

BİLDİRİ METNİ

Kırsal Mekanların Planlanmasında Peyzaj Kalitesi Kavramı: Yeşilirmak Havzası Örneği

The Concept of Landscape Quality in the Planning of Rural Spaces: Yeşilirmak Basin Example

Osman Uzun,¹ Haldun Müderrisoğlu,¹ Zeki Demir,¹ Sultan Gündüz,³ Latif Gürkan Kaya,² Pınar Gültekin¹

¹Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Düzce

²Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Burdur

³Planlama Atölyesi, Ankara

ÖZ

Peyzaj Kalitesi; içinde yaşadığımız peyzajın bilinen en iyi özelliklerini bünyesinde taşıması durumudur. Peyzaj yapısının ve fonksiyonlarının canlıların beklenti ve gereksinimlerini karşılayabilme yeteneğidir. Peyzaj kalite hedeflerinin belirlenmesi ve peyzaj planlama yaklaşımlarının ya da peyzaj planlarının tüm sektörel ve mekânsal planlarla bütünleştirilmesi 2003 yılında ülkemizde kabul edilen Avrupa Peyzaj Sözleşmesi ile taahhüt edilmiştir.

Bu çalışmada peyzaj kalitesini oluşturduğu varsayılan 22 adet potansiyel peyzaj kalitesini ifade eden analiz ile 26 adet peyzaj kalitesini azaltan analizin bir arada değerlendirilmesiyle, peyzajın mevcut durumdaki kalitesinin belirlenmesi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca peyzaj kalitesi ile elde edilen verilerin proje alanında yapılan çevre düzeni planları ile karşılaştırılması yapılarak, peyzaj planlama yaklaşımlarının, ekolojik temelli yaklaşımların en az düzeyde olduğunu düşündüğümüz çevre düzeni planındaki plan kararları üzerinde bazı değerlendirmeler yapılmıştır.

Sonuçta mekânsal planlama çalışmalarında gerek kırsal gerekse kentsel alanlarda peyzaj kalitesi kavramının, planlara ekolojik temel sağlayarak yön verebileceği ortaya konulmuştur. Bu kapsamda havza ölçeklerinde hazırlanan peyzaj atlaslarının havza ya da bölge ölçeğinde hazırlanan farklı projelerle, mekânsal ve sektörel planlarla rahatlıkla bütünleştirilebileceği belirlenmiştir.

Anahtar sözcükler: Avrupa peyzaj sözleşmesi; havza planlama; peyzaj planlama; peyzaj kalitesi.

ABSTRACT

Landscape Quality; it is in its best condition that we live in the best known features of the landscape. The ability of landscape structure and functions to meet the needs and expectations of living things. The determination of landscape quality objectives and the integration of landscape planning approaches with all sectoral and spatial plans was undertaken in 2003 by the European Landscape Convention which is accepted in our country.

In this study, evaluation of the current quality of the landscape has been carried out by evaluating 22 potential landscape qualities, which are supposed to constitute the landscape quality, and analyzing 26 landscape quality reducing analyzes together. In addition, some evaluations were made on the plan decisions in the environmental plan, in which the landscape data obtained from the landscape quality are compared with the environmental plan made in the project area and the landscape planning approaches are considered to be the least ecological based approaches.

As a result, it has been shown that the concept of landscape quality in urban and rural areas, both in spatial planning studies and in planning can provide the ecological basis for plans. In this context, it has been determined that landscape atlas prepared in basin scales can easily be integrated into different projects in the basin or region scale.

Keywords: European landscape convention; basin planning; landscape planning; landscape quality.



Giriş

Dünya üzerinde yaşanan çok yönlü değişim ve dönüşüm süreçlerinin bir sonucu olarak doğal kaynaklar üzerinde oluşan zarar ve baskılar artmış, biyoçeşitlilik başta olmak üzere geri dönüşü olmayan kayıplar gündeme gelmiştir ve gelmeye de devam etmektedir. Dünya üzerinde yaşayan toplumların büyük çoğunluğu çoğu zaman söz konusu değişim ve dönüşümlere seyirci kalırken bilimsel çevreler, yönetim erkine ve sorumluluğuna sahip kesimler, teknik insanlar, çevresel duyarlılık sahipleri değişim-dönüşüm süreçlerinin etkilerinin azaltılması ve geri dönüşü olmayan hataların önüne geçilmesi konusunda çalışmalar yapmakta, yasal, yönetsel, teknik, eğitsel pek çok araç geliştirmeye ve bu araçların entegre kullanımına odaklanmaktadır.

2000 yılında imzalanan Avrupa Peyzaj Sözleşmesi (APS) peyzajın doğrudan yer aldığı uluslararası bir sözleşme niteliğindedir. 20 Ekim 2000'de Avrupa Konseyinin Bakanlar Komitesi APS'yi kabul edip imzaya açmıştır. Sözleşme; Avrupa içindeki peyzajların yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde korunması, yönetimi ve planlanması için kamu yetkililerinin politika ve önlemler almasını amaçlamaktadır. Hem ilginç hem de sıradan olan, insanların yaşam çevrelerinin kalitesini belirleyen tüm peyzajları kapsamaktadır. Sözleşme; katı koruma, koruma-kullanım, yönetim, geliştirme ve oluşturma gibi çeşitli hareketler gerektiren peyzajların belirli özelliklerine yönelik esnek bir yaklaşım sunmaktadır. "Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'nin Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanun", TBMM tarafından 10 Haziran 2003'te 4881 sayılı yasayla kabul edilmiş, 17 Haziran 2003 tarih ve 24141 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Sözleşme gereğince, peyzajların korunması, planlanması ve yönetilmesinde özel önlemlerin alınmasını sağlayan genel ilkelerin belirlenmesi, ulusal peyzaj politikalarının oluşturulması ve ulusal peyzaj strateji ve eylem planının hazırlanması gerekmektedir. Ülkemizde bu konuya ilişkin olarak Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığının girişimleri, sözleşmenin imzalandığı 2003 yılından itibaren başlamış, Bakanlık bünyesine Peyzaj Koruma Şubesi'nin kurulmasıyla birlikte (2005-2006) Bakanlık tarafından desteklenen Konya (Uzun vd. 2012) ve Malatya (Şahin vd. 2013) projeleri ile atlıklar oluşturularak 2010'lu yıllardan sonra hız kazanmıştır. Bakanlık tarafından desteklenen "Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası'nın Hazırlanması Projesi" ile bilimsel, alansal, teorik ve uygulamaya yönelik elde edilen bilgi birikiminin ülkemizdeki mekânsal planlama, sosyal planlama, kırsal kalkınma, turizm planlaması, tarım ve ormancılık planlaması, ulaşım planlaması, peyzaj onarım çalışmaları vb. bir dizi planlamaya yönelik çalışma üzerinde çarpan etkisi oluşturması hedeflenmiştir.

Peyzaj atlasları, ülke peyzajlarının koruma ve kullanma dengesi gözetilerek, sürdürülebilirlik ilkesi doğrultusunda yönetimine katkı sağlamak üzere geliştirilmiş bir araç olarak nitelendi-

rilmektedir. Peyzaj atlasları bu niteliğiyle; Koruma-kullanma dengesinin sağlanabilmesi için mekânsal ve yönetsel stratejik yaklaşımlar üretilmesine, Peyzaj bütünlüğü içinde farklı sektörlerle ilgili doğru ve hızlı karar alınmasında karar vericilere veri, bilgi sağlanmasına, Ülkemizin taraf olduğu, Avrupa Peyzaj Sözleşmesinde de vurgulandığı üzere peyzaj planlama yaklaşımlarının farklı sektör (kentleşme ile koruma, ormancılık, tarım, sanayi, enerji vb.) planlarıyla bütünleştirilmesine katkılar sunmaktadır (Uzun vd. 2015).

Türk Dil Kurumuna göre atlas: "Dünyanın, bir ülkenin, bir bölgenin fiziksel ve siyasal coğrafyası ile ekonomi, tarih vb. konularda toplu bilgi vermek için bir araya getirilmiş coğrafya haritaları derlemesi"dir. İkinci tanım olarak da "Bir konuyu açıklamak için hazırlanmış resim veya levhalardan oluşmuş kitap" tanımı verilmektedir. Harita ise "coğrafya, tarih, dil, nüfus vb. konularla ilgili yeryüzünün veya bir parçasının, belli bir orana göre küçültülerek düzlem üzerine çizilen taslağı" olarak tanımlanmaktadır. Peyzaj, insanlar tarafından algılandığı şekliyle, özellikleri doğal ve/veya insan aktiviteleri ve etkileşimleri sonucu oluşan bir alanı ifade etmektedir. Avrupa Peyzaj Sözleşmesi, peyzaj tanımının odağında insana yer vermiştir. Peyzaj atlası kavramı bu iki tanım birleştirildiğinde peyzajı açıklamak için hazırlanmış resim, harita ve raporların bütünü olarak tanımlanabilir. Peyzaj atlasının içeriği sadece peyzajın fiziksel tanımıyla sınırlı değildir. Bu fiziksel yapının yanı sıra peyzaj içinde farklı ekosistemler ve insan arasındaki etkileşimlerin ortaya konulması gerekmektedir. Bu etkileşimler içinde bir taraftan peyzajın doğal yapısından kaynaklanan mevcut durumun saptanması, peyzaj fonksiyonlarının ortaya konulması, peyzaj içindeki süreçlerin ya da sonuçlarının haritalarla, grafik ve raporlarla ifade edilmesi, diğer taraftan peyzajın tanımındaki ana bileşen olan insan ögesinin doğanın mevcut özelliklerine kattığı olumlu yönlerin, kültürel yapının oluşturduğu değerlerin, tarihi süreç içindeki arkeolojik tarihsel izlerin haritalarla, grafik ve raporlarla ifade edilmesidir. Ayrıca insan ve doğa arasındaki etkileşimin ürünü olan mekâna yansıyan sorunlu alanların, peyzaj üzerindeki yansımaları da bu kapsamda değerlendirilmelidir (Uzun vd. 2015).

Aşağıda bu konuda bazı ülkeler tarafından gerçekleştirilen çalışmalar kısaca özetlenmiştir.

Peyzajların küresel düzeyde sınıflandırılmasında üç yaklaşım bulunmaktadır (Wascher 2005). Birincisi, Rusya'da Milanova vd. (1993) tarafından geliştirilen "Var olan peyzajın dünya haritası" (World Map of Present-Day Landscapes) çalışması; ikincisi Amerika Doğal Kaynaklar Koruma Kurumu (Natural Resources Conservation Service-USDA) tarafından hazırlanan Antropojen Peyzaj Haritası (Anthropic Landscapes Map)'dir. Üçüncüsü ise, 1990'larda Meeus'un geliştirdiği "Avrupa'nın Peyzaj Haritaları"dir. Meeus (1993) Farklı ölçeklerde (ulusal, bölgesel, yerel) peyzaj atlasları oluşturulabilmektedir (Luginbühl 2002).

İngiltere'nin Peyzaj Karakter Sınıflandırması Doğa Koruma Kurumu tarafından yapılmıştır ve ülkede ulusal karakter alanları belirlenmiştir. İngiltere "Ulusal Karakter Alanları" olarak ifade edilen alanlara bölünmektedir. Bu alanlara "Ulusal Karakter Alanları" denilmektedir [National Character Areas (NCAs)] (NE 2009). İngiltere'de sekiz bölge içinde 159 karakter alanı belirlenmiş ve her bir alanın da alt ölçeklerde sınıflandırmaları yapılmıştır. Karakter alanları oluşturulurken yükseklik, arazi formu, ekolojik karakteristikler, arazi yeteneği, yüzey jeolojisi, tarım tipleri, yerleşim deseni, ağaçlık alan, tarla yoğunluğu ve deseni, görülebilir arkeoloji, sanayi tarihi, tasarlanmış park alanlarına ait on iki adet ulusal veri tabanı katmanlarından yararlanılmıştır (Swanwick 2002). Peyzaj tipleri sınıflandırılırken jeoloji (kireç taşı, kum taşı, granit, alüvyal vb.), arazi formu (ova, vadi, kıyı, tepe vb.), arazi örtüsü (tarım arazileri, sulak alanlar, çayırliklar vb.) ve yerleşimler (sanayi, kentler, köyler vb.) temel alınmıştır.

