Arsuz -Dörtyol (Hatay) Arası Kıyı Alanlarında Arazi Kullanımının Zamansal Değişimi (1987- 2016), Problemler ve Çözüm Önerileri

Dr. Öğr. Üyesi Reşat Geçen

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4144-6645>

Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, Hatay – TÜRKİYE

Özlem Karaömer

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

?, Hatay – TÜRKİYE

Makale Geçmişi

Geliş: 21.11.2019

Kabul: 30.12.2019

On-line Yayın: 31.12.2019

Anahtar Kelimeler

Arazi Kullanımı

Kıyı Alanları

Zamansal Değişim

CBS

Araştırma Makalesi

DOI: [10.9761/JASSS39866](https://doi.org/10.9761/JASSS39866)

Öz

Bir bölgede bulunan araziler bulundukları bölgenin doğal ortam şartlarına göre farklı amaçlar doğrultusunda kullanılabilirler. Fakat her arazi kullanım türünün potansiyeline uygun olarak kullanıldığını söylememiz de mümkün değildir. Özellikle kıyı alanlarında farklı sektörlerin yürüttüğü ekonomik faaliyetlere bağlı olarak yaşanan hızlı nüfus birikimi arazi kullanım türlerini çeşitlendirmiştir. Bu durum ise birçok doğal ve beşeri sorunu beraberinde getirmiş ve getirmektedir.

Bu çalışmanın amacı 1987 ve 2016 yılları arasında Arsuz- Dörtyol arası kıyı alanlarının arazi kullanım değişikliklerini tespit etmektir. 1987 ve 2016 yılları arazi kullanımına ait veriler, ilgili kurum ve kuruluşlardan elde edilerek Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yazılımlarından ArcMap - ArcGIS 10.3 kullanılarak düzenlenmiştir. Ayrıca çalışma alanına ait uydu görüntüleri ve yapılan arazi çalışmaları ile arazi kullanımında meydana gelen değişimler tespit edilmiştir.

Arsuz- Dörtyol arası kıyı alanlarında 30 yıllık süreçte arazi kullanımında önemli değişikliklerin olduğu görülmüştür. Tarım, orman, mera ve diğer alanlar başlığı altında değerlendirilen kumluk, taşlık vb. alanlarda azalma olurken, yerleşim alanlarında belirgin bir artışın olduğu gözlenmiştir. Araştırma alanında arazi yetenek sınıfları ile arazi kullanımı arasında uyumsuzluk söz konusudur. Sahanın uygun iklim özellikleri, tarım potansiyeli, ulaşım imkanları, giderek artan sanayi faaliyetleri sahada nüfusun hızla artmasına neden olmuştur. Bu durum başta tarım arazilerinin azalması olmak üzere orman tahribatı, alt yapı sorunları, çevre kirliliği gibi birçok soruna neden olmaktadır. Çalışmada tespit edilen problemlere çözüm önerileri sunulmaktadır.

Atıf Bilgisi / Reference Information

Geçen, R. ve Karaömer, Ö. (2019). Arsuz -Dörtyol (Hatay) Arası Kıyı Alanlarında Arazi Kullanımının Zamansal Değişimi (1987- 2016), Problemler ve Çözüm Önerileri. *Jass Studies- The Journal of Academic Social Science Studies*, Number: 78, Winter, p. 383-399.

Temporal Change Of Land Use In Coastal Areas Between Arsuz And Dörtöyl (Hatay) (1987-2016), Problems And Solution Proposals

Asst. Prof. Dr. Reşat Geçen Department of Geograpy, Hatay – TURKEY

Özlem Karaömer
?, Hatay – TURKEY

Artcile History

Submitted: 21.11.2019

Accepted: 30.12.2019

Published Online: 31.12.2019

Key Words

Land Use

Coastal Areas

Temporal Alteration

GIS

Research Article

DOI: [10.9761/JASSS39866](https://doi.org/10.9761/JASSS39866)

Abstract

The lands in a region can be used for different purposes according to the natural environment conditions of the area. However, it is not possible to say that each land use type is used in accordance with its potential. Especially in coastal areas, the rapid increasing of population due to the economic activities driven by different sectors has diversified the land use types. This situation brings many natural and human problems.

This study aims to analyze the land use alteration of the coastal areas between Arsuz and Dörtöyl from 1987 to 2016. Data related to land use between 1987 and 2016 are obtained from related institutions and foundations and then they were regulated using ArcMap - ArcGIS 10.3 from Geographic Information Systems (GIS) software. Moreover, alteration in land use was determined by field studies and satellite imagery of study area.

Results of study shows substantial alteration in land use during 30-years period in coastal areas between Arsuz and Dörtöyl. While agricultural, forest, pasture and other areas under the head of sandy, stony etc. has observed as decreasing situation, residential areas has prominently observed as increasing. There is a discordance between land capability classes and land use in the research area. The favorable climatic characteristics of the area, agricultural potential, transportation facilities and increasing industrial activities caused the population to increase rapidly. This situation causes many problems such as forest destruction, infrastructure problems and environmental pollution, especially the decreasing of agricultural lands. At the end of study, solutions for determined problems are proposed.

1.GİRİŞ

İnsanoğlu geçmişten günümüze kadar farklı doğal ortamlarda farklı yerleşme şekilleri oluşturmuştur. Nüfus artışıyla birlikte yerleşmeler de genişlemiş ve gelişmiştir. Zamanla yaşanan ekonomik gelişmeler insanoğlunun başta yerleşme ve beslenme olmak üzere her alanda ihtiyaç ve isteklerinin değişmesine yol açarak kısa mesafelerde beşeri ve ekonomik farklılıkların ortaya çıkması sonucunu doğurmuştur.

Hızlı nüfus artışı ve buna paralel olarak gıda ve giyecek talebinin artması, yeni ekonomik sistemin tüketimi hızlandırması, insanı giydiren ve doyuran arazilerin önemini daha da arttırmıştır (Tümertekin ve Özgüç, 2009: 119). Avrupa Birliği ülkeleri arazi kullanımı ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı için pek çok önlem almışlar ve bu konuda yapılacak bilimsel çalışmaları desteklemişlerdir. Mevcut arazi kullanımı şeklinin devam etmesi durumunda çoğu Avrupa ülkesinde tarım alanlarının 2080 yılına kadar giderek azalacağı ve nüfusun ihtiyaçlarını karşılayamayacak düzeye geleceği tespit edilmiştir (Rounsevell, Ewert, Reginster, Leemans, Carter, 2005: 111; Aktaran: Taş, 2009).

Ülkemizde arazi kullanımında meydana gelen değişimleri ele alan birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaların genelinde arazi kullanımında meydana gelen değişimlerin plansız olarak gerçekleştiği sonucuna varılmıştır. Nitekim ülkemizde arazi kullanımı faaliyetlerinde meydana gelen değişimler, özellikle verimli tarım arazilerine, ormanlara, meralara ve sulak alanlara zarar vermektedir (Gözenç, 1978: 13; Avcı, 1997: 303; Duran, 1998: 80; Bayar, 2002: 102; Özdemir ve Bahadır, 2008: 6-13; Taş, 2010: 74-79; Sönmez, 2012: 64-68; Gülersoy, 2013: 1917) .

Türkiye’de günümüzde tükenmez gözüyle bakılan doğal kaynaklarımız yanlış ve plansız arazi kullanımı nedeniyle büyük bir baskı altındadır. Plansız arazi kullanımı sonucunda başta doğal ekosistemlerin bozulması, erozyon ve çölleşme olmak üzere birçok sorun yaşanmaktadır. Bu sorunları engellemek veya en azından azami dereceye indirebilmek için araziden tarım, ulaşım, sanayi, yerleşme, ormancılık vb. şekillerde yararlanırken farklı sektörlerin çalışma alanlarının sınırlarının belli bir plan çerçevesinde belirlenmesi gerekmektedir. Bilimsel veriler ve ekolojik denge göz önünde tutularak hazırlanması gereken bu plan ile doğal kaynakların verimliliği ve sürekliliği korunurken sürdürülebilir arazi kullanımının da gerçekleştirilebilmesi mümkün olabilecektir.

Doğal kaynakların kıt, insan ihtiyaçlarının sınırsız olduğu dünyamızda, arazilerin sürdürülebilir-bilinçli kullanımını sağlamak ve değişimleri izlemek amacıyla arazi örtüsü/kullanımındaki zamansal değişimler belirlenmeli ve araziler, uzman heyetler tarafından hazırlanan arazi kullanım planlamalarına göre kullanılmalıdır (Özçağlar, 2006). Bu bağlamda arazilerin doğru ve sürdürülebilir kullanımları için; arazilerin fiziki ve beşeri özelliklerinin dikkate alındığı coğrafi çalışmalarla birlikte ilgili kurum ve kuruluşların işbirliği ile arazi kullanım planları hazırlanmalı ve uygulanmalıdır.

Arsuz- Dörtyol arası kıyı alanlarının sahip olduğu uygun doğal ortam şartları ve özellikle 1960’lardan sonra artan şehirleşme, sanayileşme ve turizm faaliyetleri bu alanlarda nüfusun artmasıyla beraber araziler üzerindeki baskının da giderek artmasına neden olmuştur. Yaşanan bu baskı sonucu arazi kullanımında önemli değişimler yaşanmıştır.

Bu çalışmanın temel amacı, tarım arazilerinin oldukça sınırlı olduğu ülkemizde oldukça verimli tarım arazilerine sahip olan Arsuz- Dörtyol arasında yer alan kıyı alanlarının coğrafi metot ve prensiplere bağlı kalınarak, arazi kullanımında meydana gelen zamansal değişimi (1987- 2016) tespit etmek ve bu değişimin sonuçlarının sorgulanarak sürdürülebilir bir arazi kullanımı için çözüm önerileri getirmektir.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmanın metodunu büro ve arazi çalışmaları olmak üzere iki aşamada değerlendirmek

mümkündür. Araştırmanın büro çalışmaları kısmında; öncelikle çalışma ile ilgili geniş bir literatür taraması yapılmıştır. Sahanın fiziki özellikleri ile arazi sınıflarını ve arazi kullanım durumunu ortaya koyabilmek için; sahanın topografya, jeoloji-litoloji, arazi varlığı gibi temel haritaları temin edilerek Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) yazılımları kullanılarak bilgisayar ortamına aktarılmış, gerekli sayısallaştırma işlemlerinden sonra, çalışmanın amaçlarına uygun biçimde tematik haritalar yardımıyla araziye ilişkin tespitler yapılmıştır. 1987 ve 2016 yılına ait arazi kullanım haritaları, T.C. Gıda Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı'na bağlı Hatay İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'nden temin edilen verilerin CBS yazılımlarından ArcMap- ArcGis 10.3 ile kullanım amacına yönelik olarak değiştirilerek düzenlenmesi ile elde edilmiştir. Çalışma sahasında arazi kullanımında meydana gelen değişimleri belirlemek amacıyla Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından Hatay İli Arazi Varlığı (1998) ile ilgili hazırlanan rapordaki verilerden ve Hatay İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğünden alınan verilerden faydalanılarak Arsuz- Dörtüol arasındaki toprakların arazi kabiliyet sınıfları belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan arazi çalışmaları ile çalışma sahasında arazi kullanımı ve problemler yerinde gözlenerek ortaya konulmaktadır.

3. İNCELEME ALANININ KONUMU VE GENEL ÖZELLİKLERİ

Çalışma sahasını oluşturan Arsuz- Dörtüol arasındaki kıyı alanları ülkemizin güneydoğusunda, Akdeniz Bölgesi'nin doğusunda bulunmaktadır. Saha, Adana Bölümü'nün Hatay ilinde İskenderun Körfezi sınırları içerisinde yer alır. Çalışma alanı içerisinde bulunan jeomorfolojik birimler dağlar, kıyı ovaları ve bu ikisi arasında bağlantıyı sağlayan yamaçlardır. Sahanın doğusunda kıyı ovalarının hemen gerisinde yükselen, genişliği 15-35 km, yükseltisi 1800-2000 m arasında değişen ve toplam uzunluğu 175 km olan Amanos dağları çalışma sahasında yer alan tek dağlık küttedir ve yaklaşık % 10'luk bir kısmı çalışma sahasında yer almaktadır (Şekil 1).

Şekil 1: Çalışma Alanının Lokasyon Ve Jeomorfoloji Haritası

Hatay ilinin batı kıyılarının bir kısmını oluşturan çalışma sahası, coğrafi koordinat sistemine göre 35° 51' –

36° 15' doğu boylamları ile 36° 21' – 36° 53' kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Çalışma alanını kuzeyden Deliçay'ın su bölümü çizgisi, güneyden Konacık Çayı'nın su bölümü çizgisi sınırlarken, batıdan İskenderun Körfezi, doğudan ise Amanos Dağlarının eğimli yamaçları sınırlamaktadır.

Akdeniz iklimi özelliklerinin hakim olduğu çalışma sahasında, ortalama sıcaklıklar; İskenderun'da 20.0 °C, Arsuz'da 19.9 °C, Dörtyol'da ise 19.1 °C'dir. En sıcak ay 28.6 °C ile ağustos, en soğuk ay ise 11.1 °C ile ocak ayıdır. Yıllık yağış ortalaması 593.7 mm'dir. En yağışlı mevsim % 43.3 ile kışdır. Yağışın en az olduğu mevsim ise % 1.7 ile yaz mevsimidir. Sahada doğal bitki örtüsü son derece zengindir ve iklimin ana özelliklerini yansıtmaktadır. Klimaks vejetasyonu oluşturan kızılçam (*Pinus brutia*) ormanları Amanos Dağları yamaçlarında 200-700 m arasında görülmektedir. Tahrip edilen alanlara maki türleri (tesbih, zakkum, katırtırnağı, defne, mersin, zeytin, erguvan vb.) yerleşmiştir. Çalışma sahasının da içinde yer aldığı Hatay'da jeolojik olarak, Alt Paleozoyikten günümüze kadar bütün devirlere ait jeolojik birimlere rastlamak mümkündür.

Çalışma sahası içerisinde Dörtyol, İskenderun, Payas ve Arsuz olmak üzere dört ilçe yer almaktadır. 2015 yılı nüfus verilerine göre bu ilçelerin toplam nüfusu 487.900'dür. Çalışma sahasında en fazla nüfus İskenderun'da (246.207) bulunmaktadır. Sahada bulunan yerleşmelerin tarihi çok eski dönemlere kadar uzanmaktadır. Hatay ili dünyanın en eski yerleşim yerlerinden biridir.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

4.1. Arsuz- Dörtyol Arasındaki Kıyı Alanlarının Arazi Kullanımın Zamansal Değişimi (1987-2016)

Bir bölgede bulunan araziler bulundukları bölgenin doğal ortam şartlarına göre farklı amaçlar doğrultusunda kullanılabilirler. Fakat her arazi kullanım türünün potansiyeline uygun olarak kullanıldığını söylememiz mümkün değildir. Özellikle kıyı alanlarında farklı sektörlerin yürüttüğü ekonomik faaliyetlere bağlı olarak yaşanan hızlı nüfus birikimi arazi kullanım türlerini çeşitlendirmiştir. Bu durum ise birçok doğal ve beşeri sorunu beraberinde getirmiş ve getirmektedir.

Araştırma alanında arazi kullanım durumu yerleşme alanları, tarım alanları, orman alanları, mera alanları ve diğer alanlar (kumul, taşlık vb.) başlıkları altında sınıflandırılarak incelenmiştir. Araştırma sahasını oluşturan Arsuz- Dörtyol arası kıyı alanları toplam 53559 ha'lık (535.59 km²) bir sahayı kapsamaktadır. Sahadaki 1987 ve 2016 yıllarında arazi kullanım sınıfları ve dağılışı Şekil 2'de verilmektedir.

Şekil 2: Çalışma Alanının 1987 (Sağda) ve 2016 (Solda) Yılları Arazi Kullanım Haritaları.

Çalışma alanı arazi kullanımında 1987 - 2016 arasındaki 30 yıllık süreçte önemli değişimler meydana gelmiştir (Tablo 1, Şekil 3). Yerleşme alanlarında yüksek oranda artış meydana gelirken tarım, orman, mera ve diğer alanlar (taşlık, kumluk) sınıflarında azalma olmuştur. Sahada 1987 yılında arazi kullanımı içerisinde en fazla oran %47.11 ile tarım alanlarına aittir. Tarım alanlarından sonra %35.82 ile orman alanları, %11.77 ile yerleşme alanları gelmektedir. 2016 yılında arazi kullanımı içerisinde %39.23 ile ilk sırayı yerleşmeler almaktadır. Yerleşme alanlarından sonra %34.87 ile tarım alanları, %25.35 ile orman alanları yer almaktadır.

Tablo 1: Çalışma Alanında Arazi Kullanımların 1987 ve 2016 Yılların Dağılımı ve Değişimi

Kullanım Şekli	1987		2016		Değişim (Ha)
	Kapladığı Alan (Ha)	Toplam Araziye Oranı (%)	Kapladığı Alan (Ha)	Toplam Araziye Oranı (%)	
Yerleşme Alanları	6304	11,77	21014	39,23	14710
Tarım Alanları	25230	47,11	18676	34,87	-6554
Orman Alanları	19183	35,82	13579	25,35	-5604
Mera Alanları	2215	4,14	28	0,05	-2187
Diğer Alanlar (Kumul, Taşlık vb.)	627	1,17	262	0,49	-365
TOPLAM	53559	100	53559	100	

Kaynak: İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü

Şekil 3: Çalışma Sahasında 1987-2016 Yılları Arasında Arazi Kullanım Durumunda Meydana Gelen Değişim

Çalışma alanında 30 yıllık periyotta meydana gelen değişim miktarı ve şekli sınıf bazında aşağıda ayrı ayrı açıklanmaktadır.

Yerleşme alanları: Çalışma sahasında 1987- 2016 yılları arasında arazi kullanımı açısından artışın olduğu tek arazi kullanım sınıfı yerleşme alanlarıdır. Yerleşmelerin 1987’de kapladığı alan 6304 ha iken 2016 yılına gelindiğinde üç katından fazla bir artış ile 21014 ha’ a kadar yükselmiş ve toplam arazinin yaklaşık % 40’ını oluşturmaktadır.

Yerleşmelerdeki artışın en temel sebebi sahada hızlı gelişen sanayileşme faaliyetleridir. 1970 yılında kurulan ve giderek büyüyen İskenderun Demir Çelik Tesisleri (İSDEMİR) ülkemizin en büyük dünyanın da önde gelen tesislerinden birini oluşturmaktadır (Foto 1).

Foto 1: İskenderun Demir- Çelik Tesisleri

Çalışma alanında son 40-50 yıl içerisinde sanayileşme hızla gelişmiş ve 2 büyük organize sanayi bölgesi kurulmuştur. Birincisi olan İskenderun Organize Sanayi Bölgesi (OSB) İskenderun İlçesi sınırları içerisinde yer almaktadır. 208 ha alan üzerine kurulmuş olan bu sanayi bölgesinde 32 işletme yer almaktadır ve 4837 kişi istihdam etmektedir. İskenderun OSB’de faaliyet gösteren tesislerin %50’si demir-çelik, %20’si makine imalatı yapan tesis, %20’si boru imalatına yönelik tesis, %10’u ise filtre imalatına yönelik tesislerden oluşmaktadır. İkincisi ise Payas İlçesi sınırları içerisinde 53 ha alan üzerine kurulu, 24 işletmenin bulunduğu ve 2426 kişinin çalıştığı Payas OSB’dir. Bu alandaki tesislerin hemen heme tamamı demir ve demir mamülleri üretimi üzerinde faaliyet göstermektedir. Her iki OSB alanında da doluluk oranı %100 ulaşmış olup büyümesini tamamlamıştır (www.dogaka.gov.tr).

Çalışma alanında sanayileşmenin artması ile birlikte nüfus artışı (Şekil 4). Özellikle 1970 yılından sonra hızlı bir artış olduğu görülmektedir. Bunun temel sebebi sahada gelişen sanayi sektöründe çalışmak üzere göç almasıdır. 1985-1990 yılları arasında nüfus değerinde azalma ancak sonrasında 2015 yılına kadar tekrar artışı görülmektedir.

Şekil 4: çalışma alanında 1940-2015 yılları arasında nüfus artışı

Çalışma alanında hızlı sanayileşme ve beraberinde hızlı nüfus artışı sonucunda gerek sanayi tesislerin kurulması için gerekse de artan nüfusun ikamet etmesi için tarım, orman ve mera olan araziler yerleşme alanlarına dönüştürüldüğü görülmektedir.

Sanayileşme faaliyeti dışında yerleşme alanlarının artmasında önemli olan diğer gelişme turizm faaliyetleridir. Özellikle İskenderun-Arsuz arasında turizm faaliyeti kapsamında kullanılmak üzere bir çok tatil sitesi, kafe, restoran gibi tesisler kurulmuştur (Şekil 5).

Şekil 5: İskenderun-Arsuz arasında turizm faaliyetleri kapsamında yapılmış bazı tatil siteleri

Doğal şartlar yerleşmelerin kıyı kesiminde yoğunlaşmasına neden olmuştur. Kıyının hemen gerisinde doğal bir set oluşturan Amanos dağlarında kısa mesafelerde eğimin ve yükseltisinin aniden artması yerleşmelerin gelişim yönünün kıyıya doğru olmasına neden olmuştur. Çalışma sahasında, yerleşime açılmış alanlar ile açık alanlar da yerleşme alanları olarak değerlendirilmiştir. Yerleşmeler içinde yerleşime açılmış alanlar 1484 ha' dır. Bu alanlar resmi olarak yerleşme izni alınmış fakat üzerinde konut bulundurmayan alanlardır. Toplam arazi içindeki oranı %2,78' dir. İl tarım müdürlüğüne Açık Alanlar olarak nitelenen arazilerin yerleşmeler içindeki oranı 4 ha gibi yok denecek kadar az bir orandır. Açık alanlar yerleşmeler içerisindeki dere yatakları gibi kullanım dışı alanları nitelemektedir.

Sahadaki yerleşmelerde sanayi, ticaret ve turizm alanları ile tarım alanlarının birbirine çok yakın veya birlikte olduğu bir arazi kullanımı söz konusudur. Çalışma alanının en büyük ticaret alanı olan İskenderun limanı çevresinde yoğun yerleşme ve sanayi faaliyet alanları bulunmaktadır (Şekil 6). İskenderun Demir- çelik fabrikaları İskenderun ilçe merkezine sadece 15 km uzaklıktadır.

Şekil 6: İskenderun Limanı yakın çevresinde konut ve sanayi alanları (Google Earth)

Dört Yol'da sanayi alanları, tarım alanları ve yerleşmeler aynı alanda yanyana bulunmaktadır. Dört Yol ilçe merkezinde narenciye bahçeleri ve konutlar bir arada yer almaktadır. Örneğin Dört Yol'da kurulmuş Doğalgaz (LNG) terminalleri tarım alanları ve yerleşmelerle iç içe geçmiş durumdadır (Şekil 7).

Şekil 7: Dört Yol'da tarım arazileri içerisinde kurulmuş olan Doğalgaz Terminali (Google Earth)

Arsuz'da turizm amaçlı tesisler ve ikincil konutlar ile sanayi tesisleri verimli tarım alanları üzerinde gelişmektedir (Foto 2). Yerleşmelerle ilgili yaşanan diğer bir sorun ise yerleşmelerin kıyı kenar çizgisi dikkate alınmadan bir yayılım göstermesidir. Bunların yanında Amanos dağlarının eteklerine doğru oluşan veya genişleyen yerleşmeler orman alanlarının yerini almıştır.

Foto 2: Arsuz Ovasında I. Sınıf Tarım Arazileri Üzerinde Yapımı Devam Eden Konutlar

2012 yılının Kasım ayında çıkarılan 6360 sayılı Yasa ile büyükşehir belediyesi kurulabilmesi için, 5216 sayılı Yasanın koymuş olduğu ölçütlerde değişikliklere gidilmiştir. Bunun sonucunda da Hatay'ın da içinde bulunduğu 13 ilde Büyükşehir Belediyesi kurulmuştur. Büyükşehir Yasası nedeniyle köyler mahalle statüsüne geçirilmiştir. 2016 yılı itibariyle çalışma sahası sınırları içerisinde Dörtyol, Payas, İskenderun ve Arsuz olmak üzere dört ilçe merkezi ile bu ilçelere bağlı toplam 106 mahalle yer almaktadır.

Tarım alanları: Çalışma alanının temel ekonomik faaliyetlerinden birisi de tarımdır. Tarım, sahada sanayi tesislerinin kurulmaya başladığı 1950 öncesinde en önemli geçim kaynağıydı. Hatay ilinde bulunan toplam tarım alanlarının (275.578 ha) %12,69'u çalışma sahasındadır. Çalışma sahasında 1987'de tarım alanlarının kapladığı toplam alan 25230 ha'dır. Bu oran 2016 yılında 18676 hektara gerilemiştir. Gerilemenin temel nedenleri ülkemizde 1980'den sonra ivme kazanan şehirleşme ve sahamızda artan sanayi faaliyetleridir. Dörtyol ve İskenderun çevresinde kurulan sanayi tesislerinin etkisiyle yerleşme alanları tarım alanlarının lehine bir genişleme sergilemiştir. Tarım alanları 1987- 2016 arasında %12 oranında küçüldüğü hesaplanmıştır. Yerleşmelerin ve sanayi faaliyet alanlarının V. ve IV. sınıf araziler üzerine yapılması tarımsal faaliyetlerin sürdürülmesi adına önemli bir adım olacaktır.

Polikültür tarımın yapıldığı sahada, tarım alanları toplam arazi içerisinde yerleşmelerden sonra en fazla alana sahip arazilerdir. Sanayi faaliyetlerinin artması ve beraberinde gelen şehirleşme tarım alanlarının yerleşmelerin arasına sıkışmasına, yerleşmelerin gerisine itilmesine ve giderek azalmasına sebep olmaktadır. Bu durumdan en fazla etkilenen yerleşme İskenderun ilçesidir (Foto 3).

Foto 3: İskenderun'da Yerleşmelerin Gerisinde Kalan Tarım Alanları

Sahadaki uygun iklim şartları, morfolojik özellikler, toprak yapısı ve su kaynaklarının varlığı tarımsal faaliyetlerin geçmişten bugüne var olmasını sağlamakta, tarım potansiyelinin gelişmesi ve tarımsal ürünlerin çeşitlenmesi üzerinde olumlu etki etmektedir. Bu olumlu etki araştırma sahasında yılın her döneminde tarım yapılmasına imkan sunmaktadır. Çalışma sahası Akdeniz iklim bölgesinde yer alması ve yıl içerisinde farklı özelliklerdeki hava kütlelerinin etkisinde kalması tarımsal çeşitliliği arttıran önemli etkenlerden biridir. Sahadaki tarımsal ürünler Akdeniz iklimine uyumlu olan bitkilerdir. Çalışma alanında yer alan kıyı ovalarında her türlü tarımsal faaliyet yapılabilir. TÜİK 2016 yılı verilerine göre çalışma sahasında bulunan tarım alanlarının % 18,67' sinde kuru tarım, %80,85' inde sulu tarım yapılmaktadır. Sulama için gerekli suyun büyük kısmı yeraltı sularından elde edilmektedir.

Çalışma alanı içerisinde bulunan yerleşmeler içerisinde arazi kullanımı açısından tarım alanları en fazla olan yerleşme Arsuz ilçesidir. Arsuz ilçesinin olduğu Arsuz ovası, 2016 Aralık ayında 5403 Sayılı Toprak Koruma ve Arazi Kullanımı Kanununun 14. maddesi kapsamında "tarımsal potansiyeli yüksek, erozyon, kirlenme, amaç dışı veya yanlış kullanımlar gibi çeşitli nedenlerle toprak kaybı ve arazi bozulmalarının hızlı geliştiği ovalar; kurul veya kurulların görüşü alınarak, bakanlığın teklifi veya Bakanlar Kurulu Kararı ile büyük ova koruma alanı olarak belirlenir", hükmü gereğince alınan karar ile tarımsal sit alanı olarak belirlenmiştir. Alınan bu karar Ocak 2017'de Resmi Gazete' de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Sahada en az tarım alanına sahip ilçe Payas ilçesidir.

Orman alanları: Hatay ili genelinde ve çalışma sahasında tarım alanı açmaya yönelik yapılan tahripler, yaz mevsiminde sıcaklığın etkisiyle veya kişilerin çıkardığı yangınlar, yerleşme amaçlı arazi elde etme gibi nedenlerle orman alanları daralmaktadır. Çalışma sahasında orman alanlarının toplam arazi içinde 1987 yılında (19182 ha) %35,82 olan oranı 2016 yılında %10,47 oranında azalarak (13579 ha) %25,35 olduğu görülmektedir. Arazi kullanımı olarak yerleşme ve tarım alanlarından sonra 2016'da en fazla alan ormanlara aittir. Orman alanlarının sahada sanayi faaliyetlerinin hızla arttığı günümüzde bu kadar alana sahip olmasının başlıca nedeni denizsellik ve sahanın doğusunda yer alan Amanos Dağları'dır. Amanos Dağları'nın İskenderun Körfezine bakan ve çalışma sahası içerisinde yer alan batı

yamaçları denizden gelen hava kütlelerinin etkisine doğrudan açıktır. Denizden gelen bu hava kütleleri Amanosların yamaçları boyunca yükselirken adyabatik olarak soğumaktadırlar. Soğuyan hava kütleleri yamaçlarda yoğun sis ve yağış oluşumuna neden olmaktadır. Bu durum orman oluşumunu ve gelişimini sağlayacak nem ve yağış gibi uygun iklim özelliklerini sağlamaktadır. Bunun yanında Amanosların sahip olduğu yüksek eğim değerleri, orman tahribatının önüne geçerek ormanların varlığının devam etmesine, yerleşmelerin ve tarımsal faaliyetlerin gelişimini engelleyerek bu alanların gelişim yönünün kıyıya doğru olmasına neden olmuştur. Çalışma sahasının doğu sınırını oluşturan Amanos dağlarının yaklaşık 500 m.'ye kadar olan kısmı sahanın sınırları içerisinde. Sahadaki toplam orman arazisi Hatay ili toplam orman arazilerinin % 6,5 'ini oluşturmaktadır. Ülkemizin tamamında görülen orman alanlarının tahrip edilerek tarım alanlarının açılması sorunu çalışma sahasında da görülmektedir (Foto 4).

Foto 4: Çalışma Alanında Arsuz Kıyılarında Bitki Örtüsü Tahrip Edilerek Açılan Tarım Arazisi

Çalışma sahası olan Dörtyol- Arsuz arasında kıyidan itibaren 300 metrelere kadar doğal bitki örtüsünün büyük bir bölümü yok edilmiş durumdadır. Sahada bulunan dar kıyı ovaları tarım ve yerleşme alanı olarak kullanılmaktadır. Özellikle İskenderun ve çevresinde yaşanan yoğun konutlaşma yamaçlara doğru ilerlemekte bunun sonucunda da yoğun bir bitki tahribatı yaşanmaktadır (Foto 5).

Foto 5: Kızılçamların Ve Makilerin Bir Arada olduğu Arsuz Kıyılarından Bir Görünüm

Mera alanları: çalışma alanının sınırları belirlenirken idari anlamda ilçe sınırlarının tamamı

sahaya dahil edilmemiştir. Çalışma alanı sınırları içerisinde arazi kullanımı olarak en az orana sahip olan mera alanları, 1987’de 2215 ha’lık (%4,14) bir alana sahipken 2016 yılında bu oran 28 ha’ a (%0,05) kadar gerilemiştir. Çalışma alanında 2016 yılında 28 ha’lık mera arazisi Payas ilçesinin doğusunda Amanosların eteklerinde yer almaktadır. Çalışma sahasında mera arazilerinin yerini yerleşme ve tarım alanlarının aldığı tespit edilmiştir. Mera alanları nüfusun artması ile yerleşmelere ve sulama imkanlarının gelişmesine paralel olarak tarım arazilerine dönüşmüştür. Mera alanlarının azalmasına ve ekonomik yönden daha fazla gelir getirmesine bağlı olarak günümüzde çalışma sahasında hayvancılık faaliyeti olarak kümes hayvancılığı ve arıcılık gelişme göstermiştir.

Diğer alanlar: Çalışma sahasında yerleşme, tarım, orman ve mera alanları dışında kalan açık alan veya kullanılmayan alan olarak da nitelenen çıplak kayalık alanlar, dere yatakları, taşlık ve kumul alanları diğer alanlar başlığı altında değerlendirilmiştir.

Çalışma sahasında bu alanlar sınırlı olup 1987’de 627 ha (% 1,17) , 2016’da 262 ha (% 0,49) bir alan kaplamaktadırlar. Kullanım dışı bu alanlar 1987’den bu yana 0,68 oranında küçülmüştür. Yerleşim merkezleri içerisindeki veya yakınındaki dere yataklarının ıslah edilmesi, kıyıdaki kumul sahalarının düzenlenerek turizme kazandırılması bu alanların toplam arazi içerisindeki oranının düşmesinde etkili olmuştur.

4.2. Çalışma Sahasında Arazi Kullanımı, Arazi sınıfları Arasındaki İlişkiler ve Karşılaşılan Problemler

Çalışma sahasında 1987- 2016 arasındaki 30 yıllık süreçte yaşanan arazi kullanımındaki değişimlerin fiziki ve beşeri anlamda çeşitli etkileri olmuştur. Araştırma alanında arazi yetenek sınıfları ile arazi kullanımı arasında uyumsuzluk söz konusudur. Çalışma sahasındaki araziler doğal ortam potansiyeline uygun olarak kullanılmamaktadır.

Bu çalışmada ABD Toprak Koruma Teşkilatı tarafından geliştirilen, dünyada yaygın olarak kullanılan ve tarımsal amaçla yapılan “Amerikan Kullanım Kabiliyet Sınıfları Sistemi” (USDA)’ne göre değerlendirme yapılacaktır. Türkiye’de günümüzde T.C. Gıda Tarım Ve Hayvancılık Bakanlığı’na bağlanmış olan Köy Hizmetleri Genel Müdürlüğü bu sınıflandırma sistemini esas alarak çalışmalar yapmış, illere göre arazi kabiliyet sınıflarını ortaya koymuştur.

Bu sınıflandırma sistemine göre araziler tarıma elverişlilik ve verimlilik durumlarına göre sekiz sınıfa ayrılmaktadır. Birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf araziler iyi bir toprak yapısına sahip olan bulundukları yere uyum sağlamış, kültür bitkileri tarımının yapıldığı arazilerdir. Beşinci, altıncı ve yedinci sınıf araziler doğal bitki örtüsünün yetiştiği ve gerekli önlemler alındığında işlenebilen arazilerdir. Sekizinci sınıf araziler genellikle toprak örtüsünden yoksun veya çok sık olduğu arazilerdir. Bu araziler tarım yapmanın oldukça zor olduğu, ekonomik değer taşımayan arazilerdir.

Çalışma alanının Arazi Kabiliyet Sınıfları ve dağılışı Şekil 8’de verilmektedir. Tarımsal anlamda sulu ve kuru tarıma en uygun, düz ya da düze yakın eğimli, erozyonun yok denecek kadar az olduğu, iyi drenaj özelliklerine sahip, toprak derinliği fazla, tuzluluk, alkalilik gibi sorunları olmayan, su tutma kapasiteleri yüksek olan işlenmesi kolay olan I. sınıf arazilerin oranı %25.45’dir (Tablo 2, Şekil 9). Amanos dağlarının sahayı doğudan sınırlaması yerleşmelerin tarımsal açıdan en uygun, eğim değeri düşük araziler olan I. sınıf araziler üzerinde yoğunlaşmasına ve gelişmesine neden olmaktadır. Tarım alanlarının sınırlı olduğu ülkemizde tamamının tarım alanı olarak kullanılması gereken I. sınıf araziler çalışma sahasında özellikle 1960’lardan sonra gelişen sanayi faaliyetlerine bağlı olarak yaşanan nüfus artışıyla birlikte yerleşme, sanayi, ulaşım ve ticaret alanı olarak kullanılmaktadır.

Şekil 8: Çalışma Sahasının Arazi Kabiliyet Sınıfları Haritası (KHGM Hatay İl Raporu 1998'den faydalanılarak çizilmiştir)

Sahada II. sınıf araziler %15.58'lik bir orana sahiptir. Çalışma sahasında II. Sınıf araziler yerleşme alanlarının gerisinde, yerleşmelerden arta kalan ve tarım alanı olarak kullanılan kısımlarında sulu ve kuru tarımın yanında narenciye tarımı da yapılmaktadır.

Tablo 2: Çalışma Sahasında Kabiliyet Sınıflarına Göre Arazi Dağılışı ve Oranları

Kabiliyet Sınıfı	Kapladığı Alan(Ha)	Oran (%)
1. Sınıf	13631	25,45
2. Sınıf	8346	15,58
3. Sınıf	3858	7,20
4. Sınıf	2439	4,55
5. Sınıf	918	1,71
6. Sınıf	4615	8,62
7. Sınıf	19352	36,13

8. Sınıf	400	0,75
Toplam	53559	100

Kaynak: KHGM Hatay İl Raporu (1998).

Şekil 9: Arazi Kabiliyet Sınıflarının Dağılımı Grafiği (KHGM Hatay İl Raporu 1998)

397

III. sınıf araziler sahada % 7.20'lik bir orana sahiptir. Çalışma alanında kolüvyal depolar ve kahverengi orman toprakları üzerinde Amanos dağlarının eteklerinde yer almaktadır. III. Sınıf araziler sahada yerleşme ve kuru tarım dışında bağ ve zeytinlik olarak değerlendirilmektedir. Çalışma sahasında IV. sınıf araziler %4.55'lik bir orana sahiptirler. Çayır, mera ve orman arazisi olarak kullanılabilir IV. sınıf arazilerde sahada sınırlı şekilde kuru tarım yapılmaktadır. Daha çok mera kullanımına uygun, ıslah edilmesi mümkün fakat maliyet yönünden yüksek olan araziler olan V. sınıf araziler sahada %1.71 gibi küçük bir orana sahiptir. Bu araziler yerleşme, mera ve zeytinlik olarak kullanılmaktadır. Çalışma alanında VI. sınıf araziler %8.62'lik bir orana sahiptir. Çayır, mera veya orman olarak kullanılabilir olan bu araziler sahada orman alanlarının yanında yerleşme ve kuru tarım alanları olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışma alanında en fazla alana %36.13'lük bir oranla VII. sınıf araziler sahiptir. Amanos Dağlarındaki arazilerin büyük bölümü VII. sınıf arazilerdir. Tamamı orman olan bu arazilerde ormanların tahrip edilmesi sonucu açılan alanlarda zeytin tarımının yanında kuru tarımda yapılmaktadır. Çalışma alanında bulunan çıplak kayalık alanlar ve ırmak yatakları VIII. Sınıf araziler içerisinde değerlendirilmektedir. Sahada en az yer kaplayan VIII. sınıf araziler %0.75'lik bir orana sahiptir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Karasal ve denizel ortam özelliklerinin her ikisini birden bünyesinde bulunduran ve tarihin her döneminde stratejik öneme sahip kıyı alanları, insanoğlunun yaşamını sürdürmesi için ideal şartları sağlaması nedeniyle geçmişten günümüze kadar nüfusun yoğunlaştığı alanların başında gelmektedir. Amanos dağlarının batısında yer alan Arsuz- Dörtöyol arasındaki kıyı alanları uygun iklim ve toprak şartları ile sahip olduğu kıyı ovaları nedeniyle arazi potansiyeli açısından önemli bir konuma sahiptir.

Çalışma sahasında birbirinden bağımsız olmayan beşeri kullanımlardan kaynaklı sorunlar

bulunmaktadır. Çalışma sahasında yaşanan sorunların temelinde sahadaki nüfusun giderek artması ve buna bağlı olarak sahadaki araziler üzerinde baskının artması vardır. 1960'lara kadar tarımın temel ekonomik faaliyet olduğu sahada 1960'lardan sonra artan sanayi ve turizm faaliyetleri nüfusun artmasına neden olmuştur. Artan nüfus araziler üzerindeki baskıyı arttırmış, doğal ortam özellikleri dikkate alınmadan yapılan arazi kullanımları sonucu birçok sorun ortaya çıkmıştır.

Çalışma alanında 1987-2016 yılları arasında 30 yıllık süreçte arazi kullanımda meydana gelen değişim 5 (yerleşme, tarım, orman, mera, diğer (taşlık, kumluk)) altında toplanarak anali edilmiştir. En büyük değişim yerleşim alanlarının oranında meydana gelmiştir. 1987'de oranı %11.77 olan yerleşme alanları 2016 yılına gelindiğinde %39.23'lere kadar yükselmiştir. Çalışma sahası kentleşme, sanayileşme, ikincil konut gelişmeleri nedeniyle kıyı bölgesi üzerindeki baskıların artarak sürdüğü bir bölgedir. Bölgede hızlı nüfus artışı beraberinde çarpık yapılaşma ve plansız yerleşmeyi de getirmiştir. Yerleşme, tarım ve sanayi amaçlı araziler elde etmek için bitki örtüsü birçok alanda tahribe uğramıştır. Çalışma sahasında yanlış arazi kullanımı sonucu başta yerleşmelerden kaynaklanan sorunlar olmak üzere birçok sorun bulunmaktadır.

Çalışma alanında yerleşmeler kıyı alanları ve çevresinde yoğunlaşmaktadır. Kıyı ovaları üzerinde yoğunlaşan yerleşmelerde nüfusun hızla artması yerleşmelerin hızlı bir şekilde gelişme göstermesine neden olmuştur. Bu durumun sonucu yerleşmelerde plansız bir dağılım söz konusu olmuştur. Verimli tarım arazileri yerleşme alanları haline gelmiştir. Tarım alanları yerleşmeler arasına sıkışmış veya yerleşmelerin gerisine itilmiş durumdadır. Yerleşmeler tarım alanlarının aleyhine bir gelişim sergilemektedir. Tarım alanlarının sınırlı olduğu ülkemizde ve dolayısıyla da sahamızda bu yanlış kullanımlar sonucu verimli tarım arazileri yok olmaktadır. Kıyının hemen gerisinde kıyı kenar çizgisi dikkate alınmadan yapılan yerleşmeler kıyı kanununda belirtilen kamu yararı amacına ters bir yayılım göstermektedir. Kıyı alanındaki yapılaşmalar sahanın tektonik özellikleri, yaşanabilecek kıyı çizgisi değişimleri ve kıyı kenar çizgisi dikkate alınmadan yapılmaktadır. Bütün bunların gelecekte sahada bulunan yerleşme alanlarını olumsuz yönde etkileyeceği ve büyük sorunları ortaya çıkaracağı ön görülebilir bir durumdur.

Çalışma alanında 1987'de oranı %47.11 olan tarım alanları 2016 yılında %34.87'ye gerilemiştir. Arsuz- Dörtüol arası kıyı alanları kullanımında tarımsal amaçlı kullanımlar önemli bir yere sahiptir. Çalışma alanımızın sahip olduğu iklim, hidroğrafya, toprak ve topografya özellikleri ile sulama imkanları tarımsal faaliyetleri, ürün dağılışını ve ürün çeşitliliğini olumlu yönde etkilemiştir. Dörtüol ve çevresinde narenciye üretimi ön plana çıkarken Arsuz ve çevresinde seracılık faaliyetleri ile birlikte sebze üretimi ön plandadır. Sahamızda yürütülen tarımsal faaliyetler ülke ekonomimiz açısından da önemlidir. Ülkemizde üretilen toplam maydanozun %30' u Arsuz' da üretilmektedir.

Çalışma sahası arazi kullanımında en az değişim orman alanlarında meydana gelmiştir. 1987'de %35.82 olan orman alanları 2016 yılında %25.35 oranına gerilemiştir. Amanos dağlarının kıyı ovalarının hemen gerisinde yükselmesi yerleşmelerin gelişimini sınırlamış ve orman tahribatının önüne geçmiştir.

Çalışma sahasında son 30 yılda yaşanan yanlış arazi kullanımı sonucunda özellikle tarım için uygun olan I. ,II. ,III ve IV. sınıf araziler üzerinde gelişim gösteren yerleşmeler tarım alanlarının azalmasına neden olmuştur. Tarım alanlarının azalmasına bağlı olarak artan nüfusun gıda ihtiyacının karşılanması adına yeni tarım alanları elde etmek için V. ,VI. ve VII. sınıf araziler üzerindeki orman alanları tahrip edilmektedir.

Arazilerin doğal özellikleri dikkate alınarak yapılacak kullanımlar başta tarım alanlarının işgali ve orman tahribi olmak üzere birçok sorunun önüne geçecektir. Tükenmez olduğu sanılan kıyı alanlarında yanlış kullanımlar doğal kaynakların zarar görmesine, zamanla yok olmasına neden olmaktadır. Yanlış kullanımların önüne geçilebilmesi için öncelikle halkın bilinçlendirilmesi için çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Hem kara hem de deniz ekosistem özelliklerinin bir arada bulunması nedeniyle ayrı bir özelliğe sahip kıyı alanları sektörlerin rekabet ettiği değil bir arada koruma- kullanma dengesi çerçevesinde faaliyetlerini yürüttükleri alanlar haline gelmelidir. Gelecek nesillerinde kullanabilmesi için ekonomik çıkarların değil kamu yararının ön planda olduğu kullanım planlarının yapılması ve uygulanması gerekmektedir. Bu planlar yapılırken kıyı alanlarımızın sahip olduğu doğal ve beşeri özellikler dikkate alınarak kıyı bölgelerinin her biri için ayrı planlar yapılmalıdır. Çünkü kıyı alanları kendilerine özgü özelliklere sahip alanlardır.

Katkı Belirtme: Bu çalışma, “Karaömer, Ö. (2018). *Arsuz-Dört Yol(Hatay) Arasında Kıyı Alanlarının Kullanımı Ve Sorunları*. Yüksek Lisans Tezi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, HATAY” isimli Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

KAYNAKÇA

- Avcı, S. (1997). Aşağı Filyos Havzası’nda Planlama Sorunlarına Coğrafi Bir Yaklaşım. *Türk Coğrafya Dergisi*, 32, 301-317.
- Bayar, R. (2002). *Anamur İlçesinde Araziden Yararlanma*. A.Ü. SBE, Coğrafya (Türkiye Coğrafyası) ABD, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- Duran, A. R. (1998). *İzmir İlinde Tarım Dışı Bırakılan Toprakların Arazi Kullanma Yetenek Sınıflarının Saptanması Üzerine Bir Araştırma*. E.Ü., FBE, Toprak Bölümü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İzmir.
- Gözenç, S. (1978). *Küçük Menderes Havzasında Arazinin Kullanılış ve Sınıflandırılması*. İ.Ü. Yay. No: 2396, Coğr. Enst. Yay. No: 94, İstanbul.
- Gözenç, S., (1980). Arazi kullanma ‘Land Use’ Haritalarında Standardizasyon Ve Türkiye İçin Bir Öneri. *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 23, s. 37.
- Gülersoy, A. E. (2013). Farklı Uzaktan Algılama Teknikleri Kullanılarak Arazi Örtüsü/Kullanımında Meydana Gelen Değişimlerin İncelenmesi: Manisa Merkez İlçesi Örneği (1986-2010). *Turkish Studies Academic Journal*, 8, 1915-1934.
- Hatay Valiliği Çevre Ve Şehircilik İl Müd., (2017). *Hatay İli 2016 Çevre Durum Raporu*. Hatay.
- Hatay Valiliği İl Gıda Tarım Ve Hayvancılık Müd., (2014). *Rakamlarla Hatay Tarım Kimliği*. Hatay.
- Özçağlar, A., Somuncu, M., Bayar, R., Yılmaz, M., Yüceşahin, M. M., Yavan, N., Akpınar, N. ve Karadeniz, N. (2006). Çamlıhemşin İlçesinde Doğal ve Beşeri Kaynak Tespitine Bağlı Olarak Geliştirilen Arazi Kullanım Kararları. *Ankara Üniversitesi Coğrafi Bilimler Dergisi*, 4 (1): 1-27.
- Özdemir, M.A., Bahadır, M. (2008). Yalova İli’nde Arazi Kullanımının Zamansal Değişimi (1992-2007). *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Dergisi*, 17: 1-15.
- Rounsewel, M.D.A., Ewert, F., Reginster, I., Leemans, R., Carter, T.R. (2005). Future Scenarios Of European Agricultural Land Use II. Projecting Changes In Cropland And Grassland Changes. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 107, 117-135.
- Sönmez, M. E. (2012). Adana Şehrinin Alansal Gelişimi ve Yakın Çevresinin Arazi Kullanımında Meydana Gelen Değişimler. *Türk Coğrafya Dergisi*, 57: 55-69.
- Taş, B. (2009). Sultandağı İlçesinde Tarımsal Arazi Kullanımı Ve Planlama Önerileri. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 14(22), 29-44.
- Taş, B. (2010). *Sandıklı İlçesinde Arazi Kullanımı ve Planlama Önerileri*. Ümit Ofset Matbaacılık, Afyonkarahisar.
- Tümertekin, E., Özgüç, N. (2009). *Ekonomik Coğrafya Küreselleşme ve Kalkınma*. Çantay Kitabevi, İstanbul.
- İnternet Kaynakları**
- DOĞAKA: (<http://www.dogaka.gov.tr/>)