

T.C.
ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MANYAS GÖLÜ ve KUŞ CENNETİ'nin ÇEVRESEL DEĞERLEMESİ
ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Serkan GÜRLÜK

DOKTORA TEZİ
TARIM EKONOMİSİ ANABİLİM DALI

BURSA 2006

Manyas Gölü ve Kuş Cenneti'nin Çevresel Değerlemesi Üzerine Bir Araştırma

ÖZET

Manyas Gölü ve Kuş Cenneti Milli Parkı'ndaki çevresel sorunlar göl suyu kalitesini etkileyen faktörlerden kaynaklanmaktadır. Baraj projeleri, gölü besleyen akarsulardan çekilen endüstriyel ve tarımsal sulama amaçlı sular, sanayi kirliliği, evsel atık sular ve tarımsal kimyasallardan gelen kirlilik, gölün temel çevresel problemleridir. Bir değer tahmini, gölün toplam ekonomik değerlerini yansıtacak ve bu problemlerin önemini anlamaya yardım edecektir.

Bu çalışmada, miras değeri, tercih değeri, dolaylı kullanım değeri ve doğrudan kullanım değerlerini kapsayan toplam bir değer Manyas Gölü'nün toplam ekonomik değerine bir yaklaşım olarak tahmin edilmeye çalışılmıştır. Öncelikle koşullu değerlendirme yöntemi Manyas Gölü'nün ekosisteminden sağlanan faydaların geliştirilmesi için ödeme arzusu tahminlerini elde etmede kullanılmıştır. Bu değer, gölün "ekosistem değeri" olarak kabul edilmiştir. Ayrıca, seyahat maliyeti yöntemi Kuş Cenneti Milli Parkı'ndaki kuş gözlemciliğinin rekreasyon değerinin doğrudan kullanım değerinin bir parçası olarak tahmin etmek için kullanılmıştır.

Koşullu değerlendirme yöntemiyle kişi başına düşen ödeme arzusu 55,83 Yeni Türk Lirası (YTL)/yıl olarak tahmin edilmiştir. Manyas Gölü'ndeki yerleşim birimlerine yönelik toplam fayda 4.466.400,00 YTL/yıl olmuştur. Kuş Cenneti Milli Parkı'nın toplam tüketici fazlası değeri de 10.342.783,744 YTL/Yıl olmuştur. Bu değer, Manyas Gölü'nün toplam ekonomik değerinin en önemli parçalarından biri olmuştur. Toplam 14.809.183,74 YTL/yıl değeri gölün toplam ekonomik değerinin bir yaklaşımı olarak ekosistem ve rekreasyon değerleri dikkate alınarak tahmin edilmiştir.

Bölgedeki kamuoyu ve karar vericiler için önemli bir gösterge olabilecek bu sonuçlar, göldeki çevresel mal ve hizmetlerin kalitesinin geliştirilmesi için önemli bir talep olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Manyas Gölü, Çevresel Değerleme Yöntemleri, Toplam Ekonomik Değer, Koşullu Değerleme Yöntemi, Seyahat Maliyeti Yöntemi, Sulak Alanlar

A research on the Environmental Valuation of the Lake Manyas and Bird Paradise

ABSTRACT

Environmental issues at the Lake Manyas and National Park of Kuş Cenneti resulted with the factors (environmental) affecting the quality of the lake water. Pollution from agricultural chemicals, discharge of domestic and industrial waste water, withdrawal of water for industrial and agricultural irrigation purposes and dam projects are the main environmental problems of the lake. Estimating of a value would reflect the total economic merits of the lake and help to realize the importance of these problems.

In this study, a total value including direct-use value, indirect-use value, option value and bequest value were tried to be estimated as an approach to the Total Economic Value of the Lake Manyas. First of all, the Contingent Valuation Method was used to obtain estimates of willingness to pay for improving the ecosystem services of the Lake Manyas. This value was considered as the “Ecosystem Value” of the lake. In addition, Travel Cost Method was used to obtain an estimate of “Recreation Value” of bird watching at the National Park of Kuş Cenneti as a part of direct-use value.

The per capita willingness to pay was estimated as 55,83 New Turkish Liras (NTL)/year with Contingent Valuation Method. The aggregate benefit to residents of the Lake Manyas was 4,466,400.00 NTL/year. Total consumer surplus value of the National Park of Bird Paradise was also 10,342,783.74 NTL/year. This value was the most important part of total economic value of the Lake Manyas. A total of 14,809,183.74 NTL/year was estimated by taking into account ecosystem and recreation values together which would be an approach to total economic value of the lake.

These results, which would be an important indicator for decision maker and public in the region, suggest that there is an important demand for improving the quality of the environmental services at the lake

Keywords: Lake Manyas, Environmental Valuation Methods, Total Economic Value, Contingent Valuation Method, Travel Cost Method, Wetlands

İÇİNDEKİLER	Sayfa No
1- GİRİŞ	1
2- KAYNAK ARAŞTIRMASI	3
3- MATERYAL VE YÖNTEM	13
3.1. Materyal	13
3.2. Yöntem	13
4- SULAK ALAN EKOSİSTEMİ VE ÖNEMİ	15
4.1. Sulak Alan Tanımı, İşlev ve Değerleri	15
4.2. Sulak Alanlarla İlgili Anlaşmalar ve Yasal Düzenlemeler	17
4.2.1. Uluslararası Anlaşmalar	17
4.2.1.1. Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma (Bern) Sözleşmesi	18
4.2.1.2. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi	18
4.2.1.3. Ramsar Sözleşmesi	19
4.2.2. Türkiye'deki Yasal Düzenlemeler	22
4.2.2.1. Kalkınma Planlarında Çevre, Sulak Alanlar ve Ulusal Çevre Eylem Planı (UÇEP)	22
4.2.2.2. Kanunlar	24
4.2.2.3. Yönetmelikler	26
5- MANYAS (KUŞ) GÖLÜ VE ÇEVRESEL SORUNLARI	31
5.1. Bölgenin Coğrafi Yapısı	31
5.2. Manyas Gölü'nün Sulak Alan Olarak Önemi	33
5.3. Manyas Gölü'nün Ornitolojik (Kuş Bilimi) Önemi	34
5.4. Manyas Gölü'nde Çevresel Sorunlar	37
6- ÇEVRESEL MAL KAVRAMI VE EKONOMİK DEĞERLEME	44
6.1. Çevresel Mal Kavramı ve Refah Ölçütleri	44

6.1.1. Marshall'ın Tüketici Fazlası	47
6.2.2. Hicks'in Refah Ölçütleri	48
6.2. Toplam Ekonomik Değer Kavramı	49
6.3. Ekonomik Değerleme Yaklaşımları	53
6.3.1. Talep Eğrisiz Yaklaşımlar	53
6.3.2. Talep Eğrisi Yaklaşımları	56
6.3.2.1. Hedonik Fiyat Yöntemi	57
6.3.2.2. Ücret Farklılığı Yöntemi	59
6.3.2.3. Koşullu Değerleme Yöntemi	60
6.3.2.4. Seyahat Maliyeti Yöntemi	75
7- MANYAS GÖLÜ'NÜN TOPLAM EKONOMİK DEĞERİ	85
7.1. Manyas Gölü'nün Ekosistem Değeri	85
7.1.1. Koşullu Değerleme Yöntemine İlişkin Anketlerden Elde Edilen Sonuçlar	86
7.2. Kuş Cenneti Milli Parkı'nın Rekreatiyonel Değeri	98
7.2.1. Koşullu Değerleme Yöntemine İlişkin Anketlerden Elde Edilen Sonuçlar	98
8- SONUÇ VE ÖNERİLER	111
9- KAYNAKLAR	118
Ek-1	128
Ek-2	130
ÖZGEÇMİŞ	133

ÇİZELGELER DİZİNİ	Sayfa No
Çizelge 5.1. Manyas Gölü'ndeki uluslararası öneme sahip kuş türleri	36
Çizelge 5.2. Manyas Gölü havzasındaki yerleşim birimlerine ait nüfus değerleri	38
Çizelge 6.1. Çevresel maldaki değişimler için refah ölçütleri	49
Çizelge 6.2. Talep eğrisiz yaklaşımlar	56
Çizelge 6.3. ABD' de iki büyük şehirde hava kirliliğinin konut fiyatlarına etkisi	58
Çizelge 7.1. Ankete katılanların yaş gruplarına göre dağılımı	86
Çizelge 7.2. Ankete katılanların sosyal güvenlik durumları	86
Çizelge 7.3. Ankete katılanların anketin yapıldığı dönemdeki medeni halleri	86
Çizelge 7.4. Ankete katılanların eğitim düzeyleri	86
Çizelge 7.5. Ankete katılanların aylık ortalama hane halkı gelirleri	87
Çizelge 7.6. Ankete katılanların istihdam durumları	87
Çizelge 7.7. Ankete katılanların Manyas Kuş Gölü'nden faydalanma şekilleri	87
Çizelge 7.8. Ankete katılanların Manyas Gölü'ne son gittiklerinde harcadıkları süreler	88
Çizelge 7.9. Manyas Gölü'nden faydalanma şekillerine göre harcanan ortalama süreler	88
Çizelge 7.10. Ankete katılanlara göre göldeki kirliliğin nedenleri (Önem sırasına göre)	88
Çizelge 7.11. Ankete katılanların Manyas Gölü'nün korunmasına yönelik oluşturulabilecek projeye parasal katkıda bulunma nedenleri	89
Çizelge 7.12. Ankete katılanların Manyas Kuş Gölü'nün korunmasına yönelik oluşturulabilecek projeye parasal katkıda bulunmak istememelerinin nedenleri	89

Çizelge 7.13. Ankete katılanların bölgedeki nesli tükenen canlı türleri hakkındaki bilgi düzeyleri	90
Çizelge 7.14. Koşullu değerlendirme yöntemine ilişkin uygulanan ankette sunulan fiyat teklifleri ve alınan Evet / Hayır yanıtlarının oranı	91
Çizelge 7.15. Logit modelde kullanılan bağımsız değişkenler	94
Çizelge 7.16. Değişkenlerin açıklayıcı istatistikleri	95
Çizelge 7. 17. Logit model katsayıları	96
Çizelge 7.18. Ankete katılanların yaş gruplarına göre dağılımı	98
Çizelge 7.19. Ankete katılanların aylık ortalama hane halkı gelirleri	99
Çizelge 7. 20. Ankete katılanların eğitim düzeyleri	99
Çizelge 7.21. Ankete katılanların seyahatlerini gerçekleştirdikleri bölgeler	99
Çizelge 7.22. Ankete katılanların seyahatlerini gerçekleştirdikleri kişiler	99
Çizelge 7.23. Ankete katılanların Kuş Cenneti'ni öğrendikleri bilgi kaynakları	100
Çizelge 7.24. Manyas Gölü'nü ziyaret etmede diğer aktivitelerin etkisi	100
Çizelge 7.25. Manyas Gölü'nü ziyaret edenlerin hane halkı başına düşen harcama gruplarına göre ortalama seyahat masrafları	101
Çizelge 7.26. Model-1'e ilişkin talep fonksiyonunun elde edilmesiyle ilgili veriler	102
Çizelge 7.27. Model-1 özeti	103
Çizelge 7.28. Model-1 katsayılar	103
Çizelge 7.29. Model-2 bağımsız değişkenleri	104

Çizelge 7.30. Model-2 bağımlı değişken ziyaret oranının (sayısının) bulunuşu ve bağımsız değişkenlerinin ortalama bölgesel değerleri	105
Çizelge 7.31. Model-2 özeti	106
Çizelge 7.32. Model-2 katsayılar	106
Çizelge 7.33. Bölgelere göre toplam tüketici fazlasının elde ediliş	109

ŞEKİLLER DİZİNİ	Sayfa
	No
Şekil 4.1. Sulak alanların işlevleri	16
Şekil 5.1. Manyas (Kuş) Gölü	31
Şekil 6.1. Toplam ekonomik değer ve bileşenleri	51
Şekil 6.2. Örnek bir aşamalı fiyat teklifi oyunu	64
Şekil 6.3. Örnek bir ödeme kartı formatı	65
Şekil 6.4. Bir göle ait yönetim planı aktiviteleri ve ekonomik değerlemesine ilişkin tercih denemeleri soru formatı	67
Şekil 6.5. Bir göle ait yönetim planı aktiviteleri ve ekonomik değerlemesine ilişkin koşullu sıralama soru formatı	68
Şekil 6.6. Bir göle ait yönetim planı aktiviteleri ve ekonomik değerlemesine ilişkin koşullu dereceleme soru formatı	69
Şekil 6.7. Bir göle ait yönetim planı aktiviteleri ve ekonomik değerlemesine ilişkin çift karşılaştırmalı soru formatı	69

GRAFİKLER DİZİNİ	Sayfa
	No
Grafik 5.1. Yıllara Göre Kuş Cenneti Milli Parkı Ziyaretçi Sayısı	37
Grafik 6.1. Marshall 'ın Tüketici Fazlası (Marshallian Consumer Surplus, MCS)	47
Grafik 7. 1. Yedinci bölge için tüketici fazlasının geometrik gösterimi	107

1. GİRİŞ

Doğa ve insan ilişkisi dengeli bir şekilde gelişimini sürdürürken, insanoğlunun kalkınma isteği, bu ilişkide dengenin doğa aleyhine bozulmasına neden olmuştur. Özellikle 1972 yılındaki Birleşmiş Milletler'in Stockholm İnsan ve Çevre Konferansında, doğal kaynaklara olan baskının artması ve kaynakların tükenmeye başlamasının maliyetinin çok yüksek olduğu dünya gündemine getirilmiştir. Bu kapsamda, doğal kaynakların ekonomik değerlerinin ortaya konulmasında ve sürdürülebilir yönetimlerinin sağlanmasında çevresel değerlendirme yöntemlerinin kullanımı bir yol gösterici olarak kabul edilmiştir.

Bir doğal ve yenilenebilir kaynak olan sulak alanlar, insanoğlunun var oluşundan günümüze kadar fayda sağlamaya devam etmektedirler. Bu faydaları, ekolojik, biyolojik ve sosyo-ekonomik faydalar şeklinde çok genel olarak sınıflandırmak mümkündür. Uygarlığın ve teknolojinin hızla gelişmesi sulak alanlardan sağlanan faydaları başlangıçta aşırı şekilde arttırmıştır. Ancak son yıllarda dünyanın çeşitli bölgelerinde çevresel sorunlarla yüz yüze kalınmış ve kendisini yenileyemeyen sulak alanlar, topluma sunduğu çevresel mal ve hizmetleri yerine getirememeye başlamıştır.

Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP)'nin alt çalışma grubu olan Dünya Koruma ve İzleme Merkezi (World Conservation and Monitoring Center, WCMC), Asya ve Güney Amerika'daki gelişmekte olan ülkelerdeki sulak alanların büyük bölümünün tehdit altında olduğunu vurgulamıştır. Asya'daki sulak alanların %32'sinin, Güney Amerika'daki sulak alanların ise %30,5'inin aşırı avcılık faaliyetleriyle tehdit edildiği belirtilmiştir. Ayrıca Asya'da insan yerleşimlerinin, sulak alanların %27'sini tehdit ettiği, su kirliliğinden etkilenen sulak alanların oranının Asya'da %20, Güney Amerika'da %31 olduğunu vurgulamıştır¹.

Avrupa Birliği'nin beş ülkesindeki (Fransa, Almanya, Hollanda, İtalya, İspanya) sulak alan kayıplarının oldukça yüksek olduğu; madencilik, yeraltı suyuna müdahaleler ve su kirliliğinin sulak alan kayıplarında etkili olduğu belirtilmektedir (Barbier ve ark. 1997). ABD'de ise tarımsal alanlara dönüştürülen sulak alan miktarının 87 Milyon hektar (tüm sulak alanların %54'ü) olduğu belirtilmektedir (Tiner 1984).

Sulak alan kayıplarının veya çevresel kalite düzeylerindeki bozulmaların temel nedeni, yarattığı çevresel mal ve hizmetlerinin değerinin ekonomik sistem içerisinde yer

¹ WCMC 2005, www.wcmc.org.uk

almamasıdır. Bu bakımdan, sulak alanlar gibi doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımının gerçekleştirilebilmesi için, bu tür kaynaklar üzerinde uygulanacak her türlü faaliyetin olumlu ve olumsuz yönlerinin toplum refahı açısından değerlendirilmesi gerekmektedir.

Çevre ekonomisinde, toplumsal refah düzeyinin ekonomik olarak ifade edilmesini sağlayan pek çok çevresel değerlendirme yöntemi bulunmaktadır. Bu yöntemler arasında koşullu değerlendirme ve seyahat maliyeti yöntemleri, literatürde en fazla uygulama alanı bulan yöntemlerdir. Koşullu değerlendirme yöntemi, doğal kaynakların kullanım ve kullanım dışı değerlerinin tahmin edilmesinde uygulanmaktadır. Seyahat maliyeti yöntemi ise doğal kaynakların özellikle rekreasyonel kullanım değerlerinin belirlenmesinde kullanılmaktadır.

Bu araştırmada, Türkiye'nin ekolojik karakteri ve biyolojik çeşitlilik bakımından en zengin sulak alanlarından biri olan Manyas Gölü'nün çevresel tehditleri araştırılmış, göl ve kullanıcı ilişkileri çerçevesinde toplam ekonomik değeri, koşullu değerlendirme ve seyahat maliyeti yöntemleriyle tahmin edilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda bölgeye uygulanan anket sonuçları değerlendirilmiş ve göl-kullanıcı ilişkileri de ortaya konmaya çalışılmıştır. Ayrıca sulak alanları ilgilendiren tüm ulusal sulak alan politikaları ve uluslararası anlaşmalar incelenmiş, Türkiye'nin yapması gerekenler tartışılmıştır. Çalışmanın son bölümünde ise tüm çalışmada incelenen bilgi ve veriler ile analiz sonuçlarının genel bir değerlendirmesi yapılmış ve bu değerlendirmelerin ışığında Manyas Gölü'nün çevresel kalitesinin geliştirilmesi için çözüm önerilerinde bulunulmuştur.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Kaynak araştırması üç gruba ayrılarak açıklanmıştır. Öncelikli olarak çevresel değerlendirme yöntemlerinden, bu araştırmanın konusu olması nedeniyle koşullu değerlendirme ve seyahat maliyeti yöntemlerine katkı yapan ve uygulayan eserler araştırılmış, daha sonra ülkemizde Manyas Sulak Alanı bölgesi ile ilgili araştırmalar incelenmiştir. Yöntemlerin açıklanması bakımından, sadece sulak alanlara yönelik araştırmalara değil, diğer doğal kaynaklarla ilgili araştırmalar da tarih sırasına göre özetlenmiştir.

Koşullu Değerleme Yöntemi

Koşullu değerlendirme fikrinin ortaya atılmasından sonra bir kısım araştırmacı yaptığı çalışmalarla literatürün genişlemesine katkıda bulunurken; bir grup araştırmacı ise çevresel kaynaklı pek çok sorunun çözümü için karar vericilere yol gösterici olmuştur. Burada bu çalışmalardan belli başlıları seçilerek açıklanmıştır.

Hanemann (1984), koşullu değerlendirme analizlerinin yapay bağımlı olasılık modelleriyle (logit, probit vs..) çözümüne olanak sağladığını öne sürerek fayda teorisiyle uyumlu “Fayda Farkı Modeli” ’ni ortaya koymuştur. Bu model iki tercihli anket formatının (referandum format) koşullu değerlendirme analizlerinde kullanılmasına olanak sağlayarak, gelirlerin doğrusal ve logaritmik olduğu modellerde kişi başına düşen ödeme arzusunun formülle nasıl gösterildiğini ispatlamıştır.

Cameron (1988), Hanemann (1984)’ın fayda farkı modeline alternatif bir yol önererek, ödeme arzusu dağılımının fayda fonksiyonu oluşturulmadan doğrudan tahmin edilebileceğini savunmuştur. Cameron (1988)’ın yaklaşımı, fayda farkı yaklaşımının karmaşık dağılım sorunlarına bir alternatif oluşturmuştur. McConnell (1990), her iki modelin çözümü de birbirine benzer sonuçlar verse de, teorik açıklamaları birbirinden farklılık gösterdiğini ifade etmiştir. McConnell (1990), her iki modelin birbirinin duali olduğunu öne sürerek, hangi modelin tercih edileceğine ilişkin kesin bir şey söylenemeyeceğini, bunun analizi yapanın yorumuna bırakılması gerektiğini ifade etmiştir.

Hanley (1989), İskoçya’da Kraliçe Elizabeth Orman Parkı’nda ziyaretçilerin rekreasyonel faydalarını hesaplamıştır. 17000 ha’lık bir alanı kaplayan ve yerleşim yerlerine oldukça yakın olan parkı her yıl ortalama 145 000 kişi ziyaret etmektedir. Araştırma için 1148 adet anket, yüz yüze görüşme yoluyla veya belirli alanlara konulan kutulara atılan anket formlarıyla yapılmıştır. Anket sorularında, doğal yaşamın, manzara

güzelliğinin ve rekreasyon imkanlarının değeriyle ilgili sorular sorulmuş; dört farklı soru tipine göre ortalama 162.037 USD / Yıl toplam ödeme değeri elde edilmiştir.

Kuzey Amerika’ da yer alan Praire sulak alanları, “obruk” olarak adlandırılan milyonlarca küçük çukur su birikintilerinden oluşmaktadır. Praire sulak alanları, her yıl belirli dönemlerde kanatlı su kuşlarının göç yolunu oluşturmakta ve konaklamalarına izin vermektedir. Bu bölge Amerika kıtasında üreyen kanatlı kuşların sadece % 10’una ev sahipliği yapsa da özellikle kıtanın ördek “üretimini” % 55’ine sahiptir. Praire sulak alanları bölgesinde genişleyen obruklar, bazı özel tarıma elverişli alanlarda da yer almaktadır. Bu alanların pek çoğunun tarımsal üretim amaçlı kullanımıyla, bu sulak alanların en etkin nasıl kullanılacağı sorunu ortaya çıkmıştır. Hammack ve Brown (1974), Praire obruklarının alternatif kullanımının değerini ve koruma altına alınacak optimal obruk sayısının ne olacağını tahmin etmeye çalışmıştır (Barbier 1994). Hammack ve Brown’un modeli “biyo-ekonomik model” olarak adlandırılmıştır. Çünkü bu model hem ekonomiyi hem de biyolojik/ekolojik ilişkileri kapsamaktadır. Modelde öncelikle artan ördek sayısının rekreasyonel avcılık talebi için yarattığı faydalar araştırılmıştır. Bu amaçla avcılıkla uğraşan rekreasyonistlere yönelik anket çalışması posta yoluyla ulaştırılmıştır. Sonuçlara göre her fazladan ördek için avcılar ortalama 2-5 USD ödemeyi kabul etmiştir. Bulunan bu değer bölgenin geleceğine yön verecek sonuçların doğmasına neden olmuştur. Obrukların olduğu sulak alan yakınlarındaki tarım arazilerinin ekilmemesine karar verilmiş, çiftçilikle uğraşan ailelerin kaybolacak gelirleri de telafi edilmiştir. Böylece obrukların zarar görmemesi nedeniyle ördek sayısındaki artışlar bölgenin avcılık amaçlı rekreasyon değerinin artmasına neden olmuştur.

Hanemann (1994), koşullu değerlendirme yönteminde anketlerin geçmişteki bir olayın hasarının belirlenmesinde etkisiz sonuçlar doğuracağını bu yöntemin gelecekte oluşabilecek koşulları değerlemede daha iyi tahmin edici olduğunu belirtmiştir. Hanemann (1994)’a göre anketlerde açık uçlu soruların kullanımı 1980’lerin ortalarında terk edilmiştir. Eserde, referandum formatlı soruların cevaplanmasının daha kolay olduğu ve uygulamada avantaj sağladığı vurgulanmıştır.

Tanrıvermiş (1996), “Sanayinin neden olduğu çevre kirliliğinin tarıma verdiği zararların değerinin biçilmesi: Samsun Gübre ve Karadeniz Bakır Sanayileri örneği” başlıklı araştırmasında, çevresel değerlendirme yöntemlerini kullanmıştır. Koşullu

değerleme yöntemiyle ilgili elde edilen çalışmada, herhangi bir ekonometrik model kullanılmadan, ortalama kişi başı ödeme arzusu 23.903.600 TL (23,90 YTL) işletmecilerin ödemeyi kabul edebilecekleri (Kabul Etme Arzusu-KEA) değer ise 100,395,120 TL (100,39YTL) olarak hesaplanmıştır. Ödeme arzusu ve kabul etme arzusu arasındaki 4,2 katlık farkın, koşullu değerlendirme çalışmalarıyla ilgili literatürde belirtilen 3-5 kat arası sınırlılığa uyduğunu vurgulamıştır.

Pate ve Loomis (1997), Colorado-ABD'de San Joaquin Vadisi'ndeki çalışmasında, anketi yanıtlayanlara üç farklı program sunmuştur. Bunlar bölgedeki sulak alanların geliştirilmesi programı, kirlilik kontrolünün geliştirilmesi programı ve Nehir/Somon geliştirme programıdır. Bu üç programa kişilerin ödeme arzuları sorgulanmış ve ikamet edilen yerin ödeme arzularıyla ilişkisi araştırılmıştır. Sonuç olarak ilk iki programda ikamet edilen yerin ödeme arzusuna etkili olduğu ortaya koyulmuştur. Beş farklı mesafeden yapılan araştırmada, toplam ödeme arzusunun birinci programda 81-235,7 milyon USD arasında, ikinci programda 62-249,0 milyon USD arasında değiştiği hesaplanmıştır.

Whittington (1998), bir çalışmasında, önceki yıllarda gelişmekte olan ülkelerde koşullu değerlendirme çalışması yapmanın imkânsızlığından bahsederek, bu durumu gelir ve eğitim düzeyinin çok düşük düzeylerde olmasına bağlamıştır. Günümüzde ise bu ülkelerde de koşullu değerlendirme çalışmalarının uygulanmasının oldukça kolaylaştığını belirtmiştir. Ayrıca aynı çalışmada, referandum fiyat tekliflerinin hazırlanması, kamu-özel ortak koşullu değerlendirme senaryolarının oluşturulması, anketlerin uygulanması esnasında etik problemlerin çözümü konularında açıklamalar yer almıştır.

Ward ve Beal (2000), su rezervinin geniş kitleleri etkilediği bölgelerde uygulanacak projelerde, çevresel mal ve hizmet değerlerinin kesinlikle Fayda / Maliyet analizlerine katılmasının gerektiğini ifade etmiştir.

Loomis ve ark. (2000), bir çalışmasında bir nehir havzasının ekosistem değerlerine ilişkin koşullu değerlendirme çalışması uygulamıştır. Platte nehrinin ekosistem değeri, atık suyun arıtılması, suyun doğal yolla arıtımının sağlanması, erozyon kontrolü, balık ve diğer doğal hayata yaşama ortamı yaratması ve rekreasyon olarak belirlenmiştir. Görsel materyallerle havzanın bugünkü durumu ve proje sonrası gelişecek ekosistem değerleri şematize edilmiştir. Sonuç olarak oluşturulacak proje için toplam ödeme arzusu 19 milyon USD/Yıl olarak tahmin edilmiştir. Ayrıca bu tür

ekosistem değerlerinin saptanmasına ilişkin çalışmalarda anketi yanıtlayanlara birden fazla senaryo sunulabileceğini ve tercih denemeleri (choice experiments) yaklaşımlarının kullanılabilceği belirtilmiştir.

Kenyon ve Nevin (2001), İskoçya'nın Borders bölgesinde Ettrick Vadisi yakınlarındaki ulusal ölçekte öneme sahip ormanlık bölgede, koşullu değerleme çalışması uygulamıştır. Yaşama ortamlarının geliştirilmesi, soyu tükenmekte olan türlerin koruma altına alınması ve rekreasyonel amaçlı kullanım alanlarının arttırılması için bir proje başlatılmış ve proje maliyetinin yaklaşık 700.000 USD olduğu yerel yönetim tarafından deklare edilmiştir. Yapılan koşullu değerleme analizinde ise hane halkı başına ortalama 21 USD, toplam olarak ise 900.000 USD'lik ödeme arzusu tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuç projenin sosyal faydası olarak kabul edilmiş ve projenin uygulanmasına karar verilmiştir.

Bateman ve ark. (2002), ekonomide karar verme kavramının temelini "fırsat maliyeti" fikrinin oluşturduğunu ifade etmişlerdir. Fırsat maliyetini ise iki alternatiften birini seçmenin maliyeti olarak tanımlarken (evresel kalitenin arttırıldığı ve arttırılmadığı mevcut durum), çevresel değerlemenin temelini de alternatifler arasından tercih yapmaya ve dolayısıyla fırsat maliyetine dayandığını ifade etmiştir.

Haab ve McConnell 2002, Haneman (1984)'ın fayda farkı ve Cameron (1988)'ın harcama farkı modelleri arasındaki farkları açıklayarak, South Platte nehrine ilişkin örnek çalışmada, gelirlerinde logaritmik ve doğrusal olduğu modelde medyan ve ortalama WTP değerlerini tahmin etmiştir.

Bandara ve Tisdell (2004), Sri Lanka'da Asya fillerinin koruma altına alınmasının ekonomik değerini belirlemek üzere yaptığı çalışmasında, kentsel ve kırsal kesimde yaşayanlara ilişkin koşullu değerleme anket sonuçlarını sunmayı amaçlamıştır. Araştırmada, kentsel kesimde yaşayanların fillerin korunması için ödeme arzularını etkileyen faktörler araştırılmış ve filler tarafından verilen hasarların kentsel yerleşimcilerin ödeme arzuları tarafından karşılanıp karşılanamayacağı analiz edilmiştir. Anket sonuçlarına göre, tarımla uğraşan kırsal kesime fillerin verdiği hasarların, kentsel kesim tarafından karşılanabileceği, kentsel kesimin toplam yıllık ödeme arzusunun çiftçilerin söz konusu bölgedeki yıllık tarımsal gelirlerinden daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır. Böylece Sri Lanka için sosyo-kültürel açıdan değerli olan Asya fillerini korumanın oldukça önemli olduğu, ancak bölgedeki iti ailelerinin de arazilerini ekim

yapmadan bırakmaları durumundaki zararlarının karşılanmasının gerekliliği vurgulanmıştır.

Hollis ve ark. (2004), Kuzey Nijerya'daki Hadejia ve Jama ırmaklarının birleştiği yerdeki Hadejia-Nguru sulak alanlarında yaptığı araştırmada, bu sulak alanın, kuraklık ve havzada yapımı devam etmekte olan baraj projelerinin baskısı altında kaldığını ifade etmiştir. Ayrıca artan tarımsal sulama suyu ihtiyacı da söz konusu sulak alanın diğer tehditleri olmuştur. Bu noktada bir koşullu değerlendirme çalışması baraj inşaatlarının fırsat maliyetlerini tahmin etmek için uygulanmıştır. Araştırmada sulak alanın yarattığı doğrudan kullanım değerleri tahmin edilmeye çalışılmıştır. Doğrudan kullanım değerleri, sulak alan sayesinde oluşan tarım arazilerinin yarattığı hububat tarımının toplam geliri, yakıt amaçlı odun üretimi ve balıkçılıktır. Analiz sonucunda tarımsal üretim, balıkçılık ve yakıt amaçlı odun üretiminden sağlanan faydaların değeri 34-51 USD/ha ya da 10-15 USD/10³m³ olarak tahmin edilmiştir. Aynı bölgede ayrı bir çalışma ise yer altı suyunun bölge halkına yarattığı faydaların değerinin belirlenmesi için uygulanmış ve bu değer de 50-75 USD/10³m³ olduğu tahmin edilmiştir. Elde edilen değerler, baraj projelerinin fırsat maliyeti olarak kabul edilmiştir.

Pak ve Türker (2004), Koşullu Değerlendirme Yöntemi yardımıyla Kahramanmaraş Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Başmühendisliği denetimi altındaki Kapıçam Orman İçi Dinlenme Yeri örneği ele alınarak, orman kaynağından rekreasyon amaçlı yararlanmanın ekonomik değerini tahmin edilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda, söz konusu rekreasyon alanı için dört alternatif durum geliştirilerek; her bir durum için, ziyaretçilerin giriş ücreti ödeme eğilimlerine bağlı olarak, parasal değerleri elde edilmiştir. Yapılan hesaplamalar sonucunda, rekreasyon alanının mevcut durumu için yıllık toplam 22 milyar TL'lik bir gelir tahmin edilmiştir. Yıllık gelir miktarının, alanda yapılacak düzenlemelere göre artış göstereceği de tespit edilmiştir. 2001 yılı için alanda bulunan imkanların (piknik masası, tuvalet, çeşme vb.) sayılarının artırılması durumunda yaklaşık 31 milyar TL, alanda yapılmasına izin verilen mevcut etkinliklere, kamp yapma, yürüyüş ve manzara seyri gibi rekreasyonel etkinliklere de izin verilmesi durumunda da 42 milyar TL'lik bir gelir elde edilebileceği tahmin edilmiştir.

Seyahat Maliyeti Yöntemi

Cesario (1976), seyahat maliyetlerinin hesaplanmasında zaman faktörünün önemli olduğunu belirtmiştir. Zaman faktörünün, seyahat maliyetlerine katılması esnasında, boş

vakitlerin fırsat maliyetlerinin değil çalışılan işten kaybolacak ücretin fırsat maliyeti olarak seyahat maliyetlerine aktarılmasının gerekli olduğunu vurgulamıştır. Bu bağlamda kaybedilen zamanın değerinin, ücret oranının $\frac{1}{4}$ 'ü ile $\frac{1}{2}$ 'si arasında değiştiğini bildirmiştir.

McConnell ve Strand (1981) zamanın fırsat maliyetini piyasadaki ücret oranının veya saat başına düşen gelirin belirli bir oranı olarak kabul edilebileceğini öne sürmüştür. Bu oranın ise örneklem yoluyla verilerden elde edilebileceğini öne sürmüştür. Rhode Island'da sportif amaçlı balıkçılık faaliyetine ilişkin rekreasyon talebinin belirlenmesinde rekreasyonistlerin seyahat sürelerinin fırsat maliyetini gelirlerinin %60'ı olarak tahmin etmiştir.

Smith ve ark. (1983), her hafta sabit bir süre çalışanlar ile esnek çalışma saatlerine sahip olanlar arasında zamanın değerinin belirlenmesinde kesin bir ayırım olduğunu öne sürmüştür. Yaptıkları çalışmada her hafta çalışma saatleri belli ve sabit olanları 60 USD ile modele dâhil edebilmek mümkün iken; esnek çalışma saatlerine sahip olanları 17 USD ile modele dâhil edebilmek mümkün olabilmüştir.

Bojö (1985), rekreasyon değerlerinin tahmin edilmesinde zaman maliyetlerinin görmezden gelinmesini savunmuştur. Bu görüşünü İsveç orman alanlarına uyguladığı araştırmasında ankete katılanların %80'inin yaptıkları faaliyetten pozitif fayda sağladığına öne sürerek desteklemiştir.

Bockstael ve ark. (1987), iş ile seyahate başlama arasındaki tercihlerin bir uzun dönem kararı olduğunu, hâlbuki yapılacak rekreasyonel faaliyetlerin kısa dönemli olduğunu öne sürmüştür. Bu nedenle ziyaretçilere teklif edilecek modelin, piyasa koşullarına uygun bir model olması gerektiğini belirtmiştir.

Chavas ve ark. (1989), zamanın değerini, fırsat maliyetiyle onun mal değeri arasındaki farkı olarak varsayılabilceğini ifade etmiştir. Eğer zaman harcama, doğrudan pozitif fayda yaratırsa, pozitif bir mal değerine sahip olacaktır. Rekreasyon alanında harcanan zaman net olarak pozitif bir mal değerine sahip olurken, seyahatte harcanan süre pozitif veya negatif olabilmektedir.

Willis ve Garrod (1991), İngiltere'deki bazı orman alanlarında yaptıkları araştırmada, bölgesel ve kişisel seyahat maliyeti yaklaşımlarıyla tahmin edilen tüketici fazlası değerleri arasında oldukça büyük farklar olduğunu vurgulamışlardır. Brecon, Buchan, Cheshire, Lorne, New Forest ve Ruthin bölgelerinde yapılan araştırmada,

bölgesel seyahat maliyetinde kişi başı tüketici fazlası değeri ile, kişisel seyahat maliyeti yöntemindeki kişi başı tüketici fazlası değerleri arasında 0,62-4,78 kat fark olduğunu belirtmiştir.

Feather ve ark. (1995), rekreasyon talebinin belirlenmesinde “Discrete-Count Model” kullanmıştır. Bu modelde, diğer rekreasyon talep modellerinden farklı olarak, kişilerin çevresel kalite ve katlandıkları masrafların yanında sadece rekreasyonel ziyaretçilerin bildiği (araştırmacının fark edemeyeceği) spesifik kalite ve fiyat düzeyleri tahmin edilmeye çalışılmıştır. Bu tür farklı kalite ve fiyat düzeylerini tahminleyen modele ise tercihli seçim (discrete choice) modelleri adı verilmiştir. Sonuç olarak tercihli seçim modelinin daha yüksek ödeme arzusu gösterdiği ortaya konmuştur.

Casey ve ark. (1995) zamanın değerini doğrudan anket uygulanan kişiye sorularak bulunması gerekliliği üzerinde durmuştur. Bunun koşullu değerlendirme ve benzeri yöntemlerle yapılabileceğini vurgulamışlardır. Yaptıkları çalışmada, Kuzey Carolina Linsville’deki Grandfather Dağları’nı ziyaret etmektense, çalışarak para kazanmayı ne kadar miktar paraya kadar kabul edebilecekleri bir kabul etme arzusu sorusu ile tahmin etmeye çalışmıştır.

Englin ve Shonkwiler (1995), daha önceki seyahat maliyeti yöntemlerinden farklı olarak, rekreasyonel talebi kısa dönemli (genellikle 1 yıl) değil de daha uzun dönemli tahmin etmiştir. Doğa yürüyüşlerine uygun bir rekreasyon alanına uygulanan araştırmada, uzun dönemli rekreasyon talep analizlerinin üstünlüklerini ortaya koymuştur. Araştırma sonuçlarına göre uzun dönem talebi bir yılın koşullarına göre daha az duyarlıdır. Yani çalışılan yıldaki ekonomik koşullarda daralma ve olumsuz iklim şartları talebi ve ziyaret miktarını azaltmaktadır.

Ward ve ark. (1996), ABD’de yapılan bir çalışmada seyahat maliyeti yöntemi kullanılmış ve baraj projesi reddedilmiştir. Neden olarak ise göldeki alabalık popülasyonunun ve rekreasyonel alanın aşırı zarar görmesi ve tehlikeye atılacak türlerin fazlalığı gösterilmiştir.

Sarker ve Surry (1998), orman kaynaklarının sadece kereste talebine bağlı olarak değerinin saptanamayacağını ve bu tür kaynakların kullanımlarından dolayı belirli bir değerinin olduğunu öne sürerek Ontario’daki geyik avcılığı rekreasyon talebini ortaya koymaya çalışmıştır. Araştırmada, geyik avcılığı rekreasyon talebinin seyahat maliyetlerinin artması ve kişisel gelirin düşmesi durumunda azaldığını vurgulamıştır.

Ayrıca orman kaynaklarının bu tür kullanım değerlerinin de öneminin üzerinde durarak orman alanları rehabilitasyon çalışmalarında başta seyahat maliyeti yöntemleri olmak üzere diğer yöntemlerin de kullanılmasının şart olduğunu belirtmiştir.

Douglas ve Taylor (1999a), geleneksel seyahat maliyeti analizi yaklaşımına alternatif olarak “toplam harcamalar” seyahat maliyeti yöntemini geliştirmiştir. Douglas ve Taylor (1999), geleneksel yöntemlerde ziyaretçi ile rekreasyon alanı arasındaki mesafenin seyahat maliyetini oluşturduğunu, oysa ki rekreasyon alanında yapılan harcamaların da (rehberlik ve diğer ihtiyaçlar) yapılan ziyaret miktarında etkili olduğunu belirtmiştir.

Ortaçesme ve ark. (2002) tarafından gerçekleştirilen “Kurşunlu Şelalesi Tabiat Parkının Ekonomik Değerinin Saptanması” konulu çalışmada, seyahat maliyeti yöntemi uygulanmıştır. Çalışmada Kurşunlu Şelalesi Tabiat Parkının rekreasyon amaçlı kullanımından kaynaklanan ekonomik değerinin, “bireysel seyahat maliyeti yöntemi” ile belirlenmesi amaçlanmıştır. Parkı ziyaret eden 500 kişiyle yapılan anket çalışmaları sonucunda 280 anket değerlendirmeye alınmış 1999 fiyatlarıyla parkın yıllık tüketici fazlası 50 milyar TL olarak tahmin edilmiştir.

Cooper (2000), parametrik olmayan regresyon tekniklerini rekreasyon talep analizlerinde kullanmıştır. Cooper’a (2000) göre parametrik olmayan teknikler parametrik regresyon tekniklerine göre bazı avantajlara sahip olmasına karşın, çok sayıda açıklayıcı değişkeni kapsayamamaları nedeniyle kullanım alanları sınırlı kalmıştır. Cooper (2000), parametrik olmayan tekniklerin seyahat maliyeti yönteminde kullanılabilir olduğunu ve özellikle veri toplama aşamasında bazı avantajlar sağladığını belirtmiştir.

Fleischer ve Tsur (2000), tarım arazilerinin gıda ihtiyacını karşılama ve tohumluk sağlama yanında “peyzaj” değerlerinin olduğunu belirtmiştir. Fleischer ve Tsur’a (2000) göre doğadaki canlılara yaşama ortamı devamlılıklarının sağlanması, doğal kaynakların korunması, estetik açıdan göze hoş gelen ortamlar yaratması (manzara güzelliği) ve kültürel değerlerin korunması ve yaşatılması gibi peyzaj değerlerinin de bir talebi vardır ve bu talep malların kullanım değerlerini oluşturmaktadır. Fleischer ve Tsur (2000), İsrail’de yaptıkları araştırmalarında Hula ve Jezreel Vadileri’ndeki tarımsal peyzaj değerini tahmin etmişlerdir. Araştırmalarında seyahat maliyeti ve koşullu değerlendirme yöntemlerini kullanarak karşılaştırmalar yapmışlardır.

McKean ve Taylor (2000), ABD'nin Idaho eyaletinde Snake Nehri havzasındaki ormanlık bölgede doğa sporları talebine yönelik seyahat maliyeti çalışması uygulamıştır. Bölgeye gelen ziyaretçilerin kişi başı 87,4 USD'lik bir tüketici fazlasına sahip olduklarını, yılda ortalama 2,76 ziyaretin yapıldığını dolayısıyla kişi başı yıllık ödeme eğiliminin 241 USD olarak tahmin edilmiştir. Tahmini rekreasyon talebi ise 25,1 milyon USD/yıl olarak bulunmuştur.

Alkay ve Ocakçı (2003), doğal kaynakların kamusal alanlar olmaları nedeniyle, bu tür alanlardan sağlanan faydaların ekonomik değerlerinin doğrudan ölçülmesinin mümkün olamayacağını, ancak kamusal alanların ürettikleri faydaların ekonomik değerlerini ölçecek yöntemlerin bulunduğunu belirtmiştir. Araştırmalarında koşullu değerlendirme, seyahat maliyeti ve hedonik fiyatlama yöntemleri incelenmiş ve kentsel yeşil alanlar için en uygun yöntemlerin, gözlemlenmiş davranış kalıplarına dayanan hedonik fiyatlama ve seyahat maliyeti yöntemleri olduğunu belirtmiştir.

Manyas Gölü

Manyas Gölü'ne yönelik herhangi bir ekonomik değerlendirme çalışması bugüne kadar yapılmamış olsa da, gölün çevresel sorunlarını ortaya koyan, yönetsel problemlerini tartışan ve biyolojik açıdan değerlendiren bazı çalışmalar yapılmıştır.

Hoşcan (1990), Manyas Gölü'nden önemli bir dışsıtım ürünümüz olan sazan, turna gibi değerli su ürünleri elde edildiğini; ancak 1977 verilerine göre yılda 533 ton olan balık üretiminin, 1987 yılında 24 tona düştüğünü belirterek, bunun nedeninin çeşitli viral hastalıkların yanında, çevredeki sanayi kuruluşların etkisinin olduğunu belirtmiştir.

Celtemen (1998) Manyas Gölü'ndeki su kalitesindeki bozulmanın temelini insan nüfusunun dolayısıyla ekonomik aktivitelerin artması nedeniyle olduğunu vurgulamıştır. Marmara Bölgesi'nin tarım ve sanayi bakımından ülkenin ekonomisine diğer bölgelerden daha fazla katkıda bulunması, gölün bulunduğu havzanın temel ulaşım yollarına yakın olması insan kaynaklı etkilerin olmasını kaçınılmaz kılmaktadır. Ayrıca göldeki su düzeyine ilişkin yönetim planının hazırlanmasının gerekliliğini vurgulamıştır. Hidrolojik yönetimin, gölün doğal su düzeyine olabildiğince uygun olması gerektiğinin, su kalitesi izleme sisteminin kurularak sürdürülebilir bir yönetimin sağlanabileceği sonucuna varmıştır.

Dalkılıç (2000), kara ve su yaşama ortamlarının Manyas Gölü için çok önemli bir potansiyel yarattığını, gölün su düzeyinin alçalma ve yükselme hareketinin mutlaka dengede tutulmasının gerekli olduğunu belirtmiştir. Ayrıca göle giriş yapan pek çok dere üzerinde su kuyuları açılarak bölgedeki sanayi kuruluşları tarafından kullanılmaktadır. Bu kuyular da gölün su düzeyi dengesini olumsuz etkilemektedir.

Azcanlı (2002), Manyas Gölü'nün biyolojik yaşam bakımından Türkiye'nin en zengin göllerinden biri olduğunu, başta su kuşları olmak üzere çok zengin bir yaban hayatı varlığına sahip olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca Manyas Gölü'ndeki çevresel problemlerin, yerleşim birimlerinden, sanayi kuruluşlarından ve tavukhane atıklarından kaynaklandığını öne sürmüştür. Azcanlı (2002)'ya göre gölün boşaltılmasına olanak sağlayan Karadere üzerine kurulan regülatörler nedeniyle, göl suyu yükselmiş ve dolayısıyla göldeki doğal yaşam bundan büyük zarar görmüştür.

3. MATERYAL ve YÖNTEM

3.1. Materyal

Çalışmanın materyalini, ulusal ve uluslararası organizasyonlar tarafından hazırlanan istatistiksel veriler ve yayınlar, konu hakkında hazırlanmış bilimsel çalışmalar ve araştırma bölgesindeki anket çalışmaları oluşturmuştur.

İstatistiksel veriler başta Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) tarafından yayınlanmış olan genel nüfus sayımı sonuçları, bölgesel istatistikler, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) özel ihtisas komisyonu raporları ve Bandırma İlçe Tarım Müdürlüğü kaynaklarından alınmıştır. Kuş Cenneti Milli Parkı ile ilgili veriler, Bandırma Milli Parklar Baş Mühendisliği ve Milli Park Müdürlüğü'nün arşiv kayıtları incelenerek elde edilmiştir.

Manyas Gölü'nün toplam ekonomik değerini belirlemek üzere Koşullu Değerleme ve Seyahat Maliyeti yöntemleri esasları çerçevesinde anket çalışması uygulanmıştır. Koşullu Değerleme Yöntemiyle ilgili anket çalışmalarında göl ve kullanıcılar arasındaki çevresel ilişkiler de incelenmiştir. Bu kapsamda Manyas Gölü çevresinde bulunan yerleşim birimlerinden, göle daha yakın olanlar ile arazileri göle komşu olanlar seçilmiştir. Bu doğrultuda, Ergili, Kuş Cenneti (Sığırcıatik), Yenisiğirci, Bereketli, Külefli, Çepni, Gölyaka ve Kocagöl'de yaşayanlar ile örnekleme yoluyla anketler uygulanmıştır. Yapılan örneklemede, genellikle ekonomik ve sosyal araştırmalarda gayeli örnekleme tekniği kullanılmıştır (Güneş ve Arıkan 1988). Bu teknikle örnek sayısı 134 olarak alınmıştır. Koşullu Değerleme çalışmasına yönelik anketler Haziran-Temmuz-Ağustos 2004 döneminde tamamlanmıştır.

Kuş Cenneti Milli Parkı'na yönelik anket çalışmasında Seyahat Maliyeti Yöntemi uygulanarak, kuş gözlemciliği amacıyla gölü ziyarete gelenlerin rekreasyonel taleplerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bunun yanında ziyaretçilerin sosyo-ekonomik yapıları ve seyahatlerinin kapsamı da incelenmiştir. Gayeli örnekleme ile örnek sayısı 228 olarak belirlenmiştir. Seyahat Maliyeti çalışmasına yönelik anketler Haziran-Temmuz-Ağustos 2004 ve Haziran-Temmuz-Ağustos 2005 dönemlerinde tamamlanmıştır.

3.2. Yöntem

Çalışmanın ana konusu sulak alanlar olması nedeniyle, sulak alanları doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilendiren Türkiye'deki tüm yasal düzenlemeler ile sulak alanlarla

ilgili yapılan uluslararası anlaşmalar incelenmiştir. Manyas Gölü'nün coğrafi yapısı, çevresel durumu, göl-kullanıcı ilişkileri bölgeye yapılan ziyaretlerle ve anket çalışmalarından elde edilen verilerle ortaya koyulmuştur. Gölün toplam ekonomik değerinin belirlenmesinde koşullu değerlendirme ve seyahat maliyeti yöntemleri kullanılmıştır.

Ülkemizde bu tür ekonomik değerlendirme çalışmalarının hem teorik hem de pratik olarak kullanımı yaygın olmadığından, öncelikli olarak çevresel mal kavramı ve toplumsal refah ölçütleri açıklanarak, çevresel değerlendirme yöntemlerinin tamamı incelenmiştir. Koşullu değerlendirme ve seyahat maliyeti yöntemleri bu çalışmanın konusunu oluşturması bakımından daha detaylı olarak irdelenmiştir. Bu kapsamda koşullu değerlendirme çalışmasının aşamaları, anket uygulama yöntemleri ve soru formatları, uygulamada karşılaşılan sorunlar ve ekonometrik yöntemler hakkında bilgiler verilmiştir. Seyahat maliyeti yöntemi kapsamında ise, bölgesel ve kişisel seyahat maliyeti yaklaşımları arasındaki farklar, seyahat maliyeti uygulamalarında karşılaşılan sorunlar ve toplam tüketici fazlasının elde edilişi hakkında bilgiler verilmiştir. Manyas Gölü'nün toplam ekonomik değerinin belirlenmesinde her iki yöntemle ilgili veriler kullanılmış ve ekonometrik modeller kurulmuştur. Koşullu değerlendirme yöntemi ile ilgili değerlemede yapay bağımlı regresyon modellerinden, Logit model kullanılmış ve bölge halkının Manyas Gölü'nün çevre kalitesinin artırılması durumundaki ödeme arzuları araştırılmıştır. Seyahat Maliyeti Yöntemi ile ilgili değerlemede bölgesel seyahat maliyeti yaklaşımı uygulanmıştır. Çok değişkenli regresyon modeli yardımıyla Kuş Cenneti Milli Parkı'nı ziyaret edenlere ilişkin bir talep eğrisi elde edilip, toplam tüketici fazlası hesaplanmıştır. Her iki yöntemle elde edilen ekonomik değer gölün toplam ekonomik değerine bir yaklaşım olarak kabul edilmiştir.

Koşullu değerlendirme, Seyahat Maliyeti yöntemleri ve diğer çevresel değerlendirme yöntemleri hakkında çok fazla Türkçe yayın olmadığı gibi, uygulamaya yer veren araştırma sayısı da çok sınırlı olduğundan, kullanılan yöntemler hakkında 6. Bölümde "Çevresel Mal Kavramı ve Ekonomik Değerleme" başlığı altında geniş bilgi verilmiştir.

4. SULAK ALAN EKOSİSTEMİ VE ÖNEMİ

4.1. Sulak Alan Tanımı, İşlev ve Değerleri

Tüm canlılar için temel bir yaşam kaynağı olan su, yeryüzünün var oluşundan bugüne kadar yaşam koşullarını da belirlemiştir. Yerleşim yeri olarak su kenarlarını seçen toplumlar, gelişimlerini daha hızlı bir şekilde sürdürebilme imkânı bulmuşlardır. Uygarlığın gelişmesiyle birlikte su, toplumların daha iyi şartlarda yaşamalarına olanak sağlamıştır. Ancak insanoğlunun doğal kaynaklara ve özellikle suya müdahalesi geri dönüşü olmayan doğal kaynak tüketimi sorununu gündeme getirmiştir. Bu durum, en önemli doğal kaynaklardan biri olan ve tükenen bir kaynak olan suyun önemini arttırmıştır. Göl, deniz, lagün, delta, akarsu gibi oluşumlardan meydana gelen sulak alanlar için de benzer durumlar söz konusudur. Sulak alan ekosistemi; tüm canlılar ve yarattığı çevresel değerler bakımından önemli bir kaynak olmasına rağmen dünyanın her bölgesinde farklı tehdit ve kirlenici tipleriyle karşı karşıyadır (Weiher ve ark. 1996, Brouwer ve ark. 1999, Wilcox ve Whillans 1999, Azcanlı 2002).

Sulak alanların fonksiyon ve değerlerine göre pek çok tanımı yapılabilmektedir. En genel ifadeyle “doğal ya da yapay, sürekli ya da geçici, durgun ya da hareketli, tatlı, acı ya da tuzlu suya sahip, denizlerin gel-git hareketinin çekilme evresinde altı metreyi geçmeyen derinliğe sahip kesimlerini de kapsayan alanlarla, bataklık, turba ya da suyla kaplı alanlar” olarak tanımlanabilir (Anonim 2004). Lagün, delta, göl ve denizlerin sığ kesimleri, tuzla, sazlık, bataklık ve turba gibi doğal oluşumların yanı sıra açık su yüzeyleri, nehir ağızları, geçici ve sürekli tatlı ve tuzlu su bataklıkları ve sulak çayırılar da sulak alan bölgelerini oluştururlar (Anonim 2004).

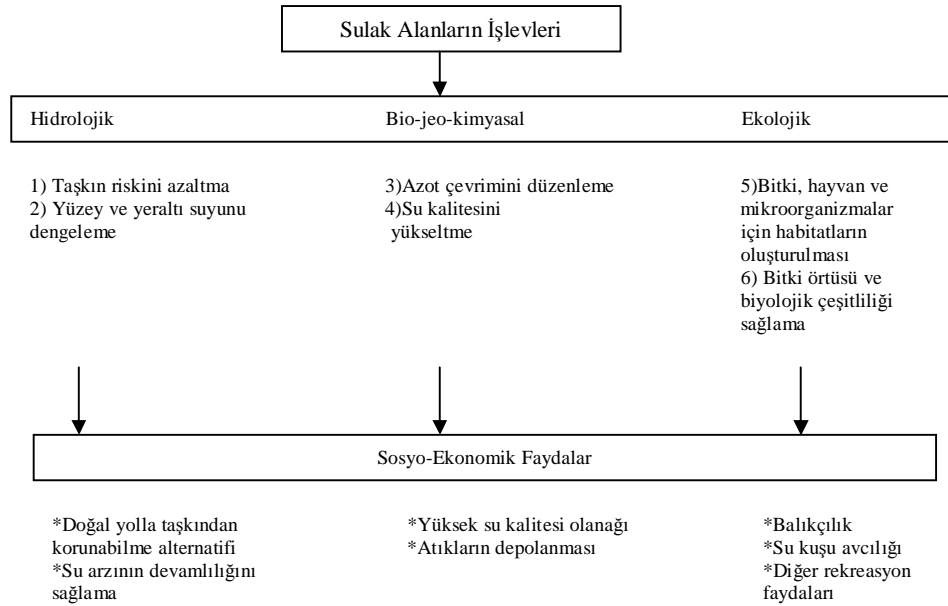
Sulak alanlar kara ve su habitatları arasında geçiş bölgeleridir ve insan sağlığı, güvenliği ve refahı için de önemli bir yere sahiptir. Sulak alanlar yağışlı dönemlerde suyu absorbe ederek bölgede yaşayanlar için su baskını riskini azaltırlar (Silvius ve ark., 2000). Kurak dönemlerde aşamalı olarak mevcut su kapasitesini boşaltarak suyun havzada hâlihazırda bulunmasını sağlamaktadırlar. Ayrıca yeraltı suyunun oluşmasına katkıda bulunup toprak altı canlılarının da yaşaması için uygun bir ortam yaratırlar (Adger ve Luttrell, 2000).

Sulak alanlar buldukları bölgenin iklimini düzenlerler. Buldukları bölgenin nem oranını yükseltirken; yağış ve sıcaklık gibi yerel iklim elemanları üzerinde de etkilidir. Ayrıca dalga enerjisini absorbe eden rüzgârı keserek kıyı erozyonunu

önlemektedirler. Diğer bir ifade ile buldukları alanda bir tampon etkisi yaratmaktadır (Barbier 1994).

Sulak alanlarda göçmen kuşların gübreleriyle zenginleşen topraklar, yazın suların çekilmesiyle küçük canlıların üreyip gelişmesine olanak sağlarlar. Bahar aylarında suların yeniden yükselmesi ile bu canlılar göl suyuna karışarak balıkların beslenmeleri ve üremeleri için de ideal bir ortam oluştururlar. Balıklar ve diğer su ürünleri de, bölgede konaklayan veya üreyen su kuşları için uygun bir yaşama ortamı sağlamaktadır (Heimlich 1994).

Bazı araştırmacılar (Bond ve ark. 1992) sulak alanların işlevlerini yerel, bölgesel ve küresel ölçekte sınıflandırırken, bazı araştırmacılar (Brouwer ve ark. 1999) ise hidrolojik, biyo-jeo-kimyasal, ekolojik işlevler olarak sınıflandırıp bu işlevleri sosyo-ekonomik faydalarla ilişkilendirmişlerdir (Şekil 4. 1):



Şekil 4.1 Sulak alanların işlevleri

Şekilden 4. 1'den de görüleceği gibi sulak alanlar, oldukça karmaşık, birbirleriyle ilişkili ve tek tek ayırt edilemeyen fayda ve fonksiyonlara sahiptirler (Brouwer ve ark., 1999). Sulak alanların değerleri, işlevlerinin toplum refahına sağladığı yararlar olarak algılanmalıdır. Farber ve Costanza (1987) ekosistemlerin en az 33 Trilyon USD'lik

Fayda yarattığını; bu değerin 4,9 Trilyon USD’lik kısmının sulak alanlardan sağlandığını belirtmiştir. Dünya Koruma İzleme Merkezi² (WCMC), sulak alanların yaklaşık 570 Milyon hektar (dünya yüzeyinin %6’sı) olduğunu belirtmiştir. Sulak alanlar dünya tarım alanlarının %16’sını oluşturmalarına rağmen, dünya gıda üretiminin (çeltik, su ürünleri v.b.) %40’ını karşılamaktadır (Anonim 2001a). Ayrıca su ürünlerinin üçte ikisinden fazlasının sulak alanlara bağlı olması, dünyada önemli balık avlama ve üretme alanları olma özelliğini de ortaya koymaktadır.

Sulak alanlar taşıma, ulaşım, dinlenme ve rekreasyon amaçlı da kullanılmaktadır. Rekreasyonel ve peyzaj planlaması iyi yapılmış bir sulak alan bölgeye önemli bir turizm geliri sağlamaktadır. Ayrıca içme ve kullanma suyu kaynağı olmaları nedeniyle bölge halkı için yaşamsal bir öneme sahiptirler. Sulama suyu olarak kullanılmaları yoluyla da buldukları bölgenin tarımsal üretimine katkıda bulunmaktadır.

Sulak alanların yarattığı faydalar ve sosyo-ekonomik önemleri tarihsel süreçte pek fazla algılanamamıştır. Önceleri insanlar için zararlı su birikintileri olarak düşünülen kimi sulak alanlar, tüm dünyada kurutulmaya başlanmış, bunun için kanunlar çıkarılmıştır. Ancak kaynakların tükenmeye başlaması, suya duyulan ihtiyaç, bölge ekosistemlerinin zarar görmesi nedeniyle durum tersine dönmeye başlamıştır. Bu defa sulak alanların korunması ve yaşatılması için pek çok hukuki düzenlemeler yapılmış ve uluslararası anlaşmalar imzalanmıştır. Bundan sonraki bölümde Türkiye’de ve dünyadaki sulak alanları doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilendiren yasal düzenlemeler tarihsel süreçte incelenecektir.

4.2. Sulak Alanlarla İlgili Anlaşmalar ve Yasal Düzenlemeler

4.2.1. Uluslararası Anlaşmalar

Sulak alanların yönetimine ilişkin uluslararası anlaşmaların geçmişi 1900’lü yılların başlarına dayanmaktadır. 1902 yılında Paris’te imzalanan “Ziraate Faydalı Kuşların Himayesine Dair Milletlerarası Sözleşme”nin yeniden düzenlenmesinin gerekliliği göz önünde bulundurularak söz konusu sözleşme genişletilmiş ve 1950 yılında Paris’te “Kuşların Himayesine Dair Milletlerarası Sözleşme” imzalanmıştır. Bu sözleşmenin sulak alanların önemli fauna elemanları olan kuşlar için yapılan ilk sözleşme olduğu söylenebilir. Bazı kuş türlerinin yok olması tehdidiyle karşı karşıya

² www.wcmc.org.uk

kalınması, bazı göçmen kuşların da sayılarının giderek azalmaya başlaması üzerine, prensip olarak tüm kuşların sözleşmeye imza koyan ülkelere korunmasını amaçlamaktadır. Sözleşmeyi 14 ülke temsilcisi (Avusturya, Bulgaristan, Danimarka, Yunanistan, Hollanda, İngiltere, İsviçre, Belçika, İspanya, Fransa, Monako, Portekiz, İsveç ve Türkiye) imzalamıştır. Bu anlaşmadan sonra, sadece kuşların değil tüm nesli tükenmekte olan canlıların yaşama ortamlarının korunmasına ilişkin Bern Sözleşmesi imzalanmıştır.

4.2.1.1. Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma (Bern) Sözleşmesi

Nesli tükenmekte olan ya da tehlike altındaki yabancı flora ve faunayı, kuşları ve bunların yaşama ortamlarını korumayı ve uluslararası işbirliğini geliştirmeyi amaçlayan sözleşmedir. İsviçre'nin Bern kentinde 1979 yılında imzalanmıştır. Türkiye ise 1994 yılında taraf olmuştur. Sözleşmenin temelini, gelecek nesillere bırakılması gereken bir miras olduğu ve sözleşmeye imza koyan ülkelere kabul edilen flora ve faunanın korunmasının gerekliliği oluşturmaktadır. Sözleşmeyi imzalayan ülkelere, kendi kalkınma planlarını belirlerken yabancı flora ve fauna elemanlarının korunmasına özen göstermelerinin gerekliliği yönündeki hüküm, ülkelerin gelecekteki politikalarının yönünü göstermesi bakımından önemlidir. Yabancı fauna ve flora önemli yaşama ortamları sağlaması nedeniyle sulak alanlar, bu sözleşmeyle ülkemizde de koruma altına alınmıştır. Çevre ve Orman Bakanlığı bu konuda tek yetkili kurum olarak kabul edilmiştir.

4.2.1.2. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi

Çevre sorunlarının uluslararası platformda tartışıldığı ilk toplantı 1972 yılında gerçekleştirilen Stockholm Konferansı'dır. Çevreye duyarlı yönetim stratejilerinin geliştirilmesinin gerekliliği üzerinde durulan konferansta Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) kurulmuştur. Bu konferanstan 20 yıl sonra 1992'de Brezilya'nın Rio de Janeiro kentinde, günümüzde "Rio Konferansı" olarak bilinen Birleşmiş Milletler ve Çevre Konferansı gerçekleştirilmiş, uzun dönemli kalkınmanın ancak çevrenin korunmasıyla gerçekleştirilebileceği ifade edilmiştir. Rio konferansı sonucunda "Rio Deklerasyonu", "Gündem 21", "İklim Değişikliği Sözleşmesi", "Orman İlkeleri" ve

“Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi” olmak üzere beş temel belge ortaya çıkmıştır. Türkiye Rio’da imzaladığı sözleşmeye 1996 yılında taraf olmuştur. Konferans ile gündeme gelen biyolojik çeşitlilik kavramı, “kara, deniz ve diğer su ekosistemleri ile bu ekosistemlerin bir parçası olduğu ekolojik yapılar da dahil olmak üzere tüm kaynaklardaki canlı organizmalar arasındaki farklılaşma” olarak tanımlanmıştır.

Sözleşmede, biyolojik çeşitlilik kaybının önüne geçebilmek için gösterilen çabalara rağmen habitatların zarar görmesi, ekosistemlerin kirlenmesi ve yabani bitki ve hayvan türlerinin yok olmaya başlaması nedeniyle, bu sorunların insanlığı tehdit edecek boyutlara geldiği ve doğal kaynakların korunması için biyolojik kaynakların envanterinin oluşturulması gerektiği kararı benimsenmiştir. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, bölgesel ve küresel düzeyde biyolojik kaynakların korunması, bunlara yönelik tehditlerin engellenmesi, bitki ve hayvan topluluklarının yok edilmesinin durdurulması, konuyla ilgili finansman kaynakları ve teknoloji transferinin sağlanması konularını kapsamaları nedeniyle genetik açıdan zengin olan türler ve yaşam alanlarını da güvence altına almış olacaktır. Genetik zenginliğe sahip olan ülkelerle bundan yararlanan ülkelerin eşit bir ilişki çerçevesinde bu alışverişi sürdürebilmeleri sağlanmaya çalışılmıştır.

4.2.1.3. Ramsar Sözleşmesi

Ramsar sözleşmesi, sulak alanların değer ve işlevlerinin tam olarak anlaşılabilmesi sonucu yok olmak üzere olduğuna dünya kamuoyunun dikkatini çekmek amacıyla hazırlanmış en önemli sözleşmedir. İran’ın Ramsar kentinde 1971 tarihinde imzalanan sözleşmenin amacı; bulunduğu bölgenin su rejimini düzenleyen karakteristik bitki ve hayvan topluluklarının (özellikle su kuşlarının) barınmasına olanak sağlayan, ekonomik, kültürel, bilimsel ve rekreasyonel olarak büyük bir kaynak oluşturan ve kaybedilmeleri halinde yeniden geri kazanılmaları mümkün olmayan sulak alanların yok olmasını önlemektir. Su kuşlarının dönemsel göçleri sırasında sınır aşması nedeniyle uluslararası bir kaynak olduğunu tanıyarak, sulak alanların ve onlara bağımlı bitki ve hayvan topluluklarının korunmasının ulusal politikalarla uyumlu uluslararası faaliyetlerle birleştirilmesini sağlamak amacıyla su havzalarının korunmasına yönelik olarak hazırlanmıştır. Ramsar Sözleşmesi, dünya üzerindeki doğal kaynakların

korunması ve akılcı kullanımı adına yapılan en önemli sözleşmedir. Günümüzde bu tür çok uluslu anlaşmalarla karşılaştırıldığında daha açık ve daha geneldir.

Ramsar sözleşmesine günümüzde 133 ülke toplam 103 milyon hektar olan 1180 adet sulak alanla taraf olmuştur. Türkiye'nin 1993 tarihinde taraf olduğu sözleşmede her ortağın kendi ülke toprakları içinde uluslararası öneme sahip sulak alanlar listesine dâhil edilmek üzere belirlediği elverişli sulak alanları ifade eden "Ramsar Alanı" kapsamında, Türkiye'deki sulak alanlardan ilk aşamada "Manyas Gölü, Burdur Gölü'nün bir kısmı, Seyfe Gölü, Sultan Sazlığı ve Göksu Deltası" Ramsar Alanı ilan olacak ve günümüzde de sayıları 9 olan bu alanların (Manyas Gölü-Balıkesir, Burdur Gölü-Burdur, Seyfe Gölü-Kırşehir, Sultan Sazlığı-Kayseri, Göksu Deltası-Mersin, Akyatan Lagünü-Adana, Gediz Deltası-İzmir, Uluabat Gölü-Bursa, Kızılırmak Deltası-Samsun) korunması ve geliştirilmesi, sulak alanların kaybına neden olabilecek faaliyetlerin önlenmesi uluslararası düzeyde taahhüt edilmiştir.

Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim, Kültür ve İşbirliği Teşkilatı (UNESCO), Ramsar Anlaşması'na gözlemci olarak katılmaktadır. Merkezi İsviçre'de bulunan Ramsar sekretaryası IUCN-Dünya Koruma Birliği tarafından yönetilmektedir. Ramsar Anlaşması'na üye ülkelerden istenenler şu şekilde sınıflandırılmaktadır (Anonim 2004):

- i. En az bir sulak alanını Ramsar Listesi'ne sokup onu korumayı ve geliştirmeyi sağlayacak politikaları uygulamalıdır. Ramsar Listesi'ne girebilmek için sulak alanın ekolojisi, botaniği, zoolojisi ve hidrolojisinin yeterli kalitede olması gerekmektedir, ii. Ülkeler kendi arazi kullanım planlama programları içerisine sulak alanların korunmasına ilişkin yükümlülükleri de koymalıdır, iii. Üye ülkeler Ramsar'a dâhil olsun olmasın sulak alanlarının devamlılığını sağlamak için doğal rezervler oluşturmalıdır. Ayrıca sulak alanların araştırma, geliştirme, yönetim ve korunması ile ilgili çalışmalar teşvik edilmelidir, iv. Üye ülkeler ortak sulak alanlarını, ortak sistemlerini ve ortak türlerini koruma altına almak için birlikte hareket etmelidirler.

Ramsar Sözleşmesinde, bir sulak alanın uluslararası öneme sahip olabilmesi için kriterler belirlenmiştir. Bu kriterler Ramsar Sözleşmesi'ne üye ülkelerin ortaklaşa düzenlediği 1999 yılındaki toplantısında yeniden belirlenmiştir:

Kriter 1. Eğer bir sulak alan, uygun biyo-coğrafya içinde bulunan doğal veya yarı-doğal, tipik, az bulunan veya yegâne bitki ve hayvan türlerine ev sahipliği yapıyorsa uluslararası öneme sahip bir sulak alandır.

Kriter 2. Eğer bir sulak alan zayıf, korumasız, nesli tükennemekte olan bir türe veya sınıfa ev sahipliği yapıyorsa uluslararası öneme sahip bir sulak alandır.

Kriter 3. Eğer bir sulak alan belirli bir biyo-coğrafyanın biyolojik çeşitliliği için bitki ve hayvan türlerine ait popülasyona destek sağlıyorsa uluslararası öneme sahip bir sulak alandır.

Kriter 4. Eğer bir sulak alan, belirli türlere yaşamlarının kritik aşamalarında veya olumsuz hava koşullarında barınma imkânı sağlıyorsa uluslararası öneme sahip bir sulak alandır.

Kriter 5. Eğer bir sulak alan düzenli olarak 20.000'in üzerinde su kuşuna destek sağlıyorsa uluslararası öneme sahip bir sulak alandır.

Kriter 6. Eğer bir sulak alan nesli tükennemekte olan dünyadaki bir su kuşu türünün veya alt türlerinin %1'ine uygun yaşama ortamı sağlıyorsa o sulak alan uluslararası öneme sahiptir.

Kriter 7. Eğer bir sulak alan belirli bir oranda yöreye özgü balık türlerine, alt türlere ve familyalara ve global biyolojik çeşitlilikle ilişkili olabilecek türlere destek sağlıyorsa uluslararası öneme sahip bir sulak alandır.

Kriter 8. Eğer bir sulak alan balıklar için önemli besin sağlayıcı, göç yollarında destek sağlayıcı, yavru balıklar için uygun ortamlar yaratıcı özelliklere sahipse uluslararası öneme sahip bir sulak alandır.

Ramsar Sözleşmesi'ne göre bir sulak alan "A" ve "B" sınıfı olmak üzere iki sınıfta değerlendirilmektedir. Derecelendirme kurulu yukarıdaki sekiz kritere de sahip sulak alanları "A" sınıfı; birinci kritere sahip olamayan sulak alanları da "B" sınıfı olarak değerlendirmektedir. Ramsar anlaşması A sınıfı sulak alanı şu şekilde tanımlamaktadır: A sınıfı sulak alanlar; uluslararası öneme sahip, **az bulunan** veya **eşsiz** bitki ve hayvan türlerine ev sahipliği yapan sulak alanlardır. Ramsar anlaşması B sınıfı sulak alanları ise "biyolojik çeşitliliğin korunması için uluslararası öneme sahip sulak alanlar" olarak tanımlamaktadır (Anonim 2004).

Ramsar Sözleşmesi, son yıllarda bir doğal kaynağın yönetimi ile ilgili oluşturulan en önemli uluslararası politik belge niteliğindedir. Sulak alanların akılcı kullanımları ve yönetimleri konusunda tavsiyelerde bulunan ortaklar toplantısı kararları, gelecekte de bu tür doğal kaynakların başarılı yönetimleri konusunda yeni stratejiler sunmaktadır. Ortaklar toplantısında sulak alanların değerlerinin algılanmasının sağlanmasının

gerekliliği üzerinde durulmuştur. Sulak alanlar üzerinde koruma planları ancak onların değeri bilmesiyle ya da alternatif değeri daha yüksek bir ekonomik değere sahip olduklarının ortaya konulmasıyla başarılı olunabilecektir. Sözleşmeye imza koyan ülkelerin beşer yıllık stratejik planlarının son ikisinde (1997-2002, 2003-2008) ekonomik değeri önemli olduğu belirtilerek, sulak alanların toplam ekonomi değeri üzerinde değeri değerlendirilerek nasıl uygulanacağı ve kapsamının ne olacağına ilişkin bir rehber yayınlamıştır. Bu belgede ekonomik değeri değerlendirilerek ortaya konan sonuçların, ulusal sulak alan politikaları, bölgesel planlar, çevresel etki değeri değerlendirilmesi çalışmaları ve akarsu havzaları yönetim planlarında kullanılmasının gerekli olduğu vurgulanmıştır.

4.2.2. Türkiye’deki Yasal Düzenlemeler

4.2.2.1. Kalkınma Planlarında Çevre, Sulak Alanlar ve Ulusal Çevre Eylem Planı (UÇEP)

Kamu için bağlayıcı, özel sektör için de yol gösterici olan kalkınma planları, uzun vadeli stratejilerin belirlendiği, hazırlanması sırasında pek çok özel ihtisas komisyonunun görev yaptığı planlardır (Erkuş ve Rehber 1998). Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından beş yıllık dönemler halinde hazırlanan kalkınma planları, ülkenin kalkınma konusunda izleyeceği politika ve hedefleri ortaya koyan temel politika belgeleri niteliğindedir (Azcanlı 2002).

Türkiye’de 1960’lı yılların başlarına kadar ve 1963 yılında başlayan planlı kalkınma döneminin ilk iki döneminde çevresel sorunlar gündeme gelmemiştir. Ülkenin gelişmiş ülkeler düzeyine gelebilmesi için belirlenen kalkınma stratejileri çevrenin ikinci planda kalmasına neden olmuştur. Birleşmiş Milletler tarafından 1972 yılında İsveç’in başkenti Stockholm’de düzenlenen “İnsan ve Çevre Konferansı’nın etkileri 1973-77 yıllarını kapsayan 3. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda (BYKP) görülmektedir. Çevresel sorunlar ilk defa bu plan döneminde gündeme gelmiştir. Bu plan döneminden itibaren planlar “çevre” başlığı altında da hazırlanmıştır. Bu dönemde sulak alanları doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilendiren herhangi bir düzenleme yapılmısa da sulak alanların korunması ve geliştirilmesinden sorumlu Çevre Bakanlığı’nın temeli 1978 yılında Çevre Müsteşarlığı’nın kurulması ile atılmıştır. 4. BYKP’de 1982 tarihli Anayasa’nın yürürlüğe girmesiyle Çevre Kanunu, Orman Kanunu, Kültür ve Tabiat

Varlıklarını Koruma Kanunu ve Milli Parklar Kanunu yürürlüğe girmiştir. 5. BYKP’de kentleşme, erozyon, sanayileşme ve doğal afetler, çevre sorunları olarak benimsenerek, bir bütünlük içinde çözüme kavuşturulması vurgulanmıştır. Ayrıca kaynakların en akılcı ve sürdürülebilir şekilde kullanımı ve su kaynaklarının kullanımının havza düzeyinde değerlendirilmesinin gerekliliği de bu plan döneminde belirtilmiştir.

1990–94 dönemini kapsayan 6. BYKP, çevrenin ulusal ve uluslararası boyutta tartışıldığı bir dönemdir. Sürdürülebilir kalkınmanın yine hedefler arasında yer aldığı bu plan döneminde, çevrenin korunması ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımının yanı sıra çevredeki bozulmaların önceden tahmini ile gereken önlemlerin, kirlilik ortaya çıkmadan önce alınmasına yer verilmiştir. Ayrıca, verimli tarım arazilerinin sanayi altyapı, yerleşme ve turizm amaçlı kullanımının önleneyeceği de planda yer alan bir diğer konudur. Ayrıca bu dönemde Başbakanlık tarafından 1993 yılında “Sulak Alanlar Genelgesi” yayınlanmıştır. Sulak alanları doğrudan ilgilendiren ilk düzenleme olan bu genelgenin ardından sulak alanlara ilişkin çalışmalar aktif hale gelmiş, Türkiye 1994 tarihinde Ramsar Sözleşmesi’ne taraf olmuştur. Ayrıca Sulak Alanlar Tebliği, Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği ve Kıyı Kanunu da bu plan döneminde çıkarılmıştır.

7. BYKP’de sürekli ve dengeli kalkınma ve kaynakların sürdürülebilir kullanımı konuları yeniden yer alırken, çevre stratejileri ve doğal kaynakların çevre yönetim sistemi içinde yer almasının gerekliliği vurgulanmıştır. Bu kapsamda ciddi bir politik belge olan “Ulusal Çevre Eylem Planı (UÇEP)” 1998 yılında yayınlanmıştır. 8. BYKP döneminde havza yaklaşımı çevre başlığı altında öncelikli konular arasında yer almıştır. Sulak alanların bozulma nedenleri arasında yer alan kirliliğe, endüstriyel ve evsel atık suların neden olduğundan hareketle havza düzeyinde değerlendirmenin gerektiği yer almaktadır. Ayrıca sulak alanları doğrudan ilgilendiren ilk yasal düzenleme olan “Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği” de bu dönemde çıkarılmıştır.

Ulusal Çevre Eylem Planı (UÇEP), sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabilmesi için, kalkınma ve çevreyi bütünleştirebilecek somut eylemlere dayanan bir belge niteliğindedir. DPT’nin koordinasyonu ile Çevre Bakanlığı tarafından hazırlanan UÇEP’in hazırlanma süreci 1995 yılında başlamıştır. 800’ü aşkın uzman 19 çalışma grubu sektörler arası ortak pek çok çevresel soruna ilişkin rapor ve tavsiyelerde bulunmuştur (Anonim 1999). Geniş katılımlı bir plan olması, planın geçerliliğini ve önemini arttırmaktadır. Planın hedefleri şu şekilde yayınlanmıştır: i. Yaşam kalitesinin

iyileştirilmesi, ii. Çevre bilinci ve duyarlılığının geliştirilmesi, iii. Çevre yönetiminin iyileştirilmesi, iv. Sürdürülebilir nitelikte bir ekonomik, toplumsal ve kültürel gelişme sağlanması.

UÇEP’te sulak alanlarla ilgili olarak yasal, kurumsal ve teknik olanaklar belirtilmiş ve sorunlara değinilmiştir. Türkiye’de sulak alanların sorunları olarak şu üç konu vurgulanmıştır: i. Türkiye’de sulak alanların niteliği ve niceliği ile bilgilerin yetersiz oluşu; sulak alanların korunmasına yönelik politikaların yaşama geçirilmesini güçleştirmektedir, ii. Özel ve dışsal etkilere karşı son derece duyarlı ekosistemler oldukları gerçeği kamuoyunda yeterince kavranmamış olması, sulak alanların korunmasına yönelik çalışmaları çoğu yörede engelleyici tutumlara yol açmaktadır, iii. Sulak alanlarda saz kesmenin, avlanmanın ve su çekmenin, sivrisinek v.b. zararlılarla savaşım sırasında kimyasal maddelerden yararlanılması ve kurutmaların önlenememesi bu ortamların biyolojik zenginliğini azaltmaktadır (Anonim 1999).

4.2.2.2 Kanunlar

Sulak alanlar için çıkarılmış bir kanun olmasa da, çevrenin korunması konusunda çıkarılan kanunlar bu tür alanları ilgilendirmektedir. Çevre Kanunu, Mili Parklar Kanunu, Bataklıkların Kurutulması ve Bundan Elde Edilecek Topraklar Hakkında Kanun, Devlet Su İşleri Teşkilat ve Vazifeleri Hakkında Kanun, sulak alanları doğrudan ilgilendirmektedir.

Çevre Kanunu (2872 sayılı), Türkiye’de çevre korumanın hukuksal ve teknik ilkelerini belirleyen çevrenin korunmasına yönelik başlıca yasal düzenlemedir (Azcanlı 2002). Kanunun amacı; “ortak varlık olan çevrenin korunması, iyileştirilmesi; arazinin ve doğal kaynakların en uygun şekilde kullanılması ve korunması; su toprak ve hava kirlenmesinin önlenmesi; ülkenin bitki ve hayvan varlığı ile doğal ve tarihsel zenginliklerinin korunarak, ekonomik ve sosyal kalkınma hedefleriyle uyumlu olarak belirli hukuki ve teknik esaslara göre düzenlenmesi” şeklinde ifade edilmiştir. Çevre kanununun sulak alanlar ile ilgili 8. maddesinde “her türlü atık ve artığın çevreye zarar verecek şekilde ilgili yönetmeliklerde belirtilen standartlara ve yöntemlere aykırı olarak doğrudan ya da dolaylı olarak alıcı ortama verilmesi, depolanması ve uzaklaştırılması yasaklanmıştır” hükmü yer almaktadır. Bu madde, çevreye zarar verebilecek atıkların

uygun bertaraf edilmesi gereğini ön plana çıkarmakta olup sulak alanları da ilgilendirmektedir.

Milli Parklar Kanunu'nun (2873 sayılı) amacı; Türkiye'de yer alan ulusal ve uluslararası öneme sahip milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı ve tabiatı koruma alanlarının seçilip belirlenmesine ve bu alanların karakterlerinin bozulmadan korunmasına, geliştirilmesine ve yönetilmesine ilişkin esasları düzenlemektedir. Kanunda milli park, tabiat parkı, tabiat anıtı ve tabiatı koruma alanlarının tanımlarına yer verilmiştir:

Milli park: Bilimsel ve estetik bakımdan milli ve milletler arası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarıdır.

Tabiatı koruma alanları: Bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz veya kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve tabii olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri ihtiva eden ve mutlak korunması gerekli olup, bilim ve eğitim amaçları ile kullanılmak üzere ayrılmış tabiat parçalarıdır.

Tabiat parkı: Bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçalarıdır.

Tabiat Anıtı: Tabiat olaylarının meydana getirdiği özelliklere ve bilimsel değere sahip ve milli park esasları dâhilinde korunan tabiat parçalarıdır.

Milli Parklar Kanunu'nda yer alan 13. madde de “doğal çevrenin ve ekosistemlerinin korunması ve iyileştirilmesi amacıyla belirli yerlerde ve belirli sürelerle avlanma faaliyetlerine izin verilebilir” hükmü sulak alanlarda bitki ve hayvan türlerinin kaybolmasına neden olabilmektedir. 14(b) maddesinde ise yaban hayatının tahrip edilemeyeceği vurgulanmaktadır. Bu iki madde sulak alanlar için bir ikilem yaratmaktadır. 14(c) maddesinde ise su kirliliği ve benzeri çevre sorunlarına neden olacak hiçbir iş ve işlemin bu tür alanlarda yapılamayacağını vurgulamaktadır.

Bataklıkların Kurutulması ve Bundan Elde Edilecek Topraklar Hakkında Kanun (5516 sayılı), sıtma hastalığının yaygın olarak görüldüğü 1950'li yıllarda yapılan düzenlemelerdendir. Ancak kurutulacak alanın tüm özelliklerinin bilinmesi ve değerlerinin ortaya konulması gerekmektedir. Önceki bölümde de bahsedildiği gibi sulak alanların “değeri tam olarak belirlenemeyen” pek çok özelliği vardır. Bu nedenle bu kanunun günümüz koşullarına göre yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Sıtma İle

Mücadele Kanunu da (7402 sayılı) benzer sakıncalar yaratmaktadır. Sıtma hastalığı ve hastalığı taşıyan ve yayan sivrisinekleri yok etmek için hazırlanan bir kanundur.

Devlet Su İşleri Teşkilat ve Vazifeleri Hakkında Kanun 1953 yılında kabul edilmiştir. Amacı yeraltı ve yer üstü sularını geliştirmek ve bunlardan elde edilen faydaları arttırmak amacıyla bugünkü Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü'nün kurulmasıdır.

Bu kanunların dışında Belediye Kanunu, Kıyı Kanunu, Köy Kanunu ve Organize Sanayi Bölgesi Kanunu da sulak alanları doğrudan olmasa da dolaylı olarak etkilemektedir.

4.2.2.3. Yönetmelikler

Sulak alanları ilgilendiren pek çok yönetmelik çıkarılmıştır. Bunların en önemlisi 17.05.2005 tarih ve 25818 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan “Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği” dir. Sulak alanların korunması konusunda yapılan ilk düzenleme olan “Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'nin amacı, Ramsar Sözleşmesi (sulak alanların korunması ve yaşatılmasına yönelik uluslararası anlaşma) hükümlerinin uygulanmasına yönelik olarak sulak alanların korunması, geliştirilmesi ve bu konuda yetkili kurum ve kuruluşlar arasında işbirliği ve koordinasyon esaslarını belirlemektir. Sulak alanların, “Mutlak Koruma Bölgesi”, “Sulak Alan Bölgesi”, “Ekolojik Etkilenme Bölgesi” ve “Tampon Bölge” olarak dört koruma bölgesine ayrıldığı yönetmelikte, sulak alanların korunmasına, kurutulmasına, flora ve faunanın korunmasına ilişkin düzenlemeler yer almaktadır. Bu yönetmeliğe göre, sulak alan bölgesi içinde yer alan, su kuşlarının yoğun ve toplu olarak kuluçka yaptığı alanlar ile nadir ve tehlikedeki kuş türlerinin üreme bölgesi olan mutlak koruma bölgesinde bilimsel ve koruma amaçlı faaliyetler dışında hiçbir faaliyete izin verilmemektedir.

Sulak alanların korunması ile ilgili yönetmeliğin beşinci maddesinde yer alan ilkeler, alanların korunması ve geliştirilmesine yöneliktir. Bu maddede ayrıca sulak alan kaybında önemli bir etmen olan kurutma konusunda, kurutulmuş alanların geri kazanımına ilişkin ifade yer almaktadır. Yönetmeliğin altıncı maddesinde yer alan bu konudaki bir diğer ifade, 8 hektardan büyük doğal sulak alanların doldurulamayacağı ve kurutulamayacağı; 8 hektardan küçük doğal sulak alanların doldurulmasının ya da kurutulmasının Çevre Bakanlığı'nın izni doğrultusunda olacağı şeklindedir.

Yönetmelikte, sulak alanların fiziksel ve ekolojik karakterlerinin bozulmasına neden olan etmenlere ilişkin hükümler yer almaktadır. Yapının bozulmasında önemli bir etken olan kurutmanın yanı sıra, sulak alanların karakterini bozduğu, canlılar üzerinde olumsuz etki yaptığı için doğal nitelikli sulak alanların ekolojik karakterini olumsuz etkileyecek ölçüde su alımı ve alanı besleyen akarsuların yönlerinin değiştirilemeyeceğine ilişkin hüküm getirilmiştir. Bunun yanında, 14. maddede sulak alanlara ve sulak alanları besleyen tüm sulara ya da kuru derelere, hiçbir şekilde arıtılmamış evsel ve endüstriyel atık su verilemeyeceği; su ürünleri istihsal alanlarında 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu hükümlerinin geçerli olduğu yer almaktadır. Atık suların boşaltılması ve alanın kurutulması konusunda 1380 sayılı Su Ürünleri Kanunu'nun uygulanmasında sorumlu Tarım ve Köyişleri Bakanlığı ile koordinasyon gereklidir.

Ayrıca bu yönetmelik ile bir “Ulusal Sulak Alan Komisyonu” kurulması öngörülmüştür. Bu komisyonun görevleri; i. Sulak alanlar ile ilgili politika ve stratejileri belirlemek, ii. Ramsar Sözleşmesi'nin taraflar konferansında alınan kararların ve önerilerin uygulanmasını sağlamak, iii. Ramsar alanları hakkında kararların ve önerilerin uygulanmasını sağlamak, iv. Ramsar alanları hakkında bakanlığa görüş vermek ve v. Sulak alan yönetim planlarının uygulanmasından doğan sorunların çözümü için kararlar almak gibi konular olarak belirlenmiştir (Anonim 2002a).

Ulusal Sulak Alan Komisyonu, Aralık 2002'de yaptığı toplantılar sonucunda “2003-2008 Ulusal Sulak Alan Stratejisi” ni hazırlayarak sulak alanların korunması, yönetilmesi ve sürdürülebilirliğinin sağlanabilmesi konusunda çok önemli bir aşama kaydetmiştir. Çevre Bakanlığı'nın koordinasyonu ile yapılan toplantılar sonucunda, uzun yıllardır sıkıntısı çekilen yasal karmaşanın önüne geçilmesi hedeflenmiştir. 2003-2008 Ulusal Sulak Alan Stratejisi'nde (USAS) temel amaç; “tüm sulak alanların korunmasını ve akılcı kullanımlarını sağlamak amacıyla; politik uygulamaları ve sürdürülebilir yönetim, restorasyon ve rehabilitasyon vasıtasıyla ülke sulak alanlarında biyolojik çeşitliliğin korunmasını geliştirmeyi teşvik etmek ve araştırma ve izleme etkinliklerini yaygınlaştırmak” olarak belirlenmiştir (Anonim 2002a).

USAS'da öncelikle genel amaçlar belirlenmiş ve bu genel amaçları gerçekleştirecek faaliyet amaçlarının gerçekleştirilmesi öngörülmüştür. 12 başlık altında toplanan faaliyet amaçları şu şekilde sıralanmıştır: i. Envanter değerlendirme ve izleme,

ii. Etki değerlendirmesini de içeren politika ve mevzuat, iii. Sulak alanların akılcı kullanımının sürdürülebilir gelişmeye entegre edilmesi, iv. Restorasyon ve rehabilitasyon, v. İstilacı yabancı türler, vi. Yerel topluluklar, yerel halk ve kültürel değerler, vii. Özel sektör katılımı, viii. İletişim, eğitim ve halkın bilinçlendirilmesi, ix. Yeni Ramsar alanlarının ilan edilmesi, x. Ramsar alanlarının yönetim planları ve izlenimleri, xi. Kurumsal kapasite artırımı, xii. Sulak alanların korunması ve akılcı kullanımlarının finansmanı.

Bu 12 faaliyet amacını gerçekleştirebilmek için de pek çok faaliyet önerilmiştir. Bu faaliyetleri yerine getirmek için ise sulak alanın bağlı bulunduğu Çevre İl Müdürlüğü'nün koordinasyonunda, yerel yönetim temsilcileri, tüm kullanıcı grupları, üniversite temsilcileri, sivil toplum kurumları ve gönüllülerden oluşan "sulak alan yönetim planı komiteleri" oluşturulması öngörülmüştür.

31.12.2004 tarih ve 25687 sayılı Su Kirliliği Kontrol Yönetmeliğinin (SKKY) amacı, ülkenin yer altı ve yerüstü su kaynakları potansiyelinin her türlü kullanım amacıyla korunmasını, en iyi biçimde kullanımının sağlanması ve su kirlenmesinin önlenmesini ekonomik ve sosyal kalkınma hedeflerine uyumlu bir şekilde gerçekleştirmek üzere, su kirliliği kontrolü esaslarının belirlenmesi için gerekli olan hukuki ve teknik esasları ortaya koymaktır.

Yönetmelikte, göller, yeraltı suları ve denizlerle ilgili kirletme yasakları ayrı başlıklar altında ele alınmıştır. Göller ile ilgili kirletme yasakları, içme ve kullanma suyu amaçlı yapılmış göl ve göletlere arıtılmamış evsel nitelikli atık suyun verilemeyeceği ifade edilmiştir. Yeraltı suları ile ilgili kirletme yasakları, konuyla ilgili DSİ Genel Müdürlüğü'nün yetkili olduğu, yağmur ya da atık sularla çözünerek yeraltına taşınacak maddelerin depolanmasının yasak olduğu ve gübre ve kimyasal ilaç kullanımında doğada parçalanabilir türlerin seçilmesi gerektiği yönündedir.

Ayrıca SKKY'de akarsu ve göllerde olması gereken su kalitesi referans değerleri de tablolar halinde gösterilmiştir. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED) yönetmeliği ile uyumlu olan SKKY, suyun kalitesini ve çevresel değerlerin korunması bakımından etkin bir rol oynamaktadır.

ÇED yönetmeliği, ilk olarak 1993'te yayımlandıktan sonra 1997 ve 2002'de iki defa değişikliğe uğramıştır. ÇED yönetmeliğinin amacı, ekonomik ve fiziksel aktivitelerin çevreye olan etkilerini yatırım aşamasında belirleyerek en aza indirilmesini

sağlamak üzere bazı öneriler getirmek ve gerekli önlemlerin alınmasını sağlamaktır. Söz konusu ekonomik ve fiziksel aktivitelerin derecesine göre ÇED Raporu veya ÇED ön araştırma raporu hazırlayarak Çevre Bakanlığı'na sunma yükümlülüğü getirilmiştir. İnceleme ve karar verme yetkisi de Çevre Bakanlığı'na bırakılmıştır.

Temmuz 2004'te Avrupa Birliği (AB) Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Direktifi (20001/42), hem plan ve programların geliştirilmesindeki hem de bu plan ve programlar hakkında karar verme sürecindeki potansiyel çevresel etkileri dikkate alma hedefini sağlamak için yürürlüğe girmiştir. Direktif, çevre üzerinde olası önemli etkilere sahip tüm düzenleyici plan ve programlara uygulanmasını amaçlamaktadır. Direktif, temel çevresel bilgilerin toplanmasını ve sunumunu; plan ve program alternatiflerinin çevresel etkilerine göre geliştirilmesini ve karşılaştırılmasını; halkın ve ilgili kamu kuruluşlarının SÇD sürecindeki önemini vurgulamaktadır (Anonim 2005).

Bu kapsamda AB'ye uyum çerçevesinde, AB SÇD direktifi gerekliliklerinin yerine getirilebilmesi için Türk SÇD Yönetmeliği Taslağı oluşturulmuştur. Taslak yönetmelik resmi ve idari planlara uygulanmaktadır. Yönetmelik bunları; ulusal, bölgesel veya yerel seviyede kamu kuruluşu tarafından hazırlanması ve onaylanması söz konusu olan plan veya programlar olarak tanımlamaktadır. Yönetmelikte SÇD uygulanacak plan ve programlar şu şekilde ifade edilmiştir: i. Bölge planları, ii. Çevre düzeni planları, iii. Kültür ve turizm koruma ve gelişme bölgeleri planları, iv. Kara, deniz, hava ve demiryolu ulaştırması planları, v. Yat limanı planları, vi. Kırsal kalkınma programları, vii. Su havzaları iyileştirme plan ve programları, viii. Bitki üretimi geliştirme plan ve programları, ix. Havza master planları.

ÇED yönetmeliğinin hükümleri sadece faaliyetlere uygulanmaktadır. Ancak bu yeni yönetmelik ile ÇED yönetmeliği, hassas yörelerin korunması konusunda da etkin bir hale getirilmesi öngörülmüştür. Bu kapsamda korunması gereken alanlar SÇD'de şu şekilde sıralanmıştır: i. Milli parklar, tabiat parkları, tabiat anıtları ve tabiat koruma alanları, ii. Yaban hayatı koruma ve yetiştirme alanları, iii. Kültür ve tabiat varlıkları, sit ve koruma alanları, iv. Su ürünleri istihsal ve üreme sahaları, v. Hava kalitesi korunması yönetmeliğine göre tanımlanan hassas kirlenme bölgeleri, vi. Bakanlar kurulunca özel çevre koruma bölgeleri olarak kabul edilen alanlar, vii. Boğaziçi, orman ve kıyı kanunu gereğince koruma altına alınan alanlar, viii. Zeytinciliğin ıslahı ve yabanilerinin

aşılattırılması hakkında kanunda belirtilen alanlar, ix. Sulak alanların korunması yönetmeliğinde belirtilen alanlar.

Türkiye'nin taraf olduğu uluslararası sözleşmeler uyarınca korunması gereken alanlar ise şu şekilde sıralanmıştır (Anonim 2005): i. Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi (Bern Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlar, ii. Akdeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi (Barcelona Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınan alanlar, iii. Dünya Kültür ve Tabiat Mirasının Korunması Sözleşmesi'ne göre koruma altına alınan alanlar, iv. Su kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi (Ramsar Sözleşmesi) uyarınca koruma altına alınmış alanlar.

SÇD yönetmeliği, özel sektör yanında, kamu yatırım plan ve programlarının da yaratabileceği tehditlere karşı geliştirilmiş kapsamlı bir politik belgedir. SÇD yönetmeliğiyle, tanımlanan sulak alanlar için ÇED raporu kapsamı geliştirilmiş, sulak alanlar için daha etkin bir hale getirilmiştir. ÇED ve SÇD yönetmelikleri, disiplinler arası özellikleri nedeniyle teknik; halkın katılımını sağladığı için de demokratik bir araç olduğu söylenebilir.

5. MANYAS (KUŞ) GÖLÜ ve ÇEVRESEL SORUNLARI

5.1. Bölgenin Coğrafi Yapısı

Manyas Gölü, 40°10' Kuzey ve 28°00' Doğu koordinatları arasında, Susurluk havzasında Uluabat Gölü'nün batısında, Manyas-Bandırma-Gönen üçgeni içinde yer almaktadır (Şekil 5.1). Manyas Gölü'nün ortalama yüz ölçümü 200 km² olmakla birlikte yaz aylarında bu alan oldukça küçülerek 152 km² ye kadar düşmektedir. Göl, uzunluğu 20 km. genişliği 14 km. olan kabaca bir yamuk şeklindedir. Göl, deniz seviyesinden 14 m yükseklikte olup sığ bir özellik taşımaktadır (Hoşcan 1990).

Manyas Gölü çevresinde, kışları genellikle ılık ve yağışlı, yazları sıcak ve az yağışlı olan Akdeniz ikliminin etkileri görülmektedir. Bandırma-Gönen Manyas üçgeni içinde yer alan gölün iklim verileri, bu istasyonlardan elde edilebilmektedir. Bandırma'da yıllık yağış 710,6 mm. yıllık ortalama sıcaklık 14,1 °C; Gönen'de yıllık yağış 695,0 mm, yıllık ortalama sıcaklık 13,5 °C; Manyas' da yıllık yağış 691,1 mm'dir. Bölgede aylık ortalamalara göre en soğuk ay 5,5 °C ile Ocak ayı, en sıcak ay ise 23,4 °C ile Ağustos ayıdır. Bandırma ve çevresinde yıl içinde rüzgâr en fazla Kuzeydoğu'dan esmekte, en şiddetli rüzgâr yönü ise Kuzey yönünden olmaktadır (Dalkılıç 2000).



Şekil 5. 1. Manyas (Kuş) Gölü

Gözü besleyen debisi en yüksek akarsu, göle güneyden karışan Kocaçay'dır. Kış aylarında, yağışların artmasına bağılı olarak taşkınlıklar yaratan Kocaçay'ın Nisan ayından itibaren debisinde büyük düşüş görülmekte, Ağustos ve Eylül aylarında kuruyabilecek duruma gelebilmektedir (Celtemen 1998). Kocaçay üzerinde DSİ Genel Müdürlüğü tarafından enerji, sulama ve sel taşkınlıklarını önlemek amacıyla Kocaçay Barajı inşa edilmektedir. Yapımına 1993 yılında başlanan barajın su toplama kapasitesi (405 Milyon m³) bakımından bölgenin en büyük barajı konumundadır. Barajda toplanacak sular ile Manyas Ovası'nda 20.050 hektar Karacabey ovasında 16.175 hektar olmak üzere 36.225 hektar arazi sulanması düşünülmektedir. Bu nedenle uzun dönemde göl çevresinde tarımsal verimliliğin artması olasıdır.

Manyas Gölü'nün su düzeyi yıl içinde aylara, uzun dönem aralığında ise yıllara göre değişimler göstermektedir. Bu durum bölgenin yağış düzenine ve diğer faktörlere bağılı olmaktadır. 1990 sonrası dönemde ise gölün su çıkışı kontrol altına alındığı için su düzeyi değişimi dengelenmiştir.

Manyas Gölü'nün yağış alanı, göl yüzeyi dâhil 3176 km² dir. Yöredeki yoğun sulu tarım faaliyetleri nedeniyle yaz aylarında oldukça yüksek miktarlarda su çekilmektedir (Hoşcan 1990). Bütün bunların sonucu olarak göl yaz aylarında yeraltı suyunu beslemekte, tersine kış aylarında yeraltı suyu gölü beslemektedir. Yarı kurak iklim bölgesinde bulunan Manyas Gölü'nde su seviyesi değişimleri olağan bir durumdur. Ancak son yıllarda su düzeyi seviyesindeki değişimin kontrol altına alınması, balıkçılık faaliyetleri ile Milli Park çalışmalarını birbirine zıt yönde etkilemiştir. Balıkçılık için su seviyesinin yüksek tutulması önemlidir. Geçimini balıkçılıkla sürdüren kırsal kesimin istekleri bu yöndedir. DSİ'nin çalışmaları da bu yöndedir. Göl suyu ile Karacabey Ovası'nın sulanması projesi de bunda önemli rol oynamaktadır. Yüksek su seviyesinin kalıcı olması durumunda ise Milli Park içerisindeki ağaçlar zarar görmektedir. Bölgedeki ağaç popülasyonunun, nesli tükenmekte olan kuş türlerinin üreme alanı içerisinde olması Milli Park'ın kuş gözlemciliği değerini olumsuz etkilemektedir.

Göl suyu, esas olarak Kocaçay tarafından beslense de, kuzeyden göle karışan Sığircidere, gölü besleyen başka bir akarsudur. Ayrıca Dutludere, Köydere ve irili ufaklı birçok kuru dere de gölü beslemektedir. Gölün fazla suları ise güneydoğu köşesinden

çıkan ve göl ayağını oluşturan Karadere vasıtasıyla Kocasu çayına boşalmaktadır (Şekil 5.1).

5. 2. Manyas Gölü'nün Sulak Alan Olarak Önemi

Manyas Gölü, göl ve çevresinde oluşan 20400 hektar alanı kapsamaktadır. Gölün en önemli ve zengin kesimi Sığırcı Deltası ile Manyas Çayının oluşturduğu deltalardır. Sığırcı Deresi'nin oluşturduğu 64 hektarlık delta, 1959 tarihinde Milli Park, gölü ve yakın çevresini içine alan 25000 hektarlık alan da 1977 yılında Yaban Hayatı Koruma Alanı, Milli Park ve çevresi 1981 yılında birinci derece doğal koruma alanı ilan edilmiştir. 2873 sayılı Milli Parklar Yasası'na göre, Kuş Cenneti Milli Parkı "Doğayı Koruma Alanı" ve "Milli Park" formlarını aynı zamanda tümüyle üzerinde toplayan, tek doğal kaynak durumundadır. 1994 yılında Türkiye'nin Ramsar (Özellikle Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması) Sözleşmesi'ne taraf olmasıyla birlikte, öncelikle 10.200 hektarlık alan; 1998 yılında da gölün tamamı Ramsar listesine dâhil edilmiştir (Dalkılıç 2000).

Manyas Gölü, biyolojik çeşitliliğin, ekolojik dengenin korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması bakımından oldukça önemli bir göldür. Mevsimsel etkilerle gölde oluşan fazla su, yeraltı suyuna boşalmakta ve kurak dönemde bölgedeki tarım arazileri için önemli bir yeraltı su kaynağı yaratmaktadır. Özellikle gölün güneyindeki Manyas Ovası'nda sulu tarım dikkati çekmektedir. Bu arazi üzerinde çeltik, mısır, pamuk, şekerpancarı, ayçiçeği gibi tarım ürünleri yetiştirilmektedir. Göl, yeraltı suları için bir filtre görevi görürken bölgenin nem oranını yükselterek, yağış ve sıcaklık gibi yerel iklim elemanları üzerinde etkili olmaktadır. Uygun nem oranı ve yağışlar bölgedeki tarım arazilerinin verimlilikleri üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Göl çevresindeki Kocagöl, Bereketli, Gölyaka, Kızıksa, Hamamlı köylerinde gölden pompajla sulama yapılmakta ve içme-kullanma suyu sağlanmaktadır (Hoşcan 1990). Bu bölgedeki tarım arazileri, yağışlı dönemlerde su altında kalmaktadır. Sular çekildiğinde; sığ bölümlere yığılan alüvyonlar, özellikle sebze yetiştiriciliği için tarım arazilerinin verimliliğini büyük oranda arttırmaktadır. Ayrıca gölün kuzey kesimindeki kırsal kesim geçimini balıkçılıkla sağlamaktadır. Gölde 23 balık türü belirlenmiştir (Hoşcan 1990). Göl ve gölü besleyen akarsuların suyu, bu suyu kullanan sanayi tesisleri için de bir ekonomik kaynak durumundadır.

Manyas Gölü, sağladığı ekonomik faydalar ve göl çevresinde yaşayanlarca genellikle fark edilemeyen ekolojik faydalar yanında, biyolojik çeşitlilik ve bilimsel araştırmalar yönünden de oldukça önemli bir göldür. Endemik bitki ve hayvan türlerine barınma ve beslenme ortamı sağlamaktadır. Celtemen (1998), bölgede 118 farklı bitki türünden %30'unun aromatik ve tıbbi bitki türü özelliğinde olduğunu belirtmiştir. Göl, manzara meraklıları ve rekreasyonistler için de günün belirli saatlerinde görülmeye değer güzellikler sunarken, bölgedeki turizm gelirlerinin de artmasında oldukça önemli bir kaynak durumundadır.

Manyas Gölü, sağladığı sosyo-ekonomik değerleriyle bölgedeki nüfusa oldukça önemli bir fayda yaratırken, ekolojik açıdan da oldukça önemli değerler sağlamaktadır. Ekolojik değerler gölün kullanıcılarına doğrudan bir gelir sağlamasa da uzun dönemde bölgenin refah düzeyini oldukça arttırmaktadır.

5. 3. Manyas Gölü'nün Ornitolojik (Kuş Bilimi) Önemi

Manyas Gölü'nün 64 hektarlık bölümünü oluşturan Kuş Cenneti Milli Parkı, Balıkesir ili sınırları içinde, Bandırma ilçe merkezinin 18 km. güneyinde yer almaktadır. Türkiye'nin en küçük milli parkı durumunda olan Kuş Cenneti Milli Parkı, Sığırcı Deresi'nin Manyas Gölü'ne döküldüğü deltada kuluçka yapan kuşları korumak amacıyla 1959 yılında tescil edilmiştir..

Dünyanın en eski ve ilk milli parklarından olan bu bölge, günümüzden yaklaşık 600 yıl önce Osmanlı İmparatorluğu döneminde sıkı kontrol altına alınmış, padişah ve yakın çevresinin dışında tamamen ava kapatılmıştır. Sadece saraya bağlı avlak olarak kullanılmıştır. Yakın tarihte ise Manyas Gölü'nün korunması ve orada bir milli park kurulması fikrini ilk kez, İkinci Dünya Savaşı öncesinde Almanya'dan ayrılarak Türkiye'ye gelen bilim adamlarından Alman zoolog Prof. Dr. Curt Kosswig ortaya atmıştır. Kosswig sahaya ilk kez 1938 baharında gitmiş ve buranın hem çeşitli balıklar için ve hem de kuluçkaya yatan kuş kolonileri için çok önemli bir habitat olduğunu fark ederek korunmasını önermiştir. 1955 yılında ülkesine dönse de sürekli Türkiye'ye gelip, alanın milli park olması için çalışmıştır (Arı 2003a). Bakanlar Kurulu 1959 yılında 12108 nolu kararı ile Kuş Cenneti'nin Türkiye'nin dördüncü Milli Parkı olduğuna karar vermiştir. Bu tarihten sonra gerçekleştirilen etkili ve akılcı koruma yöntemleriyle daha da gelişen kuş cennetine gelen kuş topluluklarında önemli artışlar olmuştur. Bunun

sonucunda da, yapılan başvuru üzerine Avrupa Konseyi tarafından Ramsar Sözleşmesi çerçevesinde 1976 yılında "A Sınıfı" diploma ile ödüllendirilmiştir. Dünyaca öneme sahip sulak alanlara verilen A Sınıfı diploma, daha sonra 1981, 1986 yıllarında iki defa yenilenmiştir. 1991 ve 1996 yıllarında ise yenileme milli parkta kirliliğin önlenmesi ve milli parkın eğitim işlevinin artırılması şartıyla askıya alınmıştır. Ancak 2001 yılında gerekli şartların oluştuğu kabul edilerek konsey gözlemcileri tarafından A sınıfı diploma yenilenmiştir.

Gölün Batı Palearktık Göç Yolu üzerinde bulunması ve 17 000 hektarlık Manyas Gölü sulak alanının uygun habitat sağlaması nedeni ile her yıl yaklaşık 2-3 milyon kuş, konaklama, kışlama ya da kuluçkalama için göl alanını kullanmaktadır. Manyas Gölü uygun iklim koşulları, zengin besin varlığı ve farklı ekolojik karakterdeki habitatıyla başta su kuşları olmak üzere diğer türleriyle birlikte, Türkiye'nin en zengin doğal yaşamına sahip sulak alanlarından birisidir (Azcanlı 2002). 1952 yılından beri sürdürülen koruma faaliyetleri ile alanın biyolojik çeşitliliğinde dikkate değer bir artış olmuş ve alanda bugüne kadar 92 bitki, 23 balık, 18 çift yaşamlı (amfibi) ve sürüngen ve 66'sı kuluçka yapan 266 kuş türü tespit edilmiştir (Anonim 2001b). Göl ve çevresinde bulunan bitki ve hayvan türlerinin çeşitliliğinin yanında bu türlerin büyük bir çoğunluğunun ulusal ve uluslararası düzeyde koruma altına alınmış türler olması alanın biyolojik çeşitlilik yönünden taşıdığı önemi daha da arttırmaktadır. Bölgede yaşayan önemli kuş türleri Uluslararası Koruma Birliği (IUCN) tarafından sınıflandırılmıştır (Çizelge 5.1).

Sığırcı deresinin göle döküldüğü bölgede, Cüce Karabatak, Tepeli Pelikan, Gece Balıkçılı, Alaca Balıkçıl ve Kaşıkçı türleri üremektedir. Nesli tehlikede olan Tepeli Pelikan ve Cüce Karabatak bütün yılı burada geçirmektedir. Tepeli Pelikan türünün 1968 yılından günümüze, Kuş Cenneti Milli Parkı'nda her yıl insan yapımı platformlarda kuluçkaya yatması, dünyada çok fazla örneği olmayan bir durum olarak nitelendirilmektedir (Anonim 2001b). Ayrıca Manyas Gölü'nü ornitolojik açıdan önemli kılan bir diğer özellik, bazı önemli türlerin Ramsar Sözleşmesi'nin %1 kriterine uymasındır. Ramsar Sözleşmesinin önemli sulak alanları belirlemede kullandığı kriterlerden biri de sulak alanın herhangi bir türün dünyadaki popülasyonunun %1 ine sahip olmasıdır. Gölde bu kritere uyan türler Cüce Karabatak (*Phalacrocorax pygmeus*), Tepeli Pelikan (*Pelecanus crispus*), Beyaz Pelikan (*Pelecanus onocrotalus*), Kaşıkçı

Kuşu (*Akaia ajaja*) ve Küçük Beyaz Balıkçıl (*Egretta garzetta*)'dır. Gölün su kuşları dışında yer alan hayvan varlıklarından Pürtüklü Semender (*Triturus cristatus*), Gece Kurbağası (*Bufo viridis*), Ağaç Kurbağası (*Hyla arborea*) ile İnce Kertenkele (*Ablepharus kitaibeli*), Benekli Kablumbağa (*Emys orbicularis*) ve Adi Tosbağa (*Testudo graeca*) Bern Sözleşmesi ile koruma altına alınan önemli hayvan türleridir (Anonim 2001b).

Çizelge 5.1. Manyas Gölü'ndeki uluslararası öneme sahip kuş türleri

Türkçe Adı	Latince Adı	IUCN Sınıflandırması
Cüce Karabatak	<i>Phalacrocorax pygmeus</i> Palas, 1773	NT
Tepeli Pelikan	<i>Pelecanus crispus</i> Bruch, 1832	VU
Sibirya Kazı	<i>Branta ruficollis</i> Palas, 1769	VU
Pasbaş Pakta	<i>Aythya nyroca</i> Gildenstadt, 1770	NT
Ak Kuyruklu Kartal	<i>Haliaeetus albicilla</i> Linnaeus, 1775	VU
Kara Akbaba	<i>Aegypius monachus</i> Linnaeus, 1766	NT
Bozkır Delicesi	<i>Circus macrourus</i> Gmelin, 1770	NT
Büyük Orman Kartalı	<i>Aquila clanga</i> Palas, 1811	VU
Şah Kartal	<i>Aquila heliaca</i> Savigny, 1809	VU
Küçük Kerkenez	<i>Falco naumanni</i> Fleischer, 1818	VU
Mezgeldek	<i>Tetrax tetrax</i> Linnaeus, 1758	NT
Toy	<i>Otis tarda</i> Linnaeus, 1758	VU
Kara Kanatlı Bataklık Kırlangıcı	<i>Glareole nordmanni</i> Fischer, 1842	DD

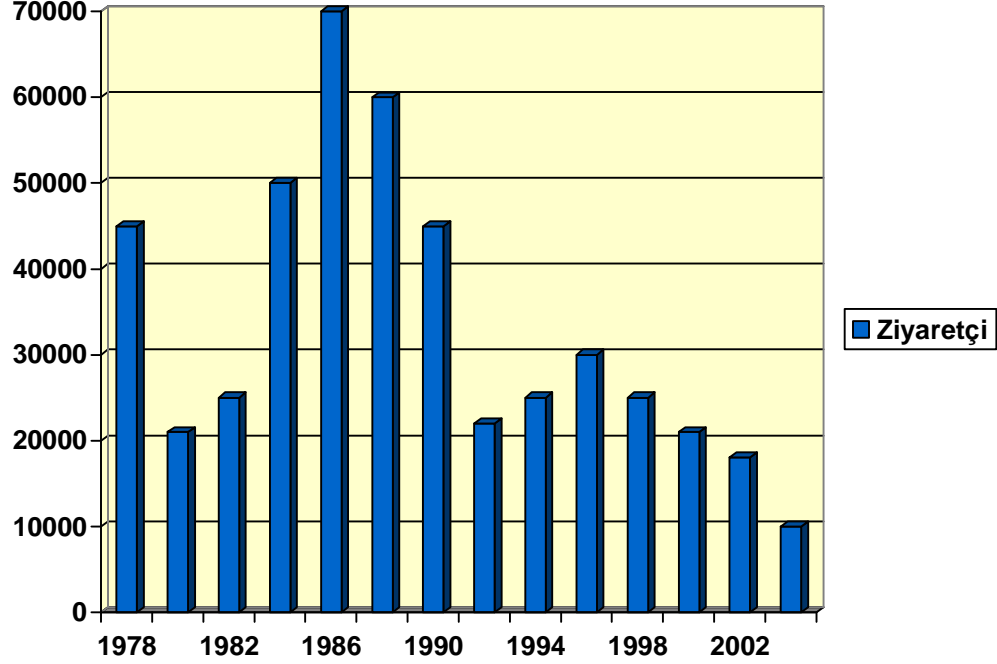
Kaynak : Arı (2003b)'dan yararlanılarak yeniden düzenlenmiştir.

VU(Vulnerable): Nesli tükenme tehlikesi altına girebilecek yüksek riskli türler, NT (Near Threatened): Yakın gelecekte nesli tehlike altına girebilecek türler, DD (Data Deficient): Yeterli veri eksikliği nedeniyle statüsü belirlenememiş ancak biyolojik ve ekolojik araştırmalarının yapılmasının gerekli olduğu türler

Kuş Cenneti Milli Parkı'nın kuruluş amacı eğitim, bilimsel araştırma ve turizm olarak belirtilmiştir. Bu amaçla, Milli Park kuş türlerinin ve bölgenin faunasını oluşturan canlıların sergilendiği müze, çeşitli bölgelere yerleştirilmiş beş ayrı kameradan kuşların izlendiği kuş gözlem merkezi, hatıra eşya satış reyonu, kuş gözetleme kulesi, gezinti ve dinlenme alanları ile kuş gözlemciliği meraklılarına hizmet vermektedir. Ulaşım olanaklarının çözümlenmesi ve milli park içerisinin yeniden düzenlenmesi gibi nedenlerle 1980'li yılların ortalarında yılda 70.000 ziyaretçiye ağırlayan Kuş Cenneti Milli Parkı, son yıllarda genel ekonomik koşulların bozulması ve milli parkların tanıtımının iyi yapılamaması gibi nedenlerden dolayı ziyaretçi sayısında

düşüşler görülmüş; 2004 yılı itibariyle Kuş Cenneti'ni ziyaret eden kişi sayısı yaklaşık 10.000 Kişi/Yıl olmuştur (Grafik 5. 1).

Grafik 5.1. Yıllara Göre Kuş Cenneti Milli Parkı Ziyaretçi Sayısı



Kaynak: Bandırma Kuş Cenneti Milli Parkı Arşivleri, 2004.

5. 4. Manyas Gölü'nde Çevresel Sorunlar

Çevre kirliliği, insanların aktiviteleri sonucu ortaya çıkan bazı atık maddelerin hava, su ve toprakta birikimi sonucu olduğu gibi bu unsurların aşırı ve bilinçsiz kullanımı ile özelliklerini ve üretkenliklerini kaybetmeleri durumunda da ortaya çıkmaktadır. Tarım alanları açmak, sulama suyu sağlamak ve hastalıkları önlemek amacıyla büyük bir potansiyele sahip sulak alanların kurutulması, erozyonla toprak kaybının hızlanması, hızlı nüfus artışı ile birlikte enerji, gıda ve konut gereksinimlerinin artması çevre kirliliğini hızlandıran nedenlerdir (Gürpınar, 1992).

Sulak alanların zengin biyolojik çeşitliliği, ekolojik olarak önemi ve yaratacağı ekonomik faydalar geçmişte tam olarak bilinmediğinden, tüm dünyada hastalık taşıyan sivrisineklerin üremesine neden olan, bataklık ve verimsiz alanlar olarak nitelendirilmişlerdir. İlgili kanunlar ve yönetmeliklerle sivrisinekten ve diğer bataklık

problemlerinden korunmak amacıyla pek çok sulak alan kurutulmuş ve tarım arazileri elde edilmeye çalışılmıştır. Nüfus baskısıyla birlikte, tarım alanlarına duyulan ihtiyaç bu işlemi daha da arttırsa da elde edilen arazilerin pek çoğunda hedeflenen tarımsal verimlilik düzeylerine ulaşamamıştır. Manyas Gölü'nün içinde bulunduğu havzadaki yerleşim birimlerinin nüfusları Çizelge 5.2'de görülmektedir:

Çizelge 5. 2 Manyas Gölü havzasındaki yerleşim birimlerine ait nüfus değerleri

BÖLGE	1990	1997	BÖLGE	1990	1997
Manyas	5648	5914	Kulakköy	908	741
Kızık	578	535	Çataköy	144	131
Hacıyakup	146	94	Eskiçataköy	769	780
Darıca	589	429	Tepecikköy	521	518
Işıklar	235	191	Boğazköy	974	960
Değirmenboğaz	184	133	Çamlıköy	885	880
Hacıosman	164	134	Esenköy	442	435
Yeniköy	319	313	Yeniköy	612	608
Dura	497	445	Ergili	932	530
Süleymanlı	776	684	Karacaçalılık	182	120
Çakırca	542	467	Ilıcaboğazı	323	316
Dereköy	180	126	Haydarköy	500	485
Çavuşköy	556	447	Çepni	422	356
Kayacaköy	344	297	Küleflü	539	502
Bölgeağaç	965	736	Doğanpınar	463	475
Salur	2369	1919	Bereketli	751	743
Hamamlı	675	603	Erikli	663	605
Şevketiye	600	562	Kemerköy	690	680
Akçaova	944	829	Doğruca	1078	950
Bayramiç	465	391	Eskisiğirci	877	791
Asmalidere	816	814	Yeşil Çomlu	759	659
Küçüksoğuklar	197	178	Akçapınar	819	766
Büyüksoğuklar	403	435	Çakıl	487	356
Kocagöl	934	895	Eski Ziraatli	269	262
Gölyaka	338	331	Yeni Ziraatli	278	229
Kızıksa	2034	2020	T O P L A M	36.785	33.800

Kaynak: Devlet İstatistik Enstitüsü, www.die.gov.tr

Bölgedeki nüfus baskısı, tarımsal sulama amaçlı su çekişlerini arttırmakta ve evsel atıklar gölü besleyen dereleri olumsuz etkilemektedir. Buna bağlı olarak Manyas Gölü'nde son yıllarda oluşan kirlilik nedenleri, su düzeyi ve kalitesi ile ilgili olduğu söylenebilir.

Manyas Gölü'nde su seviyesi her yıl bahar aylarında yükselip yaz aylarında düşmektedir. Gölün bu ritmik hareketi Kuş Cenneti'ni ve buradaki ekosistemi yaratmıştır (Dalkılıç, 2000). Bu ekosistem içerisindeki tüm canlılar bir bütünlük içerisinde ilişkilerini devam ettirmektedirler. Suların yükselmesiyle sular altında kalan sığıtlıklar burada kuluçkalayan kuşlar için büyük bir önem taşımaktadır. Gelişimini burada tamamlamış olan kuşlar, son derece güvenli olan sığıtlıkları, suların çekilmesiyle birlikte terk etmektedirler. Suların çekilmesiyle oluşan bu bölgede, son derece besleyici, bitki besin maddeleriyle zenginleşmiş otlar türeyerek özellikle göçmen kuşlar için uygun bir beslenme alanı oluşmaktadır.

Diğer taraftan, göl havzasında su kaynaklarını geliştirmeye yönelik oldukça kapsamlı bir proje uygulanmaktadır (Celtemen 1998). Proje, taşkın kontrolü, sulama ve hidroelektrik enerji üretimi gibi pek çok amaca hizmet edecek şekilde planlanmıştır. Projeye öngörülen seddeleme çalışmalarının sonucunda su seviyesindeki artış, gölden daha önce mümkün olmayan miktarlarda sulama yapılabilmesini sağlamıştır. Projenin ikinci aşamasında Kocaçay üzerine bir baraj yapılması amaçlanmıştır. Buna göre, baraj rezervuarının su tutma kapasitesinden yararlanılarak kurak dönemlerde göle doğrudan su bırakılarak gölde uygun su düzeyinin sağlanması planlanmıştır. Yağışlı dönemlerde ise su fazlası barajda tutularak göldeki su düzeyinin yine istenen düzeyde tutulabileceği düşünülmüştür. Ancak Dalkılıç (2000)'a göre su düzeyinin DSİ tarafından kontrol altına alınmasıyla birlikte, bölgedeki sığıt ağaçları ve diğer çalılıklar kurumuş ve pek çok kuş türü bölgeyi terk etmiştir.

Göl etrafında yaşayan kırsal kesim ise göl sularının yükselmesini tercih etmektedir. Suların yükselerek çevredeki tarım arazilerinin sular altında kalması ve tekrar çekilince suların bıraktığı organik maddelerle zenginleşen topraklar, gübreleme yapmaksızın tarımsal faaliyetleri gerçekleştirme olanağı sağlamaktadır (Hoşcan, 1990). Bu nedenle göl etrafındaki tarımsal faaliyetlerle geçimini sağlayan kırsal nüfus, su düzeyinin istenilen dönemlerde (ilkbahar) düşürülmesini talep etmektedir. Dalkılıç (2000)' a göre seddeleme çalışmaları nedeniyle gölün ritmik hareketi önlediği için,

tarım arazilerine verimli organik toprak ulaşmayan çiftçiler yoğun entansif tarım teknikleriyle verimliliği artırma yoluna gitmişlerdir. Bu durumda ise yoğun gübre ve tarımsal ilaçların yıkanmasıyla göle ulaşan kimyasal maddeler, göldeki biyolojik denge için tehlike yaratmaktadır.

Manyas Gölü'nde su kalitesiyle ilgili sorunlar endüstriyel, tarımsal ve evsel atıklardan gelen kirliliğe bağlıdır. Manyas Gölü havzasında özellikle Sığırcıdere boyunca yoğun endüstriyel faaliyet bulunmaktadır. Endüstriyel üretimin belirli aşamalarında kontrolsüz atıklar, gölü besleyen diğer akarsulara da bırakılmaktadır. Celtemen (1998)'e göre 24'ü yoğun kirletici özelliğinde toplam 40 sanayi tesisi, ağırlıklı olarak süt, zeytin, ayçiçeği yağı, un, hayvan yemi gibi tarıma dayalı sanayi ürünlerinin işlenmesine yöneliktir. Celtemen (1998)'e göre en önemli kirletici durumundaki sanayi tesisi Etibank Boraks ve Borik Asit Fabrikası'dır. Bu fabrikanın günlük atık su deşarjı 6300 m³ olarak belirtilmiştir. Bu atık su miktarı Sığırcı deresine ulaştığında miktarı günde yaklaşık 1700 m³'tür. Dalkılıç (2000) ise Sığırcıdereye bağlanan Eğridere'nin sırasıyla, Bandırma Hava Üssü, Etibank tesisleri, yağ fabrikaları, yem fabrikaları, un fabrikaları ve salça fabrikalarının atık suları ile kirlenerek Bakır (Cu), Demir (Fe), Çinko (Zn), Civa (Hg) ve Kurşun (Pb) gibi ağır metallerle yüklendiğini belirtmiştir.

Tavukçuluğun ve mandıracılığın çok gelişmiş olduğu göl çevresinde 100'den fazla tavukhane bulunmaktadır. Göl çevresindeki tüm tavukhaneler kan, yağ, tüy ve ağır metal yüklü atıklarını dereler ve kanallar ile göle boşaltmaktadırlar. Dalkılıç (2000)'a göre göldeki kirliliğin %20'sini tavukhane atıkları oluşturmaktadır.

Tarımsal aktiviteler, evsel atıklar ve hayvancılık su kalitesini etkileyen diğer faktörlerdir. Yukarıda da belirtildiği gibi göldeki su düzeyinin alçalması ve yükselmesine bağlı olarak yoğun tarım faaliyetleri de artış göstermektedir. Arı (2003a) sulak alan tarımının minimum düzeyde teknoloji ve işgücü gerektirdiğinden sulak alanlarda yaşayanlar için hayati önem taşıdığını belirterek, suların çekilmesiyle 4000 hektarlık bir tarımsal alanın Manyas Gölü civarındaki kırsal kesime ekonomik güç kattığını öne sürmektedir. Arı (2003a) bölgede yaptığı araştırmada, suların çekilmesiyle birlikte, kırsal kesimin fasulye ve kavun-karpuz gibi yetiştirme dönemi kısa olan ürünlere yönelerek büyük ekonomik gelir elde ettiğini; ancak su düzeyinin kontrol altına

alınmasıyla bu durumun ortadan kalktığını, aynı tarımsal geliri elde etmek isteyen kırsal kesimin aşırı gübreleme ve kimyasal kullanmaya yöneldiğini ifade etmiştir.

Celtemen (1998), arıtma uygulanmadan gölü besleyen akarsulara ve kollarına bırakılan evsel atıklar ile sulama ve içme suyu amaçlı açılan kuyular, Manyas Gölü'nü tehdit eden diğer etmenlerdir. Celtemen (1998)'e göre, göl ile doğrudan ve dolaylı olarak ilişkili nüfusun ekonomik bir baskı oluşturduğunu belirtmiştir. Göl çevresinde özel şahıslar, kuruluşlar ve DSİ tarafından içme ve sulama amaçlı pek çok sondaj kuyusu da bulunmaktadır. Derinlikleri 20-40 m arasında değişen bu kuyulardan çekilen sular oldukça yüksek boyutlara ulaşmıştır. Örneğin Bağfaş Gübre Fabrikasının Eski Sığırcı Köyü yakınında açmış olduğu 110 m. derinlikteki dokuz adet su kuyusundan ortalama günde 7200 ton, Etibank Madencilik İşletmeleri ise günde 13440 ton su çekmektedir (Dalkılıç 2000). Bu durum göldeki su düzeyinin bozulmasına neden olmaktadır.

Manyas Gölü'nde önemli bir geçim kaynağı olan balıkçılık faaliyetleri gölün ekolojik dengesini etkileyen önemli bir konudur. Göldeki balık popülasyonu, ekonomik koşullar nedeniyle aşırı avlanmalara maruz kalmıştır. 1985 yılı öncesinde, sazan, yayın, turna ve diğer balık türlerinden ortalama tutulan balık miktarı 462 ton/yıl iken bu değer 1993-96 yılları arasında ortalama 65,8 ton/yıl'a gerilemiştir. Bu miktar günümüzde ise (uygulanan dönemsel yasaklarla) 260 ton/yıl olarak gerçekleşmiştir. Balık (1989), gölde 23 balık türü olduğunu belirtmiş, ancak zamanla gölde görülen balık türlerinde, gölün ekolojik durumuna bağlı olarak değişiklikler olduğunu ifade etmiştir. Gölün yosun ve istenmeyen yabancı su bitkisi seviyesinin artmasına (ötrofikasyon) paralel olarak suda bulunan çözülmüş oksijen azalarak sazan gibi daha düşük oksijen değerlerinde yaşayan balık türlerinin artmasına; yılan balığı ve yayın balığı gibi düşük oksijen değerlerinde yaşayamayan balık türlerinin de önemli ölçüde azalmasına ya da yok olmasına neden olmuştur. Gölde avlanan balıkların azalmasının ve türlerde zamanla meydana gelen değişmelerin nedenleri farklı boyutları ile araştırılmış ve farklı araştırmacılar tarafından çeşitli nedenler ortaya atılmıştır. Balık (1989), piyasa değeri göz önünde tutularak et yiyen (Karnivor) bir tür olan yayın balığının aşırı avlanması sonucu, göldeki ot yiyen (Omnivor) türlerin aşırı derecede arttığını belirtmiştir. Bu şekilde avlanma, göldeki balık popülasyonu dengesini önemli ölçüde bozarak, balıklarla beslenen kuş türlerinin de bundan zarar görmesine neden olmaktadır. Kazancı ve ark. (1997) balık

populasyonundaki azalışı göldeki sedimentasyona bağlamıştır (Arı 2003a). Hacettepe Üniversitesi'nin Manyas Gölü Yönetim Planı'nın oluşturulması ile ilgili raporu, balık azalmalarını DSİ'nin yapmış olduğu sulama ve toprak kazanma projelerine bağlamıştır (Arı 2003a). Orman Bakanlığı personelinden bir grup araştırmacı balık azalmalarını aşırı avlanmaya bağlamış ve gölde avlanmanın yasaklanmasını önermişlerdir (Seyhan 1987, Karabolat 1997). Bu öneriler doğrultusunda gölde balık avlama 2000–2002 yılları arasında yasaklanmıştır.

Arı (2003b), gölün balık popülasyonundaki azalma ve zamanla meydana gelen değişimde en önemli faktörün, gölün ekolojik yapısında meydana gelen değişimler olduğunu öne sürmüştür. Bu değişimlerin de temel nedeni olarak göldeki ötrofikasyonu göstermiştir. Ötrofikasyon normal şartlarda göllerde yüzyıllar boyu süren doğal bir süreçtir. Ancak insan faaliyetleri sonucu göle giren besin tuzlarında aşırı bir artış meydana geldiğinde göl ekosistemini önemli ölçüde değiştirmektedir. Manyas Gölü'nde ötrofikasyona sebep olan asıl besin maddeleri potasyum ve fosfat olup, başta çevredeki sanayi kuruluşları, tavukhaneler, evsel atıklar ve tarımsal gübrelerden kaynaklanmaktadır (Arı, 2003a).

Manyas Gölü'nde çevresel sorunlar göl suyunun miktar ve kalitesi ile ilgilidir. Mevcut sorunlar entegre yönetim planlarıyla çözümlenebilecektir. Entegre sulak alan yönetim planları, sulak alanların akılcı kullanımını sağlamak üzere koruma, geliştirme, izleme, araştırma ve denetim gibi etkinliklerin ve tedbirlerin tümünü bütüncül bir yaklaşımla ortaya koymaktadır. Bu tür planlar tüm kullanıcı gruplarını (stakeholder) ve sivil toplum kurumlarını bir araya getirdiğinden dünyada yeni bir “korumacılık vizyonu” olarak kabul edilmektedir (Salihoğlu ve Karaer 2004). Manyas Gölü için hazırlanan yönetim planında böyle bir durum bulunmamaktadır (Anonim 2001b). Yönetim planı merkezde hazırlanmış olup bölgenin ihtiyaçlarına cevap verebilecek nitelikte değildir. Uluabat Gölü'nde uygulamaya koyulan entegre yönetim planı Türkiye'nin Ramsar alanları için iyi bir örnek oluşturmaktadır (Anonim 2002b).

Sulak alanlar ve etki alanları, oldukça geniş bir coğrafyayı kapsamaktadır. Genellikle kullanıcı grubu yoksul kırsal kesim ve bu kırsal kesime istihdam olanakları yaratan sanayi tesisleridir. Dolayısıyla bu tür alanlarla ilgili yönetim planları “kırsal kalkınma” projeleriyle desteklenebilir. Kırsal kalkınma projeleriyle desteklenen entegre sulak alan yönetim planları özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde daha iyi

sonuçlar verecektir (Gürlük 2002). Entegre yönetim planlarındaki çevreyi koruyan eylemleri gerçekleştirmede halkın katılımı bu sayede daha güçlü bir şekilde sağlanabilecektir. Bölgede uygulanacak kırsal kalkınma projesinin hedefleri, nüfus artış hızını düzenleyici, doğayla dost alternatif gelir olanaklarını arttırıcı ve çevre bilincini geliştirici yönde olmalıdır (Yavuz ve Gürlük 2000).

6. ÇEVRESEL MAL KAVRAMI ve EKONOMİK DEĞERLEME

6.1. Çevresel Mal Kavramı ve Refah Ölçütleri

Ekonomi biliminde mal; insan gereksinimlerini karşılama özelliğine sahip ve bu amaçla kullanılmaya hazır maddi ve maddi olmayan (hizmetler) her şey olarak tanımlanmaktadır (Dinler 1993). Çevresel mallar ise bir “kamusal mal” özelliğindedir. Kamusal malların tanımı, bu tür malların özelliklerinin bilinmesiyle ortaya çıkacaktır. Kamusal mallar şu özelliklere sahiptir³:

- i. Toplumun bireyleri tarafından ortak kullanıma konu olması
- ii. Dışlamanın olmaması
- iii. Tüketim düzeylerinin herkes için aynı olması ve sunulan miktara eşit olması
- iv. Tüketimde rekabetin olmaması

Kamusal mallar bu özelliklerinin derecelerine göre tam ve yarı-kamu malı olarak ayrılabilir. Tam kamusal mallar toplumun ortak ve eşit tüketimine konu olan mal ve hizmetlerdir. Tam kamusal malların bireylerin herhangi biri tarafından tüketimi sonucu, aynı malı başka bireylerin tüketim olanaklarında herhangi bir azalış söz konusu olmamaktadır (Gurrod ve Willis 1999). Diğer bir ifadeyle; bu tür mallar aynı anda birden fazla kişiye fayda sağlayabilmektedirler. Kamusal mal ve hizmetleri karakterize eden en önemli özellik bunların bölünememesi, sağladığı faydanın kişilere ayrı ayrı dağıtılamamasıdır. Bu nedenle kamusal malların tüketiminde rekabet yoktur. Diğer bir özellik ise; istenirse dahi toplum içinde bazı kişilerin bunların tüketiminden dışlanamamasıdır (Bockstael ve McConnell 1993). Gereksinimleri karşılamaya yönelik bu tip mal ve hizmetler, taşıdıkları bu özellikler nedeniyle piyasa mekanizmasına göre üretilemezler. Tam kamusal malların tüketimi sonucu o malı tüketen bireyler, bütün toplumu oluşturan bireylere dışsal fayda yaratırlar. Diğer bir anlatımla; tam kamusal malın tüketimiyle elde edilen fayda, yalnızca o malı kullanan kimsenin fayda fonksiyonunda yer almaz, bütün bireylerin fayda fonksiyonunda yer almaktadır.

Çevresel bir mal olarak tam kamusal mallara pek çok örnek verilebilir. Bir sulak alanın bölge halkını taşkınlardan koruması ve fırtınaların şiddetini azaltması bir kamusal mal niteliğindedir. Bölgenin iklimini düzenlemesi dolayısıyla bitkisel üretimin verimliliğini arttırması, sulak alanların bölgesel düzeyde bölünmezlik özelliğini açıklamaktadır. Biyolojik çeşitlilik için uygun habitatlar yaratması, dolayısıyla

³ <http://idari.cu.edu.tr/igunes>

gelecekte pek çok hastalığın çözümünde faydalı olabilecek olması nedeniyle de ulusal ve küresel düzeyde bir kamusal mal niteliğindedir. Ayrıca bir gölü ziyaret eden veya gölün yarattığı manzara güzelliğinden hoşnutluk duyan kişinin elde ettiği fayda ne engellenebilmekte, ne de diğer bireyler bu tüketim nedeniyle birbirlerine rakip olabilmektedir.

Yarı kamusal mallar; bölünebilme, tüketimden dışlanabilme ve dolayısıyla belli bir fiyatla arz edebilme özelliklerine sahip olma açısından özel mallara benzeyen, ancak aynı zamanda özel mallardan farklı olarak toplumsal açıdan önemli boyutlarda pozitif dışsallıklara sahip olan mallardır. Yarı kamusal mal ve hizmetler, üretimde ve tüketimdeki yarattıkları bu pozitif dışsallıkları nedeniyle, piyasada üretilip pazarlanması ve dolayısıyla fiyat karşılığı tüketiciye sunulması olası olduğu halde, aynı zamanda kamu üretim birimleri tarafından da üretilirler ya da türüne, miktarına, kalitesine ve fiyatına devlet müdahalesi olabilmektedir (Gurrod ve Willis 1999). Milli park hizmetleri yarı kamusal mallara örnek olarak verilebilir. Milli parklar toplum refahını önemli ölçüde etkilemesi nedeniyle kamu sektörü tarafından işletilir. Bu durum, milli parkların yarattığı mal veya hizmetlerin ücretsiz sunulması anlamına gelmemektedir. Bu tür mal veya hizmetlerden yararlananlar, karşılığında bir bedel ödeyebilir. Ancak bu bedelin maliyet ve kar esasına dayalı bir piyasa değeri olması gerekmemektedir.

Ekonomide çevresel malların sağladığı faydaların ekonomik değerlerinin belirlenmesi fikrinin temelleri, tüketici davranışlarından yola çıkılarak “Refah Ekonomisi” teorisiyle açıklanmaktadır (Ertürk 1996, Kubaş ve ark. 2002). Ekonomik değer ölçülmesi bireylerin seçimlerine bağlı olmaktadır. Bireyler gelir düzeyleri ve fiyata bağlı olarak seçimlerini ve vazgeçtikleri malları ifade etmektedirler. Tüketici kendi tercihlerine göre hareket ederek faydasını maksimize etmeye çalışmaktadır. Ancak refah teorisi, söz konusu kişinin davranışının diğer insanlardaki etkisini dikkate almaktadır. Perman ve ark. (1999), bu durumu bir örnekle açıklamaktadır. Daha önce bira içen bir X kişinin maden suyu içmeye karar vermesinin, rekabetçi bir piyasada bu kişinin eyleminin bira fiyatını azaltıp maden suyu fiyatını arttırdığı gibi; bu iki malın üretici ve tüketiciler için fayda ve masrafları da değiştireceğini ifade etmiştir. Diğer insanları etkileyen fayda ve masrafların toplamı X kişinin harcama miktarını değiştirdiği miktar kadar olacaktır; yani maden suyu üreticilerinin kazancının tamamıyla maden suyu tüketicilerinin kayıpları kadar; bira tüketicilerinin kazançlarının

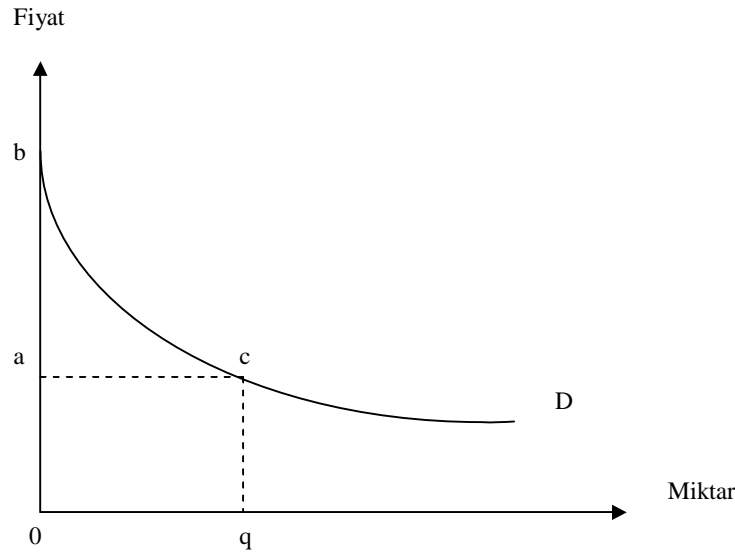
da tam olarak bira üreticilerinin kayıpları kadar olacağını belirtmiştir. Bu ve benzeri durumlar ekonomik etkinlik kriteri ile açıklanmaktadır (Hanley ve Spash 1993).

Refah ekonomisi teorisinin temelinde de ekonomik etkinlik yatmaktadır. Ekonomik sistem içerisinde hiç kimsenin durumunu daha kötü yapmayan bir politikayı uygulamanın mümkün olmaması nedeniyle "Pareto Optimumu" olarak bilinen bu duruma, uygulanacak politikayla kazançlı çıkanların; kaybedenlerin kayıplarını telafi edebileceği ve buna rağmen iyi durumda kalabilecekleri bir değişimle ulaşılabilecektir (Dinler 1993). Ancak ekonomik sistemdeki karar vericiler (policy-makers), toplumsal refah düzeyini maksimize etmek için tercih belirleme sorunuyla karşı karşıyadır (Kaya 1998). Bir ekonomide karar vericiler çevresel malların kullanımıyla ilgili olarak genellikle iki tür tercih problemiyle karşılaşmaktadır. Bunlardan ilki kaynakların rekabetçi kullanımlar arasında dağılımını kapsamaktadır. Örneğin bir göl yakınına bir sanayi tesisi kurulmalı mı yoksa söz konusu göl nesli tükenmekte olan bitki ve hayvan türleri için uygun yaşama ortamları yaratmaya devam etmeli midir? Bu konular, karar vericileri doğal kaynakların korunmasının yaratacağı faydalara karşı, kullanımlarından dolayı fayda ve masrafların nasıl değerlendirileceği arasında tercih yapmaya zorlamaktadır. Ekonomik sistem içerisinde karar vericilerin çözmek zorunda oldukları diğer sorun; kaynak kullanımlarının faydalı ve zararlı etkilerinin neler olacağı, bu etkileri kimlerin ve nasıl karşılayacağı ile miktarının ne olacağı ile ilgilidir. Ekonomi bilimi bu iki tercih probleminin çözümü için temel bir rol üstlenerek refah düzeyini maksimize edecek alternatifler arasında karar vermede bir çerçeve oluşturmaktadır.

Çevresel mallar bireylere, piyasası olan mallarda olduğu gibi çeşitli faydalar yaratmakta, bireysel ve toplumsal refahı değiştirici etki yapabilmektedir. Bu nedenle çevrede oluşan olumlu veya olumsuz değişimlerin bireylerin veya toplumun çevresel mallardan faydalanma düzeylerine etkilerinin ölçülmesi gerekli olmaktadır. Marshall'ın tüketici fazlasından (consumer surplus) toplum refahına ulaşma konularındaki görüşlerine karşılık, Hicks'in kayıpları karşılama ilkesi (Telafi edici fazla-Compensating Surplus ve Eşdeğer fazla-Equivalent Surplus) çevresel malların toplumsal faydalarının ölçülmesinde temel görüşler olarak kabul edilmektedir (Perman ve ark. 1999).

6.1.1 Marshall 'ın Tüketici Fazlası

Tam rekabet piyasasında bir tek denge fiyatının olması, bu fiyatın üzerindeki fiyatlardan o malı satın almaya hazır olan alıcılara bazı kazançlar sağlamaktadır. Her mala, her tüketici farklı bir değer atfeder. Bunun sonucu olarak, bir maldan çeşitli fiyatlardan satın alınmak istenen miktarlar her alıcı için farklı olmaktadır. Bazı alıcılar, bazı mallara diğer alıcılardan ve satın alabilecekleri diğer mallardan daha büyük önem vererek, yüksek fiyat ödemeye razı olabileceklerdir. Bazı alıcılar ise ancak söz konusu malın fiyatı düşünce alıcı durumuna geçebileceklerdir. Ancak piyasada bir denge fiyatı vardır ve tüketicilerin bir kısmı o malı alabilmek amacıyla denge fiyatının üzerinde bir fiyat ödemeyi gözden çıkarmış olduğu halde, denge fiyatından o malı satın alabilmektedirler. Diğer bir ifadeyle, denge fiyatının üzerindeki fiyatlardan o malı satın almaya eğilimli alıcılar olduğu halde, bu kişilerin o malı denge fiyatından alabilmeleri, onlar için bir kazançtır ve bu kazançta ekonomide tüketici fazlası denilmektedir (Dinler,1993). Azalan marjinal fayda ilkesi nedeniyle bireylerin alacağı her yeni birimin faydası, fiyatın aynı olması nedeniyle azalmaktadır (Grafik 6.1).



Grafik 6.1. Marshall 'ın Tüketici Fazlası (Marshallian Consumer Surplus, MCS)

abc alanı, oq kadar mal miktarı tüketen tüketicinin net tüketici fazlasını göstermektedir. Bu alan, şu şekilde ifade edilmektedir:

$$\int_0^q fdq - a.d \quad (6.1.)$$

Tüketici fazlası, kişinin söz konusu mal için ödeme arzusunda olduğu fiyat ile hâlihazırda ödediği fiyat arasındaki farkı oluşturmaktadır. Kişilerin belirli bir maldan fayda elde etme arzusu için ödemeye arzulu oldukları en yüksek miktarı ifade etmeleri sonucunda oluşan talep eğrisi, ödeme arzusu eğrisi olarak da kabul edilebilir.

6.1.2 Hicks 'in Refah Ölçütleri

Toplumsal refah ölçütlerinin belirlenmesinde Hicks'in yaklaşımı, malların sağladığı faydalardaki değişimlerin kişideki ve toplumdaki etkilerine dayanmaktadır. Çevresel malların kişilere sağladığı faydalarda bir değişme ya da tüketiminin engellendiği koşullar söz konusu olduğunda, bu koşulları dengelemenin maliyeti, aynı zamanda dengeli koşulların faydasını belirlemektedir. Burada önem kazanan konu, kişi ya da toplumun bu maliyete katlanıp katlanmayacağıdır. Normal koşullarda katlanılan maliyet, dengeleme sonucunda oluşacak faydadan daha az ise, birey ya da toplum, faydayı sağlamak için bir ödeme yapmaya istekli olacaktır. Ters durumda oluşan refah kaybının karşılanması için bir tazminatı kabul edecektir. Hanley ve Spash (1993)'e göre J.R. Hicks (1941) çevresel malların kalitelerindeki değişimlerden kaynaklanan iki refah ölçütü olduğunu ortaya koymuştur: i. Telafi Edici Fazla, (TEF)= Compensating Surplus, (CS), ii. Eşdeğer Fazla, (EF)= Equivalent Surplus, (ES). Bu iki kavramın açıklanmasına geçmeden önce ödeme arzusu (ÖA) ve kabul etme arzusu (KEA) kavramları açıklığa kavuşturulmalıdır. *Ödeme arzusu*; çevresel malların geliştirilmesi (olumlu değişimlerin yaşanması) veya korunması (olumsuz değişimlerin yaşanmaması) için kişilerin gönüllü olarak verebileceği para miktarını ifade etmektedir. *Kabul etme arzusu*; çevresel malların geliştirilememesi (olumlu etkilerin gerçekleştirilememesi) veya korunmaması (olumsuz etkilerin oluşması) durumunda kişilerin olumsuz koşullar karşısında kabul edebilecekleri tazminatı tanımlayan değerdir. O halde TEF; kişi tarafından önceden bilinen politika sonucuyla, fayda düzeyini değişimden önceki düzeye getirecek para miktarıdır. Diğer bir ifadeyle çevresel mal ve hizmetlerin gelişimi için maksimum ÖA değeridir. Bu durumda EF değeri ise, değişimin olmaması durumunda KEA değeridir.

Çevre kalitesinde gelişme değil de bir kötüleşme durumu olduğu kabul edilirse; yine TEF ve EF aynı örnek olay için incelenirse, TEF; daha düşük çevresel kalite düzeyi

için KEA değeri olurken EF; bu durumdan sakınmak için ÖA değeri olacaktır. Toplumsal refah düzeyindeki tüm olası değişimler aşağıdaki Çizelge 6.1’de görülmektedir:

Çizelge 6.1 Çevresel maldaki değişimler için refah ölçütleri

Telafi Edici Fazla (TEF)		Eşdeğer Fazla (EF)
Gelişme	Oluşan Değişim için ÖA	Değişimin olmaması durumunda KEA değeri
Kötüleşme	Oluşan Değişim için KEA değeri	Değişimin olmaması için ÖA

Kaynak: Haab ve McConnell (2002)’den yararlanılarak düzenlenmiştir.

Telafi edici fazla ve eşdeğer fazla ölçütleri çevresel değerlendirme ile ilgili senaryonun kurulmasında oldukça yoğun şekilde kullanılmıştır. Telafi edici fazla ve eşdeğer fazla ile ilgili kurulan senaryolar arasında fark olmaması gerekmektedir. Ancak Bockstael ve McConnell (1993) bu fayda ölçütlerinin eşit olamayacağını ve aralarındaki hata paylarının yüksek olduğunu vurgulamıştır. Ödeme arzusu veya kabul etme arzusu değerlerinden hangisinin sorgulanacağı ise bir diğer önemli sorunu oluşturmuştur. Sonraki bölümlerde (koşullu değerlendirme yöntemi) daha detaylı açıklanacağı gibi, “ABD Ulusal Okyanus ve Atmosfer Yönetimi (NOAA) tarafından düzenlenen geniş katılımlı bir panelde, koşullu değerlendirme analizlerinde oluşturulacak senaryoların telafi edici fazlaya yönelik ve ödeme arzusunu sorgulayan nitelikte olması gerektiği tavsiye edilmiştir (Carson ve ark. 1994).

6.2. Toplam Ekonomik Değer Kavramı

Ekonomide bir malın değerini, piyasada o malın değişim değeri belirler. Değişim değeri, piyasa ekonomilerinde o malın pazar fiyatıdır. Malın kişiler ve firmalar için değerlendirilmesinde o malın pazar fiyatı yeterli olacaktır. Ancak konu toplumsal refah olduğunda, sınırlı kaynakların alternatif kullanımlarının ekonomide ve sosyal refahta yaratacağı olumlu ve olumsuz etkilerin değerlendirilmesinde pazar fiyatı yetersiz kalacaktır (Hanley ve Spash 1993, Turner ve ark. 1994, Perman ve ark 1999, Hanemann 1984).

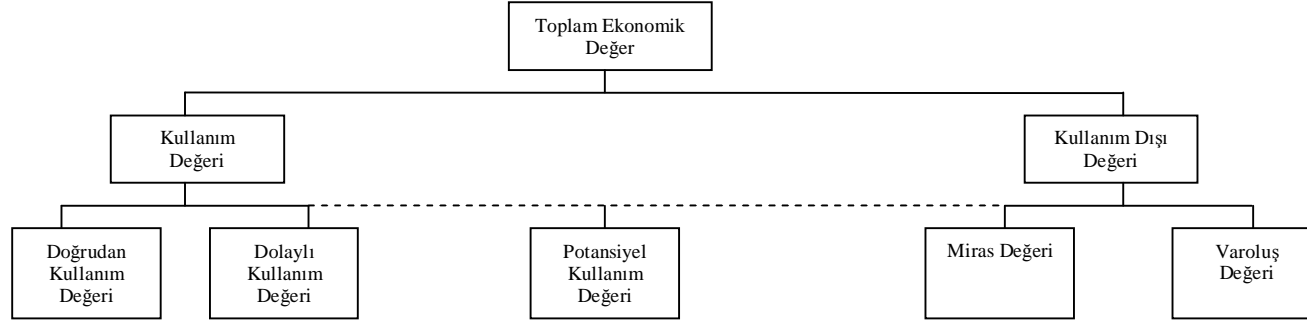
Toplumsal refah düzeyi ile ilgili konulardan birisi de, insanların her türlü faaliyetinin doğal kaynakları ve çevreyi etkilemesidir. Doğal kaynaklar ve çevre söz

konusu olduğunda ekonomik ve sosyal faaliyetlerin çevreye yaptığı olumlu ya da olumsuz etkilerin (fayda ve masrafların) değerlendirilmesi yanında çevresel varlık ve etkinliklerin ekonomik değerinin parasal olarak ifade edilmesi de gerekecektir. Brent (1996)'e göre, kişilerin ÖA ve KEA değerleri çevresel mal ve hizmetlerin sağladığı fayda ve maliyetlerin belirleyicisi olacaktır. Burada kişiler için doğrudan elde edilmiş bir fayda ya da doğrudan yüklenilmiş bir maliyet söz konusudur. Bu fayda ve maliyetler doğrudan bir kullanım sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bu kullanım günümüzde olabileceği gibi gelecekte de gerçekleşebilecektir. Ancak çevresel malların fayda ve maliyetlerini etkileyen kullanım dışı değerler de bulunmaktadır. Bir diğer anlatımla herhangi bir çevresel malın ekonomik değeri, kullanımdan kaynaklanan ve doğrudan ya da dolaylı olarak bir kullanım nedeni ortaya çıkarmayan tüm değerlerin toplamını içermektedir. Ekonomide bu son değere “Toplam Ekonomik Değer” (TED) adı verilmektedir. Doğal kaynakların ekonomik değerlerini ortaya koyan pek çok sınıflandırma yapılmıştır. Bunlardan en kapsamlısı Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından yapılan sınıflandırmadır. UNEP tarafından yapılan sınıflandırmada, çevresel mal ve hizmetlerin doğrudan ve dolaylı kullanımlarının dışında, ilave değerlerinin olduğu belirtilmiştir.

Şekil 6.1'den de görüleceği gibi, en solda doğal kaynaklardan fiziki olarak sağlanan faydalar (Kullanım Değeri) yer alırken, soldan sağa gidildikçe tercih (Opsiyon), miras ve varoluş değeri gibi giderek soyutlaşan faydalar “Kullanım Dışı” değeri olarak ortaya çıkmaktadır. Toplam Ekonomik Değerin bileşenleri şu şekilde tanımlanabilir:

i. Doğrudan Kullanım Değeri (DKD): Çevresel mal ve hizmetlerin doğrudan kullanımını sonucunda elde edilen faydaların değeri bu grupta toplanmaktadır. Örneğin bir göldeki balıkçılık faaliyeti, bir ormandan elde edilen kereste değeri, rekreasyonel alanlardan alınan giriş ücreti gibi değerler piyasa fiyatı olan değerler doğrudan kullanım değeri grubuna girmektedir. Piyasa fiyatı bulunmayan bazı değerler de bu grupta yer alır. Bir gölü ziyaret etme, ormanlık alanda yürüyüş yapma gibi faaliyetler örnek olarak verilebilir. Ancak bunların parasal değerini ortaya koymak oldukça güç bir iştir (Kula 1994).

ii. Dolaylı Kullanım Değeri (DLKD): Toplumun refah düzeyini doğrudan etkilemiyor gibi görünse de dolaylı olarak fayda sağlayan değerleri kapsamaktadır.



Şekil 6. 1 Toplam ekonomik değer ve bileşenleri

Kaynak: Perman ve ark. (1999) ve Rehber (2003)

Örneğin bir gölün bölgenin iklimini düzenlemesi, bölgede doğal filtrasyon görevi görmesi, su taşkınlarının önlenmesi gibi değerler bu grupta yer almaktadır. Yine bir ormanlık alanın temiz hava sağlaması, erozyon kontrolüne yardım etmesi v.b. değerler, dolaylı kullanım değerine verilebilecek örneklerdir.

iii. Potansiyel Kullanım Değeri (PKD): Çevresel mal ve hizmetlerin bugün kullanılmasa da gelecekte herhangi bir zamanda ve farklı biçimde kullanılma potansiyelinin yarattığı değerdir. Diğer bir ifadeyle, doğrudan kullanım ve dolaylı kullanım değerinin bileşenlerinin herhangi birinin gelecekte kullanılmasından elde edilecek faydaların değerini ifade etmektedir.

O halde malın kullanım değeri o malın doğrudan, dolaylı ve potansiyel kullanım değerlerinin toplamını gösterir ve şu şekilde formüle edilir:

$$KD = DKD + DLKD + PKD$$

iv. Miras Değeri (MD): Çevresel mal veya hizmetler, doğrudan veya dolaylı kullanılmadığı halde de bir değere sahiptir. Kullanıma bağlı olmayan bu değere kullanım dışı değeri denir. Kullanım dışı değer kavramlarından birisi miras değeridir. Kişilerin gelecek nesillere bırakmayı düşündükleri bozulmamış doğal kaynaklar için talep ettikleri değerdir.

v. Varoluş Değeri (VD): Çeşitli mal ve hizmetlerin ne günümüzde ne de gelecekte kullanma potansiyeli olmasa da bu tür mal ve hizmetlerin varlığından dolayı duyulan daha çok moral açıdan önemli değerlerdir. Örneğin bir kişi belirli bir bölgedeki hayvan türünü ne günümüzde ne de gelecekte göremeyebilecektir. Ancak bu kişi yine de o hayvan türünün var olmasından hoşnutluk duyacaktır. Bu durum çevre ekonomisinde bir değer ifade etmektedir; o da varoluş değeridir (Brookshire ve ark. 1983, Gurrod ve Willis 1999). O halde çevresel mal ve hizmetin kullanım dışı değeri o malın miras ve varoluş değerlerinin toplamını gösterir ve şu şekilde formüle edilir:

$$KDD = MD + VD$$

Toplam Ekonomik Değer tablosunda sol taraftaki değerlerin alınıp satıldığı bir piyasası olmasına rağmen sağ taraftaki değerlerin alınıp satıldığı bir piyasası bulunmamaktadır. Yani soldan sağa gidildikçe maldan elde edilen faydaların elle tutulabilirliği, gözle görülebilirliği azalmaktadır (Rehber 2003). O halde toplam ekonomik değer çevresel mal ve hizmetlerin kullanım ve kullanım dışı değerlerinin toplamı olarak ifade edilecektir. Toplam ekonomik değer şu şekilde formüle edilir:

$$TED = KD + KDD$$

Çevresel bir mal veya hizmetin değerini yukarıda formüle edildiği gibi, farklı değerlerin toplamına eşit olarak kabul etmek tartışılabilir bir konu olarak görülebilir. Örneğin hiçbir ticari değeri olmayan bir balık türünün değeri sadece varlık ve miras değerinin toplamı olabilir. Ancak kişinin, kullanmadığı bazı değerlere “sıfır” değer atfetmesi bu sorunu ortadan kaldıracaktır. Çevresel mal ve hizmetlerin toplam ekonomik değerlerini ortaya koymak için UNEP tarafından ortaya koyulan bu sınıflandırma bugün tüm dünyada genel olarak kabul görmektedir.

6. 3. Ekonomik Değerleme Yaklaşımları

Çevresel mal ve hizmetlerin yarattığı faydaların ve oluşan hasarların çevresel etkilerinin belirlenmesi için bir pazar fiyatı belirlenmesi ya da piyasa fiyatları içerisinde çevresel mal ve hizmetleri temsil edilmesi gerekmektedir. Bunun için temel koşullardan biri, toplam ekonomik değer tahmin edilmesidir. Çevresel mal ve hizmetlerin toplam ekonomik değer tahmin edilmesinde farklı yöntemler geliştirilmiştir. Genel olarak bu yöntemler, talep eğrisiyle ifade edilebilen ve talep eğrisi ile ifade edilemeyen yöntemler olarak iki grupta incelenmektedir (Turner ve ark. 1994).

6.3.1. Talep Eğrisiz Yaklaşımlar

Talep eğrisiz yaklaşımlar, analizinde herhangi bir talep eğrisi gerektirmeyen yani Marshall'ın ve Hicks'in toplumsal refah ölçütlerinin tahminini gerektirmeyen yaklaşımlardır. Turner ve ark. (1994), talep eğrisiz yaklaşımları gerçek değerlendirme bilgisi sağlamayan yöntemler olarak ifade etmiştir. Talep eğrisiz yaklaşımlar toplumsal refah düzeyini yansıtmaktan uzak olsa da, halen yasal otoriteye çevresel hasarların belirlenmesi konusunda yol gösterici bilgiler vermektedir. Talep eğrisiz yöntemler şu şekilde sınıflandırılabilir:

i. Doza-Tepki Yöntemi (Verimlilikte Değişme Yöntemi): Pazar fiyatları, bir ekonomik işlemde elde edilen ürünün verimliliğini etkileyebilmektedir. Çevresel koşullardaki değişimler de verimliliği etkileyen diğer bir faktördür. Bu durumda, çevresel kalitedeki değişim nedeniyle üründe meydana gelen artış faydadaki artışın bir ölçütü; azalma da masraflardaki artışın bir ölçütü olacaktır. Örneğin bir akarsudaki su kalitesinin yüksek olması, artan üretim miktarı ve içme suyunun arıtma masraflarının

düşmesiyle ölçülebilecektir. Kula (1994), yöntemin hayvan ve bitki psikolojisinin kirlilik stresine karşı verdiği tepkinin ölçülmesinde etkili olabileceğini, ancak insan yaşamıyla ilgili durumlarda daha karmaşık sorunlarla yüz yüze kalılabileceğini öne sürmüştür. Böyle durumlarda hastalık ya da ölüm oranı artış riskini de analize katmanın gerekli olduğunu vurgulamıştır. Verimlilikte değişme yöntemi; gürültü kirliliği, orman yönetimi ve havza yönetimi konularında sıkça kullanılmıştır.

ii. Gelirde Değişme Yöntemi: Çevre kalitesindeki bozulma insan sağlığı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Sağlık etkisi, insanların sağlığını iyileştirmek için yaptıkları harcamalar ile ölçülebilecektir. Artan sağlık harcamaları ekonomik anlamda bir çeşit yenileme maliyeti gibi düşünülebilir. Hastalık ve ölüm çevre kalitesiyle ilgili olabilecektir. O halde kişinin sağlığındaki olumsuz değişmeler, çevresel kalitedeki değişimlerden kaynaklanırsa çevresel maliyet, sağlığındaki olumlu gelişmeler ise çevresel fayda olacaktır. Bu yöntem genelde insan sağlığı ile ilgilendiğinden “insan sermayesi yaklaşımı” olarak da kabul edilmektedir. Gelirde değişme yöntemi, kirlilik kontrol düzenlemelerinin gelirler üzerindeki etkisi ve kirlilik kontrol düzenlemelerinin fayda/masraf analizinde kullanılmıştır. Ancak bazı durumlarda ölçülmesi olanaksız bir yöntem olup, kirlilik-sağlık ve sağlık-gelir arasındaki ilişkilerin her uygulama için ayrı ayrı tanımlanmasını gerektirmektedir.

iii. Yenileme Maliyeti Yöntemi: Yenileme maliyeti, kişinin yapacağı harcamalardan yola çıkarak harcama yerine geçebilecek çevresel mal ve hizmeti değerlemeye çalışmaktadır. Örneğin hava kirliliğinden zarar görmüş bir binanın temizleme maliyeti, temiz hava koşullarında kişiye sağlayacağı faydanın bir ölçütü olacaktır. Yenileme maliyeti genel olarak uygulaması kolay olduğundan oldukça geniş kullanım alanı bulmuştur. Ancak ilgilenilen mal ve hizmetlerin değerini belirlemede kullanılan mal ve hizmetlerin seçimine özen gösterilmesi gerekmektedir.

iv. Koruma Harcaması Yöntemi: Kişiler çevresel zararlardan korunmak yada zararın etkisini hafifletmek için bazı maliyetlere katlanmak arzusundadır. Ancak bu tür bir istek sadece yapılacak önleme harcamalarının oluşabilecek zararlardan daha az olmasına inanılan durumlarda ortaya çıkmaktadır. Bu yöntem hane halkının çevreden zarar gördüğü hemen her yerde uygulanan bir yöntemdir (Turner ve ark. 1994). Örneğin sel baskınlarından, gürültüden, yangın ve su kalitesindeki azalmadan korunmak için yapılacak harcamalar koruma harcaması yöntemi için bir başlangıç oluşturmaktadır.

Havaalanı yakınındaki evlere ve trafiğin yoğun olduğu bölgelerdeki evlere çift cam sistemi ve duvar yalıtımı yapılmasına ilişkin harcamalar, gürültü kirliliği için bir temel oluşturmaktadır. Bir bölgedeki kullanma suyundaki tuzluluğun fazla olması daha pahalı ve kaliteli deterjanların kullanılmasını, yeni su filtrelerinin kullanılmasını ve daha yeni tesisatların kullanılmasını gerektirecektir.

Koruma harcaması yöntemi, koruma davranışının kolayca gözlemlenebilmesi ve mantıksal olarak tahmin edebilmesi nedeniyle kolay uygulanabilir bir yöntemdir. Çünkü kişi bu tür sorunlarla gündelik hayatta sık sık karşılaşmaktadır (Kula 1994). Koruma harcamalarının belirli bir piyasası olması da bir diğer avantajdır. Ancak yapılan bir koruma harcamasının başka faydaları da olabilecektir. Örneğin; gürültüden korunmak için yapılan harcamaların ısı yalıtımına da olanak sağlaması bir avantajdır. Ayrıca fazla yalıtılmış bir binanın da sağlık problemleri yarattığı bir gerçektir. Bu tür ayrımların analize doğru yansıtılmasında bazı güçlükler bulunmaktadır. Kişinin toplum içerisindeki kariyer ve statüsünü korumak için gereğinden fazla koruma harcamasına yönelebilecek olması yöntemin uygulanmasında dikkat edilmesi gereken diğer bir noktadır.

v.Yer Değiştirme Maliyeti Yöntemi: Yer değiştirme maliyeti yöntemi, genel olarak koruma harcamaları yönteminin farklı bir çeşididir. Bu yöntem, yasal otoriteler tarafından alınan karar ve uygulanan programların gerçek maliyetlerinin ne olduğunun tahmin edilmesinde, bir ekonomik faaliyetin sona erdirilmesinin bölgedeki dengeler üzerine etkisinin hesaplanmasında kullanılabilir. Kula (1994), Avustralya' nın Victoria bölgesinin alabalık avcılığına yönelik etkili bir turistik ve ekonomik bir akarsu yatağına sahip olduğunu ifade etmiş; bu bölgeye gelen bir turist 1990 fiyatlarıyla ortalama 43 USD harcama yaptığını belirtmiştir. Ancak bölgedeki çevresel bir kirlilik alabalık popülasyonunun azalmasına ve bölgenin cazibesinin kaybolmasına yol açmıştır. Kula (1994), yaptığı araştırmada, alabalık avcılığı için başka bir alanın seçilmiş olduğunu ve bu bölgeye ulaşım için ortalama kişi başına 151 USD harcama yapıldığını ortaya koymuştur. Dolayısıyla kişi başına yer değiştirme maliyetini 108 USD olarak tahmin etmiştir.

Yer değiştirme maliyeti, doğrudan hasar maliyetini bulmaya yönelik bir yöntemdir. Ancak birden fazla yer değiştirme alternatifi varsa o zaman en az maliyeti olan alternatif yer değiştirme maliyeti olarak kabul edilmektedir.

Talep eğrisiz yöntemler genel olarak pazar fiyatlarını kullanır. Ancak bu fiyatlar alternatif pazarlardan gelen fiyatlardır. Bu nedenle bazı kaynaklarda talep eğrisiz yöntemlere “pazar değeri yaklaşımları” denir (Rehber 2003). Çevresel değişimin etkilerinin ekonomik değerinin, talep eğrisiz yöntemlerin hangisi ile hesaplanabileceği aşağıdaki Çizelge 6. 2’de yer almaktadır:

Çizelge 6. 2. Talep eğrisiz yaklaşımlar

Çevresel Değişimin Etkisi	Değerleme Yöntemi
Bir ürünün (output) miktar, kalite ve mevcudiyetindeki değişim	Verimlilikte Değişme
Bir girdinin (input) miktar, kalite ve mevcudiyetindeki değişim	Gelirdeki Değişme
Kişiler, gruplar veya toplumun tüm malvarlığını, malvarlığının bir bölümünü ya da malvarlığının kalitesini değiştirir	Yerine Geçme Maliyeti
Kişiler, gruplar ya da toplum kendi çevresel kalitelerini korumak için para harcarlar	Koruma Harcamaları
Kişiler, gruplar ya da toplum çevresel kalitedeki bozulma nedeniyle ekonomik etkinliklerinin yerini değiştirebilir	Yer Değiştirme Maliyeti

6.3.2. Talep Eğrisi Yaklaşımları

Talep eğrisi yöntemlerinde, çevresel mal ve hizmetlerin sağladıkları faydalara bağlı olarak, ekonomik değerler, doğrudan ya da dolaylı olarak ölçülebilmektedir. Bu nedenle talep eğrisi yöntemleri, doğrudan ve dolaylı yöntemler olarak iki grupta incelenmektedir. Doğrudan talep eğrisi yöntemleri, genel olarak Hicks’in refah ölçütlerini dikkate alırken, dolaylı talep eğrisi yöntemleri, Marshall’ın talep eğrisinin belirlediği tüketici fazlasını dikkate almaktadır. Talep eğrisi yöntemlerinde kişilerin çevresel mal ve hizmetler için tercihleri, piyasadaki davranışları ile ortaya çıkarılmaktadır. Literatürde en çok kullanılan yöntemler, Seyahat Maliyeti Yöntemi, Hedonik Fiyat Yöntemi, Ücret Farklılığı Yöntemi ve Koşullu Değerleme Yöntemi’dir.

6.3.2.1. Hedonik Fiyat Yöntemi

Hedonik fiyat yönteminde, piyasası olmayan mal ve hizmetlerin, piyasası olan ikamelerinin olabileceği ve bunların benzer özellikleri dikkate alınarak, bu mal ve hizmetlerin değerinin belirlenebileceği varsayımı esas alınmaktadır (Gurrod ve Willis 1999). Bu amaçla, çevresel kalitedeki olumlu ve olumsuz değişikliklerin, gayrimenkul fiyatları üzerindeki etkileri araştırılarak, doğal kaynağın ekonomik değeri hakkında tahminler yapılmaktadır.

W. Samuelson, ilk olarak çevresel mal ve hizmetlerin değerinin ölçülmesinde hedonik fiyat kullanımını ortaya koymuştur (Gurrod ve Willis 1999). Daha sonra çeşitli ekonomistler, farklı çevresel kalite düzeylerinin, malların fiyatlarını nasıl etkilediği üzerine araştırmalar yapmışlardır. Nelson (1979) gürültü kirliliğinin; Cummings ve ark. (1986) sosyal altyapının; Hoch ve Drake (1974) orman kaynaklarının ve iklimin ve Brookshire ve ark. (1983) deprem riskinin mülk fiyatlarını nasıl etkilediğini araştırmışlardır.

Hedonik fiyat yönteminde; bir gayrimenkulün mülkiyet fiyatının, gayrimenkulün komşuluk, ulaşım, manzara güzelliği ve çevresel kalite düzeyi gibi özelliklere bağlı olduğu varsayılmaktadır. Örneğin, söz konusu gayrimenkul bir konut ise; oturma alanı, bölge sakinlerinin gelir düzeyi, ulaşımı, bölgedeki altyapı olanaklarının kalitesi, hava kalitesi, gürültü düzeyleri, nüfus yoğunluğu, trafik yoğunluğu, rekreasyon alanlarına ulaşılabilirlik, manzara güzelliği v.b. faktörler söz konusu konutun fiyatını etkileyecektir. Tüm bu değişkenleri konutun değerine etkisini ölçmek için regresyon analizine ihtiyaç duyulur (Nelson 1979, Hanley 1989). Butler (1982)'a göre regresyon analizi gerçekleştirebilmek için bu değişkenlerin her biri için bir endeks sayısı hesaplanabilir. Ayrıca regresyon modelinde, pek çok değişkeni kapsayan birkaç değişken içeren modeller de sonuçlarda istatistik olarak yeterli bir etkiye sahip olacaktır. Sonuç olarak, çevresel mal ve hizmet değişkenleri, yani piyasası olmayan faydalardaki değişimlerin mülkiyet fiyatına etkisi, piyasası olmayan mallara hane halkının ödeme arzusu olarak nitelendirilerek hedonik talep eğrisi çizilebilmektedir. Bu talep eğrisi ile çevre kalitesinden kaynaklanan tüketici fazlası hesaplanarak, söz konusu çevresel mal ve hizmetlerin ekonomik değerinin tahmini yapılabilmektedir.

Değişen çevresel kaliteye göre konut fiyatlarında değişimlerin ilişkisini ölçmede önemli bir araştırma Pearce ve Markandya (1989) tarafından gerçekleştirilmiştir. Hava

kirliliğinin konut fiyatlarına etkisi Kuzey Amerika'nın bazı şehirlerinde incelenmiş ve Çizelge 6.3'teki değerler elde edilmiştir:

Çizelge 6.3. ABD' de iki büyük şehirde hava kirliliğinin konut fiyatlarına etkisi

Şehir	Kirlilik Tipi	Kirlilik artışında % artışa göre mülk fiyatlarında % azalma (Hedonistik değer fonksiyonunun kirlilik esnekliği)
Chicago	Partiküller ve Sülfat	(-0,26) - (-0,5)
Los Angeles	Partiküller ve Oksitleyiciler	(-0,22)

Kaynak: E. Kula, Economics of natural resources, the environment and policies, 1994, p.241-242.

Çizelge 6.3'e göre Los Angeles ve Chicago şehirlerinde hava kirliliğinde %1 artış konut fiyatlarında %0,22 azalmaya (ceteris-peribus) neden olacaktır. Konut fiyatlarını hava kirliliği yanında, motorlu araç gürültüsü, otoyol gürültüsü ve endüstriyel aktivitelerden gelen gürültüler de etkilemektedir. İnsan kulağı 70 db'ye kadar gürültüyü kaldıracak yapıdadır. 85 db.'de 9 saatten fazla maruz kalma durumunda kişide çeşitli rahatsızlıklar görülebilir. Gürültü, insanları önlem almaya (yalıtım masrafları) mecbur bırakarak onların ekonomilerini de etkiler. O'Byrne (1985), Atlanta havaalanı ve etkilediği alanlara ilişkin bir örnek çalışma gerçekleştirmiştir. Söz konusu havaalanı günde 1500 uçuş ile ABD' nin en yoğun havaalanlarından biridir. İki farklı dönemde (1970 ve 1980) ortalama verileri kullanarak uçak gürültüsü ve ev fiyatları arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmanın sonucu olarak, her db. gürültü için ev fiyatlarında %0,67 azalma olduğu ortaya çıkmıştır.

Hedonik fiyat yönteminin kullanımında belirli sınırlılıklar vardır:

i. Yöntemin kullanılmasında fazla sayıda veriye ve doğru bilgilere ihtiyaç vardır. Veriler kamu kuruluşlarından ve özel sektörden elde edilebilir. Ancak farklı kaynaklardan veri toplama "zaman" önemli bir engeldir.

ii. Hedonik talep fonksiyonuyla elde edilen parametre değerlerinin kullanımı oldukça karmaşıktır. Ekonometrik modelin kurulmasında doğru fonksiyonel kalıbın kullanılması gerekmektedir.

iii. Çevresel mal ve hizmetlerin bazı özellikleri kolayca ölçülebilirken bazı özelliklerinin ise ölçülmesi oldukça zordur. Örneğin hava kalitesinin, görüş açıklığının

değeri, koku ve bulanıklığının değeri, erken doğumlara etkisi, endüstriyel ve çevresel kazalara neden olma riski gibi özelliklerinin ölçülmesi oldukça zordur (Kula 1994).

iv. Hedonik fiyat sistemi ile analiz yapılacak bölge hakkında bilgi edinmek önemli bir faktördür. Bölgede gelecekte gerçekleşmesi muhtemel oluşumların önceden bilinmesi konut fiyatlarını etkileyecektir. Örneğin bir otoyol inşaatının olacağı bilgisi ya da bir baraj inşaatının olası etkileri bölgedeki konut fiyatlarını olumlu ya da olumsuz etkileyebilecektir. Bu tür ayrımların analizlerde dikkatli yapılması gereklidir.

v. Pek çok ülkede konut piyasası farklı şekillerde işlemektedir. Aynı ülkedeki bazı bölgeler bile ırk, din, sınıf olarak diğer bölgelerden ayrılabilir. Bu durumda iki bölge arasındaki değerlendirmeler farklı olabilecektir. Ayrıca pek çok bölgede özel amaçlı konut alımları görülebilecek ve bazı bölgelerde “moda” faktörü konutlara olan talebi arttırıp azaltabilecektir. Bu konuya ilişkin çalışmalarında Braden ve Kolstad (1991), çevresel kalitenin tamamıyla konut fiyatlarına yansımadığını; konutun değeri ve çevresel kalite arasında zayıf bir ilişki olduğunu vurgulamıştır.

Hedonik fiyat yöntemi, yukarıda bahsedilen sınırlılıklara rağmen pek çok ülkede kamuoyuna bilgi sağlaması açısından önemini korumaktadır (Kula 1994).

6. 3. 2. 2. Ücret Farklılığı Yöntemi

Ekonomik sistemde farklı coğrafik bölgelerde ve farklı çevresel kalitelere sahip pek çok çalışma ortamı bulunmaktadır. Bu gibi durumlarda çalışma koşullarının kötü olmasına rağmen normalden yüksek ücret nedeniyle bu tür iş olanaklarına talep olabilmektedir. Daha iyi çalışma koşulları ve çevre kalitesinin yüksekliği ücretleri düşürebilecektir. Bu temelden hareketle ücret farklılığı yöntemi, ücretlerin çevresel kaliteden etkilenme düzeyinin ne olacağı, hangi çevresel özelliklerin ücret değişikliklerini etkileyeceğini, çevresel kalitedeki bir değişikliğin ücretleri hangi oranda değiştirdiği gibi sorulara yanıt aramaktadır (Thaler ve Rosen 1976).

Ücret farklılığı yöntemi bazı gerçekleşmesi zor varsayımlara dayanmaktadır. Örneğin kişilerin iş seçimlerini yaparken ya da ticari birimler tarafından işe alınırken ayırım yapılmadığı ve işi kabul etme veya reddetme durumunda tamamen özgür oldukları varsayılmaktadır. Kişilerin çalışmaya başlamadan önce bazı risklerden haberdar olmaması ve daha avantajlı başka alternatiflerin olduğunun bilinmemesi önemli birer sorundur. Ayrıca bazı ülkelerde ve aynı ülkenin belirli bölgelerinde

ücretlerin sabit ve çevresel kalite ve diğer koşullardan bağımsız olması ücret farklılığı yöntemini sınırlandıran faktörlerdir.

6. 3. 2. 3. Koşullu Değerleme Yöntemi

Koşullu değerlendirme yöntemi, ilk kez S.V. Wantrup tarafından ortaya atılmıştır. Literatürdeki ilk koşullu değerlendirme çalışmasını ise R.K. Davis, 1963 yılında ABD'deki Maine Ormanı'nın rekreasyon değerinin belirlenmesi üzerine yapmıştır (Jakobsson ve Dragun, 1996). Bu yöntem temel olarak bir anket yöntemidir. Gerekli veriler, araştırmaya konu olan doğal kaynağı kullanan veya kullanmayan bir grup insanla yapılan anketlerle elde edilmektedir.

Koşullu değerlendirme yönteminde, piyasada alınıp satılamayan herhangi bir çevresel mal veya hizmet için sanal bir piyasa oluşturularak, söz konusu mal ve hizmetlerden kişilerin elde edecekleri faydalar, bir senaryo ile anket için seçilen kişilere sunulmakta; kişilerin bu mal veya hizmetin kullanımından dolayı elde ettikleri fayda karşılığında ne kadar ücret ödemek istedikleri öğrenilmektedir (Uslu 2002). Anket sonucu ortaya çıkan ödeme eğilimleri anket yapılan kişilere tanımlanan kuramsal piyasaların özelliklerine bağlı olduğu için, bu yöntem koşullu değerlendirme yöntemi olarak adlandırılmıştır. Geliştirilen senaryo ile elde edilen ödeme eğilimi ekonomik anlamda özverinin bir ölçüsüdür (Kriström 1993). Bu, kişinin gelirinin bir kısmından veya bazı mal veya hizmetlerden, diğer mal ve hizmetlerden faydalanma adına vazgeçmesi demektir. Kişilerin bireysel ödeme arzuları (willingness to pay) veya kabul edilen tazminat değerleri (willingness to accept) bu yöntemin temel verilerini oluşturmaktadır. Bir koşullu değerlendirme çalışması genel olarak üç aşamadan oluşmaktadır:

i. Değeri belirlenecek doğal kaynağın tanıtımı (ya da çevresel hasarın tanımlanması):

Koşullu değerlendirme çalışmalarının en önemli aşaması, anketlerle değeri saptanacak senaryonun doğru tanımlanmasıdır. Çünkü oluşturulacak piyasa kuramsal bir piyasadır. Kuramsal bir piyasa oluşturabilmek için söz konusu çevresel mal ve hizmetin olumlu ve olumsuz yönlerinin fotoğraf, harita ve grafik gibi görsel araçlarla desteklenerek sözlü ve yazılı anlatımlarla tanımlanıp, doğru bir şekilde anketi yanıtlayan kişiye aktarılması gerekmektedir (Hanemann 1984). Böylece piyasası bulunmayan bir malın piyasası varmış gibi gösterilebilecek ve bu mala karşı olan talepler belirlenebilecektir.

ii. Veri toplama: Koşullu değerlendirme çalışmalarında veri toplama anketler yoluyla yapılmaktadır. Üç farklı anket toplama yöntemi vardır. Bunlar telefon görüşmesi, posta yöntemi ve karşılıklı görüşme yöntemleridir. Her üç yöntemin de birbirine sağladığı avantajlar bulunmaktadır. Telefon görüşmesi ile yapılan anket çalışmalarında değerlendirme yapılacak çevresel mal veya hizmetin anketi yanıtlayanlar tarafından daha iyi anlaşılabilmesini ve senaryo hakkında daha detaylı bilgilendirmeyi sağlayacak görsel materyal kullanımı ve bunların anlatımı sınırlı kalmaktadır. Telefon görüşmelerinin maliyetinin yüksek olması da bir diğer sorundur. Ayrıca telefon görüşmesi yapılacak kişilerin yerel telefon rehberinden bulunmasında sorunlar yaşanmaktadır. Telefon rehberinde yer almak istemeyen, ancak araştırma bölgesinde yaşayan kişilerin örneklem içerisine alınamaması durumu da söz konusudur. Posta yönteminde ise görsel materyal kullanımı karşılıklı görüşme yöntemi kadar başarılı olmamaktadır. Çünkü bu yardımcı materyallerin açıklanması hem zor hem de her denek için ayrı ayrı bu materyallerin postalanması gerekmektedir. Posta yönteminde sorular düşük oranda yanıtlandırılmakta ve yanıtların posta ile geri gönderilmesi uzun zaman alabilmekte, bazen hiç gönderilmemektedir. Karşılıklı görüşme yöntemine oranla daha yüksek maliyet gerektirmektedir. Karşılıklı görüşme yönteminde yardımcı materyallerin kullanımı ve bunların kişilere anlatımı mümkün olmaktadır. Anket soruları yüksek yanıtlanma oranına sahiptir. Diğer iki yönteme oranla daha ucuz ve hızlı bir yöntemdir. Bu yöntemin bir diğer avantajı ise görüşme yapılan kişilerin senaryoya daha iyi yönlendirilmeleri ve daha güvenilir yanıtlar verebilmeleridir.

Anket formlarının hazırlanması iki aşamadan oluşmaktadır. Bunlar ödeme aracının belirlenmesi ve ekonomik değer sorusuna ilişkin formatın oluşturulmasıdır.

Ödeme aracı, kişiye sunulan senaryo karşılığında, sorgulanan para miktarının nerede veya nasıl toplanacağına kişiye bildirilmesidir. Literatürde çok farklı ödeme araçları olsa da başlıca üç tanesi daha fazla kullanılmıştır. Bunlar; i. Çevrenin korunmasıyla ilgilenen sivil toplum kurumlarına hibe şeklinde, ii. Yıllık toplanacak vergiler şeklinde (bölgesel elektrik veya su faturalarına eklenerek toplanabileceği anketi yanıtlayanlara bildirilecektir), iii. Yerel yönetimlerle oluşturulacak bir çevre koruma fonuna yardım şeklinde olabilmektedir. Her üç yöntem de anketi yanıtlayanlar arasında farklı şekillerde yorumlanabilecektir. Eğitim ve çevre bilincinin düşük olması, sivil toplum kurumlarına katılımı ve bu tür kurumlara olan güveni azaltıcı bir faktördür. Eğer

bir ülkede çevre organizasyonlarıyla ilgili sivil toplum kurumlarına üyelik çok düşük düzeylerdeyse, birinci yöntemin ödeme aracı olarak kullanımı protestolu yanıtları arttıracığından sakıncalar yaratabilecektir. Bir ülkede vergi toplama ile ilgili sorunlar da yaşanıyorsa ve vergi kaçırma oranlarında da artış varsa, ikinci yöntemin ödeme aracı olarak kullanımı da sorunlar yaratabilecektir. Yerel yönetimlerin bir bölgedeki başarılı politikaları, üçüncü yöntemin seçilmesi durumundaki anketi yanıtlayanları etkileyebilecektir. Ancak özellikle gelişmekte olan ülkelerde ve kırsal kesimde yerel yönetime duyulan güven, üçüncü yöntemi diğer iki yöntemle göre daha avantajlı yapmaktadır (Bandara ve Tisdell 2004). Görüldüğü gibi üç yöntemin de kusurlu sayılabilecek yönleri vardır. Ancak üçüncü yöntemde protestolu yanıt sayısının daha az olduğu bazı araştırmacılarca da desteklenmiştir (Loomis 1993, Bandarra ve Tisdell 2004).

Ödeme aracının seçimi basit bir olay gibi görünse de, araştırmanın sonuçlarını etkileyebilecektir. Ödeme aracının belirlenmesinde yerel halkın kültürel özellikleri, genel ekonomi politikaları ve sosyo-ekonomik koşullar titizlikle incelenmelidir. Ayrıca oluşturulacak senaryoda, ilgili ödeme aracının anketi yanıtlayacak kişiye net bir şekilde aktarılması oldukça önemlidir.

Ekonomik değer sorusuna ilişkin formatın belirlenmesinde farklı metotlar vardır. Bunlar açık uçlu sorular, iki tercihli (referandum tipi) Evet/Hayır soruları, arttırmalı (azaltmalı) iki tercihli format, yarı iki tercihli format, aşamalı fiyat teklifi oyunu formatı, ödeme kartı formatıdır.

Açık uçlu soru formatı (Open ended): Anketi yanıtlayanlara doğrudan söz konusu doğal kaynak hakkında ne kadar ödeme arzusunda oldukları sorulmaktadır. Uygulaması kolay olmasına karşın, anketi yanıtlayanın önyargılı davranıp davranmadığının iyi kontrol edilmesi gerekmektedir. Açık uçlu formatta ekonomik değerlendirme sorusu şu şekilde sorulmaktadır: *“Bölgenizdeki sulak alanın sağladığı faydaların arttırılmasına yönelik olarak hazırlanacak projeye yılda ne miktar katkıda bulunmak isterdiniz?”*

İki tercihli (referandum) soru formatı (Dichotomous choice): Bu soru formatında, belirli bir miktar paranın ödenip ödenmeyeceği sorgulanır. Sorgulanacak para miktarı tesadüfî olarak belirlenir. Anketi yanıtlayan, söz konusu miktarı ödemeyi kabul ediyorsa “Evet”; kabul etmiyorsa “Hayır” yanıtı vermiş olarak kabul edilecektir. Ancak Evet/Hayır yanıtları alınırken önyargılı yanıtlara dikkat edilmelidir. Bu yöntem, yüksek

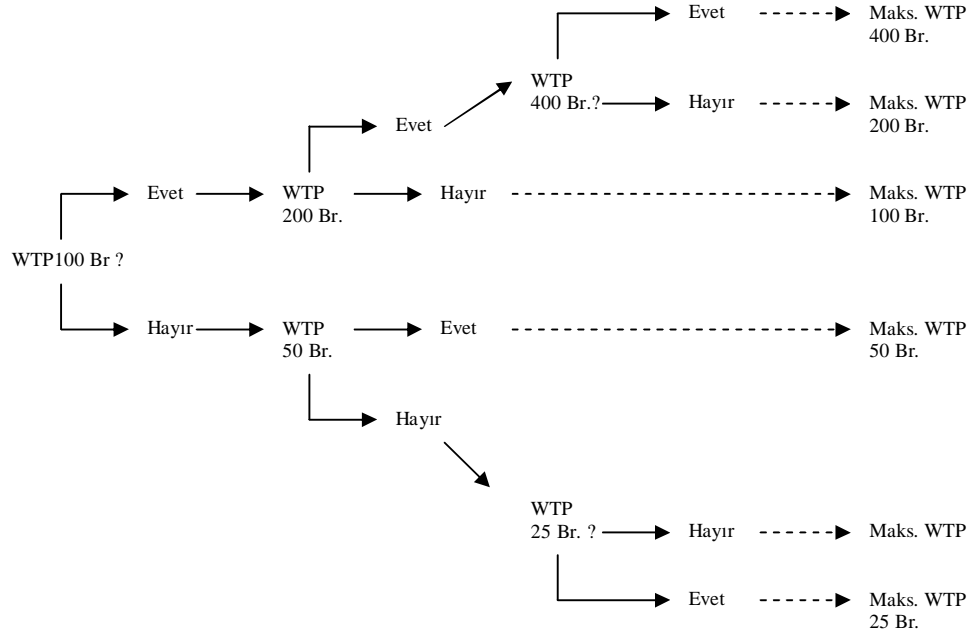
derecede istatistik ve ekonometri bilgisine ve büyük örneklere ihtiyaç göstermektedir.

Arttırmalı (azaltmalı) iki tercihli soru formatı (dichotomous choice with follow-up/down): Bu tür anketlerde, başlangıç fiyat teklifinden sonra ikinci bir “iki tercihli” soruyla ankete devam edilir. Eğer yanıt “*Evet*” ise miktar artırılarak ankete devam edilir. Yanıtlar “*Hayır*” ise işlemler tersine dönerek devam eder. Eğer sorgulama iki aşama ileri (veya geri) gidiyorsa “çift sınırlı (double-bounded) ikili tercih yöntemi”; eğer tek aşama ileri (veya geri) gidiyorsa “tek sınırlı (single-bounded) ikili tercih yöntemi” adını almaktadır. Örneğin çift aşamalı bir anket tipinde bir doğal kaynak için anketi yanıtlayanlara X birim miktar parayı ödemeyi kabul edip etmedikleri sorulmuş olsun. Anketi yanıtlayanın yanıtı “*Evet*” ise (X+10) birim için sorgulamaya devam edilecek, eğer yanıt yine “*Evet*” ise (X+20) birim için yanıt aranacaktır. Eğer son yanıt “*Hayır*” ise (X+10) miktarı; eğer yanıt “*Evet*” ise (X+20) birim miktarı anketi yanıtlayan kişinin maksimum ödeme arzusu (maksimum ödeme arzusu) olarak kabul edilecektir.

Yarı iki tercihli soru formatı (One and a half bound dichotomous choice): Anketi yanıtlayanlara; başlangıç fiyat teklifi olarak iki değer verilir. Bu iki teklife X ve Y dersek, $X < Y$ olmalıdır. Daha sonra anketi yanıtlayana, X birimden daha az ödeme isteğinde olup olmadığı sorgulanır. Yanıt “*Hayır*” ise ankete devam edilmeyip, X birim o kişinin maksimum ödeme arzusunu gösterecektir. Eğer yanıt “*Evet*” ise, Y birim para ödemeyi isteyip istemediği sorulur. Bu sorgulamada eğer yanıt “*Evet*” ise o kişinin maksimum ödeme arzusu Y birim, yanıt “*Hayır*” ise maksimum ödeme arzusu X birim olarak kabul edilecektir.

Aşamalı fiyat teklifi oyunu formatı (Iterative bidding game): Bu yöntemde, analistin belirleyeceği bir başlangıç fiyat teklifiyle sorgulama başlamaktadır. Anketi yanıtlayan kişinin vereceği yanıtlara göre maksimum ödeme arzusu değeri elde edilene kadar sorgulama devam edecektir. Ancak başlangıç noktasındaki değerini seçimi maksimum ödeme arzusu değerini etkileyebilmektedir. Bunu kanıtlayan çeşitli çalışmalar literatürde yer almıştır. Bu yöntem “Arttırmalı (Azaltmalı) iki tercihli soru formatıyla benzer özellikler gösterse de, istatistik modelin oluşturulmasında temel farklılıklar bulunmaktadır. Aşamalı fiyat teklifi oyunu formatında maksimum ödeme arzusu değeri doğrudan bağımlı değişken olarak kabul edilirken; Arttırmalı veya azaltmalı iki tercihli anket yönteminde bağımlı değişken bir yapay bağımlı değişken

olup, kişinin sorgulanan değere “Evet/Hayır” yanıtını verme olasılığını göstermektedir. Şekil 6.2’de örnek olarak aşamalı fiyat teklifi oyunu yöntemi yer almaktadır. Görüldüğü gibi anketi yanıtlayan ilk soruya evet yanıtı ile başladıysa, “hayır” yanıtı alana kadar sorgulama devam etmekte; eğer ilk soruya “hayır” yanıtı ile başladıysa, “evet” yanıtı alana kadar sorgulama devam etmektedir.



Şekil 6.2. Örnek bir aşamalı fiyat teklifi oyunu

Ödeme kartı formatı (Payment Card): Ödeme kartlı anket tipinde; farklı ödeme eğilimlerinin sayısal olarak üzerinde gösterildiği bir ödeme kartı, anketi yanıtlayanlara verilerek, değeri öğrenilmeye çalışılan doğal kaynak için kendilerine uygun maksimum ödeme arzusu değerlerini bu kart üzerinde işaretlemeleri istenmektedir. Görsel açıdan anketi yanıtlayan kişiye kolaylık sağlamaktadır. Bu yöntemde bağımlı değişken yine yapay bağımlı bir değişkendir. Kişinin ödeme kartında işaretlediği rakamın düştüğü aralık değerine bir sayısal değer verilmektedir. Kaç adet aralık oluşturulacağı tüm anket sonuçları elde edildikten sonra belirlenmektedir. Aşağıdaki Şekil 6.3’te 1-1600 YTL aralığında bir ödeme kartı bulunmaktadır.

İki tercihli, arttırmalı (azaltmalı) iki tercihli, yarı iki tercihli, aşamalı fiyat teklifi oyunu ve ödeme kartı formatlarının tümü genel olarak “referandum” yöntemi olarak adlandırılmaktadır. Referandum koşullu değerlendirme analizinde fiyat teklifleri (bid values) ya da fiyat aralıkları (bid range) bulunmaktadır. Bu nedenle kaç tane fiyat teklifi kullanılacak, en düşük ve en yüksek fiyat teklifleri neler olacak, fiyat teklifleri aralığı ne kadar genişletilecek ve her fiyat teklifi için anketi yanıtlayanların oranının ne olacağı gibi sorunlar önceden açıklığa kavuşturulmalıdır. Fiyat teklifi sayısı pek çok çalışmada 10 olarak belirlenmiştir (Loomis 1993).

Şekil 6.3. Örnek bir ödeme kartı formatı

<i>*Daha önce özelliklerinden bahsedilen doğal kaynak için, aşağıdaki tabloya bakarak ne kadar ödemeye hazır olduğunuzu işaretleyiniz. İşaretlediğiniz miktar tablodaki değer olmak zorunda değildir.</i>					
<i>Yıllık .....YTL ödemek isterim.</i>					
<i>1</i>	<i>50</i>	<i>100</i>	<i>200</i>	<i>400</i>	<i>1.000</i>
<i>5</i>	<i>55</i>	<i>110</i>	<i>220</i>	<i>450</i>	<i>1.100</i>
<i>10</i>	<i>60</i>	<i>120</i>	<i>240</i>	<i>500</i>	<i>1.200</i>
<i>15</i>	<i>65</i>	<i>130</i>	<i>260</i>	<i>550</i>	<i>1.300</i>
<i>20</i>	<i>70</i>	<i>140</i>	<i>280</i>	<i>600</i>	<i>1.400</i>
<i>25</i>	<i>75</i>	<i>150</i>	<i>300</i>	<i>650</i>	<i>1.500</i>
<i>30</i>	<i>80</i>	<i>160</i>	<i>320</i>	<i>700</i>	<i>1.600</i>

Bazı çalışmalarda ise fiyat teklifi sayısı 15-20 arasında oluşmuş ve her bir teklif anketi yanıtlayanlara eşit oranda sunulmuştur (Kriström 1993). Analizde teklif edilen fiyat aralığının seçimi de çok önemlidir. Çünkü söz konusu çevresel mal ya da hizmetin değerini etkileyebilmektedir (Cooper ve Loomis 1992). Fiyat tekliflerinin üst limiti iyi belirlenmelidir. Eğer belirlenen üst limit, anketi yanıtlayanların büyük bölümünün ödemeyi arzulamayacağı bir değer seçilirse, fiyat teklifi fonksiyonu bu durumdan olumsuz etkilenebilecektir. Cooper ve Loomis (1992), referandum koşullu değerlendirme analizlerinde fiyat tekliflerinin oluşturulmasına ilişkin yaptığı çalışmalarda, değişen fiyat tekliflerinin etkilerini araştırmıştır. Fiyat aralıklarında her değişim, sonuç değerinde de (nihai değer) değişimlere neden olmuştur. Ancak en yüksek fiyat tekliflerinin analizden çıkarılması durumunda elde edilen sonuçlarda ortalama (ödeme arzusu değerinde) bir değişim yaşanmamıştır. Duffield ve Patterson (1991) ise ortalama ödeme

arzusu değerinin, farklı fiyat tekliflerinin örnek büyüklüğü içerisindeki dağılımına duyarlı olduğunu ortaya koymuştur.

Çevre Ekonomisi literatüründe, referandum koşullu değerleme yöntemlerinin farklı bir yaklaşımı olan tercih modelleme (choice modelling) yöntemleri de oldukça sık kullanılmaktadır. Gerçekte referandum koşullu değerleme soru formatının değişik bir kullanımını olarak kabul edilmektedir.

Tercih modelleme yöntemleri, ekonomik işlemlerde insanların günlük hayatta yaptıkları davranışları esas almaktadır. Benzer ekonomik işlemler, bir senaryo yolu ile çevresel mal ve hizmetler için sorgulanmaktadır. Tercih modelleme yöntemleri; i. Tercih denemeleri yöntemi (choice experiments), ii. Koşullu sıralama yöntemi (contingent ranking), iii. Koşullu dereceleme yöntemi (contingent rating), iv. Çift karşılaştırmalı yöntem (paired comparisons) şeklinde sınıflandırılmaktadır. Tercih modelleme yöntemleri, çevresel mal ve hizmetlerin sahip oldukları çekicilikleri ve özellikleri bakımından sınıflandırılmaları esasına dayanmaktadır. Ancak refah teorisiyle uyumlu yöntemler ise, tercih denemeleri ve koşullu sıralama yöntemleridir. Bu yöntemler değişik kaynaklarda “Birleşik Analiz (Conjoint Analysis) olarak yer almaktadır. Tercih modelleme yöntemlerinin orijini, pazar araştırmaları ve ulaştırma literatürüne dayanmaktadır (Henscher 1994).

Çevresel mal ve hizmetlerin özellikleri ve kaliteleri onların kişilerde farklı düzeylerde talep edilmelerini sağlamaktadır. Örneğin bir orman alanındaki tür sayısının fazla olması, yaşlı ağaçlara sahip olması ve rekreasyonel olanaklarının bulunması her kişide farklı heyecanlar uyandıracak ve talep düzeyleri de farklı olacaktır. Benzer şekilde bir gölün Ramsar alanı olması, su kalitesi, görüntüsü ve ekolojik özellikleri kişilerin o göle olan taleplerini etkileyecektir. Tercih modelleme yöntemleri çevresel mal ve hizmetlerin piyasa değeri olmayan değerlerinin belirlenmesinde şu dört maddeyi ortaya koyabilmektedir:

i. Çevresel mal ve hizmetlerin hangi özellikleri doğal kaynağın değerini belirlemede önemli rol oynamaktadır?

ii. Söz konusu doğal kaynağı kullanan nüfus arasında bu özelliklerin sıralaması nasıldır?

iii. Aynı projeyle çevresel mal ve hizmetlerin kalite ve çekiciliklerinde azalmanın ya da artmanın değeri ne olacaktır? (Örneğin bir yönetim planı, doğal hayatın korunmasında fayda sağlarken rekreasyon alanına ulaşım engellenebilecektir)

iv. Yukarıdaki maddelerin uzantısı olarak, çevresel mal veya hizmetin toplam ekonomik değeri nasıl değişecektir?

Tercih Denemeleri Yöntemi: Bu yöntemde anketi yanıtlayanlara bir seri alternatif sunulmakta ve en çok tercih ettiklerini seçmeleri istenmektedir. En basit şekliyle (iki alternatifli) bir göle uygulanacak yönetim planının “tercih denemeleri” yöntemine göre analizinde kişiye şu ekonomik değerlendirme sorusu sorulabilecektir (Şekil 6.4):

Şekil 6.4. Bir göle ait yönetim planı aktiviteleri ve ekonomik değerlemesine ilişkin tercih denemeleri soru formatı

	Alternatif A	Alternatif B	Mevcut Durum
Su kalitesinin yükseltilmesi	Tüm havza	Sadece göl	-
Rekreasyon olanaklarının artırılması	50 ha	150 ha	-
Nesli tükenmekte olan türler için koruma bölgeleri oluşturulması	50 ha	250 ha	-
Projeyle hanehalkının ödemek zorunda olduğu yıllık para miktarı (Ödeme arzusu)	60 YTL	40 YTL	0 YTL

Görüldüğü gibi tercih denemeleri kişiyi çevresel kalite düzeyleriyle ticaret yapmaya zorlamaktadır. Ayrıca kişi mevcut koşulları da (status quo) kabul edebilecektir. Yani kişi fazladan bir maliyete katlanmadan mevcut çevresel koşulları tercih edebilecektir. Bu nedenle kişilerin verecekleri yanıtlar, önceki bölümde bahsedilen refah teorisiyle uyum içerisindedir. Kişinin söz konusu senaryolara vereceği yanıtlar birer koşullu olasılıktır. Bu durumda eşdeğer fazla ve telafi edici fazla değerleri ekonometrik yöntemlerle elde edilebilmektedir.

Koşullu Sıralama Yöntemi: Bu yöntemde kişilerden en çok tercih ettikleri alternatifleri sıralamaları istenmektedir. Her alternatife bir numara verilip anketi yanıtlayanlardan bu alternatifleri sıraya koymaları istenmektedir. Koşullu sıralama yöntemi, tercih denemeleri yöntemiyle hemen hemen benzer özelliklere sahiptir.

Aşağıdaki Şekil 6.5 bir koşullu sıralama analizinde kişiye sorulabilecek ekonomik değerlendirme sorusunu göstermektedir:

Şekil 6.5. Bir göle ait yönetim planı aktiviteleri ve ekonomik değerlemesine ilişkin koşullu sıralama soru formatı

	Alternatif A	Alternatif B	Alternatif C	Mevcut Durum
Su kalitesinin yükseltilmesi	Sadece Göl	Tüm Havza	Tüm Havza	-
Rekreasyon olanaklarının artırılması	25 ha	100 ha	50 Ha	-
Nesli tükenmekte olan türler için koruma bölgeleri oluşturulması	100 ha	50 ha	-	-
Projeye hanehalkının ödemek zorunda olduğu yıllık para miktarı (Ödeme arzusu)	40 YTL	50 YTL	10 YTL	0 YTL
Sıralamanız:	1.....	2	3	4

Koşullu sıralama yöntemi, tercih denemelerine benzer bir yöntemdir. Dört alternatiften ikisini, ilk iki sıraya yerleştiren bir kişiye geriye kalan iki alternatiften de birini üçüncü sıraya yerleştirmesi istenirse, aslında bu son seçim tercih denemelerindeki seçimle aynı şeyi ifade edecektir (Bateman ve ark. 2002).

Koşullu Dereceleme Yöntemi: Bu yöntemde, anketi yanıtlayanlara birkaç senaryo sunulup, her birini tek tek harf veya rakamlarla derecelendirmeleri istenmektedir. Bu nedenle bu yöntem alternatif tercihlerin arasında karşılaştırma yapılmasına olanak sağlamadığından refah teorisine uyumlu bir yöntem değildir. Aşağıdaki Şekil 6.6 bir koşullu dereceleme analizinde kişiye sorulabilecek ekonomik değerlendirme sorusunu göstermektedir:

Şekil 6.6 Bir göle ait yönetim planı aktiviteleri ve ekonomik değerlemesine ilişkin koşullu dereceleme soru formatı

										Alternatif A
Su kalitesinin yükseltilmesi										Sadece Göl
Rekreasyon olanaklarının artırılması										25 ha
Nesli tükenmekte olan türler için koruma bölgeleri oluşturulması										100 ha
Projeyle hanehalkının ödemek zorunda olduğu yıllık para miktarı (Ödeme Arzusu)										25 YTL
Aşağıdaki dereceleme çubuğunda A alternatifini ne kadar istediğinizi işaretleyiniz										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Çok zayıf										Çok Yüksek

Bu şekilde her alternatif için bir dereceleme yapılacak ve toplam içinde söz konusu alternatifin yeri belirlenebilecektir.

Çift Karşılaştırmalı Yöntem: Bu yöntemde kişilere iki alternatiften hangisini hangi derecede istedikleri sorulmaktadır. Şekil 6.7 bu yöntemi detaylı bir şekilde açıklamaktadır:

Şekil 6.7. Bir göle ait yönetim planı aktiviteleri ve ekonomik değerlemesine ilişkin çift karşılaştırmalı soru formatı

	Alternatif A	Alternatif B
Su kalitesinin yükseltilmesi	Sadece göl	Tüm havza
Rekreasyon olanaklarının artırılması	25 ha	100 ha
Nesli tükenmekte olan türler için koruma bölgeleri oluşturulması	100 ha	50 ha
Projeyle hanehalkının ödemek zorunda olduğu yıllık para miktarı (Ödeme arzusu)	25 YTL	50 YTL

Aşağıdaki dereceleme çubuğunda iki alternatiften hangisini ne kadar istediğinizi işaretleyiniz

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
A alternatifini çok isterim										B alternatifini çok isterim

Tercih modelleme yöntemleri görsel açıdan anketi yanıtlayanın işini kolaylaştırdığından son yıllarda pek çok uygulamada kullanılmaya başlanmıştır. Ancak refah teorisine uyumlu olan ilk iki yöntem diğer ikisinden daha fazla kullanılmaktadır.

Tercih modelleme yöntemlerinde kullanılan anketler ile ilgili diğer sorular, koşullu değerlendirme yönteminde uygulanan anket sorularıyla aynıdır. Demografik değişkenler ve diğer araştırma soruları tercih modelleme yöntemleri için de kullanılabilir. Bu nedenle koşullu değerlendirme yöntemleriyle ilişkili sorunlar tercih modelleme yöntemlerini de ilgilendirmektedir. Özellikle anketi yanıtlayanların önyargıları, tercih modelleme yöntemlerine ilişkin araştırmaların da sonucunu etkilemektedir. Bu tür analizlerde, gerçek bir piyasa koşuluna yakın değerleri elde edebilmek oldukça zor ve dikkat gerektiren bir işlemdir. Bu nedenle bir bölgede koşullu değerlendirme yöntemi ile araştırma yapılacak ise bölgenin sosyo-ekonomik yapısı iyi araştırılmalı ve mümkünse bölgeyi iyi bilen kişiler araştırmaya dâhil edilmelidir (Duffield ve Paterson 1991).

Koşullu değerlendirme yönteminin kullanıldığı en önemli çevre felaketi 1981 yılında Alaska yakınlarında meydana gelmiştir. Exxon Valdez firmasına ait petrol yüklü şilep, Alaska açıklarında batarak yükü denize boşalmıştır. Eyalet yönetimi, Exxon firmasının 1 Milyar USD'lik bir hasar yarattığını deklare etmiştir. Hasarlarının belirlenmesinde koşullu değerlendirme yöntemi, sadece kullanım dışı değerleri (passive use) tahmin etmek için kullanılmıştır. Bu çevre felaketinden sonra koşullu değerlendirme yöntemi, dünya gündemine gelmiş ve yöntemin geçerliliği ile ilgili pek çok tartışma yapılmıştır. Bu tartışmalara son noktayı koyan “Blue Ribbon Paneli” olmuştur. Panel, “Ulusal Okyanus ve Atmosfer Yönetimi (NOAA)” tarafından düzenlenmiş ve yöntemin kapsamı ve geleceği tartışılmıştır. Panel sonucunda, yöntemin güvenilir olup olmadığı soruları yanıt bulamasa da, başarılı bir koşullu değerlendirme çalışmasının yapılabilmesi için çeşitli kriterler benimsenmiştir. Bu kriterler şu şekilde sıralanmıştır:

i. Anket çalışmasının ve anketlerin “çevre korumacı” bakış açısıyla oluşturulması: Anket formatının çevreci bakış açısıyla oluşturulması, analizin güvenilirliğini arttıracaktır. Bu nedenle analizde, kabul edilen tazminatlar yerine ödeme arzusunun sorgulanması çevreci bir yaklaşım olacaktır. Kabul edilen tazminat sorgulaması ise çevreci yaklaşıma ters düştüğünden, koşullu değerlendirme çalışmalarında ödeme arzusunun sorgulanması tercih edilmelidir.

ii. Ödeme arzusunun tahmin etmek için “referandum soru formatı” uygulanmalıdır.

iii. Önerilecek program detaylı olarak anlatılmalıdır: Anketi yanıtlayanların anketin yapılış amacını daha iyi algılayabilmesi ve daha doğru yanıtların alınabilmesi

için önerilecek çevresel program çok detaylı bir şekilde anlatılmalıdır. Hasar karşısında yapılacak iyileştirme çalışmaları ya da mevcut çevresel kaliteyi daha da iyi duruma getirecek çevresel programlar gerekirse fotoğraflama yöntemiyle desteklenerek anlatılmalıdır.

iv. Anketi yanıtlayanlara söz konusu çevresel mal veya hizmetin ikamesinin olduğu, değerlendirme sorusundan önce hatırlatılmalıdır.

v. Anket uygulama tarihinin uygun bir zamanda olmasına dikkat edilmelidir: Çevre felaketinden yıllar sonra yapılacak koşullu değerlendirme çalışmasının güvenilirliği azalacaktır. Bu nedenle anket çalışması hasardan hemen sonra uygulanmalıdır. Eğer söz konusu olay, bir çevresel geliştirme programı ise, benzer şekilde programın hayata geçirilmesine yakın tarihlerde anket çalışması uygulanmalıdır.

vi. Anketlerde özellikle değerlendirme sorusunda “yanıt yok” seçeneği mutlaka bulunmalıdır: “Yanıt yok” seçeneğini seçenlere, bunun nedeni bir sonraki soruda sorulmalıdır. Bu seçeneği seçenlere bir sonraki sorunun seçenekleri şu şekilde olabilir: a) “Evet veya hayır yanıtı arasında kabaca bir fark yoktur, yani bir şey değişmeyecektir”, b) “Bu soruya yanıt verebilmek için daha fazla zaman ve daha fazla açıklamaya ihtiyaç vardır”, c) “Bu soruya yanıt verebilmek için farklı bir ödeme aracı olmalıdır”, d) “Anket çok sıkıcı ve çabuk biteceği konusunda endişe duymaktayım”.

vii. Teklif edilen fiyata verilen “Evet/Hayır” içeren değerlendirme sorularından sonra, söz konusu seçeneğin neden tercih edildiği ile ilgili ilave sorular sorulmalıdır. Örneğin; i. “Buna değer (değmez)”, ii. “Herhangi bir nedeni yok”, iii. “Kirlenmeden ödeme”.

viii. Kişinin değerlendirme sorusuna verdiği yanıtların doğruluğunu ispatlayabilecek ilave sorular sorulmalıdır.

Blue Ribbon panelinde belirlenen bu kriterler, pek çok ülkede farklı görüşlere neden olsa da, koşullu değerlendirme analizlerinde bu kriterlere genel olarak uyulmaktadır. 1980’li yıllara kadar açık uçlu soru formatı ve en küçük kareler yöntemine uygun klasik regresyon modelleri uygulanırken, günümüzde yapay bağımlı değişkenlerin kullanımı (referandum formatı) ağırlık kazanmıştır.

Koşullu değerlendirme yöntemine ilişkin anket çalışmalarında, literatürde “önyargı” olarak nitelendirilen, anketi yanıtlayanın psikolojik ve sosyolojik bazı davranışlarına dikkat edilmesi gerekmektedir. Bu önyargıları şu şekilde sınıflandırmak mümkündür:

i. Stratejik önyargı: Stratejik önyargı, kişinin belli bir sonuca ulaşmak için anket sorularına önyargılı cevap vermesiyle ortaya çıkmaktadır. Çünkü kişi kabul ettiği ücreti ödemek zorunda kalacağını düşünürse ödeme arzusu fiyatı için daha düşük bir değer söylemesi söz konusudur. Örneğin eğer anketi cevaplayana devletin söz konusu bölgedeki bir rekreasyon alanına yapılan destekleri genel ekonomi politikaları çerçevesinde azaltacağı; dolayısıyla bu desteklerin söz konusu bölgede yaşayanlar tarafından ödeme arzusu miktarı kadar karşılanacağı söylenirse kişilerin ödeme arzusu miktarı düşecektir. Tersine bir gölün rekreasyonel amaçlı kullanımı için bölgede yaşayanların anket sonuçlarına göre değerlendirileceği ve ancak yeterli bir katkıya sahip olunursa bu projeye girileceği anketi cevaplayanlara söylenirse o zaman verilen fiyatlar aşırı yükselecektir. Bohm (1972) ve Schulze ve ark. (1981), stratejik önyargının görmezden gelinebileceğini ifade etmiştir. Anketi yanıtlayanlara doğrudan ödeme arzusunu ifade etmelerini istemektense, onlardan ortalama bir fiyat söylemeleri istenebilir. Bu şekilde onların avantaj sağlayacak bir fiyatı söylemeleri engellenebilecektir. Ancak bunun da sakıncalı tarafları vardır. Örneğin anketi yanıtlayan kişi, herkesin düşük fiyat söyleyeceğini düşünürse, genel olarak ödenecek fiyatın düşeceğini düşünüp ortalama fiyatını da düşürebilecektir. Gurrod ve Willis (1999)'e göre diğer kişilere sunulan fiyat teklifleri ve alınan yanıtlar gizlenerek stratejik önyargılar azaltılabilecektir. Özellikle posta ile yapılan anket yönteminde bir bölgeye gönderilen mektuplardan sonra bölge halkı ortak hareket etme eğiliminde olabilecektir. Ancak karşılıklı görüşme yöntemiyle bu sorun ortadan kaldırılabilir. Stratejik önyargıları, koşullu değerlendirme analizlerinde kontrol edebilmek ve fark edebilmek kolay olmasa da, Smith (1980) stratejik önyargıların düşünüldüğü kadar büyük bir sorun olmadığını ve istatistikî yöntemlerle bu sorunun çözümlenebileceğini ifade etmiştir. Tüm gözlemler içerisinde %5–10 arası en üst ve en alt ödeme arzusu değerlerinin analizden silinmesiyle bu sorunun ortadan kalkacağını belirtmiştir. Stratejik önyargının yok edilmesine ilişkin bir diğer yol da, değerlendirme sorusundan sonra sorulacak “doğrulama” sorularıdır. Bu tür sorularla anketi yanıtlayanın gerçekten mantıklı yanıtlar verip vermediği ortaya çıkarılabilecektir. Ayrıca anketin uygulanması esnasında, yanıtların dürüst olması gerektiği ve gerçekte ödemelerin başka kurumlarca yapılacağı vurgulanırsa stratejik davranışlar azaltılabilecektir (Jakobsson ve Dragun 1996).

Son olarak referandum soru formatının seçilmesi stratejik önyargıyı azaltacak en etkin yol olarak kabul edilmiştir. Çünkü kişiler açık uçlu soru formatında çok yüksek ve çok düşük değer ifade etme özgürlüğüne sahip olurken, referandum formatında yanıtlar sadece “Evet/Hayır” şeklinde olabilecektir (Hanley ve Spash 1993, Jakobsson ve Dragun 1996, Gurrod ve Willis 1999).

ii. Enformasyon önyargısı: Bir anket çalışmasında kişilere ilgi alanları dışında bir konuda bir değerlendirme yapması istenirse sonuç bütünüyle yanlış olabilmektedir. Örneğin kişinin balıkçılıkla ilgili bir tecrübesi yoksa ve göldeki balıkların kurtarılmasına ilişkin bir anket çalışması yapılıyorsa, bu kişinin analize dâhil edilmesi sonucun hatalı olmasına etki edecektir (Rowe ve ark. 1980, Schulze ve ark. 1981). Ayrıca pek çok araştırmada değeri belirlenecek çevresel mal ve hizmetin tanıtımının iyi yapılmasının etkileri araştırılmıştır. Randall (1991), özel tüketim mallarında da olduğu gibi malın tanıtımının iyi yapılması, reklâm olanaklarının artırılması, tanıtıcı broşür, fotoğraf ve medya araçlarının kullanımının aynı mal için farklı miktarlarda ödeme arzusu talebi gelebileceğini belirtmiştir.

iii. Ödeme önyargısı: Gerçek yaşamda ve günlük ekonomik işlemlerde, alışılmış bir yükün üzerine konan fazladan yük kişide olumsuz bir etki yapabilecektir. Eğer bir projeye bir rekreasyon alanına yapılacak bir yenileme, bölgede yaşayanlara yüklenirse ve buna yönelik bir anket düzenleniyorsa, anketi yanıtlayanlar bundan etkilenenektir. Rekreasyon alanına giriş ücreti alınmaya başlanacak olması, vergilerin artması kişiler tarafından fazladan bir yük olarak kabul edilecektir (Cummings ve ark. 1986).

İki tercihli anket tipinin, diğer formatlara göre (açık uçlu format, ödeme kartı formatı ve aşamalı fiyat teklifi oyunu formatı) sağladığı bazı avantajlı yönleri vardır: a) Diğer yöntemler stratejik önyargıya daha fazla açık iken, iki tercihli anket soruları bu tür stratejik davranışları minimize edebilmektedir. Özellikle açık uçlu sorularda kişi aşırı miktarlarda ödeme isteğinde olduğunu ifade etmek isteyebilecektir, b) İki tercihli anket yönteminde ödeme yapma yerine “Evet/Hayır” gibi olasılık ifadeleri sorgulandığından, anketi yanıtlayanlara daha gerçekçi gelmektedir. Anketi yanıtlayan kişi, çevresel malların alınıp satılan bir piyasası olmadığı görüşündeyse, iki tercihli anket yönteminin avantajı bu kişi için daha fazla artacaktır, c) İki tercihli anket yönteminde, anketi yanıtlayanlara “eğer %50 evet oranı gerçekleşirse projenin kabul

edileceği” düşüncesi iletilebilir. Bu şekilde anketi uygulanan kişinin vereceği yanıtlar daha mantıklı ve anlaşılır olabilecektir.

Bu avantajlara rağmen bazı dezavantajlı yönleri de vardır: a) Anketi yanıtlayanlar, yüksek miktar ödeme yapmayı istememelerine rağmen yüksek fiyat tekliflerine “Evet” yanıtı verme eğilimindedirler. Bu “Evet ” deme eğilimi, bir grup kişinin olumlu çevresel gelişmelere karşı çıkabileceği düşüncesinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca çevresel malların, gelire ve diğer malların fiyatlarıyla karşılaştırılıp ticaretinin yapılmak isteniyor düşüncesi de kişileri yüksek fiyat tekliflerine “Evet” deme eğilimlerinin artmasına neden olmaktadır, b) Ortalama ve medyan ödeme isteği değerinin tahmini anketin düzenlenmesine ve ekonometrik modele oldukça duyarlıdır. Yani anketi yanıtlayanlara sunulan fiyat teklifi sayısı ve değerleri oldukça önemli olmaktadır. Cooper (1993), ortalama ve medyanın aşırı yüksek ve aşırı düşük tahmin edilmesinin önüne geçebilmek için açık uçlu bir pilot çalışma yapılabileceğini önermiştir, c) İki tercihli anket tipinde yapılacak olan çalışmalarda anket sayısının çok yüksek olması gerekmektedir.

iv. Başlama Noktası Önyargısı: Özellikle iki tercihli ve aşamalı fiyat teklifi oyunu yöntemlerini etkileyebilmektedir. Kişilere sunulacak ilk fiyat teklifi değeri, çevresel mal veya hizmete atfedilen final değerini etkilemektedir. Boyle ve ark. (1988), tercih edilen son fiyat teklifinin başlangıç fiyat teklifi değeriyle oldukça yüksek korelasyonlu olduğunu ifade etmiştir. Araştırmacılar tarafından bu sorunun varlığı bilinse de, çözümü oldukça güçtür. Çünkü araştırmacı, pek çok çevresel mal ve hizmet için uygun başlangıç fiyat teklifi değerini belirleyememektedir. Ayrıca anketi yanıtlayan herkes için uygun tek bir başlama noktası bulunmamaktadır.

Koşullu değerlendirme yöntemi, farklı disiplinlerde çeşitli politik uygulamalar için kullanılmaya devam etmektedir. Yöntem, doğrudan kullanım değeri olmayan çevresel mal ve hizmetlerin değerinin belirlenmesinde kullanılabilir. Kullanım değeri olan malların ekonomik değerinin belirlenmesine de olanak sağladığından diğer yöntemlere göre daha avantajlı olmaktadır. Koşullu değerlendirme yöntemi, hava ve su kalitesinin ekosistemler üzerinde yarattığı etkilerin değerlendirilmesi, asit yağmurları, nükleer tehlikeler ve diğer çevre felaketlerinin yarattığı hasarların belirlenmesi ve nesli tükenmekte olan türlerin ekonomik değerlerinin belirlenmesi gibi çok çeşitli konularda

uygulanabilmektedir. Çevre politikalarının uygulanmasında ve birbirinin alternatifi olabilecek yatırım projelerinin değerlendirilmesinde karar vericilere yol göstermektedir.

iv. Ekonometrik analiz: Anketlerde toplanılan verilerin analizinde pek çok çalışmada farklı ekonometrik modeller ve değişkenler kullanılmıştır. Ancak demografik değişkenler genel olarak her modelde kullanılmıştır. Hanley ve Spash (1993) 'a göre temel olarak ödeme arzusuna ilişkin fonksiyon şu şekildedir:

$$WTP_i = f(Q_i, Y_i, S_i)$$

WTP_i : i kişisi için ödeme eğilimi

Q_i : Doğal kaynağın kalite düzeyi

Y_i : Gelir düzeyi

S_i : Sosyo-ekonomik değişkenler

Referandum koşullu değerlendirme modellerinde, kişi başına düşen ödeme eğilimini bulmak için, anket sorularındaki yapay bağımlı değişkenler (Evet=1; Hayır=0) nedeniyle, yapay bağımlı olasılık modelleri kullanılmaktadır. Özellikle Logit ve Probit modelleri, literatürde en çok kullanılan modellerdir. Hanemann (1984) ve Cameron (1988) kişi başına düşen ortalama ödeme eğilimini parametrik olarak tahmin etmede çeşitli metotlar ortaya koymuştur. Son yıllarda ekonometrik modelleri çözümlen yazılım programlarındaki gelişmelere paralel olarak, koşullu değerlendirme yönteminin kullanımını da gelişme göstermiştir.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı gibi, çevre ekonomisi literatüründe koşullu değerlendirme yöntemiyle ilgili pek çok soru formatı bulunmaktadır. Bunların ekonometrik analizleri de farklılık göstermektedir. Bu çalışmada iki tercihli (referandum) soru formatı kullanılmıştır. İki tercihli soru formatının uygulanış şekli ve ekonometrik analizi, araştırma sonuçlarıyla birlikte 7. Bölümde açıklanmıştır.

6.3.2.4. Seyahat Maliyeti Yöntemi

Seyahat Maliyeti Yöntemi, ilk kez 1947 yılında Harold Hotelling tarafından kullanılmıştır. Hotelling Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Milli Tabiat varlıklarının ekonomik değerini hesaplamaya çalışmıştır. Hotelling, farklı bölgelerden ziyaret amaçlı

gelenlerin yaptıkları masrafların milli parkların ekonomik değeri üzerinde bir fikir yaratacağını öne sürmüştür (Ward ve Beal 2000). Hanley ve Spash (1993), seyahat maliyeti yönteminin çevre ekonomisi literatürüne girmesini sağlayan ekonomistlerin Trice (1958), Clawson ve Knetsch (1966) olduğunu ve seyahat maliyeti yönteminin daha çok Clawson-Knetsch yaklaşımı olarak bilindiğini belirtmişlerdir.

Seyahat maliyeti yöntemi, başta ABD ve Avustralya olmak üzere diğer gelişmiş batılı ülkelerde oldukça geniş uygulama alanı bulmuştur. Çevre kalitesini etkilemesi muhtemel pek çok projede seyahat maliyeti analizlerinden faydalanılmıştır. Yöntem havza yönetimi, su arzı politikaları, doğal felaketlerin hasarlarının saptanması, hidroelektrik santralleri yenileme maliyetinin saptanması, doğal yaşamın değerinin saptanması, enerji sektörüne ilişkin politikaların oluşturulması, doğal kaynaklardaki hasarların tanımlanması, temiz havanın değerinin saptanması, temiz suyun değerinin saptanması, orman alanlarının değerinin saptanması ve rekreasyon alanlarının değerinin saptanması gibi durumlarda çok geniş bir şekilde kullanılmaktadır.

Yöntemin esası, değerlemeye konu olan siteye yapılan seyahat maliyetlerine dayanmaktadır. Başka bir anlatımla, bir kişinin değeri belirlenecek alana uzaklığı arttıkça söz konusu alana yapacağı ziyaret sayısının azalacağı temeline dayanmaktadır. Artan seyahat mesafesi uzaklığı ile azalan ziyaret sayıları arasındaki temel ilişki gerçek bir talep ilişkisine izin vermektedir. Eğer deneysel olarak tahmin edilen bir talep eğrisi, alanı ziyaret edenlerin ürettiği toplam faydayı hesaplamada kullanılabilirse, kişi başına düşen tüketici fazlası hesaplanabilecektir. O halde bir seyahat maliyeti analizi iki basamaktan oluşacaktır (Anderson ve Bishop, 1985; Loomis ve Walsh, 1997; Driml, 2000; Ward ve Beal, 2000). İlk olarak ilgilenilen alana ait bir seyahat fonksiyonu (talep fonksiyonu) tanımlanıp, alanın herhangi bir amaca yönelik kullanımına ilişkin bir talep eğrisi grafiği elde edilebilir. Bunun için regresyon analiziyle, bağımlı değişken kişi başına düşen ziyaret sayısı ile bağımsız değişken seyahat maliyeti arasındaki ilişkiyi anlatan istatistikî olarak en sağlıklı regresyon denkleminin elde edilmesi gerekmektedir. Daha sonra seyahat maliyeti ve ziyaret sayıları arasında oluşturulan bu talep fonksiyonuyla tüketici fazlası ölçütü tahmin edilebilecektir. Stoeckl (1993) farklı bölgelerden gelen ziyaretçilerin sosyoekonomik yapılarının farklı olacağını öne sürerek bu değişkenlerin de analize dâhil edilmesi gerekliliğini öne sürmüştür. Bu konuda açıklayıcı bir örnek Hinchinbrook Milli Parkı'nın rekreasyonel kullanım değerinin

tahmin edilmesinde kullanılmıştır (Stoeckl, 1993). Seyahat maliyeti yönteminde talep eğrilerinin elde edilebilmesi için iki farklı yaklaşım geliştirilmiştir. Bunlar Kişisel seyahat maliyeti yöntemi ve bölgesel seyahat maliyeti yöntemidir.

Kişisel seyahat maliyeti yönteminde, bağımlı değişken; her bir kişi tarafından rekreasyon sitesine yapılan ziyaret sayısıdır. Ancak bu yaklaşım, siteye yapılan ziyaret sayısının artmasıyla gerçekleştirilebilecek bir yöntemdir. Gurrod ve Willis (1999), kişisel seyahat maliyeti fonksiyonu şu şekilde tanımlamıştır:

$$V_{ij} = f(P_{ij}, T_{ij}, K_i, S_j, Y_i)$$

V_{ij} :i. kişinin “j” rekreasyon alanına yaptığı ziyaret sayısı

P_{ij} :i. kişinin “j” rekreasyon alanına yaptığında oluşan seyahat maliyeti

T_{ij} :i. kişinin “j” rekreasyon alanına yaptığı ziyaret nedeniyle ortaya çıkan zaman maliyeti

K_i : “j” rekreasyon alanının kalitesine ilişkin vektör

S_j : Alternatif rekreasyon alanlarına ilişkin bir vektör

Y_i :i. kişinin gelir düzeyi

Kişisel seyahat maliyetine yönelik bir araştırmanın aşamaları şu şekilde oluşmaktadır:

- i. Rekreasyon alanının tanımlanması ve anket formu kullanılarak verilerin toplanması: Ziyaretçilerin yaptığı masraflar, alana yapılan ziyaret sayısı, tercihler, sosyo-ekonomik özellikler ve demografik yapının ortaya konması,
- ii. Seyahat fonksiyonunun belirlenmesi ve seyahat maliyetlerinin hesaplanması,
- iii. Talep eğrisinin bulunması ve talep eğrisinden hanehalkı tüketici fazlasının elde edilmesi,
- iv. Rekreasyon alanının ortalama tüketici fazlasının tahmini

Kişisel seyahat maliyeti yöntemi, 1980’lerin ortalarından beri çeşitli rekreasyon alanlarına başarılı bir şekilde uygulanmaktadır (Ward ve Beal 2000).

Bölgesel seyahat maliyeti yönteminde; bağımlı değişken, her bir bölgeden gelen ziyaretçi sayısının bölgenin toplam nüfusuna oranlanmasıyla elde edilen “ziyaret

oranıdır". Bölgesel seyahat maliyeti yöntemi, bölgeye gelen ziyaretçilerin bir yılda sadece bir defa ziyaret yapması durumunda da analize olanak sağlamaktadır. Bölgesel seyahat maliyeti yaklaşımı, kişisel tüketimlerle ilgili gözlemleri bir araya getirmektedir. Böylece her bir bölge tek bir değişken olarak analize dâhil edilmektedir. Bu yaklaşım, bölgelerdeki değişkenlerin ortalamasının alınmasına olanak sağlayarak, bölgeye farklı yerlerden gelen ziyaretçilerin modeli istatistikî açıdan olumsuz etkilemesini önlemektedir. Bu da regresyon eşitliğinin daha sağlıklı olmasını sağlayacaktır (Walsh 1986).

Ward ve Beal (2000), bölgesel seyahat maliyeti fonksiyonunu şu şekilde tanımlamıştır:

$$V_{hj} / N_h = f(P_{hj}, SOC_h, SUB_h)$$

V_{hj} : h bölgesinden gelen ziyaretçi sayısı

N_h : h bölgesinin nüfusu

P_{hj} : h bölgesinden j rekreasyon alanına seyahat maliyeti

SOC_h : h bölgesinin sosyo-ekonomik özelliklerine ilişkin bir vektör

SUB_h : h bölgesindeki bir kişinin ziyaret edebileceği alternatif rekreasyon alanlarının özelliklerine ilişkin bir vektör

Bölgesel seyahat maliyetine yönelik bir araştırmanın aşamaları şu şekilde oluşmaktadır:

- i. Rekreasyon alanının tanımlanması, bölgelere ait ziyaretçilerden veri toplanması ve belirli bir zaman periyodunda (genellikle 1 yıl) rekreasyon alanına gelen ziyaretçi sayısının bulunması,
- ii. Bölgelerin tanımlanması ve ziyaretçilerin uygun bölgelere dağıtılması,
- iii. Hanehalkı başına düşen bölgesel ziyaretlerin ve her bir bölgeden gelen ortalama seyahat maliyetinin hesaplanması,

- iv. Nüfus sayımı sonuçlarının bölgelerin sosyo-ekonomik özelliklerinin tanımlanması için kullanılması
- v. Üçüncü ve dördüncü maddeleri seyahat türetme fonksiyonunu hesaplama için kullanarak talep eğrisinin bulunması ve bölgesel hanehalkı tüketici fazlasının hesaplanması,
- vi. Ortalama bölgesel tüketici fazlasının hesaplanması ve elde edilen ortalama bölgesel tüketici fazlası yardımıyla toplam tüketici fazlasının hesaplanması

Bölgesel seyahat maliyeti yönteminde bölgeler belirlenirken Coğrafi Bilgi Sistemleri (GIS) kullanılabilir. Bölgeler rekreasyonel alana olan yol mesafeleri, seyahat tarihleri veya alternatif olarak nüfus veya diğer coğrafi birimler yardımıyla belirlenebilir. Kanada’da Coğrafi Bilgi Sistemleri yardımıyla yapılan araştırmada, gelir bantlarına göre ayrılmış bölgelerle yapılan modellemenin mesafelere göre tanımlanmış bölgelerle yapılan modellemelerden daha doğru sonuçlar verdiğini belirtmiştir (Turner ve ark. 1994).

Bölgesel ve kişisel seyahat maliyeti yöntemlerinin arasında birbirlerine sağladıkları üstünlükler vardır: Kişisel seyahat maliyeti yönteminde, bölgesel yöntemle göre istatistik açıdan daha etkili sonuçlar elde edilebilmektedir. Bölgesel yöntemde talep, örnek olarak seçilmiş bir “temsilci tüketici” tarafından türetilir. Ancak Brown ve ark. (1984), bölgesel yöntemin kişisel önyargıyı azalttığını ve mesafe farklılıklarından dolayı oluşan maliyetleri daha iyi yansıttığını ifade etmiştir. Uygulama açısından ise kişisel yaklaşım daha küçük sayıda gözlemler içerdiğinden daha avantajlıdır. Bölgesel seyahat maliyeti yaklaşımında ise, bölgeler hakkında bilgilere erişmede ve toplanan bilgilerle bölgelerin tanımlanmasında bazı sorunlar yaşanmaktadır. Bu nedenlerle aynı veri setleriyle gerçekleştirilecek analizlerde dahi kişisel ve bölgesel yaklaşımlar farklı sonuçlar verebilmektedir.

SM analizinde karşılaşılan sorunlar

Günümüze kadar olan çalışmaların pek çoğunda araştırmacılar talep fonksiyonuna dâhil edilmesi gerekli değişkenlerle ilgilenmişlerdir. Bu değişkenlerin bazılarının analizlerde kullanımı net ve tartışmasız olurken, bazıları ise çevre ekonomisi literatüründe hala yoğun olarak tartışılmaktadır. Bunun dışında seyahat maliyeti yaklaşımıyla ilgili literatürde tartışılan diğer konular aşağıda sıralanmıştır:

- i. Bağımlı değişkenin seçimi
- ii. Zamanın değeri
- iii. İkame etkisi
- iv. Birden fazla varış noktası bulunan seyahatlerin birleştirilmesi sorunu
- v. Seyahat maliyetlerine dâhil edilecek unsurlar

i. Bağımlı Değişkenin Seçimi: Seyahat maliyeti uygulamalarında iki tip bağımsız değişken bulunmaktadır. Bunlar kişisel ve bölgesel yaklaşımların kullanımına göre değişiklik göstermektedir. Kişisel yöntemin uygulanabilmesi için öncelikle söz konusu dönem içerisinde o bölgeye kişilerin çoğunluğunun birden fazla ziyaret yapmış olması gerekmektedir. Aksi halde bağımlı değişken yeterince varyasyona sahip olmadığından oluşmayacak ve talep eğrisinin oluşmasında güçlük yaşanacaktır. Eğer bu koşullar sağlanamazsa bölgesel seyahat maliyeti yönteminin uygulanması zorunludur. Loomis ve Walsh (1997) kişisel varyasyonların genelde ortalamanın dışında seyrettiğini öne sürerek bölgesel yaklaşımın talep edilen miktarla daha yüksek ilişkili olduğunu belirtmiştir. Bu yüzden bölgesel yaklaşım talep edilen miktardaki varyasyonu açıklamada daha idealdir. Kişisel yaklaşımda ise sosyo ekonomik değişkenler daha çok ön plandadır ve istatistik olarak daha yeterli sonuçlar vermektedirler. Bölgesel yöntemde gerekli olan veri, ziyaretçilerin geldikleri orijinlere göre bölgelere ayrılması ve her bölgedeki nüfus istatistikleridir. En çok kullanılan yöntem rekreasyon alanı merkez olmak üzere, halkalar şeklinde siteyi çevreleyen bölgelerin kullanıldığı yöntemdir. Alternatif olarak bölgeler yönetildikleri bölgeler itibarıyla ayrılabilir ki bu şekilde gerekli verileri elde etmek daha kolay olabilir (Beal, 1995; Driml, 2000).

ii. Zamanın değeri: Zamanın değeri, ekonomide fırsat maliyeti ilkesinden yola çıkarak çevre ekonomisi literatüründeki yerini almıştır. Becker (1965), kişinin kazancının, rekreasyon alanında harcadığı gün kadar fırsat maliyetine eşit olmasını önermiştir. Faydanın en üst düzeye çıkarılması (maksimizasyon), bütçeyle ve üretim fonksiyonuyla sınırlıdır. Bu fonksiyonun değişkenleri piyasa malları ve zamandır (Deyak ve Smith, 1978). Belirli bir siteyi ziyaret eden kişi, ziyaret süresi boyunca geçirdikleri sürede para kazanmaktan vazgeçmek durumundadır. Kazanılacak paradan vazgeçmenin maliyeti analize dâhil edilmelidir. Smith ve ark. (1983), sadece rekreasyon

sitesinde harcanan zamanın fırsat maliyetinin tahmininin gerekliliği üzerinde durmuştur. Ancak daha sonraki yıllarda bu görüş terk edilmiştir. Çünkü bu tür alanları ziyaret, genellikle yıllık izin günlerinde ve hafta sonlarında olmaktadır. Bu nedenle kişinin seyahat süresince harcadığı zamanın parasal değeriyle ilgili pek çok araştırma yapılmış olmasına karşın henüz herhangi bir kabul bulunmamaktadır.

iii. İkame etkisi: Ekonomide talep teorisi, bir mala olan talebin kendi fiyatı ve diğer faktörlerin etkileri yanında, o malın ikame edilebilir olup olmamasına ve ikame malının kalite ve fiyatına da bağlı olduğunu varsaymaktadır. Bu nedenle çevresel bir malın talebi belirlenirken ikame etkisi sorunu çözülmelidir. Ancak bunu başarmanın oldukça güç bir iş olduğu pek çok araştırmacı tarafından belirtilmiştir. Kling (1987), Bockstael ve ark. (1991) ve Bateman (1993), ikame etkisi yaratacak çevresel malların kalitesi ve fiyatıyla ilgili verilerin olmamasının büyük problem olduğunu vurgulamıştır. Rosenthal (1987), veriler elde edilse bile bunların ilgili sitenin fiyatıyla çoklu bağlantı sorunu yarattığını belirtmiştir. Bu nedenle bazı araştırmacılar ikame etkisini modellerine yansıtmamışlardır. Ribaud ve Epp (1984), ikame fiyatlarını talep fonksiyonlarına dâhil etmemişlerdir. Neden olarak ilgilendikleri rekreasyon alanına yakın olan alanın ikame etkisinin talep fonksiyonunda yüksek düzeyde çoklu bağlantı sorununu gündeme getirdiğini belirtmişlerdir.

İkame etkisinin yukarıda bahsettiğimiz nedenlerden dolayı modele dâhil etmenin imkânsızlığı, araştırmacıları ikame etkisinin dâhil edilmemesinin tüketici fazlasındaki olası değişimlerini incelemeye yöneltmiştir. Bu bağlamda Caulkins ve ark. (1986), ikame fiyatları analize dâhil edilmediği bir durumda talep eğrisinin eğiminin tahminini etkilediğini ve bunun matematiksel işaretinin sitenin kendi fiyatıyla ikame fiyatı arasındaki ilişkiye bağlı olduğunu ortaya koymuşlardır. Fiyatlar arasındaki ilişki pozitif ise ikame fiyatlarının analize dâhil edilmemesi, ilgili sitenin kendi fiyatının elastikiyetini sıfıra doğru yaklaştırmaktadır. Bu demektir ki, regresyon analiziyle türetilen fiyat elastikiyeti, deneysel olarak giriş ücretlerinin arttırılmasıyla elde edilen fiyat elastikiyetinden daha çok sıfıra yaklaşacaktır. Benzer şekilde eğer ikame edilebilecek çeşitli sitelerdeki seyahat maliyetleri negatif olarak ilişkiyise ilgili sitenin fiyat katsayısı fazla tahmin edilmiş olacaktır. Seyahat maliyetleri arasındaki korelasyon katsayısının işareti, sitenin bulunduğu bölge ile ilişkili ziyaretçi nüfusunun dağılımına bağlıdır. Benzer şekilde Rosenthal (1987) ikame fiyatlarının, talep eğrisinin tahmin

edilmesi için gerekli olduğunu bildirmiştir. İkamelerin görmezden gelinmesi tüketici fazlasının doğru tahmin edilmemesine neden olacaktır.

Bu nedenle çevre ekonomistlerinin seçebileceği iki alternatif vardır. Bunlardan ilki, teorik olarak doğru yolu seçip tüm fiyatları modele dâhil etmektir. Ancak bu durumda yüksek çoklu bağlantı sorunlarıyla karşılaşılacaktır. Ayrıca bu tür modeller düşük standart hatalar ve güvenilir olmayan elastikiyetler tahmin edecektir. Diğer yol ise ikame fiyatlarını modele dâhil etmemektir. Bu durumda talep eğrisini etkileyen fakat daha güvenilir elastikiyetler gösteren bir model elde edilecektir.

Regresyon analizi ile elde edilen talep fonksiyonlarıyla ilgili bu teknik görüşlerin yanında milli parkların nadide doğal kaynaklar olduğu ve ikamelerinin mümkün olamayacağına ilişkin görüşler de vardır. Bu görüşe zıt olarak, rekreasyon alanlarından farklı formlarda faydalanmaların olabileceği, dolayısıyla doğal kaynakların da ikamesinin mümkün olabileceği görüşü de vardır. Örneğin suni bir gölde su kayağı yapma faaliyeti, bir diğer doğal gölde su kayağı yapmanın ikamesi olabileceği gibi, su kayağı faaliyeti yerine sinemaya gitme gibi ikame mallarının da olabileceği belirtilmektedir. Freeman (1995), farklı rekreasyon sitelerinin ikame etkisiyle ilgili sorulara farklı bir bakış açısı getirerek araştırmacılara anket sırasında başka hangi sitelerin sıklıkla ziyaret edildiğinin sorulmasını ve sadece en sık ziyaret edilen sitenin ikame fiyatının modele dahil edilmesini öne sürmüştür. Ancak bu yaklaşımda da bazı sakıncalar bulunmaktadır. Örneğin bir milli parkın ikamesi yine bir milli park olabileceken, diğer bir ziyaretçi için aynı malın ikamesi bir spor karşılaşmasını izleme veya bir başka alternatif olabilecektir.

iv. Birden fazla varış noktası bulunan seyahatlerin birleştirilmesi sorunu: Bir diğer önemli sorun da, üzerinde çalıştığımız alana gelen ziyaretçilerin bir bölümünün o ziyareti diğer ziyaretlerinin bir parçası olarak gerçekleştirmiş olmasıdır. Bazı ziyaretçiler, ilgilendiğimiz rekreasyon alanına gelip konaklamakta ve evlerine geri dönmektedir. Bir başka grup ise bir haftalık veya bir aylık gezilerinin bir veya birkaç gününü ilgilendiğimiz rekreasyon alanında gerçekleştirebilmektedir. Bu durumda ilgilendiğimiz siteye ilişkin seyahat maliyetlerinin hesaplanmasında sorunlar yaşanabilecektir.

Bu birden fazla varış noktası bulunan seyahatlerin analizi sorununa yönelik çözüm çabaları oldukça fazladır. Ancak literatürde teorik olarak kabul edilebilecek tek bir

metot bulunmamaktadır. Tüm varış noktalarına ait sabit masrafların, ortak masrafları oluşturduğu genel olarak kabul edilmektedir. Smith (1971), ilgilendiğimiz siteye bir önceki siteden yapılan seyahatlerin maliyet olarak kabul edilmesi gerektiğini öne sürerken; Ulph ve Reynolds (1981) ise belki de yapılan ziyaretler arasında en çok istenilen site olmasına karşın bir önceki siteyle arasındaki mesafenin çok az olması nedeniyle ilgilendiğimiz sitenin değerinin düşük tahmin edilebileceğine işaret etmiştir. Haspel ve Johnson (1982), toplam maliyetlerin her bir varış noktasına eşit olarak dağıtılmasını ve ilgilenilen site için ayrı bir talep eğrisi oluşturulmasını ileri sürmüştür. Stoeckl (1993) yaptığı çalışmada, her bir sitede yapılan ziyaretlerde harcanan süreleri hesaplamış ve en fazla süre harcanan siteyi en önemli olarak kabul edip, seyahat maliyetlerini sitelerin önem sırasına göre dağıtmıştır.

Loomis ve Walsh (1997), iki alternatif sunmuştur. Bunlardan birincisi, sadece ilgilendiğimiz alanı ziyaret edenleri analize dâhil edip, birden fazla alanı ziyaret edenleri analizden çıkarmaktır. Toplam tüketici fazlasının saptanmasında ise tüm ziyaretçi sayısı kişi başına düşen seyahat maliyetle çarpılarak bulunacaktır. İkinci alternatif ise siteyi ziyarete gelen ziyaretçilere ilgilendiğimiz siteyle ilgili ne kadar bir harcama yaptıklarını sorgulamaktır. İkinci metodun bazı sakıncalı yanları bulunmaktadır. Ziyaretçiler hangi siteye ne kadar bir harcama yaptıklarını net olarak hesaplayamamaktadırlar. Ayrıca kişiler eğer çok fazla yeri ziyaret etmişlerse, her siteye düşen seyahat maliyetini hesaplamak içinden çıkılmaz bir hal alacaktır.

v. Seyahat maliyetlerine dahil edilecek unsurlar: Seyahat maliyetine dahil edilecek unsurlar da çevre ekonomisi literatüründe araştırmacıların üzerinde önemle durdukları konular arasında olmuştur. Smith ve ark. (1983), rekreasyon alanına yapılan bir ziyaretin maliyetinin üç parçadan oluştuğunu, bunların alana ulaşım aracıyla ilgili maliyetler, seyahat süresi maliyetleri ve rekreasyon alanında harcanan sürenin maliyetleri olarak belirtmiştir. Willis ve Benson (1988), Yorkshire’da (İngiltere) bir milli parkta ziyaretçilerin tüketici fazlası değerlerini tahmin etmeye çalışmıştır. Öncelikle tüm seyahat maliyetlerini kullanan model oluşturmuş, daha sonra da sadece yakıt masraflarını dikkate alan bir model uygulamıştır. İstatistiki açıdan her iki model de birbirine üstünlük sağlayamamıştır. Ancak birinci modelde tüketici fazlası %70’den daha fazla tahmin edilmiştir. Willis ve Garrod (1991) yine İngiltere’de bir orman milli parkında yaptığı benzer çalışmada tüketici fazlasını dört kat daha yüksek olarak tahmin

etmiştir. Beal (1995), Avustralya Milli Parkı'nda ziyaretçilerin seyahat kararlarını hangi maliyetlerin etkilediğini araştırmıştır. Ziyaretçilerin büyük çoğunluğu sadece yakıt, gıda ve konaklama masraflarını seyahat maliyeti olarak göstermiştir. Geriye kalan çok küçük bir grup ise, araç lastik aşınması, sigorta masrafları, araç yıpranma masraflarını ve tahmin edilemeyen masrafları seyahat maliyeti olarak göstermiştir (Ward ve Beal 2000).

Bu çalışmada Kuş Cenneti Milli Parkı'nın ziyaretçi talebini ortaya koymak için bölgesel seyahat maliyeti yöntemi uygulanmıştır. Yöntemin uygulanış şekli ve araştırma sonuçlarıyla ilgili detaylı bilgiler 7. bölümde verilmiştir.

7. MANYAS GÖLÜ'NÜN TOPLAM EKONOMİK DEĞERİ

Manyas Gölü gibi çok yönlü nitelikleri olan doğal kaynakların toplam ekonomik değerini net olarak tahmin edebilmek oldukça zor, belki de imkânsızdır. Bu nedenle, çevresel değerlendirme yöntemleriyle tahmin edilen doğal kaynakların toplam ekonomik değeri, gerçek toplam ekonomik değerinin bir yaklaşımı olabilecektir. Manyas Gölü'nün toplam ekonomik değerinin belirlenmesinde Şekil 6.1'de gösterilen değerlerden doğrudan kullanım değeri, dolaylı kullanım değeri, tercih değeri ve miras değerlerini içeren toplam bir değer tahmin edilmeye çalışılmıştır. Bunu ortaya koyabilmek için bölge halkının söz konusu değerler için ödeme arzusu, koşullu değerlendirme yöntemiyle tahmin edilerek bu değer "ekosistem değeri" olarak kabul edilmiştir. Kuş Cenneti Milli Parkı'na gelen ziyaretçilerin kuş gözlemciliğine ilişkin rekreasyonel talepleri ise seyahat maliyeti yöntemiyle tahmin edilmiştir. Tahmin edilen talebe bağlı olarak ortaya konan "rekreasyon değeri", Manyas Gölü'nün doğrudan kullanım değerinin bir bileşeni olarak kabul edilmiştir. Koşullu değerlendirme yönteminin diğer yöntemlerden üstünlüğünün, kullanım ve kullanım dışı değerlerini birlikte tahmin edilebilmesine olanak tanınması olduğu önceki bölümlerde açıklanmıştır. Çevre ekonomisi literatüründe, sadece kullanım dışı değerler dikkate alınarak uygulanan koşullu değerlendirme çalışmaları olduğu gibi (Loomis ve ark. 2000), tüm değerleri kapsayan (kullanım ve kullanım dışı) çalışmalar da (Bonnieux ve Goffe 1997) bulunmaktadır.

7.1. Manyas Gölü'nün Ekosistem Değeri

Manyas Gölü'nün ekosistem değerini tahmin edebilmek için, bölgede yaşayanların ödeme arzuları dikkate alınmıştır. Yüz yüze anket yöntemi uygulanarak, gayeli örneklemeyle örnek sayısı 134 olarak alınmıştır. Koşullu Değerleme çalışmasına yönelik anketler Haziran-Temmuz-Ağustos 2004 döneminde tamamlanmıştır.

Anket çalışmasında, ekonomik değerlemeye ilişkin soruların yanında, anket uygulanan kişilerin profilini ortaya çıkaran, demografik yapıyı ortaya koyan ve göl ile ilişkileri inceleyen sorular da yer almıştır (Ek-1). Aşağıda, koşullu değerlendirme kapsamında bölge halkıyla yapılan anket sonuçları açıklanmıştır.

7.1.1.Koşullu Değerleme Yöntemi'ne ilişkin anketlerden elde edilen sonuçlar

Bölge halkının sosyo-ekonomik yapısı

Ankete katılanların büyük çoğunluğu (%75.00) 30-44 ile 45-59 yaş grubu arasındadır (Çizelge 7.1). Ankete katılanların ortalama hane halkı büyüklüğü ise 4.20 olarak bulunmuştur.

Çizelge 7.1 Ankete katılanların yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş Grupları	Kişi Sayısı	(%)
18 – 29	10	7.46
30 – 44	43	32.00
45 – 59	57	42.63
60 +	24	17.91
T O P L A M	134	100.00

Ankete katılanların anketin uygulandığı dönemde %91.05'si evli ve %80.89'u ise bir sosyal güvenlik kurumuna bağlıdır (Çizelge 7. 2 ve 7. 3).

Çizelge 7. 2 Ankete katılanların sosyal güvenlik durumları

Sosyal güvenlik durumu	Kişi Sayısı	%
Bir sosyal güvenlik kurumuna bağlı olanlar	108	80.50
Bir sosyal güvenlik kurumuna bağlı olmayanlar	26	19.50
T O P L A M	134	100.00

Çizelge 7. 3 Ankete katılanların anketin yapıldığı dönemdeki medeni halleri

Medeni hâl	Kişi Sayısı	%
Evli	122	91.05
Evli değil	12	8.95
T O P L A M	134	100.00

Ülkemizde kırsal kesimdeki eğitim düzeyindeki düşüklüğüne paralel olarak Manyas Kuş Gölü ve çevresinde de ankete katılanların %89.70'i ilkokul mezunu düzeyindedir (Çizelge 7. 4).

Çizelge 7.4. Ankete katılanların eğitim düzeyleri

Eğitim Düzeyi	Kişi Sayısı	(%)
İlkokul	120	89.70
Ortaokul	2	1.48
Lise	8	5.88
Yüksekokul - Üniversite	4	2.94
T O P L A M	134	100.00

Ankete katılanların gelir düzeyleri 300-699 Milyon TL/ay arasındadır. Bu gruptakilerin tüm gelir grupları içerisindeki oranı %76.47 olarak bulunmuştur (Çizelge 7. 5).

Çizelge 7. 5. Ankete katılanların aylık ortalama hane halkı gelirleri

Gelir Düzeyleri	Kişi Sayısı	(%)
300 YTL den az	14	10.29
300-699 YTL arası	102	76.47
700-999 YTL arası	10	7.35
1-1.3 Bin YTL arası	8	5.89
1.3 Bin YTL' den fazla	0	0.00
T O P L A M	134	100.00

Ankete katılanların büyük çoğunluğu çiftçilik ve hayvancılıkla uğraşmaktadır. Bu iki grubun toplam oranı yaklaşık %76.00'dır (Çizelge 7. 6).

Çizelge 7. 6 Ankete katılanların istihdam durumları

İstihdam durumu	Kişi Sayısı	(%)
Çiftçilik	85	63.50
Hayvancılık	17	12.70
Serbest meslek	17	12.70
Balıkçılık	9	6.34
Emekli	6	4.76
T O P L A M	134	100.00

Bölge halkının göl ile ilişkileri

Ankete katılanlar genel olarak tarımsal sulama (% 26.87), balıkçılık (%25.00), göl kenarındaki alanlarda hayvanların otlatılması (%26.37) şeklinde gölden faydalandıklarını ifade etmişlerdir. Deneklerin %12.03'ü ise gölden hiçbir şekilde faydalanmadıklarını belirtmiştir (Çizelge 7. 7).

Çizelge 7. 7 Ankete katılanların Manyas Kuş Gölü'nden faydalanma şekilleri

Faydalanma şekilleri	Kişi Sayısı	(%)
Tarımsal sulama	36	26.87
Balıkçılık	34	25.37
Su kenarında hayvanların otlatılması	27	20.15
Gölden hiçbir şekilde faydalanmama	16	11.94
Piknik yapma	15	11.19
Gölde bot ile gezinti	2	1.49
Yüzme	0	0.00
Su kuşu avcılığı	0	0.00
Diğer	4	2.99
T O P L A M	134	100.00

Kullanıcıların %51.47'si son gittiklerinde gölde üç ve üç saatten az süre gölde kalmışlardır (Çizelge 7. 8). Faydalanma şekillerine göre gölde harcanan ortalama süreler de Çizelge 7.9'da yer almaktadır. Gölden tarımsal sulama yapılırken daha fazla süre harcanmaktadır.

Çizelge 7.8. Ankete katılanların Manyas Gölü'ne son gittiklerinde harcadıkları süreler

Gölde harcanan süre (t)	Kişi Sayısı	(%)
$t \leq 3$	69	51.47
$4 \leq t \leq 8$	47	35.30
$t > 8$	18	13.23
T O P L A M	134	100.00

Çizelge 7. 9. Manyas Gölü'nden faydalanma şekillerine göre harcanan ortalama süreler

Faydalanma şekilleri	Ortalama süreler (saat / gün)
Tarımsal sulama	6.60
Su kenarında hayvanların otlatılması	5.40
Piknik yapma	5.20
Balıkçılık	4.70
Gölde bot ile gezinti	1.20
Diğer	0.00

Ankete katılanlara göre göldeki kirliliğin nedenleri olarak sanayi kirliliği ilk sırada yer almaktadır. Sanayi kirliliğini en önemli neden olarak görenlerin oranı %95.59'dur. Bölgede 40'a yakın sanayi tesisi, ağırlıklı olarak süt, zeytin, ayçiçeği yağı, un, hayvan yemi gibi tarımsal ürünlerin işlenmesine yöneliktir. Bazı tesislerde ise boraks ve borik asit üretimi yapılmaktadır. Anketi yanıtlayanlara göre ikinci sırada en önemli kirlilik nedeni olarak tarım alanlarından gelen kimyasallar yer almaktadır. Bu gruptakilerin oranı %45.58'dir. Göl çevresinde irili ufaklı pek çok tavuk çiftliği bulunmaktadır. Bu tavuk çiftliklerinin de kirlilikte etkili olduğunu ifade edenlerin oranı oldukça dikkat çekicidir. Bir diğer kirlilik nedeni olarak ise evsel kirli sular ve atıklar gösterilmektedir (Çizelge 7.10).

Çizelge 7.10. Ankete katılanlara göre göldeki kirliliğin nedenleri (Önem sırasına göre)

Gölü kirleten nedenler	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)
Tarım alanlarından gelen kimyasallar	1.47	45.58	44.11	10.30
Evsel kirli sular	0.00	36.76	54.41	7.35
Göl çevresindeki tavuk çiftliklerinin atıkları	2.94	13.23	1.48	82.35
Sanayi kirliliği	95.59	4.43	0.00	0.00
T O P L A M	100.00	100.00	100.00	100.00

Koşullu değerlendirme yöntemi esasları çerçevesinde anketi yanıtlayanlara bir senaryo-proje önerilmiştir. Bu projeye bölge ekosisteminin gelişeceği ve gölün bugünkü değerlerinin korunacağı detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

Ankete katılanların Manyas Kuş Gölü'nün korunmasına yönelik oluşturulabilecek projeye parasal katkıda bulunma nedenleri olarak en büyük payı (% 75.76) “gölün gelecek kuşakların kullanımına bırakılması” almıştır (Çizelge 7.11). Bu orandan, “sürdürülebilir kalkınma” kavramının, kırsal bölgeler için aslında geleneksel bir kavram olduğu söylenebilir.

Çizelge 7.11. Ankete katılanların Manyas Gölü'nün korunmasına yönelik oluşturulabilecek projeye ödeme arzusunda olma nedenleri

Nedenler	Kişi Sayısı	(%)
Göldeki balıkçılık faaliyetinin gelişmesi	8	6.06
Göldeki su kalitesinin yükseltilmesi	24	18.18
Gölün gelecek kuşakların da kullanımına bırakılması	102	75.76
T O P L A M	134	100.00

Söz konusu projeye parasal katkıda bulunmak istemeyenlerin öne sürdüğü en önemli nedenler “ekonomik nedenler” ve “yerel yönetimlere duyulan güvensizlik” olarak ortaya çıkmıştır (Çizelge 7.12).

Çizelge 7.12. Ankete katılanların Manyas Kuş Gölü'nün korunmasına yönelik oluşturulabilecek projeye parasal katkıda bulunmak istememelerinin nedenleri

Nedenler	Kişi Sayısı	(%)
Ekonomik nedenler	54	40.00
Yerel yönetimlere duyulan güvensizlik	54	40.00
Parasal katkılar ile su kalitesinde ve gölün doğal güzelliğinin bozulması engellenemeyecektir	26	20.00
Gölde şu an için herhangi bir problemin olmadığı kanısı	0	0.00
T O P L A M	134	100.00

Ancak anketi yanıtlayanlar büyük oranda, söz konusu projede oluşabilecek iş gücü ihtiyacını gönüllü olarak karşılayabileceklerini ifade etmişlerdir. Projede gönüllü çalışmak isteyenler (%73.53) haftada ortalama 14 saat çalışabileceklerini belirtmişlerdir.

Ankete katılanların çoğunluğu (%66.17) nesli tükenmekte olan türler hakkında bilgi sahibi olduğunu ifade etse de, *Pelicanus crispus* (Tepeli pelikan) ve *Aythya nyroca* (Cüce karabatak) gibi Dünya Koruma Birliği'nin bu bölgedeki nesli tükenmekte olan

türler (endangered species) olarak belirlediği türler hakkında bilgilerinin olmadığı ortaya çıkmıştır (Çizelge 7.13). Nesli kaybolan türler hakkında bilgisi olanlar daha çok ekonomik gelir getirici türlerin (Yayın balığı, Sazan balığı gibi) tükenmekte olduğunu ifade etmişlerdir.

Çizelge 7.13 Ankete katılanların bölgedeki nesli tükenen canlı türleri hakkındaki bilgi düzeyleri

Nesli tükenmekte olan türler hakkında bilgili olma	Kişi Sayısı	%
Bilgi sahibi olanlar	89	66.17
Bilgi sahibi olmayanlar	45	33.83
T O P L A M	134	100.00

Koşullu Değerleme Yöntemi'ne uygun verilerin analizinde yapay bağımlı olasılık modellerinden Logit regresyon model kullanılmıştır. İki değerli bağımlı değişkenli bir olasılık modeli olan logit model şu şekilde tanımlanmaktadır:

$$P_i = E(Y=1/x_i) = \frac{1}{1 + e^{-(bx_i)}} \quad (7.1)$$

eşitliğinde $Z_i = bx_i$ olarak kabul edilirse,

$$P_i = E(Y=1/x_i) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} \quad (7.2)$$

denklemi, kümülatif logit dağılım fonksiyonu olarak bilinir (Maddala 1992). $Z_i \rightarrow +\infty$ 'a giderken e^{-Z_i} sifıra gider, $Z_i \rightarrow -\infty$ 'a giderken e^{-Z_i} tanımsız olarak artar ($e=2,718$). Z_i , $-\infty$ dan $+\infty$ 'a doğru giderken P_i 0 ile 1 aralığındadır. P_i ile Z_i arasında doğrusal olmayan bir ilişki vardır. Bu nedenle parametreleri tahmin etmek için en küçük kareler yöntemi yerine doğrusal olmayan tahmin yöntemleri (maximum likelihood-maksimum benzerlik yöntemi) kullanılmaktadır (Maddala 1992).

Bu çalışmada bağımlı değişken (ödeme arzusu), teklif edilen fiyat karşısındaki Evet / Hayır yanıtıdır. Ödeme arzusunu tahmin edebilmek için anketi yanıtlayanlara öncelikli olarak Manyas Gölü'nün yarattığı faydalar detaylı olarak açıklanarak bir senaryo sunulmuştur. Bu senaryoda bölgede bir proje uygulanmasının planlandığından bahsedilmiş ve bu projeye Manyas Gölü'nün bugün olduğundan daha fazla fayda yaratan bir duruma geleceği vurgulanmıştır. Böyle bir proje için teklif edilen yıllık fiyata Evet / Hayır şeklinde yanıt vermeleri istenmiştir. Ödeme aracı, "yerel yönetimce oluşturulacak bir fona yıllık ödemeler" olarak kabul edilmiş ve anketi yanıtlayanlara açıklanmıştır. Fiyat teklifleri tesadüfi olarak seçilmiş ve 1-100 YTL arasında

belirlenmiştir. Aşağıdaki Çizelge 7.14’de sunulan fiyat tekliflerine karşı alınan Evet / Hayır yanıtları yer almaktadır.

Çizelge 7.14 Koşullu değerlendirme yöntemine ilişkin uygulanan ankette sunulan fiyat teklifleri ve alınan Evet / Hayır yanıtlarının oranı

Fiyat teklifi	Evet	Hayır	% Evet
1	8	0	100
5	7	0	100
10	7	0	100
15	3	4	43
20	5	2	72
25	5	2	72
30	3	4	43
35	4	4	50
40	8	0	100
45	7	2	78
50	6	1	86
55	3	5	38
60	4	4	50
65	3	5	38
70	2	5	29
80	2	6	25
90	4	0	100
100	2	5	29

Kişilerin Evet / Hayır ile yanıtladıkları fiyat teklifi sorusunun parasal ölçüt olarak ifade edilebilmesi için parametrik ve parametrik olmayan pek çok tahmin prosedürü bulunmaktadır (Hanemann 1984, Jakobsson ve Dragun 1996). Bu çalışmada Hanemann (1984)’ın fayda farkına dayanan parametrik Fayda Farkı Modeli (Utility Difference Model) kullanılmıştır. Hanemann (1984), iki yanıtli tercihlerin, faydayı maksimize eden bir işlem olduğunu ifade etmiştir. Yani çevresel kaliteyi arttıracak bir proje için, anketi yanıtlayan kişi iki alternatiften birini tercih edecektir. Burada temel varsayım kişinin kendi fayda fonksiyonunu bilmesi ve faydasını maksimize edecek alternatifi seçmesidir. Ancak bu fayda fonksiyonu, araştırmacı için gözlemlenemeyen bazı parçalar içermektedir. Kişinin fayda fonksiyonunun $u(z, y; s)$ olduğu varsayılırsa, $z=1$ çevre kalitesini yükseltecek projenin kabul edilmesi, $z=0$ projenin kabul edilmemesi durumu, “y” gelir ve “s” kişinin diğer demografik karakteristiklerini ve çevre konusundaki tutumlarını ifade edecektir. O halde fayda fonksiyonu şu şekilde yazılabilecektir:

$$u(z, y; s) = v(z, y; s) + \varepsilon_i \quad z = 0, 1 \quad (7.3)$$

Eğer z_1 projeli durumu, z_0 projesiz durumu ifade ederse fayda farkı ΔU faydadaki değişime eşit olacaktır:

$$u(z_1, y; s) - u(z_0, y; s) = (v(z_1, y; s) + \varepsilon_1) - (v(z_0, y; s) + \varepsilon_0) \quad (7.4)$$

Böylece çevre kalitesinin yükselmesini tercih eden kişi "X" miktar para ödeme arzusunda olacaktır. Diğer bir ifadeyle,

$$v(z_1, y-X; s) + \varepsilon_1 \geq v(z_0, y; s) + \varepsilon_0 \quad (7.5)$$

olacaktır. Kişi, faydasını maksimize edecek tercihi bilse de araştırmacı için bu, olasılık dağılımına sahip tesadüfi bir değişken olacaktır. Yani;

$$\begin{aligned} P_1 &\Rightarrow Pr \{ \text{kişisel ödeme arzusu} \} \\ P_1 &= Pr \{ v(z_1, y-X; s) + \varepsilon_1 \geq v(z_0, y; s) + \varepsilon_0 \} \\ P_0 &= 1 - P_1 \end{aligned} \quad (7.6)$$

Bu durumda "j" kişi için olasılık ifadesi şu şekilde olacaktır:

$$Pr(Evet_j) = Pr [v_1(z_j, y_j-X_j) + \varepsilon_{1j} > v_0(z_j, y_j) + \varepsilon_{0j}] \quad (7.7)$$

Eşitlik 7.7'deki ifade henüz parametrik tahminler yapabilmek için çok elverişli değildir. Hanemann (1984), McFadden (1975)'a dayanarak $\varepsilon \equiv \varepsilon_{1j} - \varepsilon_{0j}$ şeklinde yazılabileceğini ve kümülatif dağılım fonksiyonuyla bu olasılık fonksiyonunun yeniden şu şekilde ifade edilebileceğini belirtmiştir:

$$Pr(Evet_j) = 1 - F_e [-(v_1(z_j, y_j-X_j) - v_0(z_j, y_j))] \quad (7.8)$$

Eşitlik 7.8'in belirteceği kümülatif dağılım eğrisinin altındaki alanın tahmin edilmesi için SAS, SPSS ve LIMDEP paket ekonometri programları tavsiye edilmiştir (Haab ve McConnell 2002). Kişi başına düşen ortalama ödeme arzusunun formül yoluyla bulunabilmesi için ise gelirin doğrusal olduğu şu fayda farkı fonksiyonu kullanılmıştır:

$$V_{1j}(y_j - X_j) = a_1 z_j + b_1 (y_j - X_j) \quad (7.9)$$

Burada X_j fiyat teklifini, y_j gelir miktarını, z_j ise diğer tüm bağımsız değişkenleri göstermektedir. Eğer kişi teklif edilen fiyatı kabul etmezse fonksiyon şu şekilde olacaktır:

$$V_{0j}(y_j) = a_0 z_j + b_0 y_j \quad (7.10)$$

Bu durumda fayda farkı;

$$V_{1j} - V_{0j} = (a_1 - a_0) z_j + b_1 (y_j - X_j) - b_0 y_j \quad (7.11)$$

olacaktır. Hanemann (1984), gelirin marjinal faydasının her iki koşulda da sabit olduğu varsayılırsa ($b_1 = b_0$) fayda farkının $V_{1j} - V_{0j} = a z_j - b X_j$ şeklinde olacağını belirtmiştir (Kriström 1993, Batemann ve ark. 2002, Haab ve McConnell 2002). O halde kişi başı ödeme arzusu değeri (ÖA) şu şekilde bulunabilecektir:

$$\alpha_1 z_j + \beta (y_j - \ddot{O}A_j) + \varepsilon_{1j} = \alpha_0 z_j + \beta y_j + \varepsilon_{0j} \quad (7.12)$$

$$\ddot{O}A_j = \alpha z_j / \beta + \varepsilon_j / \beta \quad (7.13)$$

Eşitlik 7.13'te $\alpha \equiv \alpha_1 - \alpha_0$ ve $\varepsilon_{j1} - \varepsilon_{j0} \equiv \varepsilon$ olarak yer almıştır. ε , birim varyanslı ve sıfır ortalamalı, $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$ olduğundan, Eşitlik 7.14, kişi başı ödeme arzusunun beklenen değerini verecektir:

$$E_e (\ddot{O}A_j | \alpha, b, z_j) = \frac{a}{b} z_j \quad (7.14)$$

Bu çalışmada kişi başı $\ddot{O}A_j$ değerini parametrik olarak tahmin etmek için Logit regresyon analizi uygulanmış ve LIMDEP 7.0 paket ekonometri programı kullanılmıştır. Analizde kullanılan bağımsız değişkenler Çizelge 7.15'te görülmektedir. Bağımsız değişkenlerin açıklayıcı istatistikleri de Çizelge 7.16'da yer almaktadır:

Çizelge 7.15 Logit modelde kullanılan bağımsız değişkenler

Değişken	Açıklama
KULSEK (KS)	1=Piknik yapma, 2=Hayvan otlatma, 3=Balıkçılık, 4=Tarımsal sulama
HARSUR (HS)	Anketi yanıtlayan kişinin genel olarak gölü kullanma süresi
MESLEK (M)	1=Emekli, 2=Memur, 3=Balıkçı, 4=Çiftçi
GOLYAK (GY)	1=Göle yakın, 0=Göle uzak
YAS (YA)	Anketi yanıtlayan kişinin yaşı
HANEBUY (HH)	Anketi yanıtlayan kişinin hanehalkı sayısı
MEDHAL (MH)	1=Evli, 0=Evli değil
EGIT (EDU)	Anketi yanıtlayan kişinin eğitimde geçirdiği yıllar
GELIR (I)	Anketi yanıtlayan kişinin hanehalkı geliri
FIYTEK	Kişiye senaryo ile teklif edilen fiyat teklifi miktarı (YTL)

Çizelge 7.16 Değişkenlerin açıklayıcı istatistikleri

Değişken	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Hata
KULSEK (KS)	0,00	4,00	2,58	1,23
HARSUR (HS)	0,00	24,00	4,57	3,55
MESLEK (M)	1,00	4,00	1,74	1,04
GOLYAK (GY)	0,00	1,00	0,62	0,49
YAS (YA)	19,00	72,00	50,51	10,04
HANEBUY (HH)	1,00	8,00	4,20	1,49
MEDHAL (MH)	0,00	1,00	0,91	0,29
EGIT (EDU)	5,00	15,00	5,66	1,85
GELIR (I)	200,00	1200,00	495,49	185,28
FIYTEK	1,00	100,00	44,08	28,07

Manyas Gölü'nün ekosistem değerleri için ödeme arzusunun elde edilmesine yönelik kurulan logit modele ilişkin katsayılar ve istatistik yeterlilik değerleri Çizelge 7.17'de görülmektedir. Yapay bağımlı olasılık modellerinde, modelin istatistik olarak yeterliliğini test etmek için birkaç kriter bulunmaktadır. Bu çalışmada model katsayılarının sıfırdan farklı olduğu hipotezini test etmek için Ki-kare testi; modelin bir bütün olarak açıklama gücünü test etmek için ise McFadden R² testi kullanılmıştır.

Çizelge 7.17'de gösterilen Ki-kare değeri (38,260), Ki-kare dağılımı tablosunda 10 serbestlik derecesi ve %1 anlamlılık düzeyindeki değerden (23,209) büyük olduğu için, model katsayılarının sıfırdan farklı olduğu hipotezi kabul edilmiştir. Modelin bir bütün olarak anlamlılığını test etmede kullanılan kriterlerden biri olan McFadden R² değeri, model sonuçlarına göre 0,214 olarak bulunmuştur. Bateman ve ark. (2002), McFadden R² değerinin kullanımı için bir "eşik değeri" olmadığını, ancak genel olarak bu değerin 0,100 değerinin altında olması halinde katsayıların modeli açıklama gücünün zayıf olacağını belirtmiştir. Buna göre, bu araştırmadaki modelin bir bütün olarak gerekli istatistik yeterliliğe sahip olduğu söylenebilir.

Çizelge 7. 17. Logit model katsayıları

Değişken	Katsayı	Standart hata	t-değeri	P-değeri
SABİT	4,846	2,027	2,390	0,017
KULSEK (KS)	0,290	0,196	1,478	0,139
HARSUR (HS)	-0,192	0,812E-01	-2,366	0,018
MESLEK (M)	0,281E-01	0,225	0,125	0,901
GOLYAK (GY)	0,161	0,464	0,348	0,728
YAS (YA)	-0,602E-01	0,243E-01	-2,479	0,013
HANEBUY (HH)	-0,842E-01	0,150	-0,560	0,575
MEDHAL (MH)	-0,376	0,817	-0,460	0,645
EGIT (EDU)	-0,117E-01	0,124	-0,940	0,925
GELİR (I)	0,244E-02	0,139E-02	1,756	0,079
FIYTEK	-0,375E-01	0,876E-02	-4,286	0,000
Log likelihood	-69,890			
Restricted log likelihood	-89,020			
Chi-squared*	38,260			
Degrees of freedom	10			
McFadden R ²	0,214			

Değişkenlerin katsayı işaretleri genel olarak beklenen doğrultudadır. Gölü kullanım şekilleri değişkeni, az yoğun kullanımdan çok yoğun kullanıma doğru

sıralanmıştır. Bu değer arttıkça ödeme arzusu olasılığı da artmıştır. Bu durumda gölü yoğun olarak kullananların daha fazla ödeme arzusunda oldukları söylenebilir. Gölde harcanan süre arttıkça ödeme arzusu olasılığı azalmıştır. Anket verilerine göre, balıkçılıkla uğraşanların gölde daha fazla süre harcadığı düşünülürse, balıkçılıkla uğraşanların tarımla uğraşanlardan daha az ödeme eğiliminde olduğu söylenebilir. Meslek değişkenine göre, emekliliğe yaklaşma durumunda ödeme arzusunun arttığı görülmektedir. Göle yakın olma, ödeme arzusu olasılığını arttırmaktadır. Diğer bir deyişle, gölden faydalanma düzeyi arttıkça ödeme arzusu olasılığı da artmaktadır. Hanedeki kişi sayısı ve evli olma durumu arttıkça ödeme arzusu olasılığının düştüğü görülmektedir. Bu durum aile kurumunun masraflarının artmasıyla ilişkilendirilebilir. Ailede öncelikli olarak çevre dışındaki diğer ihtiyaçlar karşılanmakta, çevre ikinci planda kalmaktadır.

Koşullu değerlendirme analizlerinde yaş arttıkça ödeme arzusunun azalması beklenmektedir. Bu çalışmada da ankete katılanların gelir düzeylerinin yaşla azalmaya başlaması nedeniyle ödeme arzusu olasılığı düşmektedir.

Eğitim değişkeni ise ödeme arzusu olasılığı ile doğru orantılıdır. Eğitimle birlikte çevre bilincinin yükselmesi, ödeme arzusu olasılığını da arttıracak kabul edilmektedir. Bu çalışmada eğitim düzeyi yükselirken ödeme arzusu olasılığının düştüğü görülmüştür. Bunun nedeninin anket uygulanan kişilerin eğitim düzeylerine ilişkin varyasyonun fazla olmamasından ileri geldiği söylenebilir.

Gelir değişkeni, beklentiler doğrultusunda ödeme arzusuyla doğru orantılı sonuçlar vermiştir. Gelir düzeyi arttıkça ödeme arzusu olasılığı da artmıştır.

Kişi başına düşen ortalama ödeme arzusunun bulunmasında fiyat teklifi değişkeninin dışındaki tüm değişkenlerin ortalama değerleriyle katsayı değerleri çarpılarak toplanmış ve bu sayıya sabit 4,846 değeri eklenerek Eşitlik 7.14'teki a değeri bulunmuştur. a 'nın fiyat teklifi katsayısı b 'ya bölümü ile a/b değeri 55,83 YTL olarak hesaplanmıştır. Bulunan değer, Manyas Gölü'nün geliştirilmesi için kurulan senaryo proje için kişi başına düşen ödeme arzusunun beklenen değeridir. Bulunan kişi başı değer, Manyas ve Gönen ilçeleri ile Bandırma ilçesinin kırsal kesiminde yaşayanlara genelleştirildiğinde (yaklaşık 80.000 kişi), Manyas Gölü'nün ekosistem değerinin yıllık olarak 4.466.400 YTL'lik fayda yarattığı görülecektir.

7.2. Kuş Cenneti Milli Parkı'nın Rekreatiyonel Değeri

Kuş Cenneti Milli Parkı'nın rekreatiyonel değerini bulabilmek için önceki bölümde açıklandığı gibi bir talep eğrisi oluşturulmaya çalışılmıştır. Bunun için bölgeye gelen ziyaretçilerle yapılan anketler kullanılmıştır. Gayeli örnekleme tekniği ile örnek sayısı 228 olarak belirlenmiştir (Güneş ve Arıkan 1988). Ankette, rekreatiyonel talep eğrisinin elde edilmesini sağlayacak soruların yanında, ziyaretçilerin sosyo-ekonomik yapısını ve seyahatlerinin kapsamını açıklayan sorular da yer almıştır (Ek-2). Aşağıda seyahat maliyeti kapsamında Kuş Cenneti Milli Parkı'nı ziyarete gelenlerle yapılan anket sonuçları yer almaktadır:

7.2.1. Seyahat Maliyeti Yöntemi'ne ilişkin anketlerden elde edilen sonuçlar

Kuş Cenneti Milli Parkı'nı ziyarete gelenlere tesadüfi olarak yöneltilen soruları yanıtlamaları istenmiştir. Ankete katılanların tamamı “amatör bir kuş gözlemcisi” olduklarını ifade etmişlerdir. Ziyaretçilerin sosyo-ekonomik yapısı ve yapılan seyahatlerin kapsamından aşağıda kısaca bahsedilecektir.

Kuş Cenneti Milli Parkı'nı ziyarete gelenlerin sosyo-ekonomik yapısı

Ankete katılanların büyük çoğunluğu (%61,90) 30–44 yaş grubu arasındadır (Çizelge 7.18). 60 yaş ve üzeri kişilerin Kuş Cennetini ziyaret etmedikleri görülmektedir. Ankete katılanlar kendileri dâhil ortalama 3,60 kişi ile bölgeyi ziyaret etmektedirler. Bunların ortalama %1,90'ı aktif olarak kuş gözlemciliği ile ilgilenmiştir. Geriye kalan %1,70'i doğa güzelliklerinden faydalanmıştır.

Çizelge 7.18. Ankete katılanların yaş gruplarına göre dağılımı

Yaş Grupları	Kişi Sayısı	(%)
18 – 29	43	18,86
30 – 44	142	62,28
45 – 59	43	18,86
60 +	0	0,00
T O P L A M	228	100,00

Ankete katılanların %19,04'ü bayan ve geriye kalan %80,96' sı erkektir. Ankete katılanların tamamı aktif olarak bir işte çalışmakta olup hiçbirisi henüz emekli olmamıştır. Ankete katılanların %19,04'ü serbest olarak çalışırken geriye kalan kesim özel veya kamu sektöründe maaşlı olarak çalışmaktadır. Ankete katılanların %33,30'u orta ve düşük gelir grubundaki işlerde çalışırken, %66,70'i doktor, mimar, mühendis,

vb. üst gelir grubunda çalışan kişilerden oluşmaktadır. Gelir düzeylerine ilişkin aşağıdaki çizelgeden de anlaşılacağı gibi Milli parkı ziyaret edenlerin hane halkı gelir düzeyleri oldukça yüksektir. Aylık 1250 YTL ve üzeri hane halkı gelirine sahip ziyaretçilerin oranı %61,86'dır (Çizelge 7.19).

Çizelge 7.19. Ankete katılanların aylık ortalama hane halkı gelirleri

Gelir Düzeyleri (YTL)	Kişi Sayısı	(%)
750 'den az	11	4,82
750-1000	53	23,25
1001-1250	22	9,65
1251-1500	33	14,47
1501-1750	11	4,82
1751-2000	76	33,33
2001-2500	11	4,82
2501-3000	0	0,00
3000'den fazla	11	4,82
T O P L A M	228	100,00

Ankete katılanların gelir ve istihdam düzeylerinin yüksek oluşu eğitim düzeyinin de yüksek olacağı beklentisini doğurur. Gerçekten de ankete katılanların büyük çoğunluğu üniversite mezunudur (%66,67) (Çizelge 7.20).

Çizelge 7. 20. Ankete katılanların eğitim düzeyleri

Eğitim Düzeyi	Kişi Sayısı	(%)
İlköğretim	43	4,76
Lise	142	28,57
Yüksekokul - Üniversite	43	66,67
T O P L A M	228	100,00

Kuş Cenneti Milli Parkı ziyaretçilerinin seyahatlerinin kapsamı

Manyas Gölü'nü ziyarete gelenlerin ortalama seyahat süresi 4,30 gündür. Ankete katılanların yaptıkları seyahatin içerisindeki varış noktaları genellikle Marmara Bölgesi sınırları içerisinde (Çizelge 7.21).

Çizelge 7.21. Ankete katılanların seyahatlerini gerçekleştirdikleri bölgeler

Bölge	Kişi Sayısı	(%)
Marmara	180	78,95
Ege	38	16,67
İç Anadolu	10	4,39
T O P L A M	228	100,00

Bu bölgeler içerisinde varış noktalarına göre yapılan sıralamada ise en fazla yüzdeyi Erdek ilçesi almıştır. Erdek ilçesini ziyaretleri kapsamına alanların oranı

%28,50 iken, Bandırma, Manyas ve Ayvalık bu ilçeyi %17,80, %14,20 ve %7,10 ile takip etmiştir.

Ankete katılanların %9,50'si bir kuş gözlemciliği organizasyonuna üyedir. Ankete katılanların ziyaretlerini genellikle eşleri ile yaptıkları ortaya çıkmıştır (Çizelge 7.22). Ankete katılanlar Manyas Gölünde bir kuş cenneti olduğunu genel olarak aileden anlatılanlarla öğrenmektedir (Çizelge 7.23).

Çizelge 7.22. Ankete katılanların seyahatlerini gerçekleştirdikleri kişiler

Seyahatlere katılım	Kişi Sayısı	%
Eşleri	110	48,25
Çocukları	80	35,09
Arkadaşları	25	10,96
Akrabaları	13	5,70
T O P L A M	228	100,00

Çizelge 7.23. Ankete katılanların Kuş Cenneti'ni öğrendikleri bilgi kaynakları

Bilgi Kaynağı	Kişi Sayısı	(%)
Aile	101	44,30
Seyahat rehberi veya kitaplar	68	29,82
Arkadaşlar	25	10,96
Dergi ve gazeteler	9	3,95
Kuş gözlem organizasyonları	0	0,00
Diğer	25	10,96
T O P L A M	228	100,00

Ankete katılanların %50'si kuş gözlemlemenin yanında manzara güzelliğinden faydalandığını ifade ederken; %27,70'i aile ve arkadaş ziyaretlerinden hoşnut kaldıklarını ifade etmişlerdir. Manyas (Kuş) Gölü ziyareti dışında gerçekleştirilen aktivitelerin Manyas (Kuş) Gölü'nü ziyaret etme üzerine ilişkin soruya ilişkin yanıtlar da şu şekilde bir dağılım göstermiştir:

Çizelge 7.24. Manyas Gölü'nü ziyaret etmede diğer aktivitelerin etkisi

Etkileme Derecesi	Kişi Sayısı	(%)
Önemsiz	40	17,54
Biraz önemli	67	29,39
Orta düzeyde önemli	107	46,93
Oldukça önemli	14	6,14
Çok önemli	0	0,00
T O P L A M	228	100,00

Çizelge 7.24.'e göre Manyas Gölü'nü ziyaret etmede diğer aktivitelerin etkilerinin yüksek düzeyde olmadığı söylenebilir. Seyahat harcamalarına ilişkin soru dört gruba ayrılmıştır. Ulaşım masrafları, konaklama masrafları, gıda harcamaları, diğer harcamalar. Kişi başına düşen ortalama harcamaların dağılımı şu şekilde oluşmuştur:

Çizelge 7.25. Manyas Gölü'nü ziyaret edenlerin hane halkı başına düşen harcama gruplarına göre ortalama seyahat masrafları

Seyahat Masrafları	YTL
Ulaşım	113,85
Konaklama	176,30
Gıda	119,35
Diğer	13,03

Ziyaretçilerin Kuş Cenneti Milli Parkı'nı ziyaretlerine ilişkin talep eğrisinin elde edilmesinde çoklu regresyon analizi uygulanmıştır. Kullanılan bağımsız değişkenler bakımından farklılık gösteren iki farklı model uygulanmıştır. Bunlardan birincisi sadece araç yakıt masraflarını, seyahat maliyeti olarak kabul eden modeldir. İkinci model ise bu değişkenlerin yanında tüketiciye yansıyan harcamaları, zamanın fırsat maliyetini ve demografik değişkenleri de kapsamaktadır.

Anketlerden elde edilen veriler, kişisel seyahat maliyeti yöntemini uygulamayı olanaksız hale getirmiştir. Talep eğrisinin elde edilebilmesi için, her kişinin kuş cennetine yılda birden fazla seyahat etmiş olması gerekmektedir. Ancak elde edilen verilerde ankete katılanların %99,00'ü yılda bir defa bu bölgeyi ziyaret ettiğini ifade etmiştir. Bu nedenle "Bölgesel Seyahat Maliyeti Yöntemi" uygulanmıştır. Bu yönetime yönelik regresyon analizinde bağımlı değişkenin seçimi önemli bir rol oynamaktadır (Bockstael ve ark. 1987). Bağımlı değişkenin belirlenmesi için literatürde farklı yöntemler uygulanmıştır. Bu araştırmada, her bölgeden gelen hanehalkı ziyaret sayısının, bölgenin nüfusuna bölünmesiyle elde edilecek ziyaret oranı bağımlı değişken olarak kullanılmıştır. Diğer bir ifadeyle;

Ziyaret Oranı = Her Bölgeden Gelen Hanehalkı Ziyaret Sayısı / Bölgenin Toplam Hanehalkı Sayısı

şeklinde ifade edilmiştir.

Anket sonuçlarına göre, ankete katılanlar 27 farklı noktadan (İl veya İlçe Merkezleri) kuş cennetini ziyaret etmektedir. Bölgelerin belirlenmesinde bu il ve ilçe merkezleri esas alınmıştır. Ziyaretçilerin geldikleri mesafeler 50 km. aralıklarla sınıflandırıldığında 14 bölge oluşmuştur. Bölgenin toplam hanehalkı sayısı her 50 km. aralığa düşen il ve ilçe merkezlerinin hanehalkı toplamı olarak alınmıştır.

Model 1

Öncelikli olarak bir talep fonksiyonu elde edilmeye çalışılmıştır. Bunun için 500.000 kişi başına düşen ziyaret sayısı (ziyaret oranı) bağımlı değişken; yakıt masrafları (seyahat maliyeti) bağımsız değişken olarak kabul edilip bir doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır. Çizelge 7.26'da, talep fonksiyonunun elde edilmesine ilişkin kullanılan veriler aşama aşama gösterilmiştir:

Çizelge 7.26. Model-1'e ilişkin talep fonksiyonunun elde edilmesiyle ilgili veriler

Bölge	Hanehalkı	Yapılan	Hanehalkı başına	
	sayısı (500.000)	Ziyaretler	düşen ziyaret sayısı (500.000)	Seyahat Maliyetleri (SM) (YTL)
	(1)	(2)	(2/1)	
1	0,5468059	15	27,432	18,000
2	3,8218807	30	7,850	168,400
3	0,6162103	9	14,605	120,000
4	0,4986449	6	12,033	175,000
5	10,5036236	42	3,999	232,850
6	8,6130269	30	3,483	151,000
7	15,3460753	42	2,737	240,000
8	0,5268913	3	5,694	72,000
9	8,2212443	30	3,649	473,330
10	1,8830275	6	3,186	225,000
11	1,2795194	6	4,689	600,000
12	0,3327515	3	9,016	140,000
13	2,5180813	3	1,191	500,000
14	0,4582466	3	6,547	1100,000

Doğrusal regresyon analizi sonuçları Çizelge 7.27 ve 7.28'de yer almaktadır:

Çizelge 7.27. Model-1 özeti

R değeri	R ²	Düzeltilmiş R ² değeri	Tahminin standart hatası
0,3720	0,139	0,067	6,601
Fdeğeri 1,930*			

*p<0,190

Çizelge 7.28. Model-1 katsayılar

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-değeri	P-değeri
Sabit	10,264	2,616	3,923	0,002
SM	-8,92E-3	0,006	-1,390	1,190

Çizelge 7.27 ve 7.28 'den görüleceği gibi Model-1'in istatistikî olarak yüksek yeterliliğe sahip olmadığı söylenebilir. Düşük düzeydeki R, R² ve Düzeltilmiş R² değerleri modelin ilave açıklayıcı değişkenlere ihtiyacı olduğunu göstermektedir. R² değeri, Model-1'de bağımlı değişkenlerdeki değişimin ancak %13,9'unun modelin bağımsız değişkenler tarafından açıklanabildiğini göstermektedir. Çizelge 7.28'e göre doğrusal talep fonksiyonu şu şekilde oluşmuştur:

$$ZO = 10,264 - 0,00892SM \quad (7.15)$$

Elde edilen verilerle eğimi aşağı yönlü klasik talep eğrisi elde edilebilecektir. Literatürde "seyahat türetme fonksiyonu" (trip production function) olarak adlandırılan bu fonksiyonla tüketici fazlası hesaplanabilecektir. Her bölge için ortalama seyahat maliyeti doğrusu üzerindeki alan, söz konusu bölgenin toplam tüketici fazlası değerini verecektir. Bu alanın değeri entegrali alınarak bulunabilecektir (Garrod ve Willis 1999, Perman ve ark 1999). Birinci modelde talep fonksiyonu daha zayıf istatistikî yeterlilik gösterdiğinden, tüketici fazlasının elde edilişi ikinci modelde açıklanmıştır.

Model 2

İkinci modelde de bağımlı değişken olarak ziyaret oranı kullanılmıştır. Ancak seyahat maliyetleri; araç yakıt masrafları, tüketici tarafından masraf olarak kabul edilen harcamalar ve zamanın fırsat maliyetinden oluşturulmuştur. Araç yakıt masrafları hesaplanırken ziyaretçinin ifade ettiği değer, araç yakıt masrafı olarak kabul edilmiştir

(Seller ve ark. 1985). Genel olarak seyahat maliyeti analizlerinde ortaya çıkan “birden fazla varış noktası bulunan ziyaretlerin birleştirilmesi sorunu” bu çalışmada da ortaya çıkmıştır. Ziyaretçilerin tamamına yakını için, milli parkı ziyaret etmek temel bir amaç olmamıştır. Bu nedenle, tüm varış noktalarına ait sabit masrafların, ortak masrafları oluşturduğu kabul edilip, yakıt masrafları, ziyaretçilerin kendileri için önemli kabul ettikleri varış noktalarının önem sırasına göre dağıtılmıştır (Stoeckl 1993, Nillesen 2002). Tüketicie yansıyan harcamaların hesaplanmasında, ziyaretçiler genel olarak yakıt ve gıda masraflarını seyahat maliyetleri olarak göstermişlerdir. Araç lastik aşınması, araç yıpranma payı, sigorta masrafları da yakıt masrafının %1’i olarak kabul edilip seyahat maliyetlerine ilave edilmiştir (Randall 1994). Zamanın fırsat maliyeti, günlük ücret oranının 1/3’ü olarak kabul edilmiştir (Cesario 1976, Chen ve ark. 2004). Bu bağlamda anketi yanıtlayan kişilerin hanehalkı aylık gelirleri gün olarak hesaplanmış ve 1/3’ü seyahat maliyetlerine dâhil edilmiştir.

Hanehalkı nüfusu (anket uygulanan kişinin evinde yaşayan kişi sayısı), eğitim düzeyi ve gelir düzeyi de (demografik değişkenler), bağımsız değişkenler olarak kabul edilmiştir. Tüm bağımsız değişkenlerde bölge ortalama değerleri dikkate alınmıştır (Douglas ve Taylor 1999b, Whitten ve Bennett 2002). Bağımsız değişkenler ve açıklamaları Çizelge 7.29 ’da gösterilmiştir:

Çizelge 7.29. Model-2 bağımsız değişkenleri

Bağımsız Değişken	Açıklama
Seyahat Maliyetleri	Araç yakıtı + tüketiciye yansıyan harcamalar + zamanın fırsat maliyeti
Hanehalkı Sayısı (H)	Ailedeki toplam kişi sayısı
Eğitim Düzeyi (E)	Anket uygulanan kişinin eğitimde geçirdiği yıl sayısı
Gelir Düzeyi (G)	YTL olarak gelir düzeyi

Bağımsız değişkenlere ilişkin ortalama bölgesel değerler ise Çizelge 7.30’da gösterilmiştir.

Model-2’de seyahat maliyeti değişkeninin içeriğinin değiştirilmesi ve diğer demografik değişkenlerin eklenmesiyle çok değişkenli doğrusal regresyon analizi uygulanmıştır. Model-2’de kullanılan veriler Çizelge 7.30’da, elde edilen regresyon sonuçları Çizelge 7.31 ve 7.32’de görülmektedir:

Çizelge 7. 30. Model-2 bağımlı değişken ziyaret oranının (sayısının) bulunuşu ve bağımsız değişkenlerinin ortalama bölgesel değerleri

Bölgeler	Hanehalkı sayısı (500.000)	Yapılan Ziyaretler	Hanehalkı başına düşen ziyaret oranı (ZO) (500.000)	Seyahat maliyetleri (SM) (YTL)	Gelir (G) (YTL)	Eğitim (E)	Hanehalkı büyüklüğü (H)
	(1)	(2)	(3) = (2/1)				
1.Bölge	0,5468059	15	27,432	22,40	560,00	9,20	3,60
2.Bölge	3,8218807	30	7,850	211,40	1230,00	7,60	2,70
3.Bölge	0,6162103	9	14,605	104,30	1183,00	5,60	2,66
4.Bölge	0,4986449	6	12,033	670,00	1650,00	7,50	4,00
5.Bölge	10,5036236	42	3,999	466,07	1835,00	11,28	3,42
6.Bölge	8,6130269	30	3,483	546,70	1610,00	8,50	3,50
7.Bölge	15,3460753	42	2,737	579,42	1810,00	11,78	4,00
8.Bölge	0,5268913	3	5,694	36,00	900,00	3,00	3,00
9.Bölge	8,2212443	30	3,649	868,70	1920,00	11,30	4,30
10.Bölge	1,8830275	6	3,186	725,00	2575,00	16,00	3,00
11.Bölge	1,2795194	6	4,689	1102,50	1425,00	7,00	5,00
12.Bölge	0,3327515	3	9,016	485,00	1000,00	3,00	2,00
13.Bölge	2,5180813	3	1,191	1060,00	1000,00	3,00	4,00
14.Bölge	0,4582466	3	6,547	2150,00	750,000	16,00	4,00

Çizelge 7.31. Model-2 özeti

R değeri	R ²	Düzeltilmiş R ² değeri	Tahminin standart hatası
0,804	0,646	0,489	4,8861
F değeri 4,107*			

*p<0,360

Çizelge 7.32. Model-2 katsayılar

Değişken	Katsayı	Standart Hata	t-değeri	P-değeri
Sabit	15,204	7,044	2,158	0,059
Seyahat Maliyeti (SM)	-0,009476	0,003	-2,854	0,019
Gelir (G)	-0,01029	0,003	-3,434	0,007
Eğitim (E)	0,948	0,425	2,230	0,053
Hane (H)	1,312	2,079	0,631	0,544

Çizelge 7.31 ve 7.32'den görüleceği gibi, Model-2'nin istatistikî olarak daha yüksek yeterliliğe sahip olduğu söylenebilir. R, R² ve düzeltilmiş R² değerleri birinci modelden daha yüksek değerlere ulaşmıştır. R² değeri, Model-2'de bağımlı değişkenlerdeki değişimin %64,6'sının, bağımsız değişkenler tarafından açıklanabildiğini göstermektedir. Çizelge 7.32'ye göre doğrusal talep fonksiyonu şu şekilde oluşmuştur:

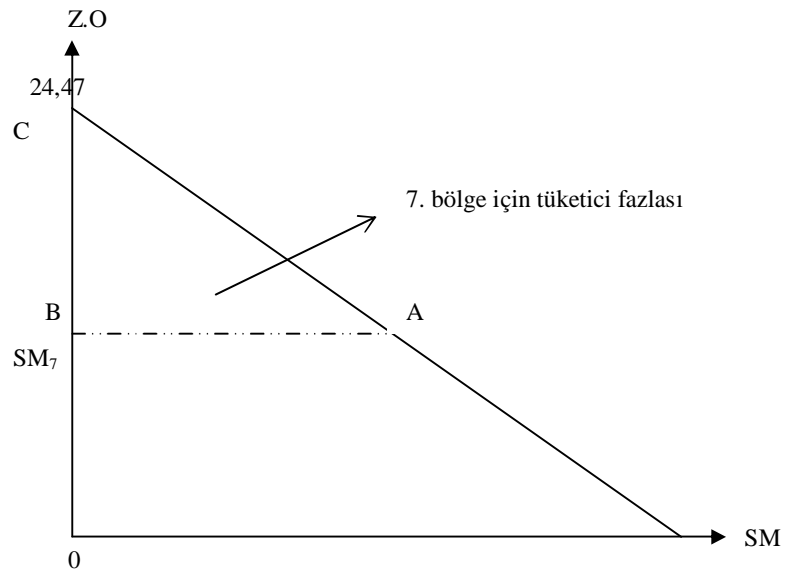
$$ZO = 15,204 - 0,009476SM - 0,01029G + 0,948E + 1,312H \quad (7.16)$$

Elde edilen verilerle seyahat türetme fonksiyonundan aşağı yönlü bir talep eğrisi elde edilebilecektir. (Ward ve Beal 2000). Gelir, eğitim ve hanehalkı ortalama değerleri eşitlik 7. 16 'da yerlerine konularak;

$$ZO = 24,47 - 0,009742SM \quad (7.17)$$

eşitliği elde edilmiştir. Buradan ziyaret miktarını en yüksek yapan SM değeri 0 olacaktır. O halde ZO=24,47 - 0,009742*0=24,47. Bu değer talep eğrisinin “y” eksenini

kestiği noktayı ifade etmektedir (Grafik 7. 1). Bu değerler yerlerine konulduğunda Model-2 için bir talep doğrusu elde edilecektir. Talep fonksiyonu yardımıyla her bölge için tüketici fazlası değerleri hesaplanarak toplam tüketici fazlası elde edilmiştir. Grafik 7.1’de örnek olarak yedinci bölge için hanehalkı başına düşen tüketici fazlasının nasıl elde edilebileceği gösterilmiştir (Strand 1981, Hanley ve Spash 1993, Ward ve Beal 2000).



Grafik 7. 1. Yedinci bölge için tüketici fazlasının geometrik gösterimi

Yedinci bölgeye ilişkin tüketici fazlasını hesaplayabilmek için, mevcut talep fonksiyonu SM’ye bağlı olarak yeniden yazılırsa;

$$SM = 2511,8 - \frac{ZO}{0,009476} \quad (7. 18)$$

Ya da,

$$SM = 2511,8 - 102,64ZO$$

fonksiyonu elde edilecektir. O halde yedinci bölge için tüketici fazlası değeri Grafik 7.1’deki ABC alanı kadar olacaktır. Bu alan belirli entegral alınarak şu şekilde hesaplanmıştır:

$$7. \text{ Bölge için } TF_7 = \int_B^C (2511,8 - 102,64ZO) dZO \quad (7. 18)$$

ZO'ya "x" dersek;

$$TF_7 = 1445,44x - 102,64 \frac{x^2}{2} \Big|_{18,82}^{24,47}$$

$$= 1639,3 \text{ YTL.}$$

Bulunan değer yedinci bölge için hanehalkı başına düşen tüketici fazlası değeri olacaktır. Bu değer ziyaret oranına bölünürse hanehalkının yaptığı ziyaret başına düşen tüketici fazlası değeri elde edilecektir. Bu değer yedinci bölgeden yapılan ziyaret sayısı ile çarpımı toplam tüketici fazlasına yedinci bölgenin katkısını verecektir (Willis ve Benson 1988, Nillesen 2002).

Diğer bölgelerin tüketici fazlaları ve toplam tüketici fazlasının elde edilişi Çizelge 7.33 'te gösterilmiştir:

Çizelge 7. 33. Bölgelere göre toplam tüketici fazlasının elde edilişi

Bölgeler	Hanehalkı		Ziyaret oranı (500.000)	Ortalama Bölgesel Seyahat Maliyetleri (YTL)	Hanehalkı başına düşen tüketici fazlası (HHTF) (5)	Hanehalkı ziyaret	
	sayısı (500.000)	Yapılan Ziyaretler (2)				miktarı başına düşen tüketici fazlası (HHTF _Z) (6) = (5) / (3)	Toplam tüketici fazlası (TTF) (YTL) (7) = (6) x (2)
	(1)	(2)	(3) = (2/1)			(6) = (5) / (3)	(7) = (6) x (2)
1. Bölge	0,5468059	15	27,432	22,40	2,487	0,091	1,35998
2. Bölge	3,8218807	30	7,850	211,40	218,077	27,782	833,469
3. Bölge	0,6162103	9	14,605	104,30	53,187	3,642	32,7744
4. Bölge	0,4986449	6	12,033	670,00	2187,715	181,816	1090,894
5. Bölge	10,5036236	42	3,999	466,07	1058,903	264,818	11122,38
6. Bölge	8,6130269	30	3,483	546,70	1456,791	418,258	12547,73
7. Bölge	15,3460753	42	2,737	579,42	1639,320	598,984	25157,34
8. Bölge	0,5268913	3	5,694	36,00	6,382	1,121	3,36264
9. Bölge	8,2212443	30	3,649	868,70	3677,237	1007,738	30232,15
10. Bölge	1,8830275	6	3,186	725,00	2561,518	803,916	4823,498
11. Bölge	1,2795194	6	4,689	1102,50	5922,390	1262,985	7577,911
12. Bölge	0,3327515	3	9,016	485,00	1146,629	127,181	381,5441
13. Bölge	2,5180813	3	1,191	1060,00	5474,668	4595,541	13786,62
14. Bölge	0,4582466	3	6,547	2150,00	22518,543	3439,731	10319,19

Çizelge 7.33'ün yedinci sütunundaki bölgesel tüketici fazlası değerleri toplamı, Kuş Cenneti Milli Parkı'nın yıllık toplam tüketici fazlasını verecektir. Bulunan değerler son 10 yıldaki ziyaretçi sayısı (20.000 kişi) ortalamasına genelleştirildiğinde Kuş Cenneti Milli Parkı'nın yıllık toplam tüketici fazlası değeri 10.342.783,744YTL olarak tahmin edilmiştir.

Bandırma Milli Parklar Baş Mühendisliği'nden alınan verilere göre, son 10 yılda Kuş Cenneti Milli Parkı'na yapılan yatırım ve işletme masrafları şu şekildedir: Kuş gözetleme kulesinin yenilenmesi, idari personel binasının yenilenmesi, kuş izleme amaçlı kamera sisteminin kurulması, internetten görüntü aktarımı sistemine geçilmesi, yürüyüş parkurunun yenilenmesi, fidan dikimi yapılması, kuşların halkalama çalışmalarıyla izlenmesi, personel maaşları ve günlük işletme masrafları. Son 10 yıllık dönemdeki bu yatırım ve işletme masraflarının bugünkü değeri yaklaşık 186.400 YTL'dir. Kuş Cenneti Milli Parkı'nın Yıllık Tüketici Fazlasının 10.342.783,744 YTL olduğu göz önüne alınırsa (yapılan yatırım ve işletme masraflarından yaklaşık 55,4 kat daha fazla), yapılan yatırım ve işletme masraflarının oldukça düşük düzeylerde olduğu söylenebilir. Yapılan yatırımların artırılması Kuş Cenneti Milli Parkı'nın sağladığı toplam tüketici fazlasının en azından bugünkü düzeylerinde kalmasını sağlayacaktır.

Kuş Cenneti Milli Parkı'nın yıllık toplam tüketici fazlasına ilişkin bulunan bu değer, Manyas Gölü'nün toplam ekonomik değerinin en önemli parçasını oluşturmuştur. Bu değer Manyas Gölü'nün ekosistem değerine ilişkin yapılan tahminlere eklenmesiyle gölün yıllık yarattığı toplam ekonomik değerinin 14.809.183 YTL olacaktır.

Bulunan bu değer, gölün toplam ekonomik değerine sadece bir yaklaşım olabilecektir. Gölü hiç görmese de, ona bir değer atfedebilecek insanların var olduğu, biyolojik ve ekolojik olarak henüz açıklanamamış faydalarının olduğu, bu faydaların senaryoda yer almadığı ve dolayısıyla anketi yanıtlayan kişilere aktarılamadığı da düşünülürse, toplam ekonomik değer artması olasıdır.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Gelişen dünya, beraberinde nüfus artışını, kentleşmeyi, kaynakların hızla tükenmesi sorunlarını getirerek çevresel sorunların artmasına neden olmaktadır. İnsanlığın yaşam kaynağı olan su kaynakları da giderek daha kıt bir kaynak durumuna gelmektedir. Önemli su kaynaklarından olan sulak alanlar da bu değişimden etkilenmektedir. Artan nüfus baskısı, tarımsal üretimin olumsuz etkileri, düzensiz kentleşme ve plansız sanayileşme, evsel atıklar, su rejimine yapılan müdahaleler, biyolojik çeşitliliğin devamlılığına engel olan, flora ve faunayı tehdit eden unsurlar ülkemizdeki sulak alan ekosistemlerini olumsuz etkilemektedir.

Türkiye’de sulak alanları doğrudan ya da dolaylı olarak ilgilendiren hukuki düzenlemeler 1972 Stockholm İnsan ve Çevre Konferansı’ndan sonra gündeme gelmeye başlamıştır. Dördüncü BYKP’den sonra Çevre Kanunu, Orman Kanunu, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu ve Milli Parklar Kanunu çıkartılmıştır. Altıncı BYKP dönemindeki “Başbakanlık Sulak Alanlar Genelgesi” sulak alanlarla doğrudan ilişkili ilk yasal düzenleme olmuştur. Türkiye’de ulusal beş yıllık kalkınma planları çevre konusunda çok genel kavramları kapsamaktadır.

Sulak alanlar ile ilgili kanun ve yönetmeliklerin uygulanmasında bazı sorunların yaşandığı görülmektedir. Sulak alanların korunması ve yönetilmesi konusunda birden fazla devlet kurumu yetkili kılınmıştır. Diğer bir ifadeyle, bir yetki karmaşası görülmektedir. Kurumların pek çoğunun temeli 1950’li yıllara dayanan kanunlardan oluşmaktadır. Köy Kanunu, Sıtma İle Mücadele Kanunu, Belediye Kanunu ve Kıyı Kanunu 1950’li yıllara ve daha öncesine uzanan kanunlardır. Bu kanunların amaçları gereği günümüz koşullarına göre yeniden düzenlenmesinin uygun olacağı söylenebilir.

Sulak alanların korunması yönetmeliği, Ramsar prensiplerini uygulayabilmek amacıyla her türlü stratejiyi içermektedir. Bu yönetmelik kapsamında kurulan komisyon 2003–2008 Ulusal Sulak Alan Stratejisi’ni hazırlayarak, sulak alanların yönetiminin çağdaş esaslar doğrultusunda ele alınmasını hedeflemiştir. Ramsar Anlaşması ve Ulusal Sulak Alan Stratejisi içerisinde sulak alanların toplam ekonomik değerinin belirlenmesinde çevresel değerlendirme yöntemlerinin önemli olduğu vurgulanmıştır. Bu nedenle sulak alanları ilgilendiren her türlü projenin çevresel etkilerinin, değerlendirme yöntemleriyle ortaya konulmuş olması gerekmektedir. Bunun gerçekleştirilmesi için her türlü politik ve hukuki altyapının hazırlanması gerekmektedir.

Bu çalışmanın konusunu oluşturan Manyas Gölü de dünyada ve Türkiye'deki sulak alanlarla ilgili gelişmelere paralel bir durum izlemektedir. Genel olarak benzer çevresel tehditlerle karşı karşıya kalmıştır. Manyas Gölü'ndeki çevresel sorunlar genel olarak göl suyu kalitesini etkileyen faktörlerden kaynaklanmaktadır. Bölgedeki baraj faaliyetleri (tarımsal sulama ve enerji amaçlı), tarım arazilerinin sulaması için gölü besleyen akarsulardan çekilen sular, bölgedeki irili ufaklı pek çok sanayi tesisinin açmış olduğu kuyulardan çekilen sular, gölün su seviyesinin doğallığını olumsuz etkilemektedir. Göl sularının doğal olarak yükselişi ve azalışı ile verimli tarım toprakları elde eden çiftçiler, suyun kontrol altında tutulmasıyla bu durumdan faydalanamamaktadır. Aynı tarımsal gelir düzeyini elde etmek isteyen çiftçiler sulama, gübreleme ve kimyasal kullanımlarını yoğunlaştırmaktadır. Bu durum uzun dönemde göle zarar vermektedir. Kuş Cenneti Milli Parkı için ise göldeki su seviyesinin doğal seyrinin bozulması, söğütlüklerin çürümesine ve dolayısıyla kuluçkalama bölgelerinin zarar görmesine neden olmaktadır.

Göl suyu kalitesini etkileyen en önemli etken, sanayi kirliliği ve evsel atık sulardır. Özellikle gölün Bandırma ilçesine yakın kuzey bölgelerinde yoğunlaşan tarıma dayalı sanayi işletmeleri ve tavukhaneler gölü besleyen akarsular üzerinde önemli çevresel etkilere sahiptir. Tüm ilgi gruplarının suya olan ihtiyaçlarını dikkate almadan bölgedeki çevresel sorunların çözüme kavuşturulması hemen hemen olanaksızdır. Bölge halkı, balıkçılar, çiftçiler, sanayi temsilcileri, rekreasyon amaçlı kullanıcılar, kuş gözlemcileri, araştırmacılar ve benzeri kullanıcıların oluşturacağı bir entegre yönetim planı uygulanmalıdır.

Entegre sulak alan yönetim planları, sulak alanların akılcı kullanımını sağlamak üzere koruma, geliştirme, izleme, araştırma ve denetim gibi etkinliklerin ve önlemlerin tümünü bütüncül bir yaklaşımla ortaya koymaktadır. Entegre yönetim planları Ramsar Anlaşması tarafından da desteklenen ve üzerinde önemle durulan bir konudur. Bu tür yönetim planlarında tüm ilgi gruplarının söz sahibi olduğu ve dolayısıyla sulak alanların yönetiminde yeni bir korumacılık vizyonu oluşturduğu kabul edilmiştir. Ülkemizde uygulanan yönetim planları tabana yayılamamış ve merkezden hazırlanmıştır. Manyas Gölü'ne ilişkin yönetim planı da benzer şekilde hazırlanmıştır. Oysaki Ramsar'ın akılcı kullanım prensiplerine göre, entegre yönetim planları tüm ilgi gruplarını (üniversiteler, sivil toplum kurumları, yerel yönetimler, bölge halkı, firmalar v.b.) bir araya getirmeyi

amaçlamaktadır. Uluabat Gölü'nde uygulamaya koyulan entegre yönetim planı Türkiye'nin diğer Ramsar alanları için iyi bir örnek oluşturmaktadır.

Ülkemizde entegre sulak alan yönetim planlarını hemen hayata geçirmek oldukça zordur. Sulak alanların doğası gereği, gölü besleyen akarsuları, suyu boşaltan akarsuları ve havzanın geriye kalan kısmıyla oldukça geniş bir alanı kapsamaktadır. Sadece göle uygulanacak eylem planları yetersiz kalacaktır. Bu nedenle göl, havzası ile birlikte bir bütün olarak kabul edilip, göle uygulanacak eylem planlarıyla, havzanın diğer bölümlerindeki mevcut yapı birbirinden bağımsız olmamalıdır.

Sulak alanlar ve etki alanları oldukça geniş bir coğrafyayı kapsamaktadır. Genellikle kullanıcı grubu yoksul kırsal kesim ve bu kırsal kesime istihdam olanakları yaratan sanayi tesisleridir. Dolayısıyla bu tür alanlarla ilgili yönetim planları kırsal kalkınma projeleriyle desteklenmelidir. Anket sonuçlarından elde edilen verilere göre sürdürülebilir kalkınma, bölgede geleneksel bir kavram olarak zaten mevcut olsa da, sosyo-ekonomik koşullar bu kavramın gereklerinin yerine getirilmesini sınırlandırmaktadır. Bu durum kırsal kalkınmanın Manyas sulak alanı bölgesi için önemini göstermektedir.

Kırsal kalkınma projeleriyle desteklenen entegre sulak alan yönetim planları özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde daha iyi sonuçlar verecektir. Entegre yönetim planlarındaki çevreyi koruyan eylemleri gerçekleştirmede halkın katılımı bu sayede daha güçlü bir şekilde sağlanabilecektir. Manyas Gölü civarında yaşayan yerleşim birimlerindeki düşük eğitim ve gelir düzeyi göl havzasında kırsal kalkınmanın önemini daha da arttırmaktadır. Bölgede uygulanacak kırsal kalkınma projesinin hedefleri, nüfus artış hızını düzenleyici, doğayla dost alternatif gelir olanaklarını arttırıcı ve çevre bilincini geliştirici yönde olmalıdır.

Kuş Cenneti Milli Parkı'nda ziyaretçi sayısının azalmasıdaki en büyük etken ziyaretçilerin genel ekonomik koşullarının kötüleşmesi olarak kabul edilmektedir. Ancak anket sonuçlarından elde edilen veriler, ekonomik koşulların yanında bazı eksikliklerin olduğunu ortaya koymuştur. Ziyaretçilerin büyük çoğunluğu, kuşların yakınına yaklaşamamaktan dolayı (Milli Park kuralları gereği) "hiçbir şey göremediklerini" ifade etmişlerdir. Kuş gözlem kulesi sayısının arttırılmasını ve kuşları daha yakından izleyebilme olanaklarının arttırılmasını talep etmişlerdir. Bu nedenle, farklı noktalara kurulacak gözetleme kuleleri ve kamufle edilerek kuş kolonilerinin

yakınına kurulacak kuş izleme odaları (bazı Avrupa ülkelerindeki Milli Park uygulamalarında olduğu gibi), milli park ziyaretçilerinin memnuniyetlerini arttıracaktır.

Kuş Cenneti Milli Parkı yönetiminin en önemli sorunu personel yetersizliği olarak dikkat çekmektedir. Milli Park ziyaretçileri, doğal ortamla iç içe ziyaretlerini gerçekleştirmektedir. Bu nedenle, özellikle ziyaretlerin yoğun olduğu yaz aylarında, bir sağlık ekibi her türlü tehlikeye karşı (yılan v.b. sürüngen tehlikelerine karşı) hazır bulundurulmalıdır. Bunun yanında yabancı ziyaretçilere rehberlik etmek üzere yabancı dil bilen personel, özellikle ziyaretin yoğun olduğu dönemlerde istihdam edilmelidir. Hâlihazırda Milli Park'ın rehberlik hizmetlerini, parkın koruma hizmetini de yürüten personel sağlamaya çalışmaktadır.

Manyas Gölü bölge halkı, genel olarak nesli tükenmekte olan türler hakkında bilgi sahibi olduğunu ifade etmiştir. Ancak bilinen türler Dünya Koruma Birliği tarafından yayımlanan nesli tükenmekte olan türler değil, daha çok ekonomik olarak gelir getirici türlerdir. Bu nedenle, nesli tükenmekte olan türlerin önemi hakkında bölge halkı bilgilendirilmelidir. Kapsamlı tarımsal yayım çalışmaları bu konuda faydalı olabilecektir. Özellikle Manyas Gölü'nde yaşayan, üreyen ve nesli tükenmekte olan türlerin tanıtımı iyi yapılmalı; Kuş Cenneti Milli Parkı'nın ve belki de Türkiye'nin simgesi haline getirilip bu türlere karşı duyarlılık arttırılmalıdır.

Doğal kaynaklar üzerinde baskıya neden olan ve çevre kalitesini azaltan nedenler ekonomik nedenlerdir. O halde doğal kaynakların geliştirilmesi, korunması ve ekonomik kapsamda düşünülmesi gerekmektedir. Diğer bir ifadeyle, doğal kaynakların korunmaya ve geliştirilmeye değer olduğunun, onun korunmasında ve geliştirilmesinden sağlanacak çevresel mal ve hizmetlerin, sınırsız kullanımdan vazgeçmenin getireceği maliyetlerden çok daha yüksek olacağını kanıtlanması önem taşımaktadır. Bunun için çevresel mal ve hizmetlerin ekonomik değerlerinin hesaplanması ön koşuldur.

Doğal kaynakların toplam ekonomik değerlerinin belirlenmesinde talep eğrisi gerektirmeyen yöntemler ve talep eğrisi yöntemleri kullanılmaktadır. Talep eğrisi gerektirmeyen yöntemler, toplumsal refahı yansıtmaktan uzak olsa da halen pek çok ülkede yasal otoriteye çevresel hasarlar konusunda bilgi vermeye devam etmektedir. Talep eğrisi yöntemleri ise toplumsal refah düzeyine uygun yaklaşımlar olduklarından çevre ekonomisi literatüründe ve uygulamada daha fazla yer bulmuştur. En çok

kullanılan yöntemler koşullu değerlendirme ve seyahat maliyeti yöntemleridir. Her iki yöntem de ankete dayalı yöntemlerdir.

Manyas Gölü'nden sağlanan çevresel mal ve hizmetlerin ekonomik değerinin belirlenmesinde, koşullu değerlendirme ve seyahat maliyeti yöntemleri kullanılmıştır. Koşullu Değerleme ile ilgili yapılan analizde, bölge halkının Manyas Gölü'nün çevresel kalite düzeyinin artırılmasına yönelik senaryo projeye kişi başı 55,83 YTL/Yıl ödeme arzusunda olduğu saptanmıştır. Bulunan bu değer Manyas Gölü'nün içinde bulunduğu havzadaki yerleşim birimlerine genelleştirildiğinde toplam ödeme arzusu 4.466.400 YTL/Yıl olarak hesaplanmıştır. Bu değer, yirmi yıllık bir projenin yıllık faydası olarak kabul edilirse, % 10 indirgeme oranıyla projenin toplam faydası 38.024.981 YTL olacaktır. Koşullu değerlemede kullanılan logit modelde ödeme arzusunu etkileyebilecek demografik değişkenler de analiz edilmiştir. Gölü kullanım şekillerine göre yapılan analizde, ekonomik gelir getirici kullanımlar (balıkçılık, tarımsal sulama) arttıkça, ödeme arzusu olasılığının arttığı görülmüştür. Benzer bir durum meslek değişkeninde ortaya çıkmıştır. Balıkçılık ve çiftçilikle geçimini sağlayanlar daha fazla ödeme arzusunda olmuşlardır. Göle daha yakın yerleşim birimlerinde yaşayanlar daha fazla ödeme arzusunda olurken, beklenenin tersine gölde daha fazla süre harcayanların ödeme arzusu olasılığı azalmıştır. Anketi yanıtlayan kişinin yaşı arttıkça elde edilen gelirler azaldığından ödeme arzusu olasılığını da negatif olarak etkilemiştir. Anketi yanıtlayan kişinin evli olması ve hane halkının büyüklüğü de ödeme arzusu olasılığını negatif olarak etkilemiştir. Bu durum aile kurumunun masraflarının artması ve dolayısıyla çevre bilincinin ikinci planda kalmasıyla açıklanabilir. Bulunan değer, gölün çevresel değerinin geliştirilmesi için önemli bir talep olduğunu göstermiştir. Ayrıca göle uygulanacak her türlü politikada, bulunan ekonomik değer, karar vericiler için bir yol gösterici olacaktır.

Seyahat maliyeti ile yapılan analizde, doğal olarak seyahat maliyeti değişkeni, ziyaret sayısını negatif olarak etkilemiştir. Gelir değişkeninin de negatif işaretli olması, gelir artışıyla kuş gözlemciliğine ilişkin rekreasyonel aktivitelerin yerini başka aktivitelerin almasıyla açıklanabilir. Eğitim düzeyi ve hanehalkı sayısı arttıkça ziyaret miktarı da artış göstermiştir. Seyahat Maliyeti yöntemi ile yapılan analizde, son on yıllık ziyaretçi sayısının ortalamasına genelleştirilmiş toplam tüketici fazlası değeri, 10.342.783,744 YTL/Yıl olarak tahmin edilmiştir. Kuş Cenneti Milli Parkı'nın

rekreasyonel değerini yansıtan bu değerin, parka yapılan yatırım ve işletme masraflarının çok üzerinde olduğu ortaya çıkmıştır. Son on yıllık dönemde bu yatırım ve işletme masraflarının bugünkü değeri yaklaşık 186.400 YTL iken, milli parkın yarattığı toplam tüketici fazlası değerinden 55,4 kat daha az olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda, Kuş Cenneti Milli Parkı'na yapılacak yatırımların arttırılarak çağdaş bir yönetim anlayışının benimsenmesinin gerekliliği açıktır.

Bu değerin Manyas Gölü'nün ekosistem değerine ilişkin yapılan tahminlere eklenmesiyle gölün yıllık yarattığı toplam ekonomik değeri 14.809.183 YTL/Yıl olacaktır. Şüphesiz bulunan bu değer, gölün toplam ekonomik değerine sadece bir yaklaşım olabilecektir. Gölü hiç görmese de, ona bir değer atfedebilecek insanların varlığı düşünülürse, bulunan değer daha da artacaktır. Ayrıca gölün biyolojik ve ekolojik olarak henüz açıklanamamış faydalarının olduğu ve bu faydaların senaryoda yer almadığı, dolayısıyla anketi yanıtlayan kişilere aktarılamadığı da düşünülürse, toplam ekonomik değerin artacağı açıktır.

Bundan sonraki aşama ise çevresel mal ve hizmetlerin ulusal muhasebe sistemleri içerisindeki yerini almasıdır. Böylece çevrenin korunması ve geliştirilmesi, etkisi sınırlı bir çevrecilik hareketinden çıkarak ekonomik bir zorunluluk haline gelecektir. Türkiye'de sulak alanların yarattığı faydaların ekonomik değerinin hesaplanamaması ve milli hesaplara yansıtılamaması nedeniyle, sulak alanların ülke ekonomisi içerisindeki payı çok düşük kalmaktadır. Genellikle balıkçılık, sazıcılık gibi kullanım değerlerinin hesaplara katılması, sulak alanların milli hesaplardaki oransal önemini azaltmaktadır. Bu nedenle parasal karşılıkları belirlenemeyen kullanım dışı değerlerin, etkin çevresel değerleme analizleriyle parasal olarak ifade edilmesi ve milli hesaplara yansıtılması ile, sulak alanların ülke ekonomisi içerisindeki payı olabildiğince doğru ifade edilmiş olacaktır. Özellikle AB ülkelerinin pek çoğunda 1980'li yıllardan sonra, yeşil muhasebe sistemine geçiş çalışmaları hız kazanmıştır. Türkiye'nin de bu sisteme uyum sağlayabilmesinin gerekli koşullarından birisi çevresel mal ve hizmetlerin parasal olarak ifade edilebilmesi için gerekli altyapının sağlanmasıdır.

Toplumun çeşitli kesimlerinde çevre bilincinin zayıf olması ve çevresel etkilerin değerlendirilmesinin bizim gibi gelişmekte olan ülkelerde lüks bir kavram olarak kabul görmesi ve analizleri yürütebilecek uzman elemanların olmayışı, yöntemlerin ülkemizde kullanım alanlarını sınırlandırabilecek faktörler olarak kabul edilebilir. Gerekli kanuni

düzenlemelerle, her bölgede bu tür analizleri yapabilecek birimlerin kurularak, hizmet içi eğitim faaliyetlerinin bu alanlarda da yapılması ile uzman ihtiyacı karşılanabilecektir.

KAYNAKLAR

ADGER, W. N. ve C. LUTTRELL. 2000. Property rights and the utilisation of wetlands. *Ecological Economics*, 35 (2000):75-89.

ALKAY, E. ve M. OCAKÇI. 2003. Kentsel Yeşil Alanların Ekonomik Değerlerinin Ölçülmesinde Kullanılabilecek Yöntemlerin İrdelenmesi, *İTÜ Dergisi*, Cilt:2 Sayı:1, s. 60-68.

ANDERSON, G. D. ve R. C. BISHOP. 1985. The valuation problem. In: D. W. Bromley (Eds), *Natural Resource Economic Policy Problems and Contemporary Analysis* Kluwer Nijhoff Publishers, Dordrecht, p. 56-67.

ANONİM. 1999. Türkiye Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı, Devlet Planlama Teşkilatı Yayınları, Ankara, s. 34-44.

ANONİM. 2001a. Su Havzaları Kullanımı ve Yönetimi Özel İhtisas Komisyonu Raporu VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı, 52 s.

ANONİM. 2001b. Manyas Gölü Ekolojik Risk Analizi ve Yönetim Planlaması. Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü Raporu, Ankara, s. 1-65.

ANONİM. 2002b. Uluabat Entegre Yönetim Planı. T. C. Çevre Bakanlığı-Doğal Hayatı Koruma Vakfı Raporu, Bursa, s. 1-102.

ANONİM. 2002a. Ulusal Sulak Alan Stratejisi, Devlet Planlama Teşkilatı Yayınları, Ankara, s. 1-31.

ANONİM. 2004. The Ramsar Convention Manual: A Guide to the Convention on Wetlands. Ramsar Convention Secreteriat, Gland, Switzerland, p. 1-75.

ANONİM. 2005. Stratejik Çevresel Değerlendirme Pratik El Kitabı. Çevre ve Orman Bakanlığı Yayınları, Ankara, s. 1-4.

ARI, Y. 2003a. Kuş Cenneti Milli Parkı'nda Park Yönetimi Yöre Halkı İlişkisi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, Haziran-2003, Yıl: 8 Sayı: 9, Çizgi Kitabevi, Konya, s. 7-37.

ARI, Y. 2003b. Manyas Gölü'nün Kültürel Ekolojisi: Tarihi Süreçte Adaptasyon ve Değişim. *Türk Coğrafya Dergisi*, Sayı: 40, Türk Coğrafya Kurumu Yayını, İstanbul, s. 75-97.

AZCANLI, S. D. 2002. Türkiye'de Sulak Alan Yönetimi: Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi ve Siyaset Bilimi Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, s. 1-125.

BALIK, S. 1989. Kuş Gölü ve Kuş Cenneti Milli Parkı'nın Bugünkü Sorunları. 4. Kuş Cenneti Milli Parkı'nın Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyumu Bildirisi. Ankara, s.

BANDARA, R. ve C. TISDELL. 2004. The net benefit of saving the Asian elephant: a policy and contingent valuation study. *Ecological Economics*, 48 (2004):93-107.

BARBIER, E. B. 1994. Valuing Environmental Functions: Tropical Wetlands. *Land Economics*, 70(2): 155-73.

BARBIER, E. B., M. C. ACREMAN ve D. KNOWLER. 1997. Economic valuation of wetlands: A guide for policy makers and planners. Ramsar Convention Bureau, Gland, Switzerland, p. 1-7.

BATEMAN, I. J. 1993. Valuation of the environmental, methods and techniques: Revealed Preference Methods. In: R. Kerry Turner (Ed) *Sustainable Environmental Economics and Management*, Belhaven Press, London, p. 123-138.

BATEMAN, I. J., R. T. CARSON, B. DAY, M. HANEMANN, N. HANLEY, T. HETT, M. J. LEE, G. LOOMES, S. MOURATO, E. ÖZDEMİROĞLU, D. W. PEARCE, R. SUGDEN ve J. SWANSON. 2002. Economic valuation with stated preference techniques. Edward Elgar, Cheltenham, UK and Northampton, USA, p. 173-224.

BEAL, D. J 1995. A travel cost analysis of the value of Carnarvon Gorge National Park for recreational use. *Review of Marketing and Agricultural Economics*, 63(1995): 292-303.

BECKER, G. S. 1965. A theory of the allocation of time. *The Economic Journal*, 75 (1965):493-517.

BOCKSTAEL, N. E., I. E. STRAND ve W. M. HANEMANN. 1987. Time and the recreational demand model. *American Journal of Agricultural Economics*, 69 (1987):293-302.

BOCKSTAEL, N. E., K. E. McCONNELL ve I. E. STRAND. 1991. Recreation. In: Braden J. B. ve Kolstad C. D. (Eds), *Measuring the demand for environmental quality*. Elsevier, Amsterdam, p. 227-270.

BOCKSTAEL, N. E. ve K. E. McCONNELL. 1993. Public goods as characteristics of non-market commodities. *The Economic Journal*, 103 (1993):1244-1257.

BOHM, P. 1972. Estimating demand for public goods: An experiment. *European Economic Review*, 3(1972): 11-30.

BOJÖ, J. 1985. A Cost-Benefit Analysis of Forestry in Mountainous Areas: The Case of Valadelen. Stockholm School of Economics Pres, Stockholm, Sweden, p. 111-117.

BOND, W. K., K. W. COX, T. HABERLEIN, E. W. MANNING, D. R. WITTY ve D. A. YOUNG. 1992. Wetland Evaluation Guide, Sustaining Wetland Issues. North American Wetlands Conservation Council, Ottawa, Ontario, Canada. Paper No: 1992-1, p. 1-10.

- BONNIEUX, F. ve P. L. GOFFE. 1997. Valuing the benefits of landscape restoration: a case study of the Cotentin in Lower-Normandy, France. *Journal of Environmental Management*, 50 (1997): 321-333.
- BOYLE, K. J. and R. C. BISHOP. 1988. Welfare measurements using contingent valuation: A comparison of techniques. *American J. Agric. Economics*, 70 (1): 20-28.
- BRENT, R. 1996. *Applied cost-benefit analysis*. Edward Elgar Publishing Limited, Cheltenham. p.327.
- BROOKSHIRE, D. S., L. S. EUBANKS ve A. RANDALL. 1983. Estimating option prices and existence values for wildlife resources. *Land Economics*, 59 (1983):1-15.
- BROWN, G. ve J. R. MENDELSON. 1984. The hedonic travel cost method. *The Review of Economics and Statistics*, 66 (1984): 427-433.
- BROUWER, R., I. H. LANGFORD, I. J. BATEMAN ve R. K. TURNER. 1999. A meta-analysis of wetland contingent valuation studies. *Regional Environmental Change*, 1(1): 47-57.
- BUTLER, R. V. 1982. The specification of housing indexes for urban housing. *Land Economics*, 58(1982): 96-108.
- CAMERON, T. A. 1988. A new paradigm for valuing non-market goods using referendum data. Maximum likelihood estimation by censored logistic regression. *Journal of Environmental Economics and Management*, 15 (1988):355-379.
- CARSON, R. T., L. WILKS ve D. IMBER. 1994. Valuing the preservation of Australia's Kakadu Conservation Zone. *Oxford Economic Papers*, 46 (1994):727-749.
- CASEY, J. F., T. VULKINA ve L. E. DANIELSON. 1995. The economic value of hiking: further considerations of the opportunity cost of time in recreational demand models. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 27 (2):658-668.
- CAULKINS, P. P., R. C. BISHOP ve N. W. BOUWES. 1986. The travel cost model for lake recreation: A comparison of two methods for incorporating site quality and substitution effects. *American Journal of Agricultural Economics*, 68 (2):291-297.
- CELTEMEN, S. P. 1998. *Development of a Water Quality Management Plan for Lake Manyas*. M.Sc. Thesis (unpublished), University of The Middle East Technical University, Ankara, p.1-141.
- CESARIO, F. J. 1976. Value of time in recreation benefit studies. *Land Economics*, 52 (1976):32-41.
- CHAVAS, J. P., J. STOLL ve C. SELLAR. 1989. On the commodity value of travel time in recreational activities. *Applied Economics*, 21 (6):711-721.

- CHEN, W., H. HONG, Y. LIU, L. ZHANG, X. HOU ve M. RAYMOND. 2004. Recreation demand and economic value: An application of travel cost method for Xiamen Island. *China Economic Review*, 15 (2004): 398-406.
- COOPER, J. C. 1993. Optimal bid selection for dichotomous choice contingent valuation surveys. *Journal of Environmental Economics and Management*. 24(1993): 25-37.
- COOPER, J. C. 2000. Nonparametric and semi-nonparametric recreational demand analysis. *American J. Agr. Econ.* 82 (2000):451-462.
- COOPER, J. C. ve J. B. LOOMIS. 1992. Sensitivity of willingness to pay estimates to bid design in dichotomous choice contingent valuation models. *Land Economics*, 68(1992): 211-224.
- CUMMINGS, R., D. BRROKSHIRE ve W. SCHULTZE (1986). Valuing environmental goods: An assessment of the contingent valuation method, Rowman&Allenheld, Totowa, NJ, USA, p. 45-58.
- DALKILIÇ, N. 2000. Manyas (Kuş) Gölü Doğal Çevre Sorunları. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, s. 1-75.
- DEYAK, T. A. ve V. K. SMITH. 1978. Congestion and participation in outdoor recreation: a household production function approach. *Journal of Environmental Economics and Management*, 5 (1):63-80.
- DİNLER, Z. 1993. Mikroekonomi. Ekin Kitabevi Yayınları, Bursa. s. 27-32.
- DOUGLAS, A. J. ve J. G. TAYLOR. 1999a. A new model for the travel cost method: the total expenses approach. *Environmental Modelling&Software*, 14 (1999):81-92.
- DOUGLAS, A. J. ve J. G. TAYLOR. 1999b. The economic value of Trinity River water. *Water Resources Development*, 15 (1999):309-322.
- DRIML, S. M. 2000. Ecotourism-opportunities and threats. In: Mc Donald, G., Lane, M. (Eds.) *Securing the Wet Tropics*. The Federation Press, Sydney, p. 16-33.
- DUFFIELD, J. W. ve D. A. PATTERSON. 1991. Inference and optimal design for a welfare measure in dichotomous choice contingent valuation. *Land Economics*, 67(1991): 225-239.
- ENGLIN, J. ve J. S. SHONKWILER. 1995. Estimating social welfare using count data models: An application to long-run recreation demand under conditions of endogenous stratification and truncation. *The Review of Economics and Statistics*, 77 (1995):104-112.

- ERKUŞ, A., E. REHBER. 1998. Proje Hazırlama Tekniği. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Yayın No: 1496, Ankara, s. 1-93.
- ERTÜRK, H. 1996. Çevre Bilimlerine Giriş. Uludağ Üniversitesi Yayınları, ISBN No: 97-556-40-282 Bursa, 360 s.
- FARBER, S. ve R. COSTANZA. 1987. The Economic Value of Wetlands Systems. *Journal of Environmental Management*, 24: 41-51.
- FEATHER, P., D. HELLERSTEIN ve T. TOMASI. 1995. A discrete-count model of recreational demand. *Journal of Environmental Economics and Management*, 29 (1995):214-227.
- FLEISCHER, A. ve Y. TSUR. 2000. Measuring the recreational value of agricultural landscape. *European Review of Agricultural Economics*, 27 (3): 385-398.
- FREEMAN. A. M. 1995. The benefits of water quality improvements for marine recreation: A review of the empirical evidence. *Marine Resources Economics*, 10 (1995):385-406.
- GURROD, G. D. ve K. G. WILLIS. 1999. Economic valuation of the environment. Edward Elgar, Cheltenham, UK, 384 p.
- GÜNEŞ, T. ve R. ARIKAN. 1988. Tarım ekonomisi istatistiği. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları, Ders Kitabı No: 305. Ankara, 286 s.
- GÜRLÜK, S. 2002. Misi Kırsal Kalkınma Projesi'nin koşullu değerlendirme yöntemiyle çevresel etkilerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma. Türkiye V. Tarım Ekonomisi Kongresi Bildirisi. Erzurum, 18-20 Eylül 2002, sayfa 458-464, Erzurum. 481 s.
- GÜRPINAR, E. 1992. Çevre Sorunları Dergisi Yayınları, İstanbul, s. 16-44.
- HAAB, T. C. ve McCONNELL. 2002. Valuing Environmental and Natural Resources the econometrics of non-market valuation. Edward Elgar, Cheltenham, UK and Northampton, USA, p. 114-136.
- HAMMACK, J. ve G. M. BROWN. 1974. Waterfowl and Wetlands: Towards Bioeconomic Analysis. *Resource for the Future*, Washington, D. C., p. 36-41.
- HANEMANN, W. M. 1984. Welfare evaluations in contingent valuation experiments with discrete responses. *American Journal of Agricultural Economics*, 66 (3):332-341.
- HANEMANN, W. M. 1994. Valuing the environment through contingent valuation. *Journal of Economic Perspectives*, 8(1994), 19-43.
- HANLEY, N. 1989. Valuing rural recreation sites: An empirical comparison of two approaches. *Journal of Agricultural Economics*, 40(1989), 361-375.

- HANLEY, N. ve C. L. SPASH. 1993. Cost-Benefit analysis and the environment. Edward Elgar Publishing, Vermont, USA, 275 p.
- HASPEL, A. E. ve F. R. JOHNSON. 1982. Multiple destination trip bias in recreation benefit estimation. *Land Economics*, 58 (3): 364-372.
- HENSCHER, D. 1994. Stated preference analysis of travel choices: the state of practice. *Transportation*, 21(1994): 107-133.
- HEIMLICH, R. E. 1994. Costs of an Agricultural Wetlands Reserve. *Land Economics*, 70 (2): 234-246.
- HOCH, I ve T. DRAKE. 1974. Wages, climate and the quality of life. *Journal of Environmental Economics and Management*, 1(1974): 268-295.
- HOLLIS, G. E., W. M. ADAMS ve M AMINO-KANO. 2004. The Hadejia-Nguru Wetlands-Environment, Economy and Sustainable Development of a Sahelian Floodplain Wetland. IUCN, Gland, Switzerland, p.164-178.
- HOŞCAN, B. 1990. Tarımsal Kullanımlar Yönünden Kuş (Manyas) Gölü Su Kalitesi. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Toprak Anabilim Dalı Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, s. 1-42.
- JAKOBSSON, K. M. ve A. K. DRAGUN. 1996. Contingent valuation and endangered species. Edward Elgar, Cheltenham, UK, 269 p.
- KARABOLAT, M. 1997. Manyas Kuş Cennetinin Sorunları. Milli Parklar Av ve Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü Raporu, Ankara. s. 69-75.
- KAYA, G. 1998. Çevre ekonomisi ve politikası. S.O.S yayınları, İstanbul, s.143-159.
- KAZANCI, N., E. BAYHAN, A. ŞAHBAZ, N. SULİMAN, Ö. İLERİ, M. ÖZDOĞAN, A. TEMEL ve M. EKMEKÇİ. 1997. Manyas Gölü'nde güncel tortulaşma, görev Marmara Bölgesi, Türkiye Marmara Denizi Araştırmaları Workshop III, 2-3 Haziran 1997, s. 98-100.
- KENYON, W. ve C. NEVIN. 2001. The use of economic and participatory approaches to assess forest development: a case study in the Eттick Valley. *Forest Policy and Economics*, 3 (2001):69-80.
- KLING, C. L. 1987. A simulation approach to comparing multiple site recreation demand models using Chesapeake Bay survey data. *Marine Resource Economics*, 4 (1987):95-109.
- KRİSTRÖM, B. 1993. Comparing continuous and discrete contingent valuation questions. *Environmental and Resource Economics*, 3(1993): 63-71.

KUBAŞ, A., İ. H. İNAN, O. GAYTANCIOĞLU, M. Ö. AZABAĞAOĞLU, E. R. ERBAY ve G. UNAKITAN. 2002. Trakya Bölgesi'nde sanayileşmenin tarımsal üretime etkileri ve sonuçlarının sürdürülebilir tarım politikası açısından değerlendirilmesi. Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu Proje No: TOGTAG-TARP-2501, s. 54-55.

KULA, E. 1994. Economics of natural resources, the environment and policies. Chapman&Hall, London, UK, p. 1-38.

LOOMIS, J. B. 1993. An investigation into the reliability of intended visitation behavior. *Environmental and Resource Economics*, 3(1993): 183-191.

LOOMIS, J., P. KENT, L. STRANGE, K. FAUSCH ve A. COVICH. 2000. Measuring the total economic value of restoring ecosystem services in an impaired river basin: results from a contingent valuation survey. *Ecological Economics*, 33 (2000):103-117.

LOOMIS, J. B. ve R. G. WALSH. 1997. Recreation Economic Decisions: Comparing Benefits and Costs. Venture Publishing, State College, PA, p. 65-78.

MADDALA, G. S. 1992. Introduction to Econometrics. Macmillan Publishing Company, New York, USA, p. 305-355.

McCONNELL, K.E. 1990. Models for referendum data: The structure of discrete choice models for contingent valuation. *Journal of Environmental Economics and Management*, 18 (1): 19-34.

McCONNELL, K.E. ve I. STRAND. 1981. Measuring the cost of time in recreational demand analysis: an application to sport fishing. *American Journal of Agricultural Economics*, 63 (1981):153-166.

McKEAN, J. R. ve R. G. TAYLOR. 2000. Outdoor recreation use and value: Snake River Basin of Central Idaho. Idaho Experiment Station Bulletin-2000, University of Idaho p. 14-18.

NELSON, J. 1979. Airport noise, location rent, and the market for residential amenities. *Journal of Environmental Economics and Management*, 6(1979): 320-331.

NILLESEN, E. 2002. The travel cost approach: An application to Belenden Ker National Park. Ph. D. Thesis (unpublished), Wageningen University, p. 1-68.

O'BYRNE, J. 1985. Housing values, census estimates, disequilibrium and the environmental cost of airport noise; a case study of Atlanta. *Journal of Environmental Economics and Management*, 12(1985): 444-468.

ORTAÇEŞME, V., B. ÖZKAN ve O. KARAGÜZEL. 2002. An estimation of the recreational use value of Kursunlu Waterfall Nature Park by the individual travel cost method. *Turkish J. Agric. For.*, 26 (2002): 57-62.

- PAK, M. ve M. F. TÜRKER. 2004. Orman Kaynağından Rekreatyonel Amaçlı Yararlanmanın Ekonomik Değerinin Koşullu Değerlendirme Yöntemi Yardımıyla Tahmin Edilmesi (Kapıçam Orman İçi Dinlenme Yeri Örneği). KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi, 7 (1)-2004. s. 59-65.
- PATE, J. ve J. LOOMIS. 1997. The effect of distance on willingness to pay values: a case study of wetlands and salmon in California. *Ecological Economics*, 20 (1997): 199-207.
- PEARCE, D. W. ve A. MARKYANDA. 1989. The benefits of environmental policies, OECD, Paris, p. 31-44.
- PERMAN, R., Y. MA, J. MCGILVRAY ve M. COMMON. 1999. Natural resources and environmental economics. Pearson Education Ltd., Essex, UK, p. 375-422.
- RANDALL, A. 1991. The value of biodiversity. *American Journal of Biology*, 20(1991): 64-68.
- RANDALL, A. 1994. A difficulty with the travel cost method. *Land Economics*, 70:88-96.
- REHBER, 2003. Doğal kaynaklar ve çevre ekonomisi. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınlanmamış ders notları, Bursa. 150s.
- RIBAUDO, M. O. ve D. J. EPP. 1984. The importance of sample discrimination in using the travel cost method to estimate the benefits of improved water quality. *Land Economics*, 60 (4):397-403.
- ROSENTHAL, D. H. 1987. The necessity for substitute prices in Recreation demand analysis. *American Journal of Agricultural Economics*. 69 (4):828-37.
- ROWE, R. D., R. D'ARGE ve D. BROOKSHIRE. 1980. An experiment on the economic value of visibility. *Journal of Environmental Economics and Management*. 7(1980): 1-19.
- SALİHOĞLU, G. ve F. KARAER. 2004. Ecological Risk Assessment and Problem Formulation for Lake Uluabat, a Ramsar State in Turkey. *Environmental Management*. Vol.33, No.6, 899-910.
- SARKER, R. ve Y. SURRY. 1998. Economic value of big game hunting: The case of moose hunting in Ontario. *Journal of Forest Economics*, 4 (1):29-60.
- SCHULZE, W., R. D'ARGE ve D. S. BROOKSHIRE. 1981. Valuing environmental commodities: Some recent experiments. *Land Economics*, 57(1981): 151-169.
- SELLER, C., J. R. STOLL ve J. CHAVAS. 1985. Validation of empirical measures of welfare change: A comparison of nonmarket techniques *Land Economics*, 61 (2):156-175.

- SEYHAN, K. 1987. Kuş Cenneti Milli Parkı'nın Sorunları. 2. Bandırma Kuş Cenneti ve Kuş Gölü Sempozyumu Sempozyumu Bildirisi. Ankara, s. 1-16.
- SILVIUS, M. J., M. ONEKA ve A. VERHAGEN. 2000. Wetlands: Lifeline for People at the Edge. *Physics and Chemistry of the Earth*, 25: 645-652.
- SMITH, V. K. 1971. The evaluation of recreation benefits: The Clawson Method in practice. *Urban Studies*, 8(1971): 89-102.
- SMITH, V. L. 1980. Experiments with a decentralized mechanism for public good decisions. *American Economic Review*, 70(1980): 584-599.
- SMITH, V. K., W. H. DESVOUGES ve M. P. MCGIVNEY. 1983. The opportunity cost of travel time in recreation demand models. *Land Economics*, 59 (3):259-278.
- STOECKL, N. 1993. A travel cost analysis of Hinchinbrook National Park. Thesis, Department of Economics, James Cook University of North Queensland, Townsville, p. 34-43.
- STRAND, I. 1981. Measuring the cost of time in recreation demand analysis. *American Journal of Agricultural Economics* 153-156.
- TANRIVERMİŞ, H. 1996. Sanayinin Neden Olduğu Çevre Kirliliğinin Tarıma Verdiği Zararların Değerinin Biçilmesi: Samsun Gübre ve Karadeniz Bakır Sanayileri Örneği. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarım Ekonomisi Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara, s. 178-180.
- THALER, R. ve S. ROSEN. 1976. The value of saving a life: evidence form the labour market in household production and consumption (ed. N.J. Terlecky), National Bureau of Economic Research, New York, p. 88-109.
- TINER, R. W. 1984. Wetlands of the United States: Current Status and Trends. U. S. Fish and Wildlife Service, Washington, D. C., p. 44-58.
- TURNER, R. K., D. PEARCE ve I. BATEMAN. 1994. Environmental economics, an elementary introduction. Harvester Wheatsheaf, Hertfordshire, UK, p. 108-129.
- WALSH, R. G. 1986. Recreation economics decisions: Comparing benefits and costs. Venture State College, Pennsylvania, p.133-148.
- WARD, F. A., B. A. ROACH, ve J. E. HENDERSON. 1996. The economic value of water in recreation: Evidence from the California Drought. *Water Resources Research*, 32(1996): 1075-1081.
- WARD, F. A. ve D. BEAL. 2000. Valuing nature with travel cost models. Edward Elgar, Cheltenham, UK, 255p.

WEIHER, E., I. C. WISHEU, P. A. KEDDY ve D. R. J. MOORE. 1996. Establishment, Persistence and Management Implications of Experimental Wetland Plant Communities. *Wetlands*, 16 (2): 208-218.

WHITTEN, S. M. ve J. W. BENNETT. 2002. A travel cost study of duck hunting in the Upper South East of South Australia. *Australian Geographer*, 33 (2): 207-221.

WHITTINGTON, D. (1998). Administrating contingent valuation surveys in developing countries,. *World Development*, 26 (1): 21-30.

WILCOX, D. ve T. H. WHILLANS. 1999. Techniques for Restoration of Disturbed Coastal Wetlands of the Great Lakes. *Wetlands*, 19 (4): 835-857.

WILLIS, K. G. ve G. D. GARROD. 1991. An individual travel cost method of evaluating forest recreation< *Journal of Agricultural Economics*, 42(1991): 33-42.

WILLIS, K. G. ve J. F. BENSON. 1988. A comparison of user benefits and costs of nature conservation at three nature conservation reserves. *Regional Studies*, 22: 417-428.

ULPH, A. M. ve I. K. REYNOLDS. 1981. An economic evaluation of national parks, centre for resources and environmental studies, Canberra, Australian National University, p.33-44.

USLU, C. 2002. Adana Sofulu çöp depolama alanı örneğinde faaliyet sonrası alternatif kullanımların toplumsal fayda ve maliyet değerlendirmeleri. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi (yayınlanmamış), Adana, s. 14-25.

YAVUZ, O. ve S. GÜRLÜK. 2001. Mikro Kırsal Kalkınma Stratejileri: Cumalıkızık Örneği. IV. Tarım Ekonomisi Kongresi 6-8 Eylül 2001, Tekirdağ. (CD: ISBN No: 975-374-041-7)

İnternet kaynakları:

www.wcmc.org.uk

<http://idari.cu.edu.tr/igunes>

www.die.gov.tr

Ek-1 KOŞULLU DEĞERLEME YÖNTEMİ'NE İLİŞKİN ANKET FORMU

AnketinYapıldığı Yer:.....No.....

1) Manyas Gölü'nden ne şekilde faydalanıyorsunuz?

-Yüzme
-Gölde bot ile gezinti
-Balıkçılık
-Hayvanların otlatılması
-Piknik yapma
-Tarımsal Sulama
-Su kuşu avcılığı
- Diğer.....

2) Son ziyaretinizde gölde ne kadar zaman harcadınız?.....saat

3) Eğer Manyas Gölü'nde çevre kirliliği olduğunu düşünüyorsanız nedenlerini en önemlisi 1 olacak şekilde numaralandırınız.

-Tarım alanlarından gelen kimyasallar
-Evsel kirli sular
-Tavukhane atıkları
-Sanayi Kirliliği
- Diğer nedenler (Belirtiniz).....

4) Manyas Gölü ekosistemi bölgenin arazi ve iklim yapısına pek çok faydalar sağlamaktadır. Bu faydaları şöyle sıralayabiliriz: (1) Toprak erozyonunu önleme, (2) Fırtınaların şiddetini azaltma, (3) Suyun doğal yolla arıtımını sağlama, (4) Toprak tuzluluğunun denetlenmesi, (5) Bölge ikliminin düzenlenmesi. Ancak son yıllardaki kirlilik ve su seviyesindeki dalgalanmalar göl ekosistemini olumsuz etkilemektedir. Siz bölge sakinlerinin göldeki kirliliğin önüne geçmesi imkansızdır. Bu yüzden yerel yönetimler, ilgili kamu kurumları ve sivil toplum örgütleri göl havzasında su kaynaklarını geliştirmeye yönelik oldukça kapsamlı bir proje uygulamaktadır. Proje; taşkın kontrolü, sulama, hidroelektrik enerji sağlama ve yapay arıtma olanakları yaratma gibi birçok amaca hizmet edecek şekilde planlanmıştır. Farzedin ki bağlı bulunduğunuz belediye, planlanan bu projenin sürdürülebilirliğini sağlayabilmek için bir fon oluşturmuş olsun. Böyle bir fona maddi olarak yıldaX.....YTL katkıda bulunmak ister miydiniz?

.....EvetHayır
(Yanıtınız hayır ise 6. soruya geçiniz)

5) Neden katkıda bulunmak isterdiniz? (Bir seçeneği seçiniz)

-Göldeki balıkçılık faaliyetinin gelişmesi
-Gölün gelecek kuşakların da kullanımına bırakılması
-Göldeki su kalitesinin yükseltilmesiDiğer

6) Eğer katkıda bulunmak istemiyorsanız bunun nedenleri nelerdir? (Bir seçeneği seçiniz)

.....Para versem bile su kalitesindeki düzelme balık ölümleri ve gölün doğal güzelliğinin bozulmasını engellemeyecek.

.....Bana göre gölde şu an için herşey normaldir. Bu yüzden para ödemek istemem.

.....Yerel yönetimlere güvenmiyorum.

.....Ekonomik Nedenler

Diğer nedenler.....

7) Manyas Gölü için böyle bir projede gönüllü çalışmak ister miydiniz?

EVET:.....Saat / HaftaHAYIR

8) Herhangi bir sosyal güvenlik kurumuna üye misiniz?

.....EVETHAYIR

9) Doğum Tarihiniz nedir?.....

10) Siz dahil aileniz kaç kişiden oluşmaktadır?.....kişi.

11) Cinsiyetiniz nedir?ERKEKKADIN

12) Evli misiniz?EVETHAYIR

13) Mezun olduğunuz en son eğitim kurumu hangisidir? Noktalı yerlerden kendinize uygun olan bir yere "X" koyunuz.

.....İlköğretimLiseÜniversite-Yüksekokul

14) Yaklaşık aylık toplam hanehalkı geliriniz? (Uygun olan bir seçeneği işaretleyiniz)

.....300 Milyon TL'den az

.....300-699 YTL arası

.....700-999 YTL arası

.....1-1,3 Bin YTL arası

.....1,3 Bin YTL'den fazla

15) Ne işle meşgulsünüz?

16) Bölgenizde nesli tükenmekte olan canlı türleri biliyor musunuz?

.....EVETHAYIR

Ek-2 SEYAHAT MALİYETİ YÖNTEMİ'NE İLİŞKİN ANKET FORMU

Anket No.....

1) Seyahatinizin ortalama uzunluğu kaç gündü?

2) Herhangi bir çevre organizasyonunun üyesi misiniz?

.....EVET

.....HAYIR

3) Seyahatinizi kaç kişi ile birlikte gerçekleştirdiniz?

4) Birlikte seyahat ettiğiniz kişilerden kaç kuş gözlemciliğiyle aktif olarak ilgilenmiştir?.....

5) Seyahatinizde sizinle birlikte aşağıdakilerden hangisi / hangileri vardır?

.....Yalnız kendinizEşiniz

.....ÇocuklarınızAkrabalarınız

.....ArkadaşlarınızKuş gözlem kulübü veya organizasyonu üyeleri

.....Profesyonel tur grubu Diğer.....

6) Evinizden kaç km. uzaklaştınız?.....km.

7) Burada bir kuş cenneti olduğunu nereden öğrendiniz?

.....Aileden

.....Kuş gözlem organizasyonlarından

.....Arkadaşlarınızdan

.....Çeşitli dergi ve gazetelerden

.....Seyahat rehberi veya kitaplardan

Diğer.....

8)Bandırma Kuş Cenneti'ne gelmek için şehirlerarası kaç km. yolculuk yaptınız?.....km.

9)Bandırma Kuş Cenneti'ne ulaşmak için ne kadar süre seyahat ettiniz?.....saat.....dk.

10) Bandırma Kuş Cenneti'ne nasıl bir araçla geldiniz?

.....Kişisel araçla

.....Kiraladığınız bir araçla

.....Hava + karayoluyla

Diğer

11) Kişisel aracınızla geldiyseniz;

Aracınızın Markası.....

Motor Hacmi.....Yaşı.....

12) Bandırma Kuş Cennetini ziyaretinizde kaç gün ve gece konakladınız?

.....gün /gece.

13) Bandırma Kuş Cennetini ziyarete geldiğinizde başka hangi bölgeleri gezdiniz?

- 1.....
- 2.....
- 3.....

14) Bandırma Kuş Cennetine seyahatiniz süresince ne kadarlık bir harcama yaptınız?

ULAŞIM MASRAFLARI

Hava / Tren / Otobüs ücretleri	.....	YTL.
Kişisel araç yakıtı	.....	YTL.
Kiralanan aracın toplam kiralama ve yakıt ücreti.....	.....	YTL.

KONAKLAMA

Otel / Motel	.....	YTL.
Kampçılık	.....	YTL.
Otopark	.....	YTL.
Diğer	.....	YTL.

GIDA HARCAMALARI

Lokanta ve fast-food	.....	YTL.
İçecekler	.....	YTL.
Diğer gıda harcamaları	.....	YTL.

DiĞER HARCAMALAR

Alet ekipman	.....	YTL.
Hediyelik Eşyalar	.....	YTL.
Giriş Ücretleri (Kuş Milli Parkına Giriş Ücreti).....	.....	YTL.
Gölde safari tur	.....	YTL.
Diğer	.....	YTL.

T O P L A M YTL.

15) Bandırma Kuş Cennetine seyahatiniz süresince kuş gözlemeden başka ilginizi çeken bir etkinlik oldu mu?

.....EVET

-Alışveriş amaçlı
-Manzaranın güzelliği
-İş amaçlı
-Aile ve arkadaş ziyaretleri
- Diğer.....

.....HAYIR

16) 15. soruda bahsettiğiniz kuş gözlemciliği dışındaki aktiviteler, sizin Kuş Cennetini ziyaret etmenizde ne kadar etkili oldu?

-Hiç önemi yoktu
-Biraz önemli oldu
-Orta düzeyde önemli oldu
-Oldukça önemli oldu
-Çok önemli etkisi oldu

17) Yaşınız?.....

18) Mesleğiniz nedir?.....

19) Yaklaşık aylık toplam hanehalkı geliriniz? (Ailede çalışan her kişinin aylık gelirleri dahil edilecektir)

1. 750 YTL'den az.....
2. 750-1000 YTL arası.....
3. 1001-1250 YTL. arası.....
4. 1251-1500 YTL arası.....
5. 1501-1750 YTL arası.....
6. 1751-2000 YTL arası.....
7. 2001-2500 YTL arası.....
8. 2501-3000 YTL arası.....
9. 3000 YTL'den fazla

20) Mezun olduğunuz en son eğitim kurumu hangisidir? Noktalı yerlerden kendinize uygun olan bir yere "X" koyunuz.

.....İlköğretim

.....Lise

.....Üniversite-Yüksekokul

ÖZGEÇMİŞ

25.05.1973 yılında Balıkesir’de doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Balıkesir’de tamamladıktan sonra, 1993 yılında Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi bölümünde lisans eğitimine başladı. 1997 yılında mezun olarak, yüksek lisansını yapmak üzere 1998 yılında Araştırma Görevlisi olarak aynı bölümde göreve başladı. “Kırsal Kalkınma Projelerinin Makroekonomik Analizi: Cumalıkızık Örneği” başlıklı tezini savunarak 2001 yılında yüksek lisansını tamamladı. Yüksek lisans eğitimi sırasında, 31.05 / 29.06 / 1999 tarihleri arasında İsrail’de Ministry of Foreign Affairs Centre for International Cooperation (MASHAV) tarafından düzenlenen “Economic and Financial Planning for Rural Development Through Computer Usage” başlıklı kursa katıldı. 2001 yılında Doktora eğitimine başladı. Doktora eğitimi sırasında, 24.01 / 04.02 / 2005 tarihleri arasında İspanya’da Mediterranean Agronomic Institute of Zaragoza (CIHEAM) tarafından düzenlenen “Advanced Course on the Economics of Natural Resources and the Environment” başlıklı kursa katıldı. Kırsal kalkınma, Doğal Kaynaklar ve Çevre Ekonomisi, Tarım-Çevre İlişkileri, Ekonomik Kalkınma ve Çevresel Kalite Göstergeleri İlişkileri, Sürdürülebilir Kalkınma, Sulak Alan Yönetimi ve Ekonomik Planlama konularında ulusal ve uluslararası kongrelerde sunulmuş, uluslararası atıf indeksine de girmiş eserleri bulunmaktadır. Halen Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Ekonomisi Bölümü’nde araştırmalarına devam eden Serkan GÜRLÜK, İngilizce bilmektedir.