Hollanda da peyzaj politikaları ve peyzaj atlası çalışmaları incelendiğinde, peyzajla ilgili ulusal politikanın oluşturulmasında Tarım, Doğa Yönetimi ve Gıda Bakanlığı, Mekânsal Planlama ve Çevre Bakanlığı, Eğitim, Kültür ve Bilim Bakanlıklarının aktif olarak yer aldığı görülmektedir (Roetemeijer 2005). VROM vd. (2004)'e göre, "Hollanda Arazi Kullanım Planlaması Bildirisi"ne göre ulusal peyzajlar ulusal seviyede peyzajlarla ilgili başlıca dokümanlardan biridir. Kültürel tarih ve peyzaja dayalı ulusal değeri nedeniyle peyzajdaki anahtar niteliklerin gelişimi ve korunmasından sorumludur. Anahtar nitelikler kültürel tarihin fiziksel görünüşü ile ilgilidir. Bu anahtar nitelikler ulusal peyzajların kalite hedeflerinin temelini oluştururlar (Roetemeijer 2005).

Ortega ve Festas (2010) "The Spain-Portugal Atlas of Landscapes" isimli çalışmada İspanya ve Portekiz'in birlikte yapmış oldukları peyzaj atlası projesinden bahsetmiştir. 1998 yılında her iki ülke peyzaj çeşitliliğinin haritalanması, karakterize edilmesi ve tanımlanması, atlas formatında tüm arazilerin tanımlanması, Avrupa Birliği bölgesel süreci çerçevesi dahilinde arazi yönetiminde peyzajla birlikte geniş bir işbirliğinin oluşturulması amacıyla ortak bir projeye başlamışlardır.

Fransa'da ulusal peyzaj atlası, peyzaj karakteri değerlendirme, haritalanması ve tipolojileri biyofiziksel ve kültürel/tarihi faktörler kapsamında yürütülmektedir. Görsel arazi sörveyleri topoğrafik haritalarla yapılmaktadır. Peyzaj politikalarını yansıtan peyzaj atlasları, ulusal arazilerden idari bölümlenmeye gidilerek oluşturmuştur. Peyzaj atlasları'nın oluşturulmasına ilişkin aşamalar temelde peyzaj birimlerinin tanımlanması, peyzajların tanımlanması ve karakterizasyonu ile peyzaj dinamiklerinin değerlendirilmesinden oluşmaktadır (Seguin, 2007).

Van Eetvelde ve Antrop (2007) tarafından Belçika peyzaj karakterizasyonu iki düzeyde sınıflandırılmıştır. Belçika öl-

çeğinde peyzaj sınıflanması için kullanılabilen veriler: arazi örtüsü, toprak birimleri, arazi şekli ve topografya ve peyzaj heterojenliğidir. 1'inci ve 2'nci düzeyde CBS'leri kullanılarak yapılan analizler sonucunda Belçika örneğinde 54 peyzaj karakter tipi tanımlanmıştır. Bunlar Kentsel peyzajlar, Yarıkentsel peyzajlar, Sanayi ve yerleşim peyzajları, Kıyılar ve kumul alanları, Denizden kazanılmış alanlar, Sürülebilir arazilerin olduğu peyzajlar, Kırsal alanların yoğun olduğu peyzajlar, Orman peyzajları, Vadiler olarak 9 grupta toplanmıştır (Van Eetvelde ve Antrop 2007).

Wascher (2005) tarafından on dört üye ülkede, Avrupa Birliği (AB) projesi olarak başlatılan, "Avrupa Peyzaj Karakter Değerlendirme Girişimi" [European Landscape Character Initiative (ELCAI)] projesinde Peyzaj Karakter Değerlendirmesi çalışmaları yürütülmüştür. Avrupa Peyzaj Haritası [LANMAP2 (European Landscape Map)] projesinin tanımlanmasına göre; peyzaj karakterinde biyotik, abiyotik ve kültürel olgular arasındaki işlevsel hiyerarşi dikkate alınmaktadır. Mantıksal olarak sıralandığında; iklim, jeoloji, jeomorfoloji ve topoğrafya, hidroloji, toprak, doğal bitki örtüsü, fauna, arazi kullanımı ve peyzaj desenleri gibi verilerin tekrar gözden geçirilmesi gerekmektedir. Bu gözlemler, ulusal peyzaj tipolojilerinin belirlenmesi için oluşturulan bir yöntem temel alınarak Avrupa yaklaşımının temelini oluşturmuştur (Wascher 2005).

Tablo 1'de Farklı ülkelerin peyzaj sınıflandırmalarında kullandığı parametreler görülmektedir (Wascher 2005), Bazı Avrupa ülkeleri İngiltere, Norveç, İspanya, Portekiz, Slovenya gibi ulusal ölçekte çalışmakta, Fransa ve Belçika gibi bazı ülkeler ise bölgesel ve yerel ölçeklerde çalışmaktadırlar. Ulusal düzeyde bir peyzaj tanımlama ve değerlendirme yukarıdan aşağıya doğru envanterlerin yapımını engellemektedir (Luginbühl 2001).

Peyzaj atlasına yönelik ya da peyzaj karakter değerlendirme ile ilgili çalışmalar aşağıdaki şekillerde kullanılabilir (Wascher 2005):

- Karar alıcıların ve halkın peyzaj alanlarının önemi konusundaki bilincinin artırılması için,
- Karakterleri yönünden homojen olan peyzaj birimlerinin haritalanması için bir araç olarak,
- Çevre ve sosyal etki değerlendirme çalışmalarında; fauna ve flora, gürültü, hava kirliliği gibi bileşenlere ek olarak bir bileşen olarak,
- Peyzaj karakterindeki değişimleri gözlemlemek için bir temel olarak,
- Birçok yerel paydaşın, oluşturdukları veya keyif aldıkları peyzajların tanımlanması ve uygulanması sürecine katılmalarına izin vererek halk katılımının oluşumuna katkı olarak,
- Peyzaj ile ilgili konulardaki tartışmalar için ortak bir dil ve standard terminolojiler sunarak,
- Estetik ve algı gibi bileşenlerle ilgili bir pazarlama aracı olarak,

Tablo I. Devamı

Yöntem	Ülkeler	Jeoloji	Arazi formu	İklim	Hidroloji	Toprak	Vejetasyon	Arazi örtüsü	Doğa, biyoçeşitlilik	Arazi kullanımı	Arazi yönetii	Mekansal desen	LU dinamikleri	Tarih	Mimari miras	Sosyo ekonomik	Yer kimliği/duygusu	Ahenk	El değermişlik	Manzara estetik	Halk	Profesyoneller	İlgi grupları
M4	AT2	X	X			X	X			X		X		B		X							
	BE6		X			X		X				X											
	18																						
	DK3		X			X	X			X	X			X						X		X	
	DE5	X	X	X	X	X	X	X	X	X													
	DE7	X	X	X	X	X	X					X		X									
	19																						
	GB1	X	X			X	X			X	X	X		X							B	B	B
	20																						
	GB2	X	X			X	X			X	X	X	X	X	X		X				B	B	B
PT1	X	X	B	X	X						X		X	B		X							
PT2	B	B		B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B						
13																							
b	AT4	X	X	X		X	X																
	BE3		X			X				X				X									
	CH4	X	X			X			X							X							
	CZ5	X	X	X	X	X	X														B	B	B
	DE2		X	X		X																	
	FR2	X	X				X			X											B	B	B
	Pm3	B	B							B		B	B										
	SK1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					X						

B: Belirsiz analizler; M1: Basit insan yorumlarının yapıldığı yöntemler; M2: Bazı otomatik bilgisayar analizleriyle desteklenen insan yorumlarının olduğu yöntemler; M3: Otomatik analizlerin yoğun kullanımının olduğu yöntemler; M4: Yorumsal düzeltmelerle birlikte otomatik analizlerin olduğu yöntemler; b: peyzaj karakter analizi (LANMAP) ile benzer yapılanmaya sahip projeler. Ülkeler: AT: Avusturya; BE: Belçika; CH: Çek Cumhuriyeti; DE: Almanya; DK: Danimarka; EE: Estonya; Es: İspanya; FR: Fransa; GB: İngiltere ve Kuzey İrlanda; HU: Macaristan; IE: İrlanda; IT: İtalya; NL: Hollanda; NO: Norveç; P: Pan Avrupa; PT: Portekiz; SK: Sloveky.

- Planlama sürecinde peyzaj karakterinin tanınmasını geliştirmek amacıyla,
- Tarımsal-çevre programlarının ve biyoçeşitlilik ve yapısal peyzaj değerleri için alınan önlemlerin etkinliğinin değerlendirilmesinde,
- Korunan peyzaj alanlarının, doğal rezervlerin, çevresel duyarlılığı olan alanların, doğa restorasyon alanlarının, yeniden ormanlaştırılmış alanların, teşvik için uygun alanların belirlenmesi için bir araç olarak,
- Yönetim planlarının bir parçası olarak,
- Bir bölgenin çeşitli alan kullanım tipleri için uygunluk analizine temel olarak,
- APS'deki amaçlara ulaşmak için bir araç olarak,
- Risk önlemek için bir araç olarak (sel kontrolü, erozyon riski, kıyasal koruma).

Türkiye Peyzaj Sınıflarının belirlenmesiyle ilgili yöntemin oluşturulmasında Başal et. al. (1983), Swanwick (2002), Mücher vd. (2003), Uzun (2003), Wascher (2005), Van Eetvelde ve Antrop (2007), Uzun (2009), Uzun vd. 2012'dan yararlanılarak Fransa ve ABD (Jones vd. 1997) gibi ülkelerde kullanılan Peyzaj atlası kavramı peyzajların tanımlanmasında, karakterlerinin belirlenmesinde bir üst başlık olarak kabul edilmiştir. Peyzaj Kalitesi; içinde yaşadığımız peyzajın bilinen en iyi özelliklerini bünyesinde taşıması durumudur. Peyzaj yapısının ve fonksiyonlarının canlıların beklenti ve gereksinimlerini karşılayabilme yeteneğidir.

Potansiyel Peyzaj Kalitesi/Peyzaj Kalitesini Artıran Etmenler: Peyzajın görsel (su, renk, doku vb. özellikler açısından) kalite-

sini artıran, biyoçeşitliliğin yüksek olduğu, doğal değerlerin ön planda olduğu, bitki örtüsü ile desteklenen akarsu koridorlarının bulunduğu peyzajları oluşturan elemanların varlığıdır. Bu peyzajlarda; peyzajın içindeki su süreci etkin bir şekilde işlemekte, kültürel peyzaj elemanları doğal peyzaj elemanlarını destekler nitelikte olmaktadır.

Peyzaj Kalitesini Azaltan Etmenler: Heyelanların yoğun olduğu arazi kullanımı ve formunda değişikliklere neden olan, potansiyel erozyon riskinin yüksek, yüzey akışının fazla olduğu yerlerde ortaya çıkan, ayrıca insan müdahalelerinin yoğun olarak görüldüğü, su ve yayılı kirleticilerin fazla görüldüğü, doğal peyzaj değerlerinde azalmaların olduğu, uygun olmayan alanlarda yapılan tarım ile birlikte taş, kum ve maden ocaklarının bulunduğu yerlerdir (Uzun vd. 2015).

Mevcut Peyzaj Kalitesi: Potansiyel peyzaj kalitesi ve peyzaj kalitesini azaltan etmenlerin bir arada değerlendirilmesiyle, mevcut arazi kullanımlarından yola çıkılarak peyzajın mevcut durumdaki kalitesinin değerlendirildiği ve tanımlandığı bütünlüğe değerlendirilmiştir (Uzun ve ark 2012, Uzun vd. 2015).

Çalışmanın amacı, Mekânsal planlamada kentsel ve kırsal alanlarda peyzaj kalite kavramının nasıl kullanılabilirliğinin ortaya konulması, Mikrohavzaların mekânsal planlama kapsamında avantajlarının ortaya konulması, Mekansal planlama ile peyzaj planlama bütünlüştürülmesinin doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımına faydalarının ortaya konulmasıdır.

Aşağıda bu makalenin hazırlandığı projeye temel oluşturan süreç de özetlenmiştir.

04 Temmuz 2011 tarih ve 27984 mükerrer sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Orman ve Su İşleri Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararnamenin; Madde 2 (b) bendinde tabiatın korunmasına yönelik politikalar geliştirmek, korunan alanların tespiti, milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları, tabiatı koruma alanları, sulak alanlar ve biyolojik çeşitlilik ile av ve yaban hayatının korunması, yönetimi, geliştirilmesi, işletilmesi ve işlettilmesini sağlamak, Madde 8 (d) bendi uluslararası koruma sözleşmeleri ile belirlenen yörelerdeki koruma ve kullanma esaslarını belirlemek görevleri, Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü görev ve yetkileri kapsamında bulunmaktadır. Ayrıca ülkemiz tarafından 20.10.2000 tarihinde imzalanan ve 1 Mart 2004 tarihinde uluslararası platformda yürürlüğe giren Avrupa Peyzaj Sözleşmesi Madde 6 "Özel Hükümler" başlığı altında yer alan; (c) "Tanımlama ve Değerlendirme", (d) "Peyzaj Kalitesi Hedefleri", (e) "Uygulama" bölümlerinde, her bir taraf, ülkesinin her yanındaki kendine ait peyzajları belirlemeyi, bunların tipik özelliklerini, bunları dönüştüren güçleri ve baskıları çözümlenmeyi, değişiklikleri kaydetmeyi, peyzaj kalitesi hedeflerini ta-

nımlamayı, peyzajı korumaya, yönetmeye ve/veya planlamaya yönelik düzenlemeleri uygulamaya koymayı taahhüt etmektedir. Sözleşme gereğince, peyzajların korunması, planlanması ve yönetilmesinde özel önlemlerin alınmasını sağlayan genel ilkelerin belirlenmesi, ulusal peyzaj politikalarının oluşturulması ve ulusal peyzaj strateji ve eylem planının hazırlanması gerekmektedir. Bu çalışmaların yapılabilmesi için de öncelikli olarak envanter çalışmalarının yapılarak peyzaj veri tabanının oluşturulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda bu proje; ulusal peyzaj strateji ve eylem planlarının hazırlanmasına altlık oluşturarak, ulusal peyzaj atlasının hazırlanması çalışmasını da başlatmış olacaktır. Ülkesel, bölgesel ve yerel ölçekte oluşturulacak olan peyzaj envanter çalışmaları hem mekânsal planlama çalışmalarında, hem de koruma ve kullanmaya yönelik alan kullanım kararlarının alınmasında, doğa koruma stratejilerinin belirlenmesinde yönlendirici olacaktır. Peyzaj envanteri (peyzaj bilgi sistemi) kapsamında yer alan peyzajların izleme ve değerlendirmesi yapılabilecektir.

Peyzaj atlaslarının oluşturulması konusu Avrupa Peyzaj Sözleşmesi ile Avrupa'da somut olarak anlam kazanmıştır. Ülkemizde bu konuya ilişkin olarak Mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığının girişimleri, sözleşmenin imzalandığı 2003 yılından itibaren başlamış, 2010'lu yıllardan sonra ise hız kazanmıştır. Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası'nın Hazırlanması Projesi ile elde edilecek bilimsel, alansal, teorik ve uygulamaya yönelik bilgi birikiminin ülkemizdeki mekânsal planlama, sosyal planlama, kırsal kalkınma, turizm planlaması, tarım ve ormancılık planlaması, ulaşım planlaması, peyzaj onarım çalışmaları vb. bir dizi planlamaya yönelik çalışma üzerinde çarpan etkisi oluşturacağı düşünülmektedir.

Projenin amacı; Yeşilirmak Havzası'nda doğal ve kültürel peyzaj envanteri temelinde peyzaj karakter değerlendirmesinin (peyzaj karakter analizleri, peyzaj fonksiyon analizi, değişim ve baskı analizleri, görsel peyzaj analizleri) yapılarak peyzaj karakter tiplerinin ve peyzaj karakter alanlarının, peyzaj çeşitliliği ve biyoçeşitliliğin belirlendiği ve peyzaj kalite haritasının çıkarıldığı "Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası"nın hazırlanması ve peyzaj koruma/gelişim stratejilerinin belirlenerek sektörel peyzaj rehberlerinin oluşturulmasıdır.

Proje mülga Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Hassas Alanlar Daire Başkanlığı Peyzaj Koruma Şubesi tarafından desteklenmiş, AKS Planlama ve Mühendislik Ltd. Şirketi tarafından yürütücülüğü gerçekleştirilmiştir. 2016 yılında proje tamamlanmıştır. Yeşilirmak Peyzaj Atlası kitabı Bakanlık tarafından yayınlanmıştır. Bu çalışma bu geniş projenin yalnızca bir bölümünü oluşturmaktadır.

Materyal ve Yöntem

25 adet hidrolojik havzadan birisi olan Yeşilirmak Havzası, 3.969.274 hektarlık bir alanla ülkemizdeki en büyük 6. havza

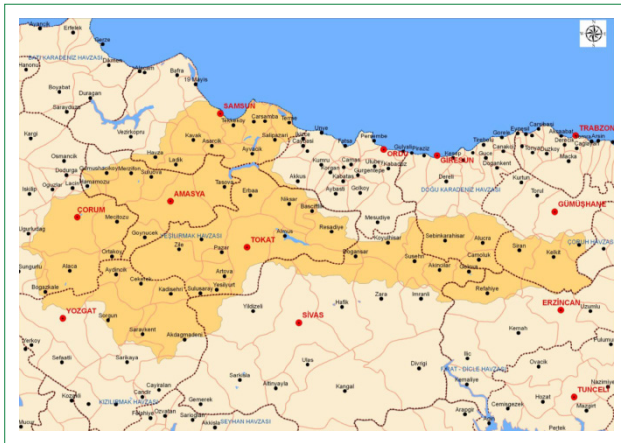
konumundadır. Havza'nın Türkiye yüzölçümüne oranı %5'dir. Tokat, Samsun, Amasya, Çorum, Sivas, Yozgat, Gümüşhane, Giresun, Erzincan, Ordu ve Bayburt olmak üzere 11 il sınırlandırılarak tamamı ya da bir kısmı havza sınırları içinde kalmaktadır. Havzada 4 il merkezi (Tokat, Samsun, Amasya, Çorum) ile birlikte 194 belediye/belde bulunmaktadır (Şekil 1).

Çalışmanın yöntemi temelde Peyzaj Envanteri, Peyzaj Analizi ve Peyzaj Değerlendirmesi olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilmiştir.

Envanter aşamasında 30'a yakın uzmanın Peyzaj Mimarı, Şehir ve Bölge Plancısı, Orman Mühendisi, Jeoloji, Jeomorfoloğu, Hidroloğu, Ziraat Mühendisi, Flora ve Fauna uzmanları, İklim bilimci, Sosyolog, fotoğrafçı vb. çalışma alanına ilişkin kendi konularında raporlarını hazırlamasıyla başlamıştır.

Peyzaj analizi aşamasında ilk olarak analiz edilen tüm verilerin hangi birimler üzerinde değerlendirileceğine karar verilmiştir. Bu bağlamda literatür (Jones vd. 1997, Forman 1995) ve son yıllarda ülkemizde yapılan bazı proje çalışmaları (TUBİTAK MAM 2010), kapsamında havza ve mikro havza ölçeğinin mekânsal planlamada kırsal ve kentsel alanlarda etkili olarak kullanılabileceği üzerinde durulmuştur. Bu kapsamda ilk olarak Yeşilirmak havzası 4 alt havzaya (Yeşilirmak, Kelkit, Çekerek, Tersakan) ve her bir alt havza mikro havzalara ayrılmıştır. Mikrohavzalar, peyzaj analizlerine ilişkin elde edilecek tüm analiz sonuçlarının görsel hale getirilmesinde önemli bir coğrafi veri olarak kullanılmıştır. Yeşilirmak peyzajı içinde mikrohavzalar farklı birimler olarak temel alınmış ve peyzaj analizleri, değerlendirmeleri ve görselleştirilmelerinde bu 726 mikrohavza üzerinden hareket edilmiştir (Şekil 2).

Mikrohavzalar, ilgili fonksiyon haritası ile karşılaştırıldığında her mikrohavza içinde örneğin 1'den 5'e fonksiyonların tamamından alan bulunabilmektedir. Bu durumda, o mikrohavzada alansal olarak en fazla bulunan fonksiyon, ilgili mikrohavzaya



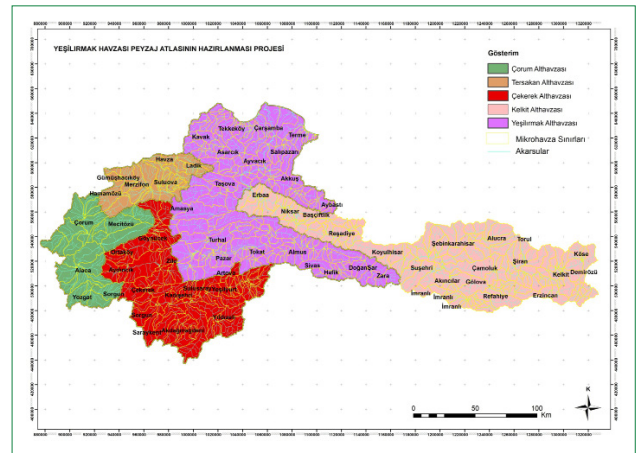
Şekil 1. Çalışma alanı sınırları.

atandığında, elimine edilen diğer fonksiyon değerleri bir çeşit veri kaybını beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası'nın Hazırlanması Projesi kapsamında her bir mikrohavza ile ilgili fonksiyon haritalarının çıkarılması sonrasında her bir mikrohavzaya değer atanması aşamasında "Ağırlıklı Aritmetik Ortalama" yöntemi kullanılmıştır. Üzerinde çalışılan verilerin dizi içindeki her bir terimin, belirli bir ağırlıkla ayrı ayrı çarpıldıktan sonra bulunan toplamın, ağırlık toplamına bölünmesi ile elde edilen ortalama, aritmetik ortalama ve geometrik ortalamadan farklıdır. Ağırlıklı ortalama ortalaması alınan değerlerin ortalamaya katkıları eşit değildir. Ağırlıklı aritmetik ortalama olarak da bilinen ağırlıklı ortalamının formülü:

$$\text{Ağırlıklı ortalama} = \frac{w_1 \cdot x_1 + w_2 \cdot x_2 + \dots + w_n \cdot x_n}{w_1 + w_2 + \dots + w_n}$$

şekindedir.

Formülde w_1 birinci değer ağırlığını, w_2 ikinci değer ağırlığını, w_n ise n . değer ağırlığını temsil eder. Ortalaması alınacak değerler ise x_1, x_2, \dots, x_n şeklinde gösterilmiştir. Ağırlık değerleri negatif olamaz. Ağırlık değerlerinin hepsinin eşit olduğu durumda ağırlıklı ortalama formülü, aritmetik ortalama ile aynı hale gelir. Bunu Yeşilirmak Havzası için bir örnek ile açıklayacak olursak; İlgili fonksiyonun sahip olduğu 1, 2, 3, 4, 5 fonksiyon değerlerinin her bir mikrohavzadaki alanları yüzde olarak hesaplanmıştır. Daha sonra bu yüzde değerler ilgili fonksiyonlarla çarpılarak 100'e bölünmüştür. Örneğin 14001 nolu mikro havzada habitat fonksiyonu açısından 1. %15, 2. %40, 3. %5, 4. %20, 5. %20'lik bir alana karşılık geliyor olsun; $(5 \cdot 20 + 4 \cdot 20 + 3 \cdot 5 + 2 \cdot 40 + 1 \cdot 15) / 100 = 2.9$. Bu durumda, ilgili mikrohavzanın habitat açısından fonksiyon değeri 3 olarak alınacaktır. Bu kapsamda yapılacak sınıflandırmalar; 0-1 arası fonksiyon değeri 1 olarak, 1,1-2 arası fonksiyon değeri 2 olarak, 2,1-3 arası fonksiyon değeri 3 olarak, 3,1-4 arası fonksiyon değeri 4 olarak, 4,1-5 arası fonksiyon değeri 5 olarak değerlendirilmiştir. 1 değeri, habitat fonksiyonu çok düşük, 5 değeri ise; çok yüksek olduğu alanları temsil etmektedir. Özellikle erozyon süreci, su



Şekil 2. Yeşilirmak havzası alt havzalar ve mikro havzalar (Uzun vd. 2015).

infiltrasyonu, yüzey suyu akışı gibi Yeşilirmak Havzası içinde parçacıl yapıya sahip fonksiyonların mikrohavzalar düzeyinde ifade edilmesinde bu yöntem kullanılmıştır (Uzun vd. 2015).

Peyzaj Kalitesi; içinde yaşadığımız peyzajın bilinen en iyi özelliklerini bünyesinde taşıması durumudur. Peyzaj yapısının ve fonksiyonlarının canlıların beklenti ve gereksinimlerini karşılayabilme yeteneğidir. Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası'nın Hazırlanması Projesi kapsamında peyzaj kalitesinin ortaya konulabilmesi için peyzaj fonksiyon analizleri, peyzaj göstergeleri ve peyzaj etki, değişim ve baskı analizi sonucunda elde edilen analiz sonuçlarından yararlanılmıştır. Bu üç başlık altında 47 adet veri/analiz oluşturulan 726 mikrohavza düzeyinde ifade edilerek haritalanmıştır. Peyzaj kalitesinin belirlenmesi için peyzajın bilinen ve haritalanabilen tüm özellikleri mikrohavzalar düzeyinde ağırlıklandırılmış, aritmetik ortalama yöntemi kullanılarak görselleştirilmiştir. Bu 47 kriter, Uzun vd. (2012)'de uygulandığı üzere, Potansiyel Peyzaj Kalitesi /Peyzaj Kalitesini Artıran Etmenler ve Peyzaj Kalitesini Azaltan Etmenler olarak iki başlıkta gruplanmıştır.

Potansiyel peyzaj kalitesi/peyzaj kalitesini artıran etmenler, peyzaj kalitesini azaltan etmenlerin belirlenmesinde farklı meslek disiplinlerinden kişilere ilgili kriterleri puanlamaları istenmiştir. Bu kapsamda projede yer alan peyzaj mimarları, şehir plancıları, İTÜ Peyzaj Mimarlığı ve Düzce Üniversitesi'ndeki peyzaj mimarları ile Orman ve Su İşleri Bakanlığı Peyzaj Koruma Şubesi uzmanlarının Tablo 2 ve Tablo 3'de verilen iki soru kümesini puanlandırması istenmiştir. Sonuç olarak; 45 kişinin verdiği puanların aritmetik ortalaması alınarak her bir analizin ağırlık katsayısı oluşturulmuştur. Uzmanlar her bir kritere 1 ile 3 arasında puanlar vermişlerdir. Verilen puanlar sonucunda oluşturulan her bir analize ilişkin ağırlık katsayıları Tablo 2 ve Tablo 3'de yer almaktadır. Ağırlık puanlarının verilmesi sırasında Analitik Hiyerarşi Süreci gibi karmaşık ve uzmanlık gerektiren çok kriterli karar verme süreçlerinin yerine temelde uzman grupta yer alan kişilerin ilgili kriterleri kıyaslamasına ve aritmetik ortalamasının alınmasına dayalı bir yöntem izlenmiştir. Bu yöntemin izlenmesinin sebebi ilgili çalışmaların, farklı havzalarda da uygulanması sırasında çalışmaya katkıda bulunanlar (akademik kariyeri olmayanlar) tarafından da kullanılabilir olmasıdır.

Elde edilen toplam puanlar her bir mikrohavza için 5 eşit parçaya bölünerek peyzaj kalitesini artıran ve azaltan etmenler olarak haritalanmıştır. Mikrohavzalar, ilgili fonksiyon haritası ile karşılaştırıldığında her mikrohavza içinde örneğin 1'den 5'e fonksiyonların tamamından alan bulunabilmektedir. Bu durumda, o mikrohavzada alansal olarak en fazla bulunan fonksiyon, ilgili mikrohavzaya atandığında, elimine edilen diğer fonksiyon değerleri bir çeşit veri kaybını beraberinde getirmektedir. Bu nedenle, Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası'nın Hazırlanması Projesi kapsamında her bir mikrohavza ile ilgili fonksiyon haritalarının karşılaştırılması sonrasında her bir mikrohavzaya değer

atanması aşamasında "Ağırlıklı Aritmetik Ortalama" yöntemi kullanılmıştır (Yöntem kısmında detayları verilmiştir).

Potansiyel peyzaj kalitesi ile peyzaj kalitesini azaltan etmenler Tablo 4'da yer alan kriterlere göre değerlendirilerek "Mevcut Peyzaj Kalitesi" haritasına ulaşılmıştır.

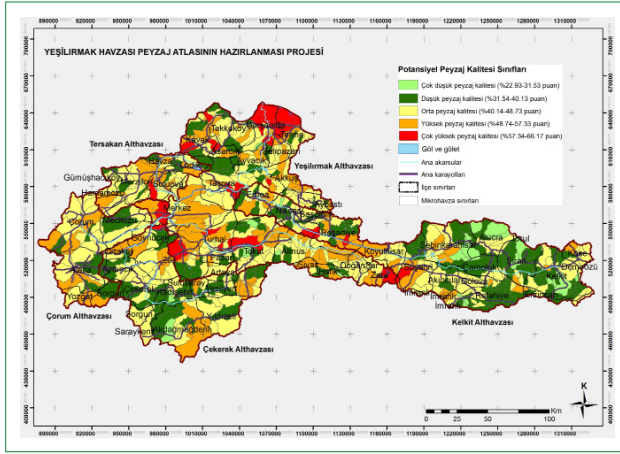
Mevcut kalite haritasından yola çıkılarak, peyzaj kalite hedeflerinin geliştirilmesi için peyzaj kalitesine yönelik stratejiler oluşturulmuştur. Oluşturulan bu stratejiler doğrultusunda peyzaj kalite hedefleri her bir mikrohavzaya yönelik Aktif Korunması Hedeflenen Peyzajlar, Peyzaj Sürekliliğinin Sağlanması Önerilen Peyzajlar, Peyzaj Değerinin Artırılması/Peyzajın Eski Haline Getirilmesinin Önerildiği Peyzajlar, Peyzajın İyileştirilmesi/Doğaya Yeniden Kazandırma Çalışmaları Önerilen Peyzajlar, Peyzajın Yenilenmesi/Yeni Peyzaj Oluşturulması Önerilen Peyzajlar olarak beş başlıkta belirlenmiştir. Çalışmada tarım, doğa koruma ve ormancılık, yerleşim ve peyzaj onarımına ilişkin olarak yapılan bazı peyzaj analizleri bir araya getirilerek, peyzaj kalitesi haritalarından da yararlanılarak öncelikle peyzajın hassasiyet durumu ortaya konulmuştur. Ardından belirtilen sektörlerle ilgili olarak, Peyzaj Koruma Alanı/Salt-Mutlak Koruma Alanı, Peyzaj Koruma Alanı/Koruma Ağırlıklı Kullanım, Sınırlı Peyzaj Kullanım Alanı/Dengeli Koruma ve Kullanım, Kontrollü Peyzaj Kullanım Alanı/Kullanma Ağırlıklı Koruma, Potansiyel Peyzaj Kullanım Alanı/Kullanma alanları belirlenerek, Peyzaj Gelişim Stratejileri ortaya konulmuştur (Uzun vd. 2015). Bu makalede özellikle çevre düzeni planında verilen kararlara yönelik olarak stratejilerin geliştirildiği önerilere yer verilmiştir.

Araştırma Bulguları

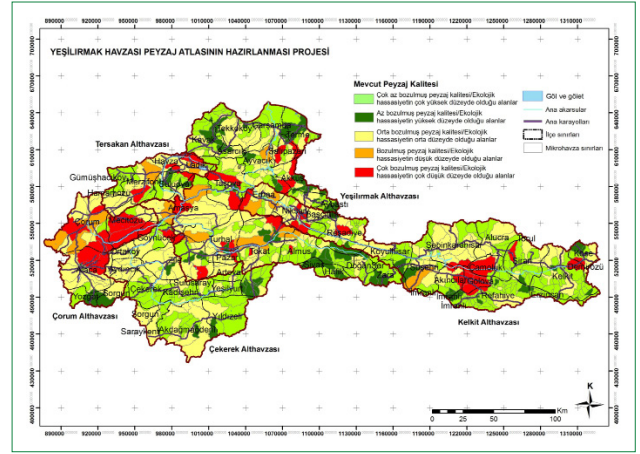
Potansiyel peyzaj kalitesine ilişkin yukarıda belirtilen yöntem çerçevesinde oluşturulan harita şekil 3'deki gibidir. Aynı şekilde peyzaj kalitesini azaltan etmenlere ilişkin harita şekil 4'de haritalanmıştır.

Çakıştırma işlemi sonrasında her bir mikrohavza Tablo 5'de verilen ifadelerle tanımlanmıştır. Sonuç olarak, Yeşilirmak Havzası'nda; 116 mikrohavza ekolojik hassasiyetin çok yüksek düzeyde olduğu alanlar, 354 mikrohavza ekolojik hassasiyetin yüksek düzeyde olduğu alanlar, 206 mikrohavza ekolojik hassasiyetin orta düzeyde olduğu alanlar, 15 mikrohavza, ekolojik hassasiyetin düşük düzeyde olduğu alanlar, 35 mikrohavza ekolojik hassasiyetin çok düşük düzeyde olduğu alanlar olarak tanımlanmıştır (Şekil 5).

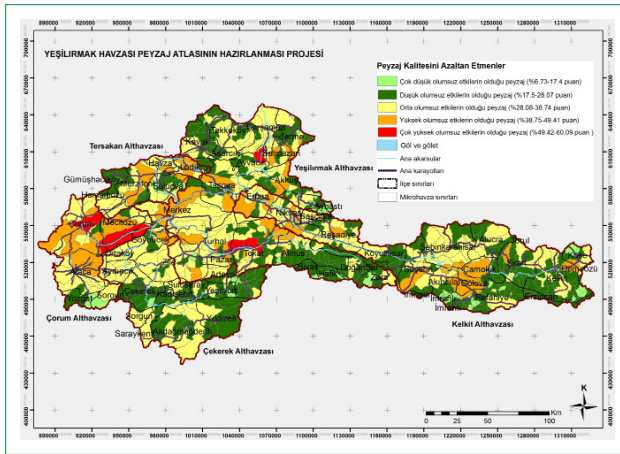
Peyzaj kalitesi açısından Çok az bozulmuş peyzaj kalitesi/Ekolojik hassasiyetin çok yüksek düzeyde olduğu alanlar; Mecitözü-Alaca arasındaki mikrohavzalarda, Merzifon ilçesinin güneyinde, Amasya merkezde, Ladik ilçesi kuzeyinde, Suluova ilçesinin kuzeydoğusunda, Taşova-Erbaa arasında, Göynücek



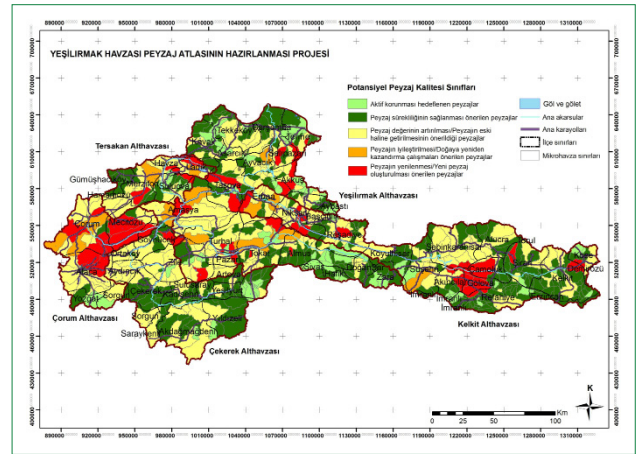
Şekil 3. Potansiyel peyzaj kalitesi (Uzun vd. 2015).



Şekil 5. Yeşilirmak havzası mevcut peyzaj kalitesi (Uzun vd. 2015).



Şekil 4. Peyzaj kalitesini azaltan etmenler (Uzun vd. 2015).



Şekil 6. Mikrohavzalar bazında peyzaj kalite hedefleri (Uzun vd. 2015).

kuzeydoğusunda, Turhal-Pazar arasında, Niksar'ın güneyinde, Reşadiye merkezde, Çamoluk-Gölova arasında ve Köse-De-mirözü arasındadır (Şekil 5).

Peyzaj kalitesinin azaltan etmenlerin çoğunlukta bulunduğu havzalarda peyzaj kalitesi azalmış, çok bozulmuş peyzaj kalitesi sınıfında görülmektedir. Ekolojik hassasiyetin çok yüksek olduğu bu alanlarda yapılacak uygulamalarda dikkatli olunmalıdır. Olumsuz etkilerin çoğaltılması mikrohavzaların kalitesini daha fazla azaltacaktır. Bozulmuş peyzaj kalitesine sahip mikrohavzalar ise genellikle çok az bozulmuş peyzaj kalitesine sahip mikrohavzaların yakınındadır. Ekolojik hassasiyetin yüksek olması o mikrohavza için karar verilecek arazi kullanımının niteliği hakkında yönlendirme yapacaktır. Hassasiyetin yüksek olduğu yerlerde koruma, düşük olduğu yerlerde kullanma ağırlıklı çalışmalara yönelilmelidir. Ayrıca kullanma ağırlıklı çalışmalarda "peyzaj onarımı" üzerinde durulmalıdır. Böylece zaman içinde sorunlu alanlarla ilgili onarım hedefleri gerçekleştirilmiş ve peyzaj kalitesi artırılmış olacaktır.

