

Tozanlı Havzası Tokat-Almus ilçesi ekolojik temelli kırsal peyzaj planlaması*

Murat YEŞİL¹, Hasan YILMAZ²

¹ Ordu Üniversitesi Ziraat Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, ORDU

² Atatürk Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Peyzaj Mimarlığı Bölümü, ERZURUM

* Bu araştırma doktora tezinden özetlenerek hazırlanmıştır.

Alınış tarihi: 15 Eylül 2013, Kabul tarihi: 06 Haziran 2014
Sorumlu yazar: Murat YEŞİL, e-posta: muraty25@hotmail.com

Özet

Günümüzde coğrafi alanların rasyonel kullanımı, her ulusun en önemli konularından biri durumuna gelmiştir. Doğal ve kültürel kaynak değerlerinin sürdürülebilir kullanımında ekolojik temelli alan kullanım planlamalarına olan ihtiyaç giderek artmaktadır. Tokat İli sınırları içerisinde yer alan Almus ilçesi ve yakın çevresi, doğal ve kültürel kaynak değerleri ile dikkati çeken bir alan olup, optimal alan kullanım kararlarının ortaya konulması amacı ile sürdürülebilir ekolojik temelli bir peyzaj planlamasının ortaya konulması amaçlanmıştır.

Çalışmada öncelikle, alan kullanım çalışmaları ve literatür bilgileri ışığında Tokat-Almus ilçesinin doğal ve kültürel özellikleri ortaya konulmuştur. Alanın doğal yapısı ile ilgili tüm haritaların CBS ortamında analizi ile orman, rekreasyon ve turizm, sanayi, tarım ve yerleşim alanları için potansiyel uygunluk durumları tespit edilmiştir. Elde edilen bu haritalar kendi aralarında yeniden karşılaştırılarak her alan kullanımını için en uygun arazi parçaları tespit edilmiş, hazırlanan sonuç haritası üzerinde her alan kullanımını için potansiyel uygunluklar ayrı ayrı belirtilmiştir. Çalışma sonucunda; toplam 85270 ha alana sahip olan Almus ilçesinin 12950 ha.'ı (%15,19) rekreasyon ve turizm, 7739 ha.'ı (%9,08), tarım, 7840 ha.'ı (%9,19) sanayi, 11305 ha.'ı (%13,26) yerleşim, 42756 ha.'ı orman (%50,14), orman alanlarının ise 5924 (%13,86) ha.'ı koruma alanı olarak tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Kırsal Peyzaj Planlaması, Alan Kullanım Uygunluğu, Tozanlı Havzası, Tokat, Almus.

A rural landscape planning with ecological basis in Tozanlı Basin of Almus County of Tokat Province

Abstract

Appropriate and efficient utilization of geographical areas has become one of the most important issues of every nation nowadays. The need for landscape planning with ecological basis in the sustainable utilization of natural and cultural resource values is ever increasing. Almus town and its environs, within the boundaries of Tokat province, is an outstanding area due to its natural and cultural resource values; therefore, this study aimed at creating a landscape planning based on a sustainable ecological basis in order to set forth the optimal land utilization decisions.

The primary concern in the study was to put forward the natural and cultural features of the area in the light of area studies and literature review. All the maps regarding the natural structure of the area were analyzed in the CBS medium and potential appropriateness conditions for each area utilization were determined. Following the re-analysis of the obtained maps, the most appropriate land segments for each area utilization were determined and each utilization was indicated on the resulting map created in this context. In conclusion, 12950 ha (15,19 %) of Almus county, which has a total area of 85270 ha, was determined as recreation and tourism area, 7739 ha (9,08 %) as agriculture area, 7840 ha (9,19 %) as industry area, 11305 ha (13,26 %) as settlement area, 42756 ha (50,14 %) as forest area, and 5924 ha

(13,86 %) of the forest areas as conservation area and a corresponding plan was created.

Key words: Rural Landscape Planning, Suitability of Land Use, Tozanlı Basin, Tokat, Almus.

Giriş

İnsanoğlu, var olduğundan bu yana artan ihtiyaçlarını karşılamak ve gittikçe karmaşıklaşan yaşam tarzı içerisinde düzen sağlamak için planlama olgusunu geliştirmiştir. İnsan ihtiyaçları gözetilerek tüm doğal ve yapay kaynakların en akılcı biçimde kullanılması, sürdürülebilirlik ilkeleri çerçevesinde düzenlemelerin yapılması ve optimal yaşam standartlarının oluşturulmaya çalışılması tüm planlama yaklaşımlarının temel hedefidir.

Doğal ve kültürel kaynakların sürdürülebilir kullanımı, diğer bir deyişle fiziksel planlama kararlarının ekolojik açıdan kabul edilebilir bir çerçeveye oturtulması, günümüz mekan planlama stratejileri içinde hızla önem kazanmaktadır. Farklı içerik ve ölçekteki mekan planlamalarında öncelikli hedef, insanın sosyo-ekonomik gereksinimlerini en üst düzeyde tatmin etmektir. Bunun bir sonucu olarak; günümüz planlama pratiklerine bakıldığında, sosyo-ekonomik dinamiklerin temel belirleyici niteliklerinin, mekansal gelişim ve değişimlerde büyük ölçüde etkin olduğu görülmektedir (Ayhan, 2007).

Fiziksel planlama olgusu çerçevesinde değerlendirilen peyzaj planlama kavramı, belirli sınırlar içerisindeki bir alanın nitelik ve yapısını koruyarak çevreden gelecek baskıları en az düzeye indirmek ve peyzajların sağlıklı ve sürdürülebilir kullanımını sağlamak anlamına gelmektedir.

Peyzaj planlama, planlama alanında istenen ve mevcut aktivitelerin peyzaj ekolojik araştırma sonuçlarına göre karşılıklı uygunlukları ve karşılıklı olumsuz etkilerinin saptanması, olumsuz etkilerin yok edilmesi ya da azaltılmasına ilişkin seçenek ve önlemlerin araştırılarak, koruma ve geliştirme hedeflerinin belirlenmesidir. Bunun yanı sıra peyzaj planlama kararları planlama alanında doğa ve peyzaj üzerine etkiler oluşturabilecek idari süreçler ve planlama ile birlikte, doğa koruma ve peyzaj yönetimi hedeflerinin uygulanmasına hizmet etmektedir. Peyzaj planlamada amaç çevre kaynaklarından optimum düzeyde yararlanılması (sürdürülebilir kalkınma) ve insan yaşam kalitesinin artırılmasıdır (Kesgin ve Ersoy, 2006).

Çevre, ekoloji ve sürdürülebilirlik kavramlarının planlamadaki temel dayanağı, doğayla uyumlu yerleşim alanları yaratmak veya yerleşim alanlarını doğayla uyumlu hale getirerek devamlılığını sağlayabilmektir (Selçuk ve Gülersoy, 2004).

Ekolojik planlamada amaç; sosyal ve ekonomik planlamalarla birlikte, alan kullanımlarının etkilerini belirleyerek, olumsuz etkileri en aza indirmek, doğal kaynakları koruyup geliştirmek ve alan kullanımları için optimal bir uyum sağlamaktır. Yapılan tüm çalışmaların etkileri, mevcut ve yakın havza sınırlarını da içerisine alan bir planlamayı gerektirmektedir. Bu nedenle havza yönetimi prensipleri ülkelerin kalkınma planlarında en önemli yol gösterici olmalıdır (Yılmaz ve Yılmaz, 2000).

Yapılan planların uygulanması ve sürekliliğinin sağlanabilmesi için planlara ilişkin yasal çerçevenin oluşturulması gerekmektedir. Ekolojik planlamada, arazi kullanımlarına ilişkin en uygun yerlerin belirlenmesinde alana ait elverişli ve kısıtlayıcı koşulları belirleyen biyofiziki, sosyo-kültürel ve ekonomik faktörler ile aralarındaki sebep-sonuç ilişkilerine bağlı olarak koruma-kullanma dengesi içinde değerlendirilmektedir (Tozar, 2006).

Bu çalışmanın amacı, ülkemizin nadir, bozulmamış ekosistemlerinden örnekleri bünyesinde barındıran ve Tozanlı çayı ile Almus baraj gölünün sınırları içerisinde bulunması nedeni ile her yönden geniş bir çeşitlilik perspektifi sunan Almus ilçesinin, koruma ve kullanım dengesi göz önünde tutularak alan kullanım plan kararlarının CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) aracılığı ile oluşturulmasıdır.

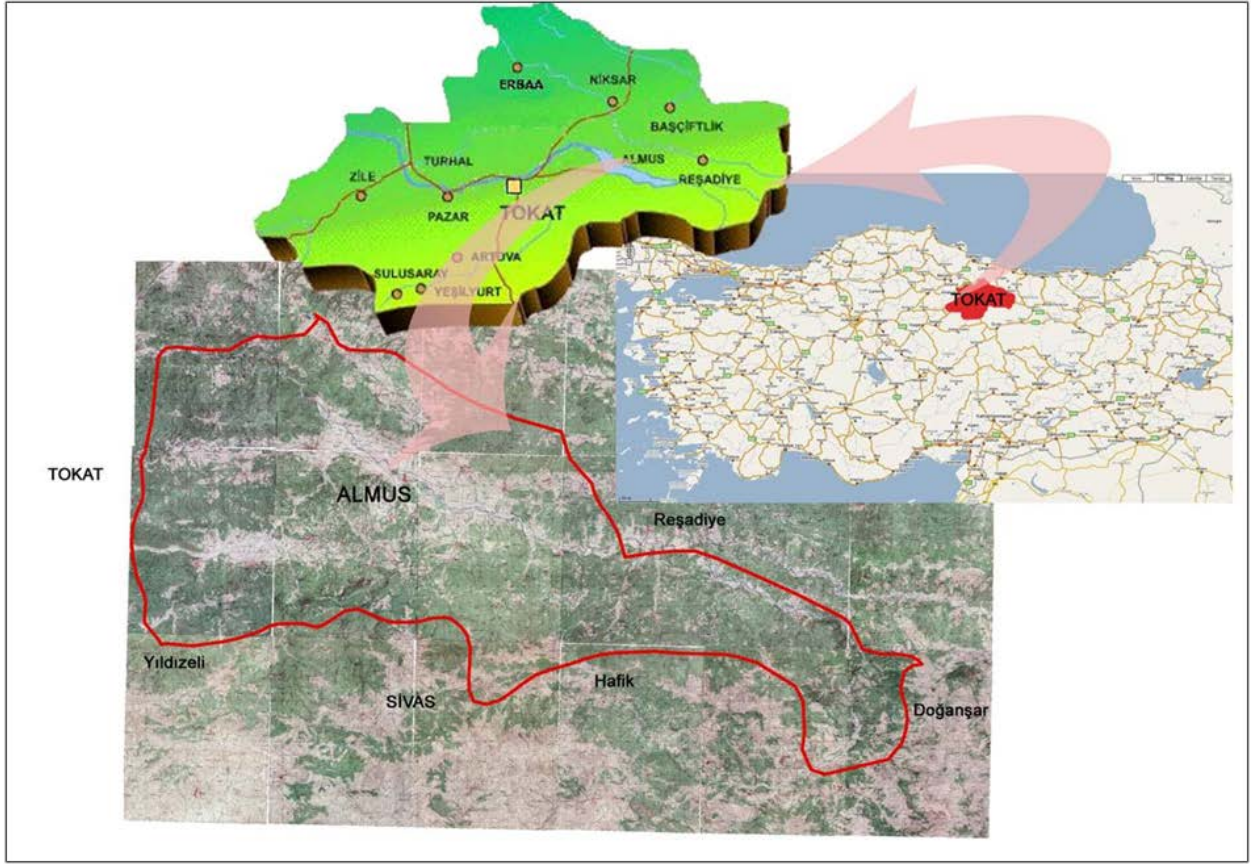
Materyal

Araştırmanın ana materyalini Orta Karadeniz Bölgesinde yer alan, Tokat iline 36 km. uzaklıktaki Almus ilçesi sınırları oluşturmaktadır. Almus, Orta Karadeniz Bölgesinde Tokat İline bağlı olup, doğusunda Reşadiye İlçesi ve Sivas İli Hafik İlçesi, batısında Tokat İli, kuzeyinde Niksar İlçesi, güneyinde Sivas İli bulunmaktadır. 40° 22" kuzey enlemleri ile 36° 55" doğu boylamları arasında yer almaktadır. Yüzölçümü 857,2 km² olup, 832 rakımlıdır.

