

Burdur Yöresi Erozyon Kontrolü Hizmetlerinin Ekonomik Değerinin ve Toplumun Ödeme Eğiliminin Belirlenmesi

Mehmet ÖZMIŞ¹, Ahmet TOLUNAY*²

¹ Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 32260, Isparta

² Süleyman Demirel Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 32260, Isparta

(Alınış / Received: 08.08.2016, Kabul / Accepted: 20.09.2016, Online Yayınlanma / Published Online: 01.11.2016)

Anahtar Kelimeler

Ekosistem hizmetleri,
Ekosistem hizmet ödemeleri,
Koşullu değer belirleme,
Erozyon kontrolü,
Burdur,
Türkiye

Özet: Bu çalışma, Burdur Yöresinde görülen erozyonun olumsuz etkilerinin azaltılması için kurulacak ormanın, başta insan sağlığı olmak üzere, toprak kaybının önlenmesi, sel riskinin azaltılması, baraj ömrünün uzatılması ve kaliteli kaynak suyuna erişimin artırılması gibi dolaylı bazı faydalarının değerlerini belirlemek ve bu değerler yardımıyla erozyon kontrolüne ilişkin stratejileri geliştirmeye yardımcı veri üretmek amacı ile hazırlanmıştır. Burdur Yöresi erozyon kontrol hizmetinin ekonomik değerinin tahmin edilmesi amacıyla çalışmada Koşullu Değer Belirleme Yönteminden faydalanılmıştır. Erozyon kontrolü hizmeti ile ilgili veriler, Koşullu Değer Belirleme Yöntemine (KDBY) ilişkin anket çalışması ile toplanmıştır. Toplanan veriler ile ilgili analizler ise, Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi (SPSS) 20.0 ve Microsoft Ofis Excel programı vasıtası ile ki-kare testi, korelasyon analizi ve regresyon analizi yöntemleri kullanılarak yapılmıştır. Araştırmada, sıfır ödeme eğilimlerinin de dahil edildiği ödeme eğilimi analizlerinde yıllık ortalama ödeme eğilimi (tüketici rantı) hane halkı başına 17,12 ₺ ve toplam tüketici rantı veya yıllık toplam ekonomik değer ise, 1.252.907,68 ₺ olarak belirlenmiştir.

Determining the Economic Value of Erosion Control Services and Willingness to Payment Trends of Society at Burdur Region

Keywords

Ecosystem services,
Payments of ecosystem services,
Contingent valuation method,
Erosion control,
Burdur,
Turkey

Abstract: This study, prepared by the purpose of, that the forest will be established for reduction negative effects of following the Burdur region erosion, to determine the values of some indirect benefits such as; especially to human health, prevent the loss of soil, reducing flood risk, extending the life of the dam and increasing access to high-quality spring water and supporting the development of strategies to generate data relating to erosion control by using these values. In this study has benefited from the Contingent Valuation Method, in order to estimate the economic value of erosion control services of Burdur Region. Data on erosion control service, are collected by the survey for the Contingent Valuation Method. The analyzes on the collected data, by means of chi-square test was performed using correlation analysis and regression analysis methods with the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 20.0 and Microsoft Office Excel program. In this research, the average annual pay trend analysis of trends in pay to be included in the zero payment trends (consumer surplus) 17,12 ₺ per household and total consumer surplus or the total annual economic value, ₺ 1,252,907.68 was estimated.

1. Giriş

Dünyanın oluşumundan günümüze kadar geçen 4,5 milyar yıllık sürede, iklim sisteminde doğal etmenler ve süreçler nedeniyle çeşitli değişiklikler yaşanmıştır. Jeolojik devirlerde meydana gelen iklim değişiklikleri,

buzul hareketlerinde ve deniz seviyelerinde değişimlere yol açarak dünya coğrafyası ile ekosistemleri şekillendirmiştir [1].

1800'lü yıllarda 1 milyar civarında olan Dünya nüfusu, günümüzde 7 milyara ulaşmıştır. Aşırı nüfus

artışıyla birlikte endüstriyel gelişmeler çevreyi, canlıları olumsuz yönde etkilemiştir. Dünya nüfusundaki artışa ve yükselen refah düzeyine paralel olarak orman, tarım ve hayvan ürünlerine olan talep de giderek artmaktadır. Bu bağlamda orman alanları daralmakta, bazı alanlar tarıma açılmakta ve meralar aşırı şekilde otlatılmakta olup ekosistem de bozulmalar meydana gelmektedir. Buna bağlı olarak, iklim değişikliği, eriyen buzullar, toprak erozyonu, toprağın veriminin azalması ve çevreyle ilgili daha birçok olumsuz gelişme, günden güne derinleşen sorunlar haline gelmektedir.