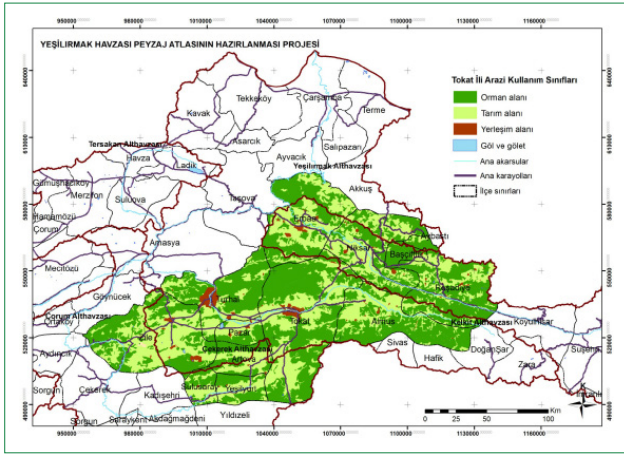
Peyzaj kalite hedeflerinin geliştirilmesi için peyzaj kalitesine yöne-

lik stratejiler oluşturulmuştur. Oluşturulan bu stratejiler doğrultusunda peyzaj kalite hedefleri belirlenmiştir (Tablo 6, Şekil 6). Aktif korunması hedeflenen peyzajlar alan içinde süreklilik göstermemekle beraber Yeşilirmak Havzası'nın farklı bölümlerinde yer almaktadır. Kavak, Tekkeköy ve Çarşamba ilçelerinde, Sulova ilçesinde, Yozgat merkez ve Sorgun ilçelerinde, Ayvacık, Akkuş, Aybastı, Tokat merkez ilçede, Almus, Reşadiye, Zara, Süşehri, Akıncılar ve Köse ilçelerindeki bazı mikrohavzalarda yer almaktadır. Peyzaj sürekliliğinin sağlanması önerilen mikrohavzaların çoğunluğu aktif korunması hedeflenen peyzajların yakın çevresinde ve o mikrohavzalarla süreklilik göstermektedir. Peyzaj sürekliliğinin sağlanması için alınacak bazı yönetsel ve uygulamaya yönelik önlemlerle bu mikrohavzaların da korunması hedeflenecek sınıflara aktarılması söz konusu olabilecektir. Çamoluk, Gölova, Reşadiye, Niksar, Taşova, Erbaa, Salıpazarı, Taşova, Ladik, Amasya merkez, Mecitözü, Alaca, Çorun merkez, Merzifon ve Havza ilçelerinde peyzajın yenilenmesi gereken mikrohavzalar bulunmaktadır. Bu mikrohavzalarda kentleşme, tarım gibi alan kullanımının geliştirilmesinde dikkat edilmelidir. Aynı şekilde bu mikrohavzalarda alt ölçeklerde detaylı peyzaj planlama çalışmalarına yer verilmelidir.

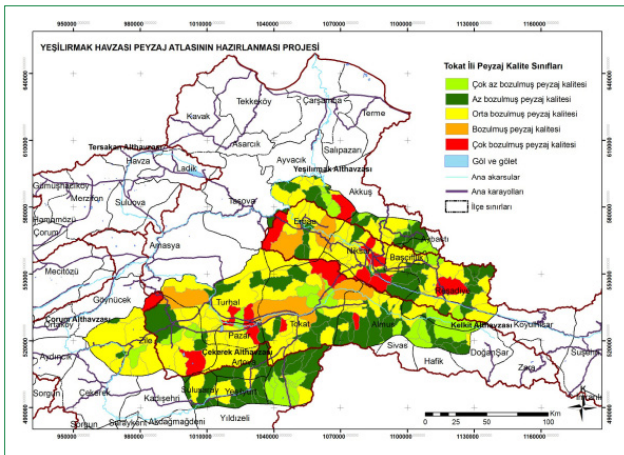
Ayrıca elde edilen peyzaj kalite haritaları ile çalışma alanındaki mevcut Çevre Düzeni planlarının karşılaştırılarak Mekânsal Uyum-Uyumsuzluk ve Çelişki Alanlarının belirlenmesi gerçekleştirilmiştir. Samsun-Çorum-Tokat Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Planından Tokat iline ilişkin arazi kullanım kararları ile (Şekil 7), çalışma kapsamında elde edilen peyzaj kalite haritasında elde edilen veriler (Şekil 8) karşılaştırıldığında aşağıda belirtilen çelişkilerle karşılaşmıştır.

Tokat Çevre Düzeni Planı'nda;

- Yerleşim alanlarının %22'sinin çok az bozulmuş peyzaj kalitesi ve az bozulmuş peyzaj kalitesine sahip mikrohavzalarda, %40'ının orta bozulmuş peyzaj kalitesine sahip mikrohavzalarda bulunduğu,
- Sanayi alanlarının %30'unun çok az bozulmuş peyzaj kalitesi ve az bozulmuş peyzaj kalitesine sahip mikrohavzalarda, %37'sinin orta bozulmuş peyzaj kalitesine sahip mikrohavzalarda bulunduğu,
- Organize Sanayi Bölgeleri'nin %29'unun az bozulmuş peyzaj kalitesine sahip mikrohavzalarda, %44'ünün orta bo-



Şekil 7. Tokat ili arazi kullanım durumu.



Şekil 8. Tokat ili peyzaj kalitesi (Uzun vd. 2015).

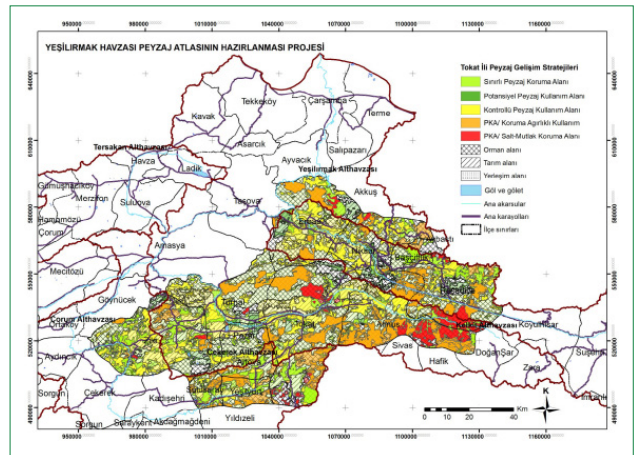
- zuluşmuş peyzaj kalitesine sahip mikrohavzalarda bulunduğu,
- Mutlak tarım alanlarının %38'inin çok az bozulmuş peyzaj kalitesi ve az bozulmuş peyzaj kalitesine sahip mikrohavzalarda, %46'sının orta bozulmuş peyzaj kalitesine sahip mikrohavzalarda bulunduğu
- Marjinal tarım alanlarının %35'inin çok az bozulmuş peyzaj kalitesi ve az bozulmuş peyzaj kalitesine sahip mikrohavzalarda, %45'inin orta bozulmuş peyzaj kalitesine sahip mikrohavzalarda bulunduğu belirlenmiştir.

Bu durum çevresel hassasiyetlerin tam olarak Çevre Düzeni Planı'na yansıtılmadığı sonucunun bir kanıtıdır. Tokat iline ilişkin ÇDP sonucu elde edilen verilerden yola çıkılarak Şekil 9'daki peyzaj gelişim stratejileri ortaya konulmuştur. İlgili arazi kullanımları tarım, orman ve yerleşim başlıklarında gruplandırılmıştır.

Sonuçlar

Avrupa Birliği Su Çerçeve Direktifi kapsamında hazırlanan "Yeşilirmak Havza Koruma Eylem Planı", 2003-2007 yılları arasında bir bölge planı olarak yapılan Amasya, Çorum, Samsun ve Tokat illerinden oluşan TR83 adını alan, Düzey 2 İstatistikî Bölge Birimi (İBB) için hazırlanmış olan Yeşilirmak Havza Gelişim Planı (YHGP), Havzanın bazı bölümlerinde Anadolu Su Havzaları Rehabilitasyon Projesi kapsamında hazırlanan rehabilitasyon projeleri, havza içindeki illerde hazırlanan tarım master planları ile doğa turizmi master planları vb. planlar mikro havza düzeyinde hazırlanan peyzaj kalitesi kavramını içinde barındıran peyzaj atlasları ile kolaylıkla bütünleştirilebilecektir.

Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası'nın Hazırlanması Projesi ile yukarıda bahsedilen projelerden elde edilen bazı verilerle proje kapsamında peyzaj planlama yaklaşımlarıyla elde edilen verilerin bütünleştirilmesi ve peyzajlarla ilgili koruma, yönetim ve planlama yaklaşımlarının yerleşim, sanayi, tarım, ormancılık gibi farklı sektörlerle ve mekânsal planlama ile entegrasyonunun nasıl gerçekleştirileceği tanımlanmıştır.



Şekil 9. Tokat ili peyzaj gelişim stratejileri (Uzun vd. 2015).

Mekansal Uyum-Uyumsuzluk ve Çelişki Alanları başlığı kapsamında özellikle son yıllarda farklı çevrelerce dile getirilen ekolojik temelli çevre düzeni planlarının ve imar planlarının yapılması konusunda bir durum saptaması yapılmıştır. Daha önce bölgede 3194 Sayılı İmar Kanunu uyarınca yapılmış olan çevre düzeni planları, Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası kapsamında geliştirilen peyzaj kalitesi kavramı özelinde değerlendirilmiştir. Bu bağlamda ilgili çevre düzeni planlarında verilen kararların bazı mikro-havzalarda ekolojik temelli olarak üretilmiş peyzaj kalitesi kavramı ile çeliştiği belirlenmiştir. Amasya, Tokat, Samsun ve Çorum illeri çevre düzeni planları arasında çevresel hassasiyetlere en az dikkat edilen il Samsun olarak belirlenmiştir. Buradan çıkan en güçlü sonuç, bir an önce mekânsal planlama çalışmalarına peyzaj planı ya da peyzaj planlama yaklaşımlarının yasal ve yönetsel açıdan resmi olarak entegre edilmesidir.

Peyzaj atlasları, ülke peyzajlarının koruma ve kullanma dengesi gözetilerek, sürdürülebilirlik ilkesi doğrultusunda yönetimine katkı sağlamak üzere geliştirilmiş bir araç olarak nitelendirilmektedir. Peyzaj atlasları bu niteliğiyle; Koruma-kullanma dengesinin sağlanabilmesi için mekânsal ve yönetsel stratejik yaklaşımlar üretilmesine, Peyzaj bütünlüğü içinde farklı sektörlerle ilgili doğru ve hızlı karar alınmasında karar vericilere veri, bilgi sağlanmasına, Ülkemizin taraf olduğu, Avrupa Peyzaj Sözleşmesinde de vurgulandığı üzere peyzaj planlama yaklaşımlarının farklı sektör (kentleşme ile koruma, ormancılık, tarım, sanayi, enerji vb.) planlarıyla bütünleştirilmesine katkılar sunmaktadır.

Sonuç olarak peyzaj kalitesi kavramından yola çıkılarak kırsal alanlarda tarım, doğa koruma ormancılık, yerleşim sektörlerine ilişkin ekolojik temelli ve peyzaj kalitesinin değerlendirildiği bazı öneriler mekânsal olarak getirilmiştir. Özellikle Büyükşehir yasası ile birlikte büyük önem taşıyan kırsal alanların mekânsal planlanmasında, ekolojik atlıkları içeren ve peyzaj içindeki süreçleri analiz eden peyzaj atlaslarının, ekolojik temelli olarak getireceği öneri ve plan kararlarının mevcut mekânsal planlama süreciyle bütünleştirilmesinde önemli bir rol oynayacağı düşünülmektedir.

Tablo 2. Potansiyel peyzaj kalitesini artıran (tanımlayan) göstergeler ve ağırlık katsayıları (Uzun vd. 2015) (Her bir kriter farklı yöntem ve yöntem gruplarını içermektedir. Detaylar için Uzun vd. 2015'e bakılabilir)

No	Ağırlık katsayısı	Peyzaj göstergeleri	Açıklamalar	Alt puanlar
1	2.48	Peyzaj çeşitliliği (Shannon's çeşitlilik göstergesi)	Mikrohavza içindeki farklı leke sınıflarının/arazi örtülerinin çeşitliliğini göstermektedir (McGarigal 1994)	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük
2	2.46	Peyzaj çeşitliliği (Peyzaj karakter tiplerine (PKT) ilişkin)	Mikrohavza içindeki peyzaj karakter tiplerinin niceliksel olarak çeşitliliğini göstermektedir (Uzun vd. 2015)	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük
3	2.60	Habitat fonksiyonu	Peyzajın leke ölçüsü ve sayısı, leke şekli, leke kenarı ve öz alanlar açısından değerlendirilerek her bir mikrohavzanın sahip olduğu fonksiyon değerini göstermektedir (McGarigal 1994; Rempel 1999; Forman 1995; Dramstad vd. 1996; Uzun, 2003)	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük
4	2.46	Peyzaj bağlantılılığı	Yeşilirmak Havzası'nda yer alan doğal ve yapay koridorların bağlantılılık durumunu göstermektedir (Tunçay vd 2009).	4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük
5	2.72	Biy çeşitlilik/Bitki biyoçeşitliliği	Uluslararası, ulusal ve yerel öneme sahip bitkilerle ilgili önem durumunu göstermektedir (Uzun vd. 2015)	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük
6	2.53	Biy çeşitlilik/Omurgalı canlılar (Memeliler)	Uluslararası, ulusal ve yerel öneme sahip omurgalı canlıların önem durumunu göstermektedir (Uzun vd 2015)	5. Çok yüksek 1. Çok düşük
7	2.41	Biy çeşitlilik/Sürüngenler	Uluslararası, ulusal ve yerel öneme sahip sürüngenlerin önem durumunu göstermektedir (Uzun vd 2015)	5. Çok yüksek 1. Çok düşük
8	2.51	Biy çeşitlilik/Sucul canlılar	Uluslararası, ulusal ve yerel öneme sahip (biyoindikatör) sucul canlıların önem durumunu göstermektedir (Uzun vd 2015)	5. Çok yüksek
9	2.48	Biy çeşitlilik/Böcekler	Uluslararası, ulusal ve yerel öneme sahip böceklerin önem durumunu göstermektedir (Uzun vd 2015)	5. Çok yüksek 1. Çok düşük
10	2.20	Su infiltrasyonu	Toprak yapısı, kayaç yapısı ve bitki örtüsü haritaları kullanılarak hesaplanan su	5. Çok yüksek 4. Yüksek

Tablo 2. Devamı

No	Ağırlık katsayısı	Peyzaj göstergeleri	Açıklamalar	Alt puanlar
			infiltrasyonu (geçirimsizlik) değerlerini göstermektedir (Buuren 1994; Şahin 1996; Şahin ve Kurum 2002; Uzun 2003; Dilek vd. 2008; Uzun vd 2015)	3. Orta 2. Düşük
11	2.58	Kültür Varlığı	Sitler (Arkeolojik, kentsel, arkeolojik ve doğal, tarihi ve kentsel sitler) ve Tescilli yapıları (Sivil mimarlık örnekleri, Dinsel yapılar, Kültür varlıkları, Endüstriyel ve ticari yapılar, Mezarlıklar, Şehitlikler, Anıt ve abideler, Kalıntılar, Korumaya alınan sokaklar) yararlanılarak her bir mikrohavzanın kültürel varlıklarının niceliğine ilişkin derecelerini göstermektedir (Aşılıoğlu 2011; Akpınar 2003; Figueira ve Roy 2002) Kültür varlıklarının değerlendirilmesinde niceliksel bir değerlendirme yapılmıştır	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük 0. Kültürel zenginlik değeri olmayan ya da araştırılmamış olan mikrohavzalar
12	2.69	Görsel Peyzaj Kalitesi	Arazi şekli, bitki örtüsü, su, renk, panoramik görüntü, nadirlik, kültürel düzenlemeler kriterleri değerlendirilerek hesaplanan görsel peyzaj kalitesi derecelerini göstermektedir (BLM, 1980; BLM, 2010, Uzun ve Müderrisoğlu 2011).	4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük
13	2.39	Temel arazi kullanımının mikrohavzalardaki oranları	Mikrohavzalar için havzadaki tarım, orman, yerleşim, su ve diğer arazi örtüsü sınıflarının alansal olarak büyüklüklerini göstermektedir. Mikrohavza karakterinin orman, su, tarım ve yerleşim sırasına göre peyzaj kalitesinin olumludan olumsuzu değiştiği düşünülmektedir. Bu sıraya göre mikrohavzaların karakterine göre peyzaj kalitesine yüksekten düşüğe puanlar verilecektir (Jones vd. 1997, Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek (orman, orman-su, su) 4. Yüksek (tarım-orman) 3. Orta (tarım, tarım-su) 2. Düşük (tarım-yapay) 1. Çok düşük (yapay)
14	2.11	Nüfus değişimi (1980-2014 % değişim) Yeşilirmak Havzası 1980-2014 yılları arası azalan nüfus değerleri	Mikrohavzalar düzeyinde Yeşilirmak Havzası 1980-2014 yılları arası azalan nüfus değerlerini göstermektedir (Jones vd. 1997, Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük 0. Diğer sınıflar
15	2.39	İnsan kullanımı göstergesi: Yeşilirmak Havzası insan kullanım göstergesi-Orman alanları artış değerleri	Mikrohavzalarda 1990-2013 arasındaki yıllarda orman alanları artış değerleri hesaplanmış ve haritalanmıştır (Jones vd. 1997, Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 0. Diğer

Tablo 2. Devamı

No	Ağırlık katsayısı	Peyzaj göstergeleri	Açıklamalar	Alt puanlar
16	2.09	İnsan kullanımı göstergesi: Yeşilirmak Havzası insan kullanım göstergesi-Tarım alanları azalış değerleri	Mikrohavzalarda 1990-2013 arasındaki yıllarda tarım alanları azalış değerlerini göstermektedir (Jones vd. 1997, Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 0. Diğer
17	2.09	İnsan kullanımı göstergesi: Yeşilirmak Havzası insan kullanım göstergesi-Yerleşim alanları azalış değerleri	Mikrohavzalarda 1990-2013 arasındaki yıllarda yerleşim alanları azalış değerlerini göstermektedir (Jones vd. 1997, Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 0. Diğer
18	2.27	Mikrohavzalar içinde orman örtüsü içindeki toplam akarsu uzunluğu oranı	Mikrohavzalarda orman örtüsü içindeki (noktasal/yayılı bir kirletici olmaması durumunda) toplam akarsu uzunluğu oranını göstermektedir. (Oranın fazla olması akarsu sisteminin daha temiz olduğunu göstermektedir.) (Jones vd. 1997, Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük 0. Diğer
19	2.39	Mikrohavza içindeki su yüzeylerinin (baraj, göl ve gölet) mikrohavza alanına oranı	Mikrohavza içindeki su yüzeylerinin (Baraj, göl ve gölet) mikrohavza alanına oranını göstermektedir. (Oranın fazla olması ilgili mikrohavzanın su kaynakları açısından zenginliğini göstermektedir.) (Jones vd. 1997, Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük 0. Diğer sınıflar
20	2.58	Ekolojik koridor niteliğindeki nehirler	Bitkisel koridorla desteklenen canlı hareketlerini destekleyen koridorların bulunduğu mikrohavzaları göstermektedir (Jones vd. 1997, Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 0. Diğer
21	2.48	Sulak Alanlar sazlık ve bataklık alanlar	Bu alanlar doğal eşikler olup korunması gerekli alanlardır. Sulak alanların bulunduğu mikrohavzalar değerlendirilmiştir (Jones vd. 1997, Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 0. Diğer
22	2.18	Taşkın riski olan alanlar	Korunması gerekli, yerleşime açılması riskli alanları tanımlamaktadır. Bu alanlar doğal eşikler olup korunması gerekli alanlardır. Uzun vd. 2015).	Yeşilirmak Havzası'nda 2013 yılında konuyla ilgili bir proje başlatılmış olup taşkın riski olan alanlarla ilgili bir veriye ulaşılamamıştır.

Tablo 3. Peyzaj kalitesini azaltan göstergeler/etkenler ve ağırlık katsayıları (Uzun vd. 2015) (Her bir kriter farklı yöntem ve yöntem gruplarını içermektedir. Detaylar için Uzun ve vd. 2015'e bakılabilir)

No	Ağırlık katsayısı	Peyzaj göstergeleri	Açıklamalar	Alt puanlar
1	2.25	Potansiyel erozyon riski	Havzadaki potansiyel erozyon riskini göstermektedir (Mapa/Ikona, 1983, Mopu, 1985, Mapa/Ikona, 1991) Şahin ve Kurum, (2002)', Dilek vd, 2008; Uzun vd. 2012, Şahin vd. 2013).	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük
2	2.00	Yüzey akışı	Geçirimli ve geçirimsiz yüzeyler değerlendirilerek yağışın yüzeysel akışa geçtiği yerlerin derecesini/miktarını ifade etmektedir (Öztürk ve Batuk, 2011; Şahin vd. 2013).	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük
3	2.27	Nüfus yoğunluğu	Mikrohavzalar düzeyinde km ² başına düşen nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu mikrohavzalar hesaplanmış ve haritalanmıştır (Jones vd. 1997, Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük
4	2.27	Nüfus değişimi (1980-2014 % değişim) Yeşilirmak Havzası 1980-2014 yılları arası artan nüfus değerleri	Mikrohavzalar düzeyinde Yeşilirmak Havzası 1980-2014 yılları arası artan nüfus değerleri hesaplanmış ve haritalanmıştır (Jones vd. 1997, Uzun vd. 2015).	4. Yüksek 0. Diğer
5	2.30	İnsan kullanımı göstergesi: Yeşilirmak Havzası insan kullanım göstergesi-Orman alanları azalış değerleri	Mikrohavzalarda 1990-2013 arasındaki yıllarda orman alanları azalış değerleri hesaplanmış ve haritalanmıştır (Jones ve ark. 1997, Uzun ve ark 2015).	5. Çok yüksek 0. Diğer
6	2.04	İnsan kullanımı göstergesi: Yeşilirmak Havzası insan kullanım göstergesi: Tarım alanları artış değerleri	Mikrohavzalarda 1990-2013 arasındaki yıllarda tarım alanları artış değerleri hesaplanmış ve haritalanmıştır (Jones vd. 1997, Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 0. Diğer
7	2.37	İnsan kullanımı göstergesi: Yeşilirmak Havzası insan kullanım göstergesi- Yerleşim alanları artış değerleri	Mikrohavzalarda 1990-2013 arasındaki yıllarda yerleşim alanları artış değerleri hesaplanmış ve haritalanmıştır (Jones vd. 1997, Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 0. Diğer
8	2.20	Mikrohavzalarda km ² başına düşen yol oranı	Mikrohavzalarda km ² başına düşen yol oranları hesaplanmış ve haritalanmıştır. (Oranın fazla olması parçalılığı artırmaktadır.) (Jones vd. 1997, Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük

Tablo 3. Devamı.

No	Ağırlık katsayısı	Peyzaj göstergeleri	Açıklamalar	Alt puanlar
9	1.90	Mikrohavzalar içinde tarım arazileri örtüsü içindeki toplam akarsu uzunluğu oranı	Mikrohavzalar içinde tarım arazileri örtüsü içindeki toplam akarsu uzunluğu oranı hesaplanmış ve haritalanmıştır. (Oranın fazla olması akarsuların tarımsal kirleticiler tarafından daha fazla kirlendiğini göstermektedir.) (Jones vd. 1997, Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük
10	2.09	Yolların 50 m tampon zonunda yer alan akarsu uzunluğu oranı	Yolların 50 m tampon zonunda yer alan akarsu uzunluğu oranı hesaplanmış ve haritalanmıştır. (Oranın fazla olması yollar tarafından akarsuların daha fazla kirlendiğini göstermektedir.) (Jones vd. 1997, Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük
11	1.74	%6 eğimden fazla yerlerdeki tarım yapılan arazilerin mikrohavza alanına oranı	%6 eğimden fazla yerlerdeki tarım yapılan arazilerin mikrohavza alanına oranı hesaplanmış ve haritalanmıştır. (Oranın fazla olması tarım için uygun olmayan arazilerin tarım amaçlı kullanıldığını göstermektedir.) (Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük
12	2.25	Akarsulara iletilen azot ve fosfor miktarları Akarsulara iletilen azot miktarları	Mikrohavzalarda akarsulara iletilen azot miktarları haritalanmıştır. (Oranın yüksek olması ilgili mikrohavzanın daha fazla kirlendiğini göstermektedir.) (TUBİTAK MAM 2010; Uzun vd. 2015)	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük
13	2.20	Akarsulara iletilen azot ve fosfor miktarları Akarsulara iletilen fosfor miktarları	Mikrohavzalarda akarsulara iletilen fosfor miktarları haritalanmıştır. (Oranın yüksek olması ilgili mikro havzanın daha fazla kirlendiğini göstermektedir.) (TUBİTAK MAM 2010; Uzun vd. 2015)	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük
14	2.37	Havzada yer alan deşarj noktaları açısından sorunlu mikro havzalar	Mikrohavzalardaki fabrika, evsel atık gibi deşarjların yoğunluğunu göstermektedir. (TUBİTAK MAM 2010; Uzun vd. 2015)	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük
15	2.37	Havzada yer alan katı atık depo alanları açısından sorunlu mikrohavzalar	Düzenli ve düzensiz katı atık depo alanlarının mikrohavzalardaki yoğunluğunu göstermektedir. (TUBİTAK MAM 2010; Uzun vd. 2015)	5. Çok yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük
16	2.34	Tarım arazileri üzerinde yapılaşma baskısı olan mikrohavzalar	1,2 ve 3. sınıf arazi yetenek sınıflarındaki yerleşimlerin yoğunluğunu göstermektedir. (Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük

Tablo 3. Devamı.

No	Ağırlık katsayısı	Peyzaj göstergeleri	Açıklamalar	Alt puanlar
17	2.46	Mikrohavzalardaki su kirliliği: A grubu fiziksel ve inorganik-kimyasal parametrelere göre mikrohavzaların	Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'ne göre, A grubu kirleticiler açısından mikrohavzaların kirlilik durumunu göstermektedir (TUBİTAK MAM 2010; Uzun ve ark 2015)	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 0. İstasyon bulunmayan ya da 1. sınıf sular
18	2.27	Mikrohavzalardaki su kirliliği: B grubu organik parametrelere göre mikrohavzaların sınıflandırılması	Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'ne göre, B grubu kirleticiler açısından mikrohavzaların kirlilik durumunu göstermektedir (TUBİTAK MAM 2010; Uzun vd. 2015)	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 0. İstasyon bulunmayan ya da 1. sınıf sular
19	2.20	Mikrohavzalardaki su kirliliği: C grubu inorganik kirlenme parametrelere göre mikrohavzaların sınıflandırılması	Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliği'ne göre, C grubu kirleticiler açısından mikrohavzaların kirlilik durumunu göstermektedir (TUBİTAK MAM 2010; Uzun vd. 2015)	4. Yüksek 3. Orta 0. İstasyon bulunmayan ya da 1. sınıf sular
20	2.53	HES'lerle ilgili baskı analizi	Mikrohavzalardaki HES'lerin yoğunluğunu göstermektedir (Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük
21	2.09	Heyelanlı alanlarla ilgili baskı analizi	Mikrohavzalardaki heyelanlı alanların yoğunluğunu göstermektedir (Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 4. Yüksek 3. Orta 2. Düşük 1. Çok düşük
22	2.04	Eğimin %40 ve üzerinde olduğu alanlardaki yerleşimlerin bulunduğu mikrohavzalar	Bu alanlar aynı zamanda doğal eşik değerleri olup kentsel gelişimlerde altyapı ve diğer gelişim araçları açısından sorunlu alanlardır (Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek
23	1.97	Eğimin %40-20 arasında olduğu alanlardaki yerleşimlerin bulunduğu mikrohavzalar	Bu alanlar aynı zamanda doğal eşik değerleri olup kentsel gelişimlerde altyapı ve diğer gelişim araçları açısından sorunlu alanlardır (Uzun vd. 2015).	4. Yüksek
24	1.90	Deprem riski olan, aktif fay hatlarının bulunduğu mikrohavzalar	Bu alanlar doğal eşik değerleri olup korunması gerekli riskli alanları (Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek
25	2.09	Baraj, göl ve göletlerin 300+700 m tampon zonlarında yerleşim ve tarım bulduran mikrohavzalar	İlgili barajların (içme suyu, sulama vb.) amacının gerçekleşmesini engelleyen, sorunlu alanları oluşturmaktadır (Uzun vd. 2015).	5. Çok yüksek 3. Orta
26	2.54	Taş, kum ve maden ocakları vb.		5 Çok yüksek 4 Yüksek 3 Orta

Tablo 4. Mevcut peyzaj kalitesinin belirlenmesinde kullanılan kriterlerin yorumu (Uzun vd. 2012'den değiştirilerek), (Uzun vd. 2015, Uzun vd. 2018).

Potansiyel peyzaj kalitesi	Peyzaj kalitesini azaltan etmenler				
	Çok yüksek olumsuz etkili ya da yok olmuş peyzaj	Yüksek olumsuz etkili peyzaj	Orta olumsuz etkili peyzaj	Düşük olumsuz etkili peyzaj	Çok düşük olumsuz etkili peyzaj
Çok Yüksek	B	B	AB	ÇAB	ÇAB
Yüksek	B	B	OB	ÇAB	ÇAB
Orta	ÇB	ÇB	OB	AB	ÇAB
Düşük	ÇB	ÇB	OB	AB	AB
Çok Düşük	ÇB	ÇB	OB	AB	AB

ÇAB: Çok Az Bozulmuş Peyzaj Kalitesi; AB: Az Bozulmuş Peyzaj Kalitesi; OB: Orta Bozulmuş Peyzaj Kalitesi; B: Bozulmuş Peyzaj Kalitesi; ÇB: Çok Bozulmuş Peyzaj Kalitesi.

Tablo 5. Yeşilirmak Havzası'ndaki mevcut peyzaj kalitesi (Uzun vd. 2015)

Peyzaj kalitesi	Peyzaj kalitesinin tanımlanması	Mikrohavza adet
ÇAB	Ekolojik Hassasiyetin Çok Yüksek Düzeyde Olduğu Alanlar Doğal ve/veya doğala yakın peyzaj karakterindeki alanlar olarak tanımlanabilir. Bunların mevcut durumlarının sürdürülebilmesi için koruma önlemleri gereklidir.	116
AB	Ekolojik Hassasiyetin Yüksek Düzeyde Olduğu Alanlar Doğal ve/veya doğala yakın peyzaj karakterinde olan ancak peyzaj kalitesini düşüren bazı olumsuzluklara maruz kalan alanlardır. Bunların mevcut durumlarının sürdürülebilmesi için koruma ve alanlara ilişkin yönetim mekanizmalarında olumlu değişiklikler yapılması gerekmektedir.	354
OB	Ekolojik Hassasiyetin Orta Düzeyde Olduğu Alanlar Bu karakter tiplerinin korunması peyzajın kendini toparlaması açısından yeterlidir. Ancak bozulmanın derecesi arttıkça peyzajı destekleyici önlemler ve korumanın artırılması gerekecektir.	206
B	Ekolojik Hassasiyetin Düşük Düzeyde Olduğu Alanlar Biyolojik onarım önlemleri ve koruma gereklidir.	15
ÇB	Ekolojik Hassasiyetin Çok Düşük Düzeyde Olduğu Alanlar Bazı yerlerde yok olma aşamasına gelmiş insan müdahalelerinin yoğun olduğu peyzaj kalitesine sahip alanlardır. Yeniden oluşturmak için kademeli biyolojik onarım önlemleri ve koruma gerekmektedir. Ancak alınacak önlemlerin bütüncül olarak alınmasında fayda bulunmaktadır. Bu gruba sahip mikrohavzalarda yapılacak yerleşim, tarım vb. tüm alan kullanımlarının çevreye en az zararı verecek biçimde gerçekleştirilmesi gerekmektedir.	35

ÇAB: Çok Az Bozulmuş Peyzaj Kalitesi; AB: Az Bozulmuş Peyzaj Kalitesi; OB: Orta Bozulmuş Peyzaj Kalitesi; B: Bozulmuş Peyzaj Kalitesi; ÇB: Çok Bozulmuş Peyzaj Kalitesi.

Tablo 6. Peyzaj kalite hedefleri (Uzun vd. 2015)

Mevcut peyzaj kalitesi derecesi	Mevcut peyzaj kalitesi tanımı	Peyzaj kalite hedefleri
ÇAB	<p>Ekolojik hassasiyetin çok yüksek düzeyde olduğu alanlar</p> <p>Doğal ve/veya doğala yakın peyzaj karakterindeki alanlar olarak tanımlanabilir. Bunların mevcut durumlarının sürdürülebilmesi için koruma önlemleri gereklidir.</p>	<p>Aktif korunması hedeflenen peyzajlar</p> <p>Peyzaj koruma statülerinin atanması önerilen alanlar</p>
AB	<p>Ekolojik hassasiyetin yüksek düzeyde olduğu alanlar</p> <p>Doğal ve/veya doğala yakın peyzaj karakterinde olan ancak peyzaj kalitesini düşüren bazı olumsuzluklara maruz kalan alanlardır. Bunların mevcut durumlarının sürdürülebilmesi için koruma ve alanlara ilişkin yönetim mekanizmalarında olumlu değişiklikler yapılması gerekmektedir.</p>	<p>Peyzaj sürekliliğinin sağlanması önerilen peyzajlar</p> <p>Uygun alanlara peyzaj koruma statüsü atanabilecek alanlardır.</p>
OB	<p>Ekolojik hassasiyetin orta düzeyde olduğu alanlar</p> <p>Bu karakter tiplerinin korunması peyzajın kendini toparlaması açısından yeterlidir. Ancak bozulmanın derecesi arttıkça peyzajı destekleyici önlemler ve korumanın artırılması gerekecektir.</p>	<p>Peyzaj değerinin artırılması /peyzajın eski haline getirilmesinin önerildiği peyzajlar</p>
B	<p>Ekolojik hassasiyetinin düşük düzeyde olduğu alanlar</p> <p>Biyolojik onarım önlemleri ve koruma gereklidir.</p>	<p>Peyzajın iyileştirilmesi/doğaya yeniden kazandırma çalışmaları önerilen peyzajlar</p>
ÇB	<p>Ekolojik hassasiyetinin çok düşük düzeyde olduğu alanlar</p> <p>Bazı yerlerde yok olma aşamasına gelmiş insan müdahalelerinin yoğun olduğu peyzaj kalitesine sahip alanlardır. Yeniden oluşturmak için kademeli biyolojik onarım önlemleri ve koruma gerekmektedir. Ancak alınacak önlemlerin bütüncül olarak alınmasında fayda bulunmaktadır.</p>	<p>Peyzajın yenilenmesi/yeni peyzaj oluşturulması önerilen peyzajlar</p> <p>Yoğun insan müdahaleleri sonrasında oluşan sorunlu, çok bozulmuş peyzaj kalitesine sahip alanlardır. Bu alanlarda; bozulmuş peyzajın eski karakterine dönüşü söz konusu değilse, alanın farklı bir amaçla kullanılması, (örneğin taş ocağı sonrası bir alanın rekreasyon alanı olarak planlanması gibi), çevre ile sorunsuz bir şekilde jeomorfolojik, hidrolojik ve görsel çözümlerin üretilmesi önerilmektedir.</p>

ÇAB: Çok Az Bozulmuş Peyzaj Kalitesi; AB: Az Bozulmuş Peyzaj Kalitesi; OB: Orta Bozulmuş Peyzaj Kalitesi; B: Bozulmuş Peyzaj Kalitesi; ÇB: Çok Bozulmuş Peyzaj Kalitesi.

KAYNAKLAR

- Akpınar, N., 2003. - Sürdürülebilir Alan Kullanım Planlamasında Alan Kullanım Tiplerine Ait Önceliklerin Simos Prosedürü ve Electre 1 Yöntemi ile Belirlenmesi, Tarım Bilimleri Dergisi, C.9, S.2, s.234-242.
- APS 2003. Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'nin Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanun", TBMM, 10 Haziran 2003, 4881 sayı, , 17 Haziran 2003 tarih ve 24141 sayılı Resmi Gazete. Ankara.
- Aşlıoğlu, F., Memlük, Y., 2010, Frig Vadisi Kültür Mirasının Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi, Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi, C.2, S.2, s.185-197.
- Başal, M., Mermut, A., Katkat, A.V., Yüksel, M., 1983 Marmara Bilimsel ve Endüstriyel Araştırma Merkezi (TÜGAM) Arazisi Alan Kullanım Planlaması. (TÜBİTAK Tarım ve Ormanlık Araştırma Grubu. Proje No: TOAG-469. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi. Ankara.)
- BLM 1980. Visual Resource Contrast Rating, Bureau of Land Management. Manual Handbook H-8431 (Washington, DC: United States Department of Internal Affairs). Available at <http://www.blm.gov/nstc/VRM/8431.html>
- BLM 2010. Visual resource management system. Bureau of Land Management, <http://www.blm.gov/nstc/VRM/vrmsys.html>
- Buuren, M.v. 1994. The Hydrological Landscape Structure as a Basis for Network Formulation; A Case Study for The Regge Catchment-NL, In: E.A. Cook and H.N. van Lier (Eds), Landscape Planning and Ecological Networks, 117-137, Elsevier, Amsterdam.
- Dilek, E.F., Şahin, Ş., ve Yılmaz, İ., 2008. "Afforestation areas defined by GIS in Gölbaşı specially protected area Ankara/Turkey", Environmental Monitoring and Assessment, Vol. 144, Num.1-3 September 08, pp.:251-259, (0167-6369 (Print) 1573-2959 (Online), DOI: 10.1007/s10661-007-9985-7,) Springer Netherlands.
- Dramstad WE, Olson JD, Forman RTT, 1996. Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Land – Use Planning. Harvard University, Graduate School of Design, Island Press, American Society of Landscape Architects.
- Figueira, J. and Roy, B. 2002. Determining the Weights of Criteria in the Electre Type Methods with a Revised Simos Procedure. European Journal of Operational Research, 139, p.317-326.
- Forman, R. T. T. 1995. Land Mosaics. The Ecology of Landscape and Region. Cambridge University Press. Cambridge, UK.
- Jones KB, Riitters KH, Wickham JD, Tankersley RD , O'Neill RV, Chaloud DJ, Smith ER, Neale AC 1997. "An Ecological Assessment of the United States Mid-Atlantic Region: A Landscape Atlas". US Environmental Protection Agency. Report # EPA 620/R-95/003.
- Kurum, E. ve Şahin, Ş. 1998. ArcCAD Yardımıyla Dikmen Vadisi Koruma Kullanım Analizi. Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Yeni Uygulamalar Semineri, Ç.Ü.Z.F. Peyzaj Mimarlığı Bölümü, A.Ü.Z.F. Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Sayısal Grafik ve Kent Bilgi Sistemleri İşbirliği, 16 Haziran, Sayfa 51-65, Adana.
- Kurum, E., Şahin, Ş. 2000. Determining The Areas of High Landscape Value by GIS in Environmental Impact Studies for Hydroelectric Power Stations, 2. ICGESA (International Conference on GIS for Earth Science Applications, İzmir.
- Luginbühl, Y. 2002. Landscape Identification, Assessment and Quality Objectives Using Cultural and Natural Resources. First Conference of the Contracting and Signatory States to the European Landscape Convention Council of Europe, Palais de l'Europe, Strasbourg, 22-23 November 2001, Room 10.
- MAPA/ICONA .1983. Paisajes erosivos en el sureste español: Ensayo de metodología para el estudio de su cualificación y cuantificación, proyecto LUCDEME: 66, España.
- MAPA/ICONA .1991. Metodología para el diseño de actuaciones agrohidrologías en las cuencas del ambito mediterraneo. Proyecto LUCDEME. pp. 1-31.
- McGarigal K, Marks BJ 1994. Fragstats. Spatial pattern analysis program for quantifying landscape structure. Version 2.0. Corvallis: Forest Science Department, Oregon State University.
- M.O.P.U. 1985. Regeneración del la Playa de San Cosme de Barreiros, Programa de plantamiento y actuaciones en la costa, Dirección general de Puertos y Costas.
- Mücher, C.A. Bunce, R.G.H. Jongman, R.H.G. Kljin J.A., Komen, A.J.M Metzger, M.J., Wascher D.M 2003. Identification and Characterisation of Environments and Landscape in Europe.
- NE 2009. Natural England. National Character Areas England. <http://www.naturalengland.org.uk/ourwork/landscape/protection/planning/default.aspx>. Accessed on 20 June 2010.
- Ortega, M. and Festas, M.J. 2010. "Characterisation and identification of the landscapes of the Iberian peninsula and insular territories" Futuro For a new vision of landscape and territory.
- Ozturk, D. and Batuk, F. 2011. Implementation of GIS-Based Multicriteria Decision Analysis with VB in ArcGIS. International Journal of Information Technology and Decision Making, 10, 1023-1042. <http://dx.doi.org/10.1142/S0219622011004695>
- Rempel, R., 1999., Centre for Northern Forest Ecosystem Research (Ontario Ministry of Natural Resources), Lakehead University Campus, Thunder Bay, Ontario. Web sitesi. <http://flash.lakeheadu.ca/~rrempe/patch/>.
- Rempel, R., 2010. Centre for northern forest ecosystem research (Ontario Ministry of Natural Resources), Lakehead University Campus, Thunder Bay, Ontario. <http://flash.lakeheadu.ca/~rrempe/patch/>. Accessed on 10 March 2010.
- Roetemeijer, W. (2005). The European Landscape Convention and the Netherlands, perfect match? An ex-ante evaluation of the implementation of the European Landscape Convention in the Netherlands. Wageningen: Department of Environmental Sciences, Wageningen University.
- Samsun-Çorum-Tokat Planlama Bölgesi 1/100.000 Ölçekli Çevre Düzeni Plan Açıklama Raporu, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, ÇED ve Planlama Genel Müdürlüğü.
- Seguin, J.F., 2007. Peyzaj Atlasları. Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'nin Uygulanması Yolunda Türkiye, Bildiri Kitabı. TMMOB Peyzaj Mimarları Odası Yayın No: 2008/3. 17-20 Mayıs 2007, Ankara. Çeviri:Abdurahman Güzelkeleş.
- Swanwick, C. 2002. Landscape Character Assessment Guidance For England And Scotland Prepared on behalf of The Countryside Agency And Scottish Natural Heritage)
- Şahin, Ş., 1996. Dikmen Vadisi Peyzaj Potansiyelinin Saptanması Ve Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma". Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Doktora Tezi.
- Şahin, Ş. and Kurum, E.: 2002. "Erosion risk analysis by GIS in environmental impact assessments: a case study – Seyhan Köprü Dam construction", The Journal of Environmental Management, vol 66, 239-247.
- Şahin, Ş., Perçin H., Kurum, E., Uzun, O., Bilgili, B.C., Çiçek, İ., H. Yiğitbaşıoğlu, Tezcan, L., Müftüoğlu, V., Çorbacı, Ö.L. Sütüncü, S., Doğan, D., Ateş, E., Tarım, B., Koç, Ö., Kurtoğlu, G., Namal, E., Gökmenoğlu, H.V., Arıcı, Y.K. 2013. PEYZAJ-44 PEYZAJ Karakter Analizi Ve Değerlendirmesi Raporu İl Ölçeğinde Peyzaj Karakter Analizi Ve Turizm/Rekreasyon Açısından Değerlendirilmesi – Malatya İli Pilot Alanı TübitakKamag İl Ölçeğinde Peyzaj Karakter Analizi Ve Turizm/Rekreasyon Açısından Değerlendirilmesi (Peyzaj-44). Ankara.
- Tübitak Mam 2010. Havza Koruma Eylem Planlarının Hazırlanması Projesi Yeşillirmek Havzası Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Marmara Araştırma Merkezi Çevre Enstitüsü. Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı. Gebze, Kocaeli.
- Tunçay, HE., Kelkit, A., Deniz, B., Kara, B., Bolca M., 2009. Peyzaj Sütrüktür İndeksleri ile Koruma Alanları ve Çevresindeki Peyzajın Geçirdiği Değişimin Tespiti ve Alan Kullanım Planlaması Önerilerinin Geliştirilmesi: Dilek Yarımadası-Menderes Deltası Milli Parkı ve Bafa GölüKoruma Alanı Örneği. Tübitak Proje No: 106Y015. Ankara.
- Uzun, O. 2003. Düzce Asarsuyu Havzası Peyzaj Değerlendirmesi ve Yönetim Modelinin Geliştirilmesi. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara.
- Uzun, O. 2009. Ekolojik Arazi Sınıflandırma Yönteminin Havza Yönetiminde ve Türkiye Peyzajlarının Sınıflandırılmasında Kullanımı. "Sürdürülebilir Alan Kullanım Planlanması ve Tasarımı için Temel Olan Peyzaj Karakter Analizi ve Değerlendirmesi". Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj

- Mimarlık Bölümü, Ankara.
- Uzun, O., Dilek, F., Erduran, F., Çetinkaya G., Açıksöz S. 2010. Konya İli, Seydişehir, Bozkır-Ahırılı-Yalıhüyük İlçesi, Suğla Gölü Mevkii "Peyzaj Yönetimi, Koruma ve Planlama Projesi. Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Doğa Koruma Dairesi Başkanlığı. Ankara
- Uzun, O., Dilek F, Çetinkaya G, Erduran F, Açıksöz S., 2010. Konya İli, Bozkır-Seydişehir-Ahırılı-Yalıhüyük İlçeleri ve Suğla Gölü Mevkii Peyzaj Yönetimi, Koruma ve Planlama Projesi. 1-2. Ara Rapor. TC Mülga Çevre ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Doğa Koruma Dairesi Başkanlığı. Ankara.
- Uzun, O., Gültekin, P., Kesim, G.A. 2011. Efteni Gölü Sulak Alan Ekosistemi Peyzaj Yönetim Planının Oluşturulması. Düzce Üniversitesi, BAP Proje No: 2008.02.03.009.
- Uzun, O., Müderrisoğlu, H., 2011. Visual Landscapequality in Landscape Planning: Examples of Kars and Ardahan cities in Turkey, AfricanJournal of AgriculturalResearch, 6(6), 1627-1638.
- Uzun, O., İlke E.F., G. Çetinkaya, G., F Erduran., S. Açıksöz 2012. Peyzaj Planlama: Konya İli Bozkır-Seydişehir-Ahırılı-Yalıhüyük İlçeleri ve Suğla Gölü Mevkii Peyzaj Yönetimi Koruma ve Planlama Projesi. Editör: Osman UZUN, T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Ankara (175 sayfa).
- Uzun, O. ve Gültekin, P., 2011. Process analysis in landscape planning, the example of Sakarya/Kocaeli, Turkey" Scientific Research and Essays (SRE), 6(2), 313-331.
- Uzun, O., Müderrisoğlu, H., Demir, Z., Kaya, L.G., Gültekin, P., Gündüz, S., 2015, Yeşilirmak Havzası Peyzaj Atlası. T.C. Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü adına AKS Planlama ve Mühendislik Limited Şirketi, ISBN : 978-605-4610-82-2, 259 sayfa, Ankara.
- Uzun, O., Gültekin, P., Akıncı Kesim G., 2018. Determining Landscape Quality And Goals: Duzce Efteni Lake, Aksu And Uğursuyu Watershed Samples. Recent Researches in Education. (Editör: Recep EFE, Irina Koleva, Emin Atasoy), p.198-210.
- Van Eetvelde, V., Antrop, M. 2007. Landscape Identification and Assesment, Examples of Belgium. Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'nin Uygulanması Yolunda Türkiye Uluslararası Katılımlı Toplantı Bildiri Kitabı. 17-20 Mayıs 2007, Ankara. 72-77 ss. Yayın No: 2008/3.. TMMOB Peyzaj Mimarları Odası. Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü. Ankara.
- Van Eetvelde, V. and Antrop, M. 2007. Landscape Identification and Assesment, Examples of Belgium. Avrupa Peyzaj Sözleşmesi'nin Uygulanması Yolunda Türkiye Uluslararası Katılımlı Toplantı Bildiri Kitabı. 17-20 Mayıs 2007, Ankara. 72-77 ss. Yayın No: 2008/3.. TMMOB Peyzaj Mimarları Odası. Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü. Ankara. Çeviri: Nilgöl Karadeniz.
- Wascher, D.M. (ed)., 2005. European Landscape Character Areas – Typologies, Cartography and Indicators for the Assessment of Sustainable Landscapes. Final Project Report as deliverable from the EU's Accompanying Measure project European Landscape Character Assessment Initiative (ELCAI), funded under the 5th Framework Programme on Energy, Environment and Sustainable Development (4.2.2), x + 150 pp.European Landscape.