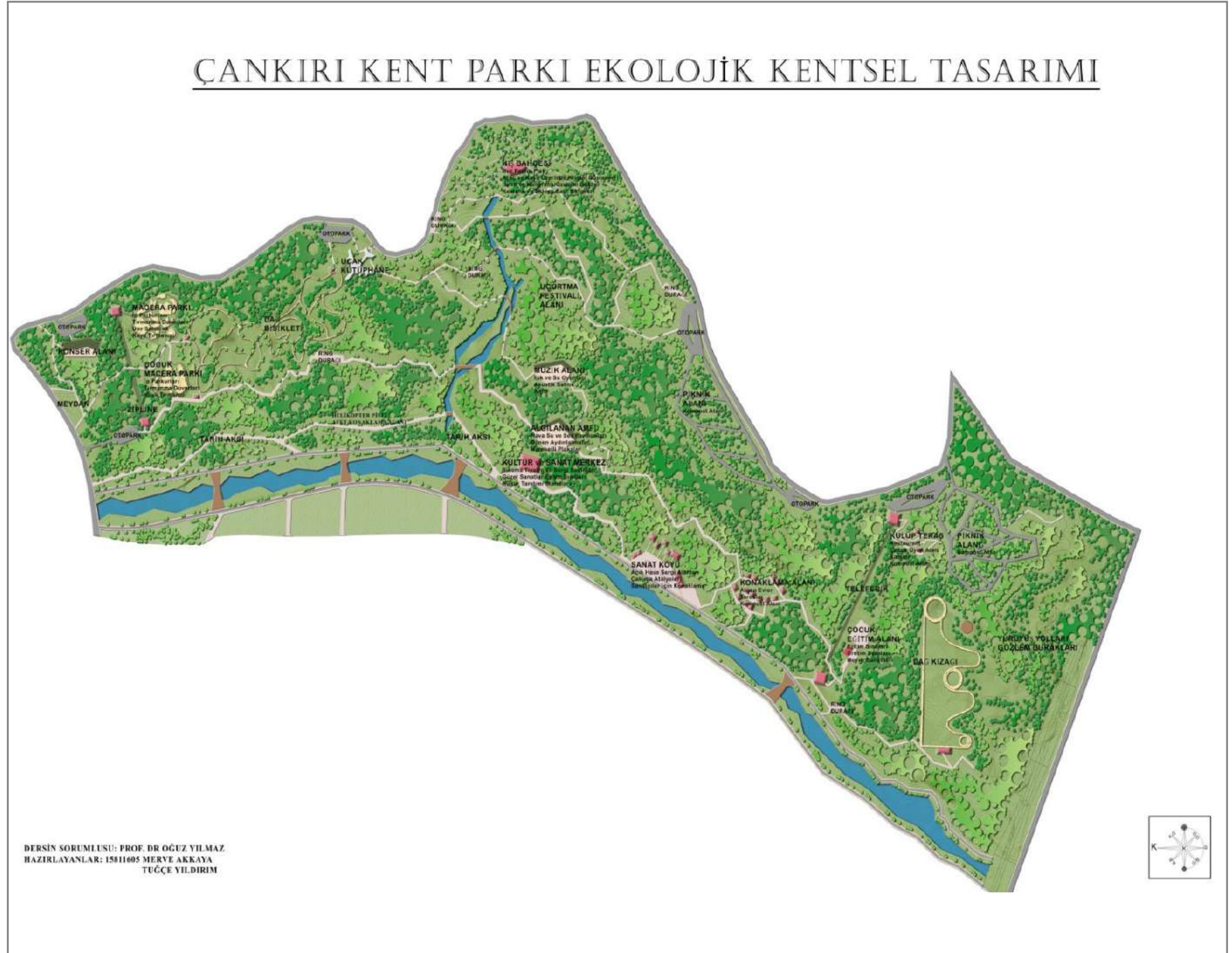
Proje ekibi: Zeynep Çetiner, Selamethan Özcan



Şekil 5.1 Kentpark ekolojik kentsel tasarımı - Alternatif 1.

5.2. Alternatif 2

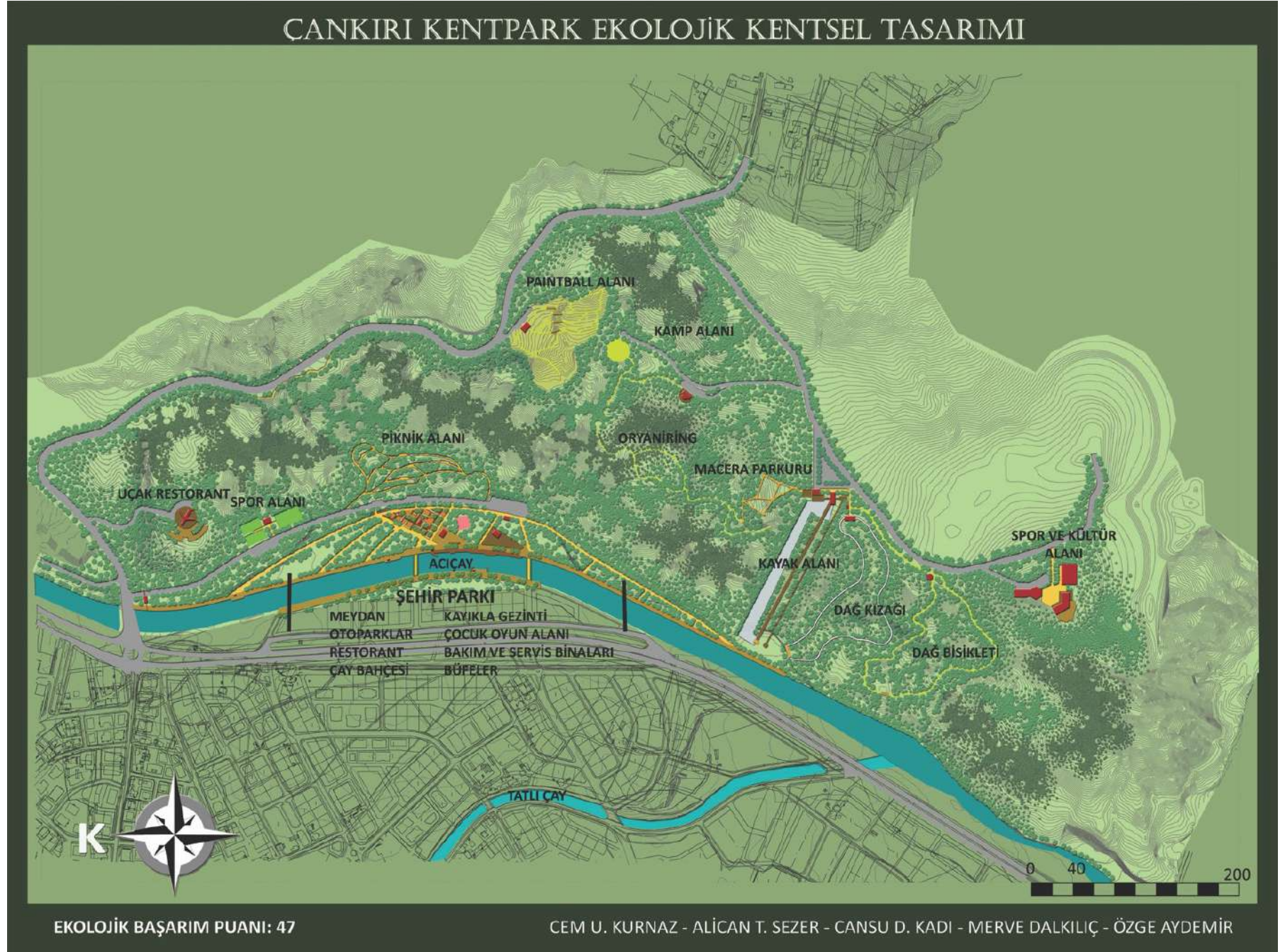
Proje ekibi: Merve Akkaya, Tuğçe Yıldırım



Şekil 5.2 Kentpark ekolojik kentsel tasarımı - Alternatif 2.

5.3. Alternatif 3

Proje ekibi: Cem Utku Kurnaz, Alican Sezer, Cansu Deniz Kadı, Merve Dalkılıç, Özge Aydemir

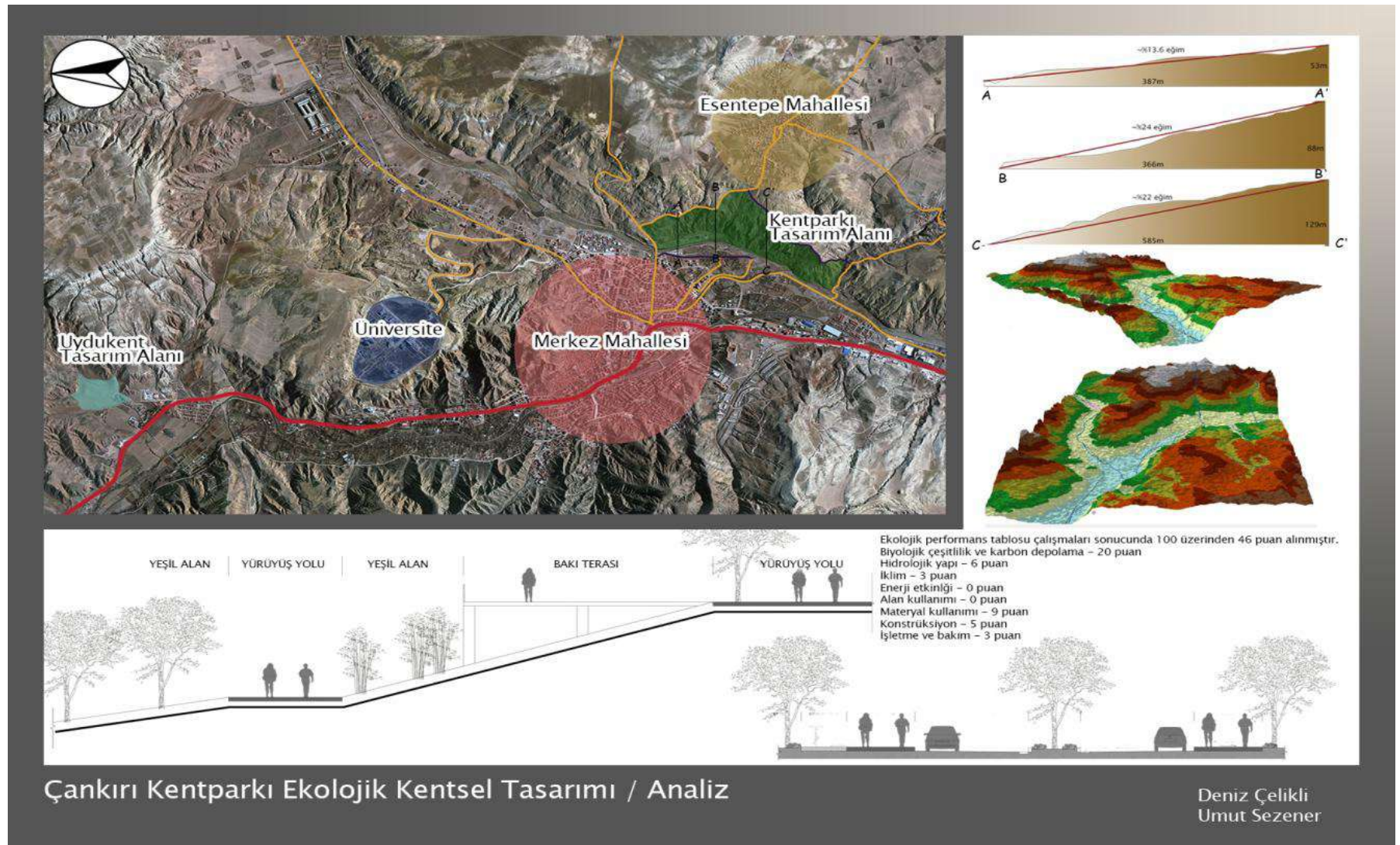


Şekil 5.3 Kentpark ekolojik kentsel tasarımı - Alternatif 3.



5.4. Alternatif 4

Proje ekibi: Deniz Çelikli, Umut Sezener



Şekil 5.4 Kentpark ekolojik kentsel tasarımı - Alternatif 4.



Çankırı Kentparkı Ekolojik Kentsel Tasarımı

Deniz Çelikli
Umut Sezener

Şekil 5.5 Kentpark ekolojik kentsel tasarımı - Alternatif 4.



5.5. Alternatif 5

Proje ekibi: Gamze Kılınç, Büşra Helvacı, Meltem Çetinman, Gökçe Yıldırım



Şekil 5.6 Kentpark ekolojik kentsel tasarımı - Alternatif 5.



6. UYDUKENT VE KENTPARK EKOLOJİK PERFORMANS ANALİZİ

Prof. Dr. Şükran ŞAHİN, Arş. Gör. Cennet TEKİN CÜRE, Melis GÜNEŞ, Tuğçe YILDIRIM

Uydukent ve Kentpark tasarım alanları için saptanan ekolojik performans göstergelerine göre, her bir projenin göstergelere ait aldığı puanlar ve toplam puanları Çizelge 6.1’de verilmiştir.

Çizelge 6.1 Projelerin ekolojik performan

ANA BAŞLIK	ALT BAŞLIK	PUANLAMA	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT
			ALTERNATİF 1	ALTERNATİF 1	ALTERNATİF 2	ALTERNATİF 2	ALTERNATİF 3	ALTERNATİF 3	ALTERNATİF 4	ALTERNATİF 4	ALTERNATİF 5	ALTERNATİF 5
BİYOÇEŞİTLİLİK VE KARBON DEPOLAMA	Tasarım Alanı Yeşil/Bitkisel Alan Oranı	Uydu kent için; 0 Puan < %1 1 Puan %1 - %6 2 Puan %7 - %13 3 Puan %14 - %20 4 Puan > %20	-	4	-	4	-	3	-	4	-	4
		Kentpark için; 0 Puan < %1 1 Puan %1 - %25 2 Puan %26 - %50 3 Puan %51 - %75 4 Puan %76 - %100	4	-	4	-	4	-	3	-	3	-
	Yeşil Bağlantılılık	0 Puan < 1 ha 1 Puan 1,1 – 2,3 ha 2 Puan 2,4 – 4,6 ha 3 Puan 4,7 – 6,9 ha 4 Puan > 7 ha	4	4	4	4	-	1	4	4	4	2
	Korunmuş Doğal Peyzaj	0 Puan < %1 1 Puan %1,4 - %7,3 2 Puan %7,4 - %11,1 3 Puan %11,2 - %19,4 4 Puan %19,4 - %50 5 Puan %50 - %75 6 Puan > %75	6	5	6	5	6	4	5	4	5	4
	İstilacı Yabancı Türlerin Oranı (Bu gösterge projeye dahil değildir)	0 Puan > %30 1 Puan %20,1 - %30 2 Puan %11,1 - %20 3 Puan %1 - %11 4 Puan < %1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Akuatik Ekosistemin Onarımı	4 Puan %30 - %59,9 5 Puan %60 - %89,9 6 Puan > %90	5	4	5	5	5	4	4	6	4	4
	Doğal Tür Kullanımı	3 Puan %20 - %39,9 4 Puan %40 - %59,9 6 Puan > %60	6	6	6	6	6	4	4	4	4	6



ANA BAŞLIK	ALT BAŞLIK	PUANLAMA	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT
			ALTERNATİF 1	ALTERNATİF 1	ALTERNATİF 2	ALTERNATİF 2	ALTERNATİF 3	ALTERNATİF 3	ALTERNATİF 4	ALTERNATİF 4	ALTERNATİF 5	ALTERNATİF 5
HİDROLOJİK YAPI	Yağmur Suyu Miktarı Regülasyonu	0 Puan < %33,1 1 Puan %33,1 - %39,7 2 Puan %39,8 - %64,2 3 Puan %64,3 - %75 4 Puan > 75	4	3	4	3	4	0	2	3	3	3
	Dış Mekân Su Kullanımının Azaltılması	4 puan %50 - %74,9 5 puan > %75 6 puan = Dış mekân su kullanımının olmadığı durumlar	5	5	4	4	6	0	4	4	4	4
İKLİM	İklim Regülasyonu (Bitki Örtüsünün Karbon Depolama ve Serinletici Etkisi)	0 Puan < %10,5 1 Puan %10,5 - %19,1 2 Puan %19,2 - %29 3 Puan %29,1 - %59,7 4 Puan > %59,7	4	3	4	3	4	2	3	4	3	4
	Yüzey Akışı Yönetimi	4 Puan %80 - %90 5 Puan %90 - %95 6 Puan > %95	5	5	5	4	-	0	0	0	0	4
ENERJİ ETKİNLİĞİ	Alanda Enerji Üretimi	3 Puan %50 - %74,9 4 Puan %75 - %100	3	3	4	3	3	0	0	0	0	0
	Yeşil Enerji Kullanımı	3 Puan %50 - %74,9 4 Puan %75 - %100	3	3	4	3	-	0	0	0	0	0



ANA BAŞLIK	ALT BAŞLIK	PUANLAMA	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT
			ALTERNATİF 1	ALTERNATİF 1	ALTERNATİF 2	ALTERNATİF 2	ALTERNATİF 3	ALTERNATİF 3	ALTERNATİF 4	ALTERNATİF 4	ALTERNATİF 5	ALTERNATİF 5
ALAN KULLANIMI	Rekreasyonel Servis (Sadece Uydu Kent için hesaplanacak)	0 Puan < 0,1 ha/1000 kişi 1 Puan 0,1 – 0,3 ha/1000 kişi 2 Puan 0,4 – 0,6 ha/1000 kişi 3 Puan 0,7 – 0,9 ha/1000 kişi 4 Puan > 0,9 ha/1000 kişi	-	4	-	4	-	2	-	-	-	1
	Proje Alanında Gıda Üretimi	3 Puan En az %10 (Alan kullanıcılarına yönelik) 4 Puan En az %10 (Toplam yeşil alanın en az %10'unun gıda üretimine ayrılması ve ürünün alan kullanıcıları ile halka ya da market, okul, restoran, hastane vb birimlere dağıtılması veya satılması.	3	3	4	-	-	3	0	0	4	4



ANA BAŞLIK	ALT BAŞLIK	PUANLAMA	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT
			ALTERNATİF 1	ALTERNATİF 1	ALTERNATİF 2	ALTERNATİF 2	ALTERNATİF 3	ALTERNATİF 3	ALTERNATİF 4	ALTERNATİF 4	ALTERNATİF 5	ALTERNATİF 5
MATERYAL KULLANIMI	Tehdit Altındaki Ağaç Türlerinin Ahşap Materyal Gereksiniminde Kullanılmaması											
	Alanda Varsa Mevcut Yapı Ve Döşemenin Onarımı Ve Kullanımı	2 Puan %10 - %19,9 3 Puan %20 - %39,9 4 Puan > %40	2	4	4	2	4	3	0	4	3	2
	Malzeme Seçiminde, Geri Dönüştürülmüş Malzeme Kullanımı	3 Puan %20 - %39,9 4 Puan > %40	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4
	Malzeme Seçiminde, Bölgesel Kaynakların Kullanımı	3 Puan %30 - %59,9 4 Puan %60 - %89,9 5 Puan > %90	5	5	5	4	5	4	5	5	3	5
KONSTRÜKSİYON	İnşaat Sırasında Müdahale Edilmiş Toprağın Onarımı	5 Puan	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

ANA BAŞLIK	ALT BAŞLIK	PUANLAMA	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT	KENT PARK	UYDU KENT
			ALTERNATİF 1	ALTERNATİF 1	ALTERNATİF 2	ALTERNATİF 2	ALTERNATİF 3	ALTERNATİF 3	ALTERNATİF 4	ALTERNATİF 4	ALTERNATİF 5	ALTERNATİF 5
İŞLETME VE BAKIM	Organik Maddenin Geri Dönüşümü	3 Puan Bitki atıklarının %100'ünün 80 km içerisinde kompost oluşturma ve/veya yeniden kullanımı 4 Puan Bitki atıklarının %100'ünün alanda kompost oluşturmada ve/veya geri dönüşümde kullanılmaları 5 Puan Bitki atıklarının ve çürütülebilir gıda atıklarının %100'ünün kompost oluşturmada ve/veya geri dönüşümde kullanılmaları	4	3	5	3	-	4	3	3	0	5
TOPLAM			72	73	77	65	56	42	46	58	49	61

Sertifikasyon

Projeler sertifikalandırılırken en yüksek 85 puan baz alınmış ve bu puan üzerinden 4 kategori altında toplanmıştır. Her bir kategoriye ait puan aralığı ise Çizelge 6.2’de verilmiştir.

Çizelge 6.2 Sertifikasyon tablosu

SERTİFİKA DÜZEYİ	TOPLAM 85 PUAN
Sertifika	40-54 puan
Gümüş	55-64 puan
Altın	65-74 puan
Platin	75-85 puan

NOTLAR

NOTLAR



NOTLAR