Doğal kaynakların tahrip edilmesi sonucunda canlıların yaşam alanları hızla küçülürken, karasal ekosistemler içinde en önemli yere sahip olan orman ekosistemlerinin çevreye ve topluma sağlamış olduğu faydaları daha fazla ön plana çıkıştır.

Ekonomik, sosyal, kültürel ve teknolojik gelişmelerin hızlı olduğu günümüzde orman kaynakları; ağaç topluluklarının bulunduğu mekân olma yanında, başta odun hammadde olmak üzere çok değişik ürünler ve hizmetler üreterek topluma fayda sağlayan, kendi içinde bir takım dengeleri olan, canlı, dinamik ve karmaşık yapıda, karasal ekosistemler içinde hem alansal hem de biyokütle bakımından en büyük paya sahip çok boyutlu bir sistem ve yenilenebilir özellikte bir doğal kaynak olarak değerlendirilmektedir [2].

Türkiye; çeşitli iklimatik, edafik ve fizyografik faktörlerin etkisiyle dünyanın bitki çeşitliliği açısından zengin coğrafyalarından birinde yer almaktadır. Ülkemizdeki bitki çeşitliliğinin Avrupa kıtasındaki bitki türlerinin neredeyse tamamına eşdeğer olduğu söylenebilir. Biyolojik çeşitliliğin karasal ekosistemler içerisinde en zengin olduğu alanlar hiç şüphesiz ki orman alanlarıdır. Ormanlar, insanlara birçok ürün ve hizmet sunduğu gibi doğal yaşamın önemli bir parçası olan bitki, hayvan ve diğer canlılarında yaşam alanlarıdır [3].

Ekolojik ekonomi, doğanın insan yaşamının her alanına yaptığı katkıları, temelde canlı sistemlerin özelliklerine dayanan ekosistem ürün ve hizmetleri üzerinden tanımlıyor. Topluca "ekosistem işlevleri" olarak adlandırılan bu ürün ve hizmetler, ilk aklımıza gelebilecek gıda, ilaç, kereste hammaddeleri gibi malzemelerin yanı sıra daha az farkında olduğumuz fakat hiç de daha az önemli olmayan, solduğumuz havanın ve içtiğimiz suyun temini, erozyonun ve sellerin önlenmesi, atıkların çürütülmesi gibi süreçleri de kapsıyor. Bu sebeple, geçmişte ormanların en önemli fonksiyonu olarak odun hammadde üretimi gösterilirken, günümüzde yerini ekosistem işlevlerine bırakmıştır [4], [5].

Toprak erozyonu insanlığı dünya çapında tehdit eden önemli çevre sorunlarından birisidir. Aşırı nüfus artışı ve hızlı endüstriyel gelişmeler doğal kaynaklar üzerinde baskı yaratmakta ve geri dönüşü mümkün

olmayan çevresel sorunların doğmasına sebep olmaktadır. İnsanların, orman örtüsünü bilinçsizce tahrip etmesi, tarım alanlarını yanlış kullanması, düzensiz hayvancılık yapması gibi etkenler doğal bitki örtüsünün giderek yok olmasına, toprakların aşınıp taşınmasına, sonuçta verimsizleşmesine ve arazilerin terk edilmesine neden olmaktadır.

Dünya'da toprak kaybına yol açan süreçlerin en başında erozyon gelmektedir. Bugün, Dünya ölçeğinde erozyon nedeniyle kaybedilen toprağın yaklaşık 24 milyar ton/yıl olduğu tahmin edilmektedir. Türkiye'de ise bu miktarın 500 milyon ton/yıl olduğu ifade edilmektedir [6]. Dünya'da erozyon sebebiyle 110 ülke çölleşme riski altındadır. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından yapılan hesaplamalarla, Dünya'da çölleşme ve erozyonun önüne geçebilmek için yılda 42 milyar dolar harcanması gerektiği belirlenmiştir [7].

Birleşmiş Milletler Çölleşmeyle Mücadele Sözleşmesinin erozyonla ilgili verileri incelendiğinde; Türkiye, dünyada en fazla erozyona uğrayan Güney-Güneydoğu Asya kuşağı içinde yer alan yüksek ve engebeli bir ülkedir. Türkiye'nin içinde bulunduğu coğrafi konum, iklim, topoğrafya, jeolojik yapı ve toprak şartlarından dolayı erozyona karşı oldukça hassas olduğu görülmektedir. İnsanların tabiata olan yanlış müdahaleleri ve aşırı kullanımı ise erozyonun şiddetini daha da arttırmaktadır. Sonuç olarak erozyonla taşınan topraklarla birlikte organik madde taşınmakta, toprakların verimliliği azalmakta, meydana gelen sel ve taşkınlar can ve mal kayıplarına sebep olmaktadır.

Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü araştırmalarına göre; Türkiye'nin toplam alanının %46'sı, %40'tan fazla eğime, %62,5'den fazlası da %15'ten büyük eğime sahiptir. Türkiye'de zirai alanların %59'u, orman alanlarının %54'ü, mera alanlarının %64'ü erozyon etkisi altındadır [7].

Gerekli tedbirler alınmadığı takdirde, erozyonun şiddetinin gittikçe artacağı ve buna bağlı olarak dünyamızın hızla çölleşeceği sonucu çıkmaktadır. Erozyona bağlı olarak toprağın verimsizleşmesi sonucunda tarım ve hayvancılık sektöründe önemli azalmalar meydana gelmektedir. Dolayısıyla kırsal alanlarda fakirlik artmakta ve kırsaldan şehirlere göçü artırmaktadır. Bu durum ise önemli sosyo-ekonomik sorunları doğurmakla birlikte, ekonomimize de önemli zararlar vermektedir.

Orman kaynaklarının sağladığı mal ve hizmetler önceki dönemlere göre giderek hem somutluk kazanmakta, hem de çeşitlenmektedir. Her geçen gün orman kaynağının tanımlanması ve bilimsel çerçevesi ileri düzeye getirilmekte, ormanların birçok mal ve hizmetleri ile fayda ve fonksiyonlarının analiz edilmesi için ileri adımlar atılmaktadır. Orman kaynağının bazı çıktıları daha fark edilir duruma gelmekte ve dün sadece dar bir kesimin ileri sürdüğü,

dolayısıyla toplum tarafından kabul görmemiş ve kurumsallaşmamış olan bazı fayda ve işlevler günümüzde kurumsallaşmış görünmektedir [8].

Orman ekosistem hizmetleri bizlere değeri hesaplanan veya hesaplanamayan, pazarı olan ve olmayan çeşitli fayda ve hizmet kombinasyonları sunmaktadır. Bu değerlerden geleneksel hale gelmiş odun üretimi ve orman ürünlerine ilişkin değerler, doğrudan pazarlamaya ya da fiyatlandırmaya konu edilebilmektedir. Fakat orman ekosistemlerinden elde edilen fayda ve hizmetlerden doğal kaynak suyuna erişim hizmeti, erozyonu kontrol hizmeti, hava kirliliğini önleme hizmeti, sel, taşkın ve çığ önleme hizmeti, estetik ve rekreasyon hizmeti gibi birçok yönü pazarlamaya ya da fiyatlandırmaya konu edilememektedir.

Orman ekosistem hizmetlerinin değerlerinin belirlenmesi, toplumun refahı ve sağlığı için olduğu kadar, ormancılık sektörünün ülke kalkınmasına katkısının belirlenmesi açısından da büyük bir öneme sahiptir. Bu katkının rasyonel olarak değerlendirilebilmesi için ekosistemlerden sağlanan faydanın, mal ve hizmetlerinin neler olduğunun ve bunların değerinin ne kadar olduğunun bilinmesi gereklidir. Bunun içinde ekosistem hizmetlerinin ekonomik değer analizlerinin yapılması, ekosistemlerin kategorilerine göre sağladığı hizmetlerin rasyonel kullanımını olanaklı hale getirilmesi ve ormancılık sektörünün Gayri Safi Milli Hasıla'ya (GSMH) katkısını en doğru biçimde ifade etmek için gereklidir. Bununla birlikte olası ekosistem de bozulmalarının veya kaybolmaların yol açacağı ekolojik ve ekonomik kayıp ve süreçlerin değerlendirilmesine de imkan sağlayacaktır.

Doğal kaynak varlığının sağladığı faydaların ve çevre kalitesinin değerinin para ile ölçülmesinin iki önemli nedeni bulunmaktadır. Birinci neden, ekonomik büyüme ve kalkınmayı hedefleyen projelerin oluşturduğu sosyal faydanın ölçülmesi ile ilgilidir. Kalkınma projelerinin sosyal fayda-masraf analizi yapılırken, proje ile sağlanan sosyal fayda, bu projenin gerçekleştirilmesi için katılan sosyal maliyet ile karşılaştırılmaktadır. Sosyal maliyet unsurlarının içinde ise, projenin çevre ve doğal kaynak varlığına yapacağı olası zararın da hesaba katılması gerekli görülmektedir. İkinci neden ise, doğal kaynakların ve çevre ile ilgili varlıkların sağladığı faydaların, ülkelerin büyüme hızının bir ölçüsü olan milli gelir hesaplarