

Şehirleşmenin Çevre Üzerine Etkilerinin Bartın Kenti (Türkiye) Örneğinde Değerlendirilmesi

*¹Ercan Gökyer, ¹Melih Öztürk, ²Yasin Dönmez
¹Bartın Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Bartın
²Karabük Üniversitesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Karabük

Özet

2050 yılına kadar dünya nüfusunun 9 milyarı aşacağı öngörülmektedir. Nüfus artışı ve bununla alakalı olarak yeni şehirlerin ortaya çıkması ve mevcut şehirlerin hızlı bir şekilde büyümesinin şehir iklimi ve çevre üzerinde olumsuz etkileri görülmektedir. Günümüzde açık ve yeşil alanlar, çevre kalitesinin ve yaşam konforunun artmasında şehirlerde yaşayan insanlar için etkili alanlar olarak ön plana çıkmaktadır.

Şehirleşmenin hızlı bir şekilde arttığı günümüz koşullarında, insan yaşamı üzerinde etkili olan çevre faktörlerinin dikkate alınması ve değerlendirilmesinin, sağlıklı bir toplum yaşamının ortaya çıkmasında olumlu katkısı olacaktır. Nüfusla orantılı olarak, şehirlerde yeterli miktarda açık yeşil alanların oluşturulmasının insanların boş zamanlarını değerlendirmesine katkısı olduğu gibi çevre kalitesinin de artmasına da katkı sağlayacaktır.

Bartın İli Karadeniz kıyısında, deniz seviyesinden başlayarak 1700 m'ye kadar ulaşan yükseltiye sahip olup, kıyı alanlarından dağlık alanlara kadar uzanan farklı topoğrafik yapı ve arazi kullanım tiplerini içermektedir. Bartın kent merkezi, Bartın Nehrinin yakın çevresinde, eğimin az olduğu bir alanda kurulmuş olup sürekli olarak büyüme eğilimindedir. Bu çalışmada, Bartın Şehri için şehirleşme ile birlikte çevre kalitesinin ne yönde değiştiği değerlendirilmiştir. Bu amaçla, şehirleşme sürecinde zaman içerisinde nasıl bir değişim olduğu Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yardımıyla ortaya konulmuştur. Şehrin yeşil alan miktarı, bunların kapasiteleri ve nüfusa göre yeterliliği, üzerinde durulan konular arasındadır.

Bu çalışma ile, şehirleşme sürecinde çevre kirliliği oluşturan etmenler de değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda, Bartın Şehri'nin düzenlenmiş yeşil alan miktarının kent nüfusuna oranla yeterli düzeyde olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Ancak bölgede orman alanları ve nehrin çevresindeki yeşil alanların varlığı sayesinde bu durum rahatsızlık verici düzeye ulaşmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Şehirleşme, Bartın, Yeşil Alanlar, CBS

Abstract

World population is projected to exceed 9 billion until 2050. It is recognized that the population increase, associated emergence of new cities and rapid expansion of the current cities had negative impacts on the urban climate and environment. Recently, open and green spaces are significant for the urban dwellers in order to attain environmental quality and life comfort.

Today's conditions when the urbanization have accelerated, consideration and evaluation of the environmental factors that influence the human life will have positive impact on the construction of a healthy society. The introduction of sufficient open green spaces into the cities proportionate with the population, not only will contribute to the public recreation but also will improve the environmental quality.

Bartın Province neighbor to the Black Sea has the altitudinal gradients extending from the sea level up to the 1735 m asl., and includes the topographical attributes and land uses varying from coastal to

*Sorumlu Yazar: Adres: Bartın Üniversitesi Orman Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 74100, Bartın TÜRKİYE.
E-mail address: egokyer@bartin.edu.tr, Telefon: +903782235116

mountainous areas. The city center of Bartın, surrounding the Bartın River has been settled on a plain area with low slope. In this study, the alteration of environmental quality due to urbanization was evaluated for Bartın Province. For this purpose, the associated changes during the urbanization process were determined using the Geographical Information Systems (GIS). The quantity, capacity and sufficiency for the population of the green spaces are the emphasized interests of this study.

Throughout the urbanization process, the factors causing the environmental degradation were also assessed within this study. As a result of this study, it was concluded that the organized green spaces was insufficient for the urban population. However, due to the presence of the forests and the greeneries around the river, these negative situations have not led to the upsetting levels.

Keywords: Urbanization, Bartın, Green Areas, GIS

1. Giriş

2050 yılına kadar dünya nüfusunun 9 milyarı aşacağı öngörülmektedir. Nüfus artışı ve bununla alakalı olarak yeni şehirlerin ortaya çıkması ve mevcut şehirlerin hızlı bir şekilde büyümesinin şehir iklimi ve çevre üzerinde olumsuz etkileri görülmektedir. Bu olumsuzluklar, küresel ısınma ve iklim değişimleri, kentsel ısı adaları olarak ortaya çıkmaktadır. Aynı zamanda şehirlerin hızlı bir şekilde büyümesi, plansız yapılaşma ve neticesinde insan yaşamı için olumsuz ortamları da beraberinde getirmektedir [1, 2, 3].

Şehir merkezlerinin sıcaklıkları çevrelerine nispeten yüksek olmaktadır. Şehirlerdeki sıcaklığın yüksek olması küresel iklim olaylarını çok fazla etkilememektedir. Ancak bu durum, şehirlerde yaşayan insanların ve diğer canlıların yaşamı üzerinde etkili olmaktadır. Bunun yanında şehirler, sera etkisi oluşturan gazların yoğun bir şekilde atmosfere salındığı alanlardır. Bu gazların salınımı, iklim olaylarını ve insan yaşamını küresel ölçekte ilgilendiren bir durumdur. Yeni şehirlerin sürekli olarak ortaya çıkması ve var olan şehirlerin genişlemeye devam etmesi, sera gazı salınımının artışının da devamı anlamına gelmektedir [4]. Bu da, şehirlerde yaşayan insanlar için olumsuz koşulların sürekli olarak artacağı ve bu koşulların etkisini azaltan yeşil alanların daha da önem kazanacağı bir durumu ortaya çıkmaktadır. Aynı zamanda, şehirlerde planlı büyümenin önemi ve gerekliliği kaçınılmaz bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Böylelikle yeterli miktar ve büyüklükte yeşil alanlar oluşturulabilir.

Kentsel peyzaj planlamanın çevre açısından pek çok faydaları bulunmaktadır. Kentsel peyzaj planlama, kent arazisinin gelecekteki durumu ile ilgili kararlar üretilmesi anlamına gelmektedir. Bu durumda, arazinin zaman içinde nasıl bir değişim geçirdiği ve doğal faktörler ve insan faaliyetlerinin, arazi üzerindeki etkisinin öngörülmesi gerekliliğini ortaya çıkmaktadır. Böylelikle, başarılı ve sürdürülebilir peyzaj planlama çalışmaları elde edilebilir. Nitekim aynı zamanda, 1992 yılında yapılan Rio Konferansı'nda da planlı ve sürdürülebilir kalkınma ve gelişmenin önemi vurgulanmıştır [5, 6].

Yeşil alanlar, insanların ruhsal ve fiziksel sağlıkları açısından yenilenmesine yardımcı olan boş zamanlarını değerlendirme aracı olarak rekreasyonel faaliyetlerin yapılmasına imkân sağlayan günümüz şehirleri için oldukça önemli ve gerekli alanlar arasındadır. Rekreasyonel faaliyetler

insanların bedensel ve ruhsal sağlığını korumaya yardımcı olurken aynı zamanda sosyal yönünü de güçlendirmektedir [7, 8, 9].

Şehirlerdeki yeşil alanların, trafik akışının düzenlenmesi, havadaki zararlı gazların ve partiküllerin tutulmasını sağlayarak hava kalitesinin artırılması, mikro iklim oluşturma, gürültüyü azaltma, sosyal ve ekonomik fayda sağlama gibi olumlu işlevleri ve etkileri vardır. Dünya genelinde farklı büyüklük ve standartlarda yeşil alanlar tesis etme eğilimi yaygınlaşmaktadır. Ülkemizde kişi başına düşen yeşil alan miktarı 3194 sayılı “İmar Kanunu” kapsamında çıkarılan “Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmelik” ile 10 m² olarak belirtilmiştir (yönetmeliğe kaynak gösterilmeli). Yeşil alanlar alansal büyüklük ve sayılarının yanında fonksiyonelliği ve görsel kalitesi ile ön planda olan ve kullanıcı memnuniyetini sağlayan alanlar olarak tesis edilmelidir. Aynı zamanda, yeşil alanların şehirlerde önemli bir planlama konusu olarak değerlendirilmesi ve ele alınması gerekmektedir [10, 11, 12, 13].

Tarihi bir yerleşim olmasına rağmen Bartın İli'nin şehirleşme süreci geç gerçekleşmiştir. 1991 yılında il olan Bartın Şehri'nde bu tarihten sonra nüfus artışının etkisiyle kentsel alanın mevcut kent merkezinin etrafında genişlediği görülmektedir. Özellikle 2000 yılından sonra kentsel alanda hızlı bir büyüme tespit edilmiştir. Bu çalışmada, Bartın Şehri için şehirleşme sürecinde kentsel gelişim ve çevresel açıdan hangi değişimlerin ve etkilerin ortaya çıktığı değerlendirilmiştir.

2. Materyal ve Metod

Bu çalışma, Karadeniz Bölgesi'nin Batı Karadeniz Bölümü'nde yer alan tarihi ve kültürel özellikleri ile tanınan Bartın İli'nde gerçekleştirilmiştir. Bartın İli'nin Türkiye'deki konumu Şekil 1'de gösterilmiştir. Kentsel alanın geliştiği mücavir alan ve Bartın İlinin topoğrafik yapısına ilişkin bilgi edinmemizi sağlayan yükselti grupları Şekil 2'de gösterilmiştir.

Bartın İli tarihi oldukça eski devirlere (M.Ö. 17. yy) kadar uzanmaktadır. Bartın İli Bartın Nehri kenarında kurulmuş ve adını bu nehirden (Parthenios) almış bir şehirdir. İlk olarak Gasgaların yaşadığı Bartın'da zaman içerisinde Hititlerden Osmanlılara kadar pek çok medeniyetin izlerini görmek mümkündür [14, 15].

Bartın İli Karadeniz kıyısında olması nedeniyle kuzeyi denizle çevrilidir. Yaklaşık olarak 63 km uzunluğunda kıyı hattına sahip olup, kıyı hattı boyunca irili ufaklı yerleşimler ve doğal plajlar yer almaktadır. Kıyı hattında tarihi özeliğe sahip yerleşimler; Amasra ve Kurucaşile kentleri bulunmaktadır. Kıyıda içerilere doğru gidildikçe eğim ve yükselti artmaktadır. Yükselti İlin doğu ve güney kesimlerinde 1700 m'ye ulaşmaktadır. İlin doğusu ve güneyi önemli dağlık alanları kapsamaktadır. Bu alanlarda önemli bitki ve hayvan türleri yaşamlarını sürdürmektedir.

Orman alanları il genelinde yayılış göstermektedir. % 56'sı orman örtüsü ile kaplı olan Bartın İli'nde; orman alanları yapraklı (*Castanea sativa*, *Carpinus betulus* L., *Tilia argentea*, *Fagus orientalis* Lipsky), iğne yapraklı (*Pinus nigra*, *Abies bornmülleriana*, *Pinus sylvestris* L.) ve çalı türlerinden (*Rhododendron ponticum*, *Ostrya carpinifolia*) oluşan zengin bitki örtüsü çeşitliliğine sahiptir [16, 17]. Karadeniz kıyısında olması nedeniyle Bartın İli'nde yıl boyunca yağış görülen, yazları sıcak, kışları ılık geçen ılıman ve mezotermal özellikteki iklim koşulları hüküm

sürmektedir. Ortalama yıllık sıcaklık 12.6 C° ve ortalama yağış miktarı 1029.9 mm düzeyindedir [18, 19]. Bartın Şehri'nde 1940 yılında 8.226 kişi yaşarken 2000 yılında 35.992 kişi yaşamaktadır. 2014 yılında ise nüfus 63.253 kişiye ulaşmıştır [20, 21].

Araştırmada kullanılan haritalar ve materyaller:

- Uydu görüntüleri
- 1/25.000 ölçekli topoğrafik harita
- 1/500.000 ölçekli jeoloji haritası

Çalışma konu ile ilgili literatür araştırması, çalışma alanına ait harita ve verilerin temini, verilerin sayısal ortama aktarılması yapılarak başlamıştır.

Araştırmada gerçekleştirilen aşamalar;

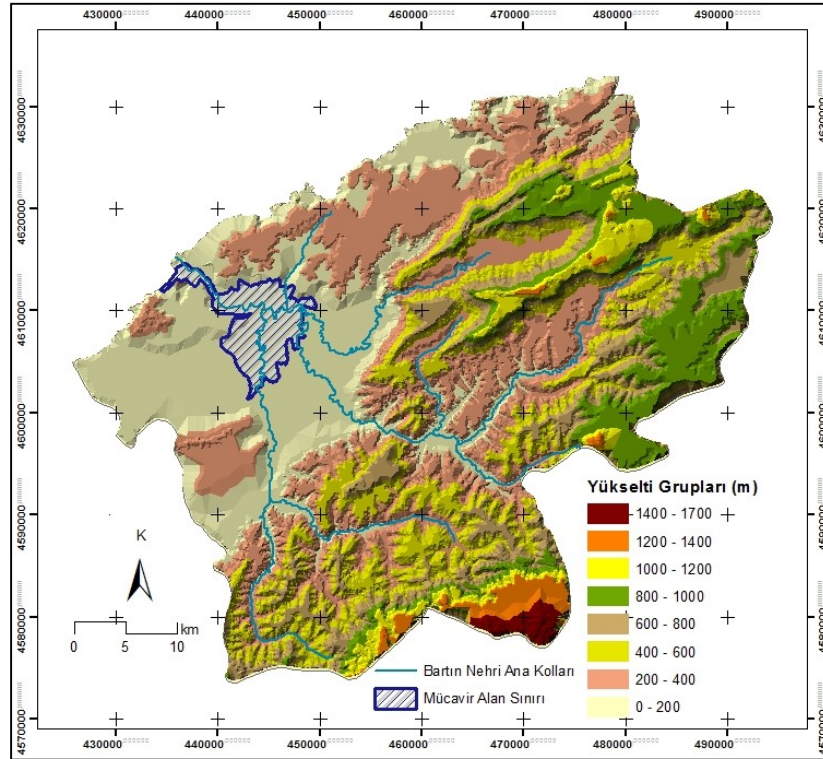
1. Bartın kentsel alanı ve yakın çevresi ile alakalı arazi örtüsü ve yeşil alan değişiminin belirlenmesi: Arazi kullanım değişimleri insan faaliyetleri ve doğal faktörler neticesinde ortaya çıkmaktadır. Arazi örtüsü arazi kullanım değişimlerinin ve özellikle insan faaliyetlerinin etkilerinin ortaya konulmasında kullanılan önemli veriler arasındadır. Arazi kullanım haritalarının üretilmesi uydu görüntüleri üzerinden farklı yöntemler kullanılarak yapılabilmektedir [22, 23, 24]. Bu çalışmada Landsat uydu görüntüleri üzerinden kontrollü sınıflandırma tekniği [25] ile 2000 ve 2014 yıllarına ait arazi örtüsü haritaları üretilmiştir. Arazi örtüsü haritaları kullanılarak zaman içinde kentsel gelişim ve yeşil alanlardaki değişimler değerlendirilmiştir. Aynı zamanda arazi örtüsündeki dönüşümlerin zaman içinde şehir nüfusunda ortaya çıkan değişimlerle ilişkisi irdelenmiştir.

2. Bartın Şehri'ne ait düzenlenmiş yeşil alanlar ve kişi başına düşen yeşil alan miktarının tespiti: Bir alanda kişi başına düşen yeşil alan miktarı kentin sahip olduğu yeşil alanların m² olarak kentte yaşayan kişi sayısına bölünmesiyle elde edilir [11]. Bartın Şehri için kişi başına düşen yeşil alan miktarı, düzenlenmiş yeşil alanlar ve arazi örtüsü haritalarından elde edilen mücavir alan sınırları içine giren orman alanları üzerinden hesaplanmıştır. Mücavir alan sınırları içinde bulunan orman alanları düzenlenmiş alanların sağladığı olanaklara sahip olmamakla kent iklimi, hava kalitesine olumlu katkıları ve sahip oldukları yüksek görsel kalite özellikleri açısından değerlendirilmiştir.

3. Şehirleşmenin kentsel büyüme, çevre ve insan yaşamı üzerine etkilerinin değerlendirilmesi: Şehirleşmeye bağlı olarak ortaya çıkan arazi örtüsü ve nüfus değişimlerinin çevre (plansız yapılaşma, çevre kirliliği) ve insan sağlığı (zararlı gazların etkisi) üzerinde çeşitli etkileri olmaktadır [4, 26]. Bu etkilerin Bartın Şehri'nde şehirleşme sürecinde nasıl olduğu değerlendirilmiştir. Ayrıca şehir yerleşiminin jeolojik yapıya bağlı olarak değerlendirilmesi yapılmıştır.



Şekil 1. Bartın İli'nin Türkiye'deki Konumu

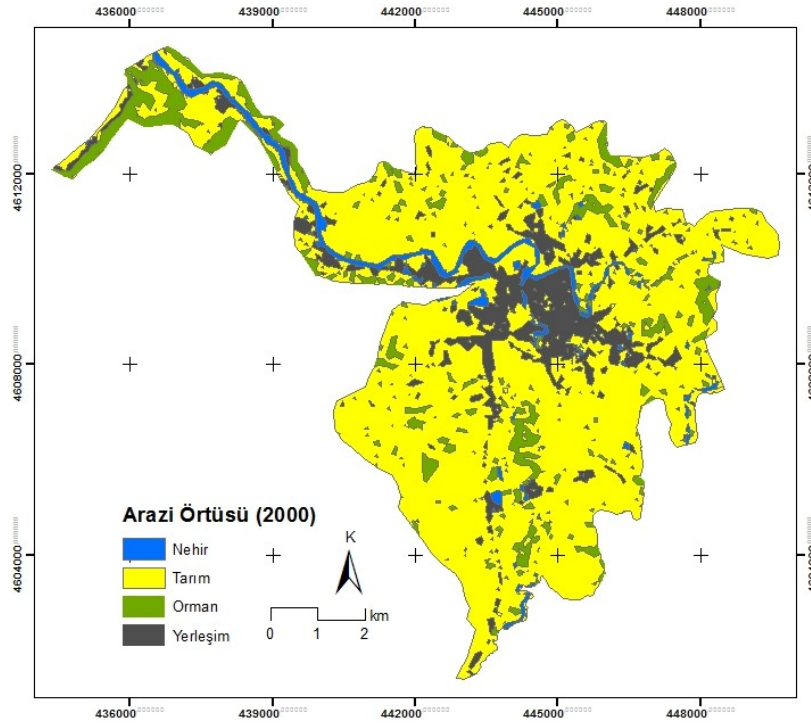


Şekil 2. Bartın İli'nin Topoğrafik Yapısı ve Mücadir Alan Sınırı

3. Bulgular

1. Bartın kentsel alanı ve yakın çevresi ile alakalı arazi örtüsü ve yeşil alan değişiminin belirlenmesi: Bartın Şehri için arazi örtüsü haritaları;

- Gökyer 2014b tarafından yapılan çalışmada üretilen 2000 yılına ait arazi örtüsü haritası (Şekil 3) ve
- Gökyer vd. 2015 tarafından yapılan çalışmada 2014 yılı (Şekil 4) için kontrollü sınıflandırma tekniği kullanılarak üretilen arazi örtüsü haritalarından alınarak kullanılmıştır.



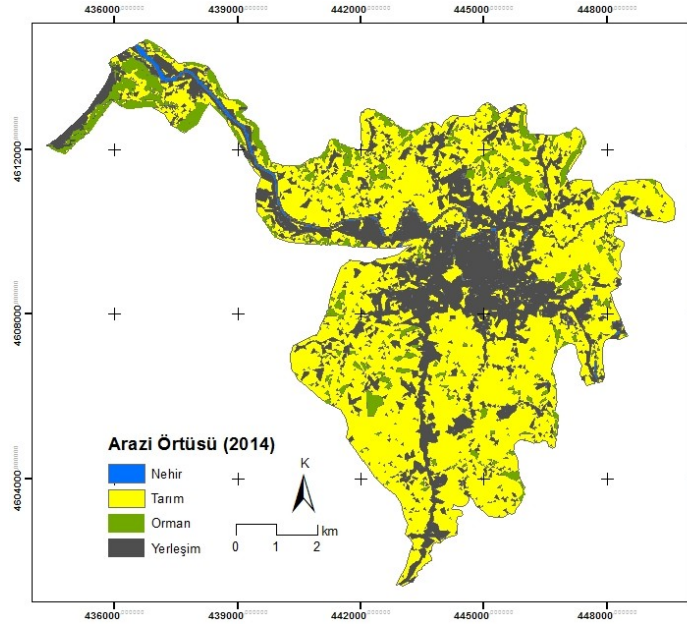
Şekil 3. Araştırma alanına ait 2000 yılı arazi örtüsü (Gökyer 2014b'den değiştirilerek üretilmiştir.)

2000 yılına arazi örtüsü haritasındaki ait arazi kullanım tiplerinin alansal dağılımları kapladığı alan (ha) ve kapladığı alan (%) olarak Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Araştırma alanı arazi örtüsü gruplarının (2000 yılı) alansal dağılımı

Arazi örtüsü grupları	Kapladığı alan (ha)	Kapladığı alan (%)
Nehir	243	4
Tarım	5076	75
Orman	692	10
Yerleşim	772	11
Toplam	6783	100

2000 yılı arazi örtüsü verisinden elde edilen bulgulara göre tarım alanları 5076 ha alan ile en geniş yayılış gösteren (% 75) arazi kullanım tipidir. Yerleşim alanları 772 ha alan ile 2. sırada yayılış gösterirken, orman alanları alanın % 10'unu kapsamaktadır.



Şekil 4. Araştırma alanına ait 2014 yılı arazi örtüsü (Gökyer vd. 2015'den değiştirilerek üretilmiştir.)

2014 yılına arazi örtüsü haritasındaki ait arazi kullanım tiplerinin alansal dağılımları kapladığı alan (ha) ve kapladığı alan (%) olarak Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Araştırma alanı arazi örtüsü gruplarının (2014 yılı) alansal dağılımı

Arazi örtüsü grupları	Kapladığı alan (ha)	Kapladığı alan (%)
Nehir	87	1
Tarım	4527	67
Orman	525	8
Yerleşim	1644	24
Toplam	6783	100

2014 yılı arazi örtüsü verisinden elde edilen bulgulara göre yine tarım alanları 4527 ha alan ile en geniş yayılış gösteren arazi kullanım tipidir. Tarım alanları alanın % 67’sini kapsamaktadır. Yerleşim alanları 1644 ha alan ile alanın % 24’ünü oluşturmaktadır. Orman alanları alanın yine % 10’unu kapsamaktadır.

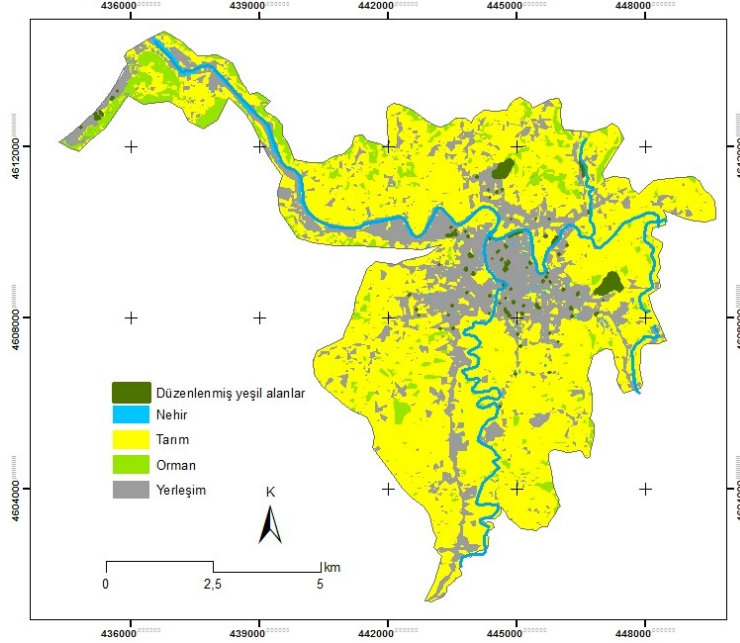
2. Bartın Şehri’ne ait düzenlenmiş yeşil alanlar ve kişi başına düşen yeşil alan miktarının tespiti:

Bartın Şehri için kişi başına düşen yeşil alan miktarı;

- Düzenlenmiş yeşil alanlar ve Arazi örtüsü haritalarından elde ve mücavir alan sınırları içerisinde yer alan tüm yeşil alanları (düzenlenmiş alanlar ve tüm yeşil doku) içeren alanlar olarak, alanların kentte yaşayan kişi sayısına bölünmesiyle bulunmuştur.

Araştırma alanındaki düzenlenmiş yeşil alanlar; çocuk parkları, piknik alanları, dinlenme ve eğlenme amaçlı düzenlenmiş alanlar ve kent ormanı alanının sayısal ortama aktarılmasıyla elde edilmiştir (Şekil 5). Araştırma alanında 93 adet düzenlenmiş yeşil alan bulunmaktadır. Düzenlenmiş yeşil alanlar yaklaşık olarak 37 ha alan kaplamaktadır.

Bu alanların dört tanesi standart park boyutlarında olup 89 adet park ise standartların altında kalmaktadır [13]. Tablo 3’te Bartın Şehri için kişi başına düşen yeşil alan miktarları (m²) olarak gösterilmiştir.



Şekil 5. Bartın Şehri’ndeki düzenlenmiş yeşil alanlar

Tablo 3. Bartın Şehri’nde kişi başına düşen yeşil alan miktarı

Yeşil Alanlar	Kapladığı alan (m ²)	Kişi başına düşen yeşil alan miktarı (m ²)
2000 yılı orman alanları	6929775	192.5
2014 yılı orman alanları	5250115	83
Düzenlenmiş yeşil alanlar	363518	5,5

Araştırma alanında 2014 yılı arazi örtüsü verileri jeoloji verisi ile birleştirilip analiz edildiğinde yerleşim dokusunun % 46’sının (759 ha) Bartın Nehri çevresindeki alüvyon alan üzerinde kurulmuş olduğu ortaya çıkmaktadır.

4. Sonuç ve Tartışma

Bartın şehir yerleşimi, Bartın Nehri çevresinde tarıma elverişli ve eğimin az olduğu alüvyon alan üzerinde kurulmuştur. Şehir İlk kurulduğu zamanlarda Bartın Nehri’nin sağladığı ulaşım imkanından faydalanmak üzere böyle bir yer seçimi yapılmıştır. Ancak zaman içinde Bartın’da belirli aralıklarla yaşanan sel ve taşkınlar neticesinde ortaya çıkan olumsuzluklara göre, arazi kullanım planlaması açısından doğru bir yer seçimi yapılmadığı anlaşılmaktadır [26, 27].

Bartın Şehri’nde 2000-2014 yılları arasında şehir alanı iki kat büyümüştür. Bu büyüme mevcut kentsel alan çevresi ve ana ulaşım aksları boyunca gerçekleşmiştir. Ancak Bartın’da hızlı büyümeye bağlı olarak planlı ve düzenli bir büyüme gerçekleşmemiştir. Bu durum altyapı ve şehir estetiği

açısından olumsuzlukların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Ayrıca Bartın’da sel-taşkınlar, su kirliliği ve hava kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerinde olumsuz etkileri olmaktadır.

Bartın’da zaman içinde şehrin genişlemesi ve nüfus artışının yanında yeşil örtünün azalması düzenlenmiş yeşil alanların miktar ve niteliğinin artırılmasının gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır [13]. Kişi başına düşen düzenlenmiş yeşil alan miktarı 5,5 m² olan Bartın Şehri’nde diğer yeşil alanlarla birlikte (özellikle kent merkezinden geçen Bartın Nehri ve çevresindeki yeşil doku ve diğer orman alanları) kişi başına 83 m² yeşil alan düşmektedir. Düzenlenmemiş yeşil örtü üzerinden değerlendirildiğinde, kişi başına düşen yeşil alan miktarı, 2000 yılında 192,5 m² iken zaman içinde şehirleşmenin etkisiyle nüfusun ve konut alanların artması ile ters orantılı olarak azalma göstermiştir.

Zaman içinde şehrin büyümesi ve nüfusun artmasına karşın yeşil alanların, özellikle düzenlenmiş yeşil alanların yeterli düzeyde olmaması şehir insanında sosyal ve ferdi sağlık yönünden çeşitli olumsuz durumların ortaya çıkmasına neden olacaktır. Bartın Şehri’nde düzenlenmiş yeşil alanlar yeterli düzeyde ve donanımda olmamasına karşın diğer yeşil alanların varlığı, tarım alanlarının şehir ve yakın çevresinde bulunması önemli bir avantajdır. Böylelikle şehir insanında yeşil alan yetersizliğine bağlı olarak ortaya çıkan olumsuz durumlar çok fazla görülmemektedir. Ancak insanların boş zamanlarını değerlendirmek için düzenlenmiş alanlara olan ihtiyacı göz önünde bulundurularak bu alanların artırılmasına ağırlık verilmelidir.

Kentsel yeşil alanlar, tasarım kalitesi, işlevselliği ve görsel kalitesi yüksek alanlar olarak planlanmalıdır. Böylelikle, toplumun her kesimine hitap eden yeşil alanlar tesis edilebilir. Aynı zamanda yeşil alanların ulaşılabilir olarak planlanması gerekmektedir. Yeşil alanların alansal büyüklüklerinin standart yeşil alan büyüklüğüne uygun olması, etkili hizmet alanı içerisindeki kullanıcıların yeterince ve rahat bir şekilde faydalanmasına imkân sağlayacaktır [11, 13].

Kaynaklar

- [1] UN (United Nations). Fast Facts, United Nations Development Programmes; 2011.
- [2] UN (United Nations). The World Population Situation in 2014, A Concise Report, Department of Economic and Social Affairs, Population Division; 2014.
- [3] Karaca, M., Tayanç, M. ve Toros, H. Effects of urbanization on climate of İstanbul and Ankara. Atmospheric Environment; 1995, 29(23), 3411-3421.
- [4] Grimmond, S. Urbanization and global environmental change: local effects of urban warming. The Geographical Journal; 2007, 173(1), 83-88.
- [5] UN (United Nations). United Nations Conference on Environment and Development (AGENDA 21) Rio de Janeiro, Brazil; 1992.
- [6] Short, M., Baker, M., Carter, J., Jones, C. and Jay, S. Strategic Environmental Assessment and Land Use Planning: An International Evaluation. Routledge, UK and USA; 2013.
- [7] Gülez, S. Park-Bahçe ve Peyzaj Mimarisi, KTÜ Basımevi, Ders Teksirleri Serisi 29, Trabzon; 1989.
- [8] Karaküçük, S. Rekreasyon Boş Zamanları Değerlendirme, Gazi Yayınevi, 2. Baskı, Ankara; 1999.

- [9] Koç, N. ve Şahin, Ş. Kırsal Peyzaj Planlaması, AÜ Ziraat Fakültesi Yayını, Yayın No: 1509, Ankara; 1999.
- [10] Anonim. 3194 Sayılı İmar Kanunu, Plan Yapımına Ait Esaslara Dair Yönetmelik, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Teknik Araştırma ve Uygulama Genel Müdürlüğü, Ankara; 2000.
- [11] Gül A. ve Küçük, V. Kentsel açık-yeşil alanlar ve Isparta Kenti örneğinde irdelenmesi. Turkish Journal of Forestry (Türkiye Ormancılık Dergisi); 2001, 2, 27-48.
- [12] Ridder D.K., Adamec, V., Banuelos, A., Bruse, M., Bürger, M., Damsgaard, O., Dufek, J., Hirsch, J., Lefebre, F., Pe´rez-Lacorzan, M.J.D.W., Thierry, A. and Weber, J. An Integrated Methodology To Assess The Benefits Of Urban Green Space Science Of The Total Environment; 2004, 334– 335 489–497.
- [13] Gökyer, E. ve Bilgili, B. C. Bartın İli örneğinde yeşil alanların ulaşılabilirliğinin değerlendirilmesi üzerine bir araştırma. Turkish Journal of Forestry (Türkiye Ormancılık Dergisi); 2014, 15(2), 140-147.
- [14] Bartın Valiliği, www.bartın.gov.tr, Bartın’ın tarihi yapısı; 2016.
- [15] Sakaoğlu, N. Amasra'nın Üç Bin Yılı. Zonguldak Valiliği Yayınları No: 2; 1987.
- [16] Gökyer, E., Öztürk, M., Dönmez, Y. ve Çabuk, S. Bartın İli dağlık alanlarında coğrafi bilgi sistemleri kullanılarak ekoturizm faaliyetlerinin değerlendirilmesi, İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi; 2015, 5(12).
- [17] OGM (Orman Genel Müdürlüğü). Bartın Orman İşletme Müdürlüğüne ait Orman Amenajman Harita ve Planları. Ankara; 2011.
- [18] Atalay, İ. Türkiye İklim Atlası, İnkılap Kitabevi Yayınları, İstanbul; 2012.
- [19] MGM. mgm.gov.tr, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara; 2016.
- [20] TÜİK. tuik.gov.tr, Türkiye İstatistik Kurumu Nüfus Verileri, Ankara; 2016.
- [21] Turoğlu, H. ve Özdemir, H. Bartın’da Sel ve Taşkınlar, Sebepler, Etkiler, Önleme ve Zarar Azaltma Önerileri. Çantay Yayını, İstanbul; 2005.
- [22] Gokyser, E. Evaluating landscape changes and environmental threats in a coastal landscape case study of Bartın coastal area, Turkey. Fresenius Environmental Bulletin; 2014, 23(7 A), 1683-1688.
- [23] Lausch, A. and Herzog, F. Applicability of landscape metrics for the monitoring of landscape change: issues of scale, resolution and interpretability. Ecological indicators; 2002. 2(1), 3-15.
- [24] Antrop, M. Landscape change: plan or chaos. Landscape and Urban Planning; 1998. 41, 3 155-161.
- [25] Jensen, J. R., Im, J., Hardin, P. and Jensen, R. R. Image Classification. The SAGE Handbook of Remote Sensing; 2009. 269-281.
- [26] Gokyser, E. Monitoring landscape change and urban growth of Bartın, Turkey, and its environmental effects. Fresenius Environmental Bulletin; 2014. 23(10), 2407-2414.
- [27] Gökyer, E. Bartın İli Kent Merkezi ve Arıt Havzası’nda Peyzaj Değerlendirme, (Doktora Tezi, Basılmamış), Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Ankara; 2009.