Çalışma sırasında kurum ve kuruluşlardan sağlanan veri ve belgelerin yanı sıra arazi gözlemleri ile temin edilen fotoğraf ve gözlem verileri araştırma materyali olarak kullanılmıştır. Ayrıca; 1/25.000 ölçekli topoğrafik haritalar, 1/100.000 ölçekli toprak envanteri haritaları, 1/500.000 ölçekli jeoloji haritası, Almus istasyonuna ait meteorolojik veriler, ArcGIS

9.0 yazılımı ve uzanımları, ilgili resmi kurumların rapor ve envanter sonuçları, araştırma materyali

olarak değerlendirilmiştir. Araştırma alanı Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Araştırma alanının konumu ve sınırları

Yöntem

Çalışmanın ilk aşaması; amacın belirlenmesi ve çalışma alanı sınırlarının tespit edilmesi sürecinden oluşmaktadır. Çalışma alanının fiziksel yapısı (topoğrafik yapı, eğim, baki, jeoloji, jeomorfoloji, hidroloji, toprak, erozyon, iklim, doğal bitki örtüsü), mevcut alan kullanımları (yerleşim, ulaşım, turizm, ormancılık, tarım, sulak alanlar, koruma alanları) ve sosyo-ekonomik yapısı (tarihsel gelişim, ekonomik durum, demografik gelişim) hakkında bilgi toplamak için sörvey çalışmaları ve literatür araştırması yapılmıştır. Sörvey çalışması sırasında alan dolaşarak mevcut doğal ve kültürel yapısı tespit edilmiş, gözlemler fotoğraflarla desteklenmiş, alan hakkında yazılı bilgi ve belgeler kamu kurumlarından temin edilmiş, yerel halkla görüşülerek veriler toplanmıştır. Doğal ve kültürel peyzaja olumsuz etki yapan ya da etki yapması olası girişim ve etmenler harita ve metinler dahilinde belirtilmiştir.

Çalışmanın ikinci aşamasında elde edilen veriler ve haritaların sayısal olmayanları bilgisayar ortamına alınarak sayısallaştırılmış ve çalışma yönteminin temeli olan altlık veritabanı hazırlanmıştır.

Üçüncü aşama hazırlanan altlık haritalar kullanılarak ekolojik uygunluk haritalarının oluşturulması aşamasıdır. Bu bağlamda potansiyel alan kullanım tipleri olarak belirlenen koruma, rekreasyon ve turizm, orman, tarım, sanayi ile yerleşim alanları için ekolojik uygunluk haritaları hazırlanmıştır.

Çalışmada alan kullanımlarının ekolojik uygunluklarının belirlenmesi aşamasında Lyle (1985) ve McHarg (1992)'ın önerileri ışığında alan kullanımlarında öncelik sıralaması yapılmış, bu

bağlamda alanın doğal potansiyeli belirlenmiş ve ekolojik kapsamlı uygun kullanımlar ortaya konulmuştur.

Çalışma alanında farklı alanların optimal kullanımı açısından potansiyelinin belirlenebilmesi amacı ile Ortaçeşme (1996), Mansuroğlu (1997), Yılmaz (1998), Karaelmas (2003), Cengiz (2003), Yıldız (2006), Zengin (2007), Akten (2008) ve Zengin (2008)'in çalışmalarından faydalanılmıştır. Yöntemin uygulanması aşamasında CBS (Coğrafi Bilgi Sistemleri) tekniklerinden yararlanılmıştır.

Alan uygunluk değerlendirmeleri kapsamında, potansiyel alan kullanım tiplerinin (koruma, rekreasyon ve turizm, orman, tarım, sanayi, yerleşim) her birisinin uygunluk değerlendirmesi kapsamında etkili olabilecek kriterler tespit edilmiştir. Bu kriterlerin tespiti aşamasında önceki çalışmalar ve uzman görüşleri değerlendirilmiştir. Kriterlerin her birine Yıldız (2006), Zengin (2007) ve Akten (2008)'in çalışmalarında kullandıkları ve kullanım potansiyelini belirlemedeki etkinliklerine göre oluşturulan 4'lü Likert ölçeği kullanılmıştır. Potansiyel alan kullanımlarını belirlemek için, değerlendirme kriterleri alt birimlerine 1 ile 4 arasında değişen sayısal değerler verilerek ağırlık puanları (uygunluk değerleri) oluşturulmuştur. Bu değerlendirmede 4- Çok Uygun, 3- Uygun, 2- Az Uygun, 1- Uygun Değil şeklinde sıralanmaktadır. Alt

birimler kendi aralarında en önemliden önemsize doğru değerler almakla birlikte, ele alınan değerlendirme kriterlerinin her kullanım tipi için eşit derecede öneme sahip olduğu söylenemez. Birden çok alt birimin potansiyel kullanımı eşit derecede etkilemesi söz konusu olduğunda ise her iki alt birim de aynı değeri alabilmektedir.

Her bir alan kullanımı için farklı üç uygunluk haritası CBS programında Overlay komutu altında birleştirilmiş ve sonuçta üç dereceli potansiyel haritalar elde edilmiştir. Elde edilen farklı alan kullanım tiplerinden önceliğin ekolojik uygunluk derecesi yüksek olanlara "çok uygun" verildiği, daha sonra "uygun" ve "uygun değil" olma durumlarında yerine göre tercihin yapıldığı optimal kullanım alanları oluşturulmuştur.

Araştırma alanı içinde rekreasyon ve turizm, orman, tarım, sanayi ve yerleşim alanları için hazırlanan uygunluk haritalarında incelenen faktörler çizelge 1'de verilmiştir.

Koruma alanlarının faktör ağırlıklarının ifadesi alan üzerinde mümkün olmadığından uygunluk haritası, yerinde yapılan gözlemler ve orman amenajman haritalarından faydalanılarak çizilmiştir. Çalışmanın sonucunda potansiyel kullanım alan haritaları karşılaştırılarak Almus İlçesi için alan kullanımı açısından ekolojik uygunluk haritası oluşturulmuştur.

Çizelge 1. Potansiyel alan kullanımlarının saptanmasında seçilen faktörler, faktör ağırlıkları ve kriterlerin katkı payları

TARIM ALANLARI	AĞIRLIK PUANI	SANAYİ	AĞIRLIK PUANI
<u>Alan Kullanım Kabiliyet Sınıfları</u>		<u>Alan Kullanım Kabiliyet Sınıfları</u>	
1. ve 2. Sınıf		1., 2. ve 3. Sınıf	
3. sınıf	4	4. sınıf	1
4. sınıf	3	6. sınıf	2
6., 7. ve 8. sınıf	2	7. ve 8. sınıf	3
	1		4
<u>Erozyon</u>		<u>Baki</u>	
Hiç veya çok az	4	G, GD, GB	4
Orta	3	D, B	3
Şiddetli	2	KD, KB	2
Çok şiddetli	1	K	1
<u>Toprak Derinliği (cm)</u>		<u>Eğim</u>	
0-20 (çok sığ)		%0-6 (düz-düze yakın)	4
20-50 (sığ)	1	%6-12 (orta)	3
50-90 + (derin)	2	%12-20 (dik)	2
	4	%20-30+ (çok dik)	1

Çizelge 1. (devam)

<u>Sınırlayıcı Toprak Özellikleri</u> Yok Var	4 1	<u>Drenaj</u> İyi-Orta Orta Kötü	4 3 1
<u>Eğim</u> %0-2 (düz-düze yakın) %2-6 (hafif) %6-12 (orta) ve %12-20 (dik) %20-30+ (çok dik)	4 3 2 1	<u>Bitki Örtüsü</u> Orman dışı alanlar Ormanlık alanlar	4 1
<u>Drenaj</u> İyi Orta Kötü	4 3 1	<u>Hakim Rüzgar Yönü</u> (Kuzeybatı) Hakim rüzgara ters yönde Hakim rüzgar yönünde	4 1
<u>Bitki Örtüsü</u> Orman dışı alanlar Ormanlık alanlar	4 1	<u>Ulaşım (m)</u> 0-1000 1000-1500 1500-2000 2000 +	4 3 2 1
<u>Yükseklik (m)</u> 660-1120 1120-1280 1280-1480 1480-2080	4 3 2 1	REKREASYON VE TURİZM	AĞIRLIK PUANI
<u>Yıllık Ortalama Sıcaklık (°C)</u> 10-12 9-10 7-9 5-7	4 3 2 1	<u>Eğim</u> % 0-6 (düz-hafif) % 6-12 (orta) % 12-20 (dik) % 20-30 + (çok dik)	1 2 3 4
<u>Su Kaynaklarına Mesafe (m)</u> 0-100 100-200 200-300 300-400 400 üstü	1 4 3 2 1	<u>Bitki Örtüsü</u> Orman alanları Orman dışı alanlar	4 1
<u>Yağış (mm)</u> 500-600 600-700 > 700 < 500	4 3 1 1	<u>Drenaj</u> İyi Orta-Kötü	4 1
YERLEŞİM ALANLARI	AĞIRLIK PUANI	<u>Yükseklik (m)</u> 660-1000 1000-1200 1200-1500 1500-2080	1 2 3 4
<u>Alan Kullanım Kabiliyet Sınıfları</u> 1., 2. 3. ve 4. Sınıf 6. sınıf 7. ve 8. sınıf	1 3 4	<u>Erozyon</u> Hiç veya çok az Hiç veya çok az Şiddetli	4 2 1

Çizelge 1. (devam)

<u>Eğim</u> % 0-2 (düz-düze yakın) ve % 20-30 (çok dik) % 2-6 (hafif) % 6-12 (orta) % 12-20 (dik)	1 2 4 3	<u>Yıllık Ortalama Sıcaklık (°C)</u> 10-12 8-10 5-8	4 2 1
<u>Jeolojik Yapı</u> Alüvyon bölgeler Diğer jeolojik formasyonlar	1 4	ORMAN	AĞIRLIK PUANI
<u>Bitki Örtüsü</u> Orman-çayır-mera-tarım dışı Orman-çayır-mera-tarım	4 1	<u>Alan Kullanım Kabiliyet Sınıfları</u> 1., 2., 3. ve 8. Sınıf 4. sınıf 6. sınıf 7. sınıf	1 2 4 3
<u>Yükseklik (m)</u> 660-1000 1000-1200 1200-1500 1500 ve üstü	4 3 2 1	<u>Erozyon</u> Hiç veya çok az Orta Şiddetli Çok şiddetli	1 2 3 4
<u>Su Kaynaklarına Mesafe (m)</u> 0-500 500-1500 1500 +	 4 3 1	<u>Eğim</u> % 0-6 (düz-düze yakın) ve % 30 + % 6-12 (orta) % 12-20 (dik) % 20-30 (çok dik)	1 2 3 4
<u>Bakı</u> G, GD, GB D, B KD, KB K	4 3 2 1	<u>Sınırlayıcı Toprak Özelliği</u> Yok Var	4 1
<u>Drenaj</u> İyi Orta Kötü	4 2 1	<u>Bakı</u> G, GD, GB D, B KD, KB K	4 3 2 1
		<u>Toprak Derinliği (cm)</u> 0-20 (çok sığ) 20-50 (sığ) 50-90 (orta) 90 + (derin)	1 2 3 4

Bulgular

Araştırma alanı olan Almus ilçesi için ekolojik uygunlukların belirlenmesinde koruma alanları, rekreasyon ve turizm, orman, tarım, yerleşim ve sanayi olmak üzere 6 farklı alan kullanımı incelenmiştir. Her alan kullanımı için oluşturulan ekolojik uygunluk haritaları, çalışma alanının genel ekolojik uygunluk haritasının hazırlanmasında birer alt kriter olarak ortaya konulmuş ve irdelenmiştir.

Potansiyel orman alanlarının saptanması için yapılan analizde alan kullanım kabiliyet sınıfları, erozyon, eğim, sınırlayıcı toprak özelliği, bakı ve toprak derinliği faktörleri kullanılmıştır. Söz konusu

kriterler için puanlama yapılmış ve alanlar uygun değil, uygun ve çok uygun şeklinde sınıflandırılmıştır. Yapılan analiz sonuçlarına göre orman için Çok Uygun alanlar toplam alanın %74,31 (63362 ha)'ini, Uygun alanlar toplam alanın %13,28 (11320 ha)'ini, Uygun Olmayan alanlar toplam alanın %9,27 (7908 ha)'sini kaplamaktadır. Orman alanlarının ekolojik uygunluğunun belirlenmesinde Çok Uygun alanları, şiddetli erozyona sahip, eğimi %20-30 olan, sınırlayıcı toprak özelliği olmayan, derinliği 90 cm ve üzerinde olan ve daha çok 7. sınıf araziler oluşturmuştur.

Potansiyel rekreasyon ve turizm alanlarının belirlenmesinde; eğim, bitki örtüsü, drenaj, yükseklik, erozyon ve sıcaklık faktörleri kullanılmıştır. Bu kriterler için yapılan puanlama dahilinde alanlar Çok Uygun alanlar, Uygun alanlar, Uygun Olmayan alanlar şeklinde sınıflandırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre rekreasyon ve turizm için Çok Uygun alanlar toplam alanın %58,55'ini oluşturmaktadır. Uygun alanlar %38,04, Uygun Olmayan alanlar ise %0,26'lık yüzdelik dilime sahiptir. Rekreasyon ve turizm alanlarının ekolojik uygunluğunun belirlenmesinde; %20 ve daha fazla eğime sahip, 1500 m'nin üzerinde dağlık tepelik, orman ve fundalık, drenaj ve erozyon problemi olmayan, yıllık ortalama sıcaklığı 10-12°C olan alanlar Çok Uygun alanları oluşturmuştur.

Potansiyel sanayi alanlarının belirlenmesinde alan kullanım kabiliyet sınıfları, bakı, eğim, drenaj, bitki örtüsü, hakim rüzgar yönü, ulaşım faktörleri kullanılmıştır. Bu kriterler için yapılan puanlama dahilinde alanlar Çok Uygun alanlar, Uygun alanlar, Uygun Olmayan alanlar şeklinde sınıflandırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre sanayi için Çok Uygun alanlar toplam alanın %30,73'ünü oluşturmaktadır. Uygun alanlar %66,10, Uygun Olmayan alanlar ise %0,03'lük dilime sahiptir.

Sanayi alanlarının ekolojik uygunluğunun belirlenmesinde; güney, güneydoğu ve güneybatı bakılara sahip, %0-6 eğimli düz ve düze yakın, drenaj problemi olmayan, orman dışı, hakim rüzgara ters yönde konumlandırılan, yola 0-1000 m uzaklıkta olan, 7. ve 8. sınıf araziler Çok Uygun alanları oluşturmuştur.

Potansiyel tarım alanlarının belirlenmesinde; alan kullanım kabiliyet sınıfları, erozyon, toprak derinliği, sınırlayıcı toprak özelliği, eğim, drenaj, bitki örtüsü, yükselti durumu, yıllık ortalama sıcaklık, su kaynağına mesafe ve yağış faktörleri kullanılmıştır. Bu kriterler için yapılan puanlama dahilinde alanlar; Çok Uygun alanlar, Uygun alanlar, Uygun Olmayan alanlar şeklinde sınıflandırılmıştır. Analiz sonuçlarına

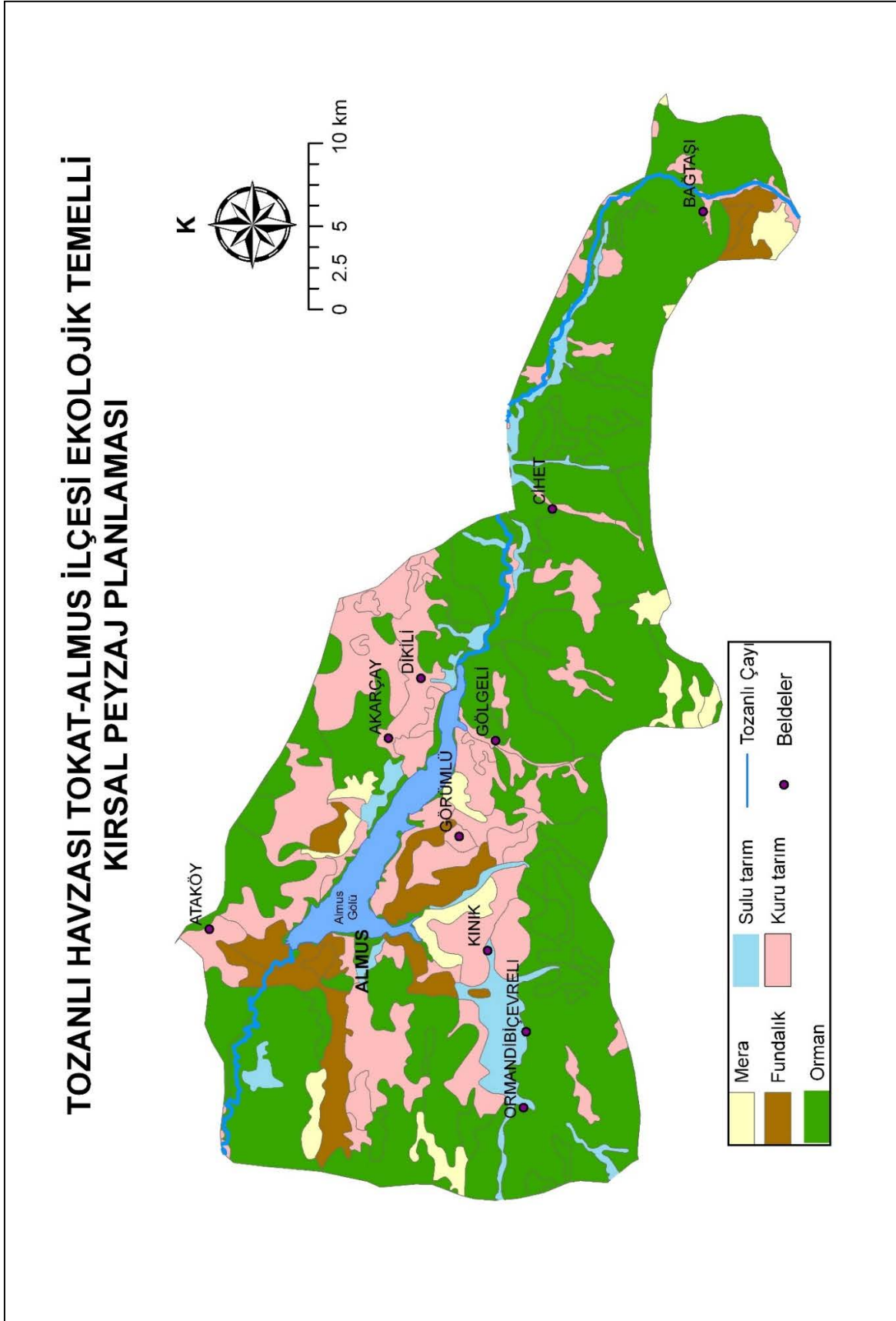
göre tarım için çok uygun alanlar toplam alanın %9,00'unu oluşturmaktadır. Uygun alanlar %46,34, uygun olmayan alanlar ise %41,52'lik yüzdelik dilime sahiptir.

Tarım alanlarının ekolojik uygunluğunun belirlenmesinde; erozyonu hiç olmayan veya çok az olan, drenajı iyi, sınırlayıcı toprak özelliği olmayan, %0-2 eğime sahip, 660-1120 m yükseklikte, yıllık ortalama sıcaklığı 10-12°C'nin, su kaynağına uzaklığı 100-200 m olan, yıllık yağışı 500-600 mm olan 1. ve 2. sınıf orman dışı araziler Çok Uygun alanları oluşturmuştur.

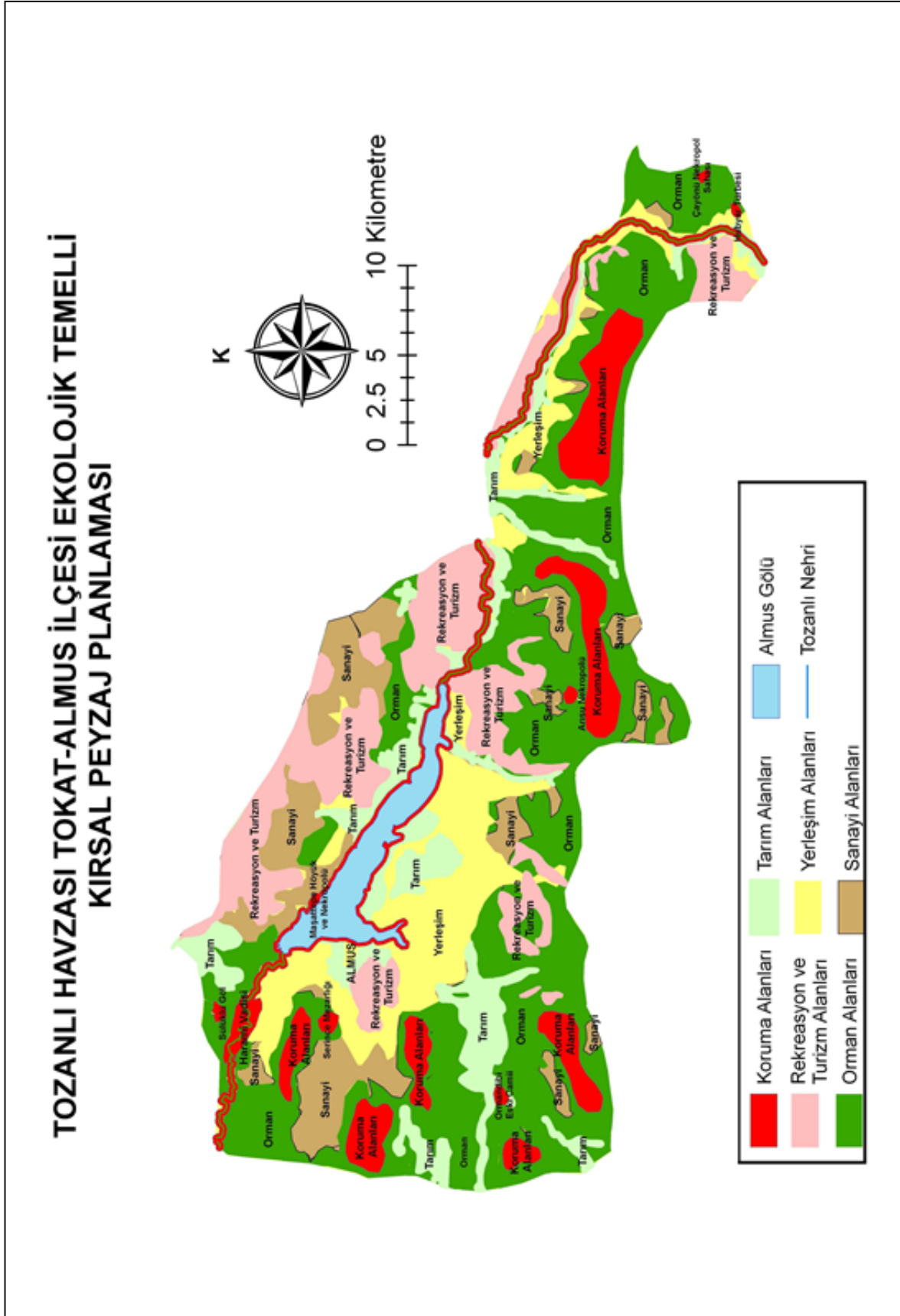
Potansiyel yerleşim alanlarının belirlenmesinde; alan kullanım kabiliyet sınıfları, eğim, jeolojik yapı, bitki örtüsü, yükseklik, su kaynaklarına yakınlık, bakı, drenaj faktörleri kullanılmıştır. Bu kriterler için yapılan puanlama dahilindeki alanlar; Çok Uygun alanlar, Uygun alanlar, Uygun Olmayan alanlar şeklinde sınıflandırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre tarım için Çok Uygun alanlar toplam alanın %37,91'ini oluşturmaktadır. Uygun alanlar %48,40, Uygun olmayan alanlar ise %10,54'lük yüzdelik dilime sahiptir.

Yerleşim alanlarının ekolojik uygunluğunun belirlenmesinde; 660-1000 m yüksekliğe, %6-12 eğime sahip, su kaynaklarından 0-500 m uzaklıkta, iyi drenajlı, güney, güneydoğu veya güneybatı bakılarda, alüvyon bölge dışında kalan diğer jeolojik formasyonlar, 7. ve 8. sınıf orman dışı araziler Çok Uygun alanları oluşturmuştur.

Araştırma alanı için uygunluğu tespit edilen ve haritalandırılan koruma, rekreasyon ve turizm, orman, tarım, yerleşim, sanayi alanlarının analizi yapılarak elde edilen Almus ilçesi ekolojik uygunluk haritası Şekil 3'de verilmiştir. Çalışmada elde edilen veriler ışığında toplam alanın %15,9'u rekreasyon ve turizm, %9,08'i tarım, %9,19'u sanayi, %13,26'sı yerleşim, %50,14'ü orman olduğu sonucuna varılmıştır.



Şekil 2. Almus ilçesi mevcut alan kullanımları



Şekil 3. Almus ilçesi için ekolojik uygunluk haritası

Sonuçlar ve Tartışma

Yapılan bu çalışmanın ana materyali olan, doğal, kültürel ve tarihi açılarından ülkemizin nadir bölgelerinden birisi olma özelliği taşıyan Tokat İl'inin doğusunda ve Tozanlı havzası sınırları içerisinde yer alan Almus ilçesi için alan kullanım planlama çalışmalarının gerektirdiği yöntemsel bir çalışma kullanılarak ekolojik temelli kırsal peyzaj planlaması yapılması amaçlanmıştır.

Tokat ili Almus ilçesi, bölgenin gelişme oranı düşük ilçelerinden birisidir. Bu çalışma, ilçenin genel olarak tanıtımını sağlayan ve ilçenin doğal ve kültürel özelliklerini bir arada değerlendirmeye alarak, ilgili literatür, kurum verileri ve arazi çalışmalarının tümünü bir araya getiren geniş kapsamlı bir envanter çalışmasını da bünyesinde bulundurmaktadır. Bu sayede bundan sonraki çalışmalara hem örnek hem de veri kaynağı olarak hizmet edecektir.

Alan kullanımlarının belirlenmesi için karar verme sürecinde, ekolojik koruma ve ekonomik yaşam birbiriyle çelişmektedir. Ekolojik koruma; doğal kaynakların, kesinlikle korunması gerekliliğini savunurken, ekonomik yaşam bu alanların kullanılmasını gerektirmektedir. Fiziksel ve sosyo-ekonomik koşulları bir bütün olarak ele alan, planlamalarda doğal alanlarda korumayı sağlayan ve böylece optimal kullanıma olanak sağlayan alan kullanım haritalarına ihtiyaç duyulmaktadır (Yıldız, 2006).

Yapılan bu çalışmada; Rekreasyon ve Turizm, Koruma, Tarım, Orman, Yerleşim ve Sanayi kullanımlarının ekolojik temele dayanılarak planlanması amacı ile, mevcut durum haritaları analiz edilerek her alan kullanımı için birer uygunluk haritası oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda ise elde edilen ekolojik uygunluk haritaları bu kez kendi aralarında analize tabi tutulmuş ve tüm alan için genel bir uygunluk haritası oluşturulmuştur. Yani çalışma sonucunda tüm alan kullanımları için öneri olarak en uygun olan alanlar tespit edilmiş ve tek bir haritada gösterilmiştir.

Çalışma sonucunda; tüm alanın %15,9'u rekreasyon ve turizm, %9,08'i tarım, %9,19'u sanayi, %13,26'sı yerleşim, %50,14'ü orman olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar ışığında çalışma alanında ekolojik uygunluk bakımından en geniş alan kaplayan kullanım ormanlar, en düşük alan kaplayan kullanım ise tarımdır.

Mevcut alan kullanımları içerisinde tarımın oranı %31,77 iken analiz sonucunda elde edilen uygunluk

yüzdesi sadece %9,08 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlardan, çalışma bölgesinde 6. 7. ve 8. sınıf arazilerde de tarım yapıldığı tespit edilmiştir. Almus ilçesindeki verimli tarım toprakları, Almus Baraj Gölü altında kalmış, göl sahasında su tutulmaya başlandıktan sonra ilçe, tarım bakımından eski üretim potansiyelini kaybetmiştir.

Uygun tarım alanlarının az olması yöre insanlarının geçim kaynaklarının çeşitlendirilmesi zorunluluğunu beraberinde getirmektedir. Almus ilçesi özellikle batı illerine fazla göç veren bir ilçe konumundadır. İnsanları bu yörede tutacak, geçimlerini sağlayacak çeşitli iş olanakları temin etmek gerekmektedir.

İlçenin doğal güzelliklerinin tanıtımı yapılarak turizm çeşitliliği artırılıp ilçenin turizm gelirlerini köy tüzel kişiliklerine pay edecek bir sistem geliştirilmelidir. Mevcut alan kullanımları incelendiğinde ilçe yüzölçümünün en geniş alan kaplayan kısmını ormanların oluşturduğu görülmektedir (%54,45). Yapılan çalışmada da bu duruma paralel bir sonuçla karşılaşılmış ve en geniş yüzölçüme sahip alan kullanımı ormanlar olarak tespit edilmiştir (%50,14).

Ormanlık alanlarda koruma kullanma dengesini gözetken ve uygulamaya geçiren yasal düzenlemeler yapılmaktadır. Örneğin Orman ve Su İşleri Bakanlığı orman köylerinde güneş enerjisi sistemlerinin tesisi konusunda krediler ile teşvik vermektedir. Ormanları korumak adına yapılan bu tip teşviklerin kapsamı ve çeşitliliği artırılmalıdır.

Koruma alanları; tarihi ve doğal alanların analizi ile elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre 5 adet tarihi sit alanı, yörenin tarihi koruma bölgelerini oluşturmuştur.

Doğal alanlar belirlenirken; orman alanlarının doğal ve bozulmamış kesimleri meşcere haritasından tespit edilmiş ve çekirdek bölgeler olarak derecelendirilerek koruma altına alınması gerekliliği ön plana çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu gibi alanlarda uygulanacak koruma önlemleri, bölgenin gelişimini engellemeyecek, sürdürülebilir kalkınma ilkeleri çerçevesinde, koruma-kullanım dengesini ön planda tutmayı başarabilen, halkı dışlayıcı değil, her aşamada ön plana alarak, halk katılımlı ve destekli çalışabilecek yaklaşımlardan ibaret olmalıdır.

Çalışmada, öneri potansiyel rekreasyon ve turizm alanlarının %15,19'luk bir alan kapladığı görülmektedir. Bu alanlar; %20 ve daha fazla eğime sahip, 1500 m'nin üzerinde dağlık tepelik, orman ve fundalık, drenaj ve erozyon problemi olmayan, yıllık ortalama sıcaklığı 10-12oC olan alanların kesişim

bölgeleridir. Çalışma bölgesi rekreasyon ve turizm potansiyeli bakımından oldukça zengin olmasına karşın, ziyaretçiler yakın çevrede yaşayan yerel halkın ötesine geçememektedir.

Bu nedenle çalışma bölgesinin iyi bir tanıtıma ihtiyacı vardır. Turizm yönetim planlamaları yapıldığı takdirde alan; dağcılık, yamaç paraşütü, trekking, kamping, balıkçılık, flora turizmi gibi pek çok amatör ve profesyonel aktivite için uygun alanları bünyesinde barındırmaktadır.

Bölgenin reklamını doğru yaparak turistik gezi ve doğa eğitimi gruplarını bu bölgeye yönlendirmek, tüm turistik alanları açığa çıkararak insanların bilgilenmesini sağlamak bölge tanıtımına katkıda bulunacaktır. Bu bağlamda alternatif turizm ile ilgili altyapı oluşturulması ve tanıtım faaliyetlerine gidilmesi, turizme yönelik küçük işletmelerin desteklenmesi önemli bir adım olacaktır. Ayrıca alternatif turizm için rekreasyonel alt ve üst yapı yatırımları desteklenmeli, devlet ve özel sektörün bu konuda teşvik ve tanıtımlarına ağırlık verilmelidir.

Bitki çeşitliliği açısından çok zengin olan Almus ilçesinde, bitkilerin yaşam formları, mevsimsel değişimleri, biyoklimatik konfor yönünden sunduğu imkanlar incelenmeli ve çeşitli çalışmalara konu olarak alanın tanıtımına katkıda bulunulmalıdır.

Ticari amaçlı avcılıkta kişiler ve kayıklara ruhsat belgesi sportif avcılık içinde amatör balıkçı belgesi İlçe Tarım Müdürlüğü'nce verilmektedir. Ayrıca Karadere Çayı, Muhat Çayı, Tozanlı Çayı ve Ataköy Barajında amatör olarak su ürünleri avcılığı yapılmaktadır. Ataköy Barajında Su Ürünleri M.Y.O. tarafından araştırma yapılmakta olup gölde doğal halde alabalık yetiştirilmektedir.

Almus baraj gölü ve çevresinde bilimsel çalışmalar yürüten bilim adamlarından edinilen bilgilere göre; Almus Baraj gölü suyu alabalık yetiştiriciliği için dünyada ender bir özelliğe sahiptir. Ataköy baraj gölü suyuna göre Almus Baraj gölünde balık daha kısa sürede tüketime hazır boya ulaşmaktadır. Almus'ta balıkçılık bu anlamda büyük önem arz etmektedir.

Öneri potansiyel sanayi alanlarının, toplam alan içerisinde %9,19'luk bir pay aldığı görülmektedir. Sanayi bakımından pek fazla gelişmemiş bu bölgenin yeni yatırımlarla kalkandırılması ve halkın refah düzeyinin yükseltilmesi gerekmektedir. Uygun alt yapının tamamlanmasını takiben tersine göç için projelerin geliştirilmesi de önem kazanmaktadır.

Çalışma bölgesinin kaynak envanterlerinin çıkarılarak, bölge kaynaklarına dayalı girişimciliğin

teşvik edilmesi gerekmektedir. Bu amaçla tıbbi ve aromatik bitki çeşitlerinin araştırılması ve değerlendirilmesi önemli bir adım olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmada elde edilen veriler ışığında potansiyel yerleşim alanlarının %13,26'lık alansal dağılıma sahip olduğu tespit edilmiştir. Mevcut yerleşimlerin dağılımı ile ekolojik açıdan yerleşim alanı kurmak için uygun olarak tespit edilen alanlar birbiriyle örtüşmektedir. Sonuç olarak mevcut yerleşim alanlarının uygun bölgelerde konumlandırıldığı ve gelişim için de uygun bölgelerin var olduğu görülmektedir.

Çalışma alanı sınırları içerisinde mevcut kullanımlar dahilinde 1 ilçe merkezi, 10 kasaba, 35 köy yer almaktadır. Yani çalışma bölgesinde kentsel kullanımlar sadece Almus ilçe merkezinde yer almakta, diğer yerleşimler ise kırsal kullanımlara yer vermektedir. Almus ilçe merkezi baraj gölünün kıyısında yer almaktadır. Diğer köyler de çevredeki dağlık ve ormanlık alanlar başta olmak üzere çeşitli bölgelere yayılmışlardır. Bu yerleşimlerin ortak özellikleri hepsinin tipik Orta Karadeniz yerleşimlerini yansıtmalarıdır.

Arazi kullanım planlamasında, ilgili tüm sektörlerin ve bunların üretim olanaklarının optimal bir şekilde kombine edilmesi gerekmektedir. Çoğu durumda herhangi bir arazi parçası, birden fazla sayıda sektör için kullanılmaya uygun olmaktadır. Öte yandan sektörler birbirleri ile rekabet halindedir. Eğer araziye kullanan sektörler önemli oranda birbirleri ile rekabet halinde ise, bu sektörler potansiyel çatışma kaynakları olacaktır. Bu mekânsal çatışmaların önüne geçilebilmesi için, çatışan sektörlerin en uygun arazi parçalarına tahsis edilmesi gerekmektedir (Yılmaz, 2004).

Bu çalışma sonucunda elde edilen veriler ve önerilen ekolojik uygunluk haritası göz önünde tutularak yapılacak planlamalarda, sürdürülebilir ekolojik kırsal kalkınma çalışmalarının ön plana alınması gerekmektedir. Yüzölçümünün yarısı ormanlarla kaplı, yapay olmasına rağmen doğal bir göl kadar ilginç ve güzel bir göle sahip, biyolojik çeşitlik bakımından çok zengin bir potansiyel gösteren, endemik bitki türlerinin fazlaca olduğu tahmin edilen böyle bir yerleşim bölgesinin doğal değerlerinin korunması ve sürdürülebilir planlama

çalışmaları ile kalkınma süreçlerinin başlatılması gerekmektedir. Ülkemizde nadir olarak bulunan ve doğal ve kültürel kaynak değerleri bakımından bozulmamışlığın simgesi durumda olan bu tür arazi parçalarının koruma kullanım dengesi gözetilerek planlanması herkesin ortak görevi olmalıdır.

Kaynaklar

- Akten, M., 2008. Isparta Ovasının Optimal Alan Kullanım Planlaması Üzerine Bir Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 247, Isparta.
- Ayhan, Ç. K., 2007. Özgün Peyzaj Karakteristiklerine Sahip Mekanlara Yönelik Bir Peyzaj Planlama Yönteminin Ortaya Konulması; Bozcaada Örneği. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 159, İzmir.
- Cengiz, T., 2003. Peyzaj Değerlerinin Korunmasına Yönelik Kırsal Kalkınma Modeli Üzerine Bir Araştırma: Seben İlçesi (Bolu) Alpağut Köyü Örneği. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 302, Ankara.
- Karaelmas, O., 2003. Çerkeş Havzasının Optimal Alan Kullanımının Belirlenmesi Üzerine Bir Araştırma, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.
- Kesgin, B., Ersoy, E., 2006. Peyzaj Planlamada Coğrafi Bilgi Sistemi Aracı Olarak Konumsal Karar Destekleme Sisteminin Uygulanması. 4. Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri, İstanbul.
- Lyle, T.J., 1985. Design for Human Ecosystems. Van Nostrand Reinhold, 115 Fifth Avenue, 265, New York.
- Mansuroğlu, S. 1997. Düzce Ovasının Optimal Alan Kullanım Planlaması Üzerine Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Adana.
- McHarg, I.L., 1992. Processes as Values. In Desing With Nature. Published for The American Museum of Natural History, 279, Newyork.
- Ortaçesme, V., 1996. Adana İli Akdeniz Kıyı Kesiminin Ekolojik Peyzaj Planlama İlkeleri Çerçevesinde Değerlendirilmesi Ve Optimal Alan Kullanım Önerileri, Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Selçuk, F.Z., Gülersoy, N.Z., 2004. Boğaziçi'nin Ekolojik Peyzaj Planlanması İçin Bir Değerlendirme Yöntemi. İTÜ Dergisi 3 (1), 89-102.
- Tozar, T., 2006. Doğal Kaynakların Sürdürülebilirliği İçin Geliştirilen Ekolojik Planlama Yöntemleri. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Planlama Programı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Yıldız, N.D., 2006. Tortum Çayı Havzasının Uygun Alan kullanımlarının CBS İle Belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 152, Erzurum.
- Yılmaz, S.,1998. Erzurum Ovasının Optimal Alan Kullanımının Belirlenmesi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum.
- Yılmaz, S., Yılmaz, H., 2000. Doğal Kaynakların Sürdürülebilir Kullanımında Ekolojik Planlama ve Erzurum Örneği, Ekin Dergisi,12, 77-81
- Yılmaz, E., 2004. Orman Kaynaklarının İşlevsel Bölümlemesine İlişkin Çözümler. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, 388, İstanbul.
- Zengin, M., 2007. Ardahan Kura Nehri ve Yakın Çevresi Alan Kullanımlarının Belirlenmesi ve Optimal Alan Kullanım Önerileri. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 158, Erzurum.
- Zengin, M., 2008. Ardahan Kura Nehri ve Yakın Çevresi Alan Kullanımlarının Belirlenmesi ve Optimal Alan Kullanım Önerileri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 39 (1), 43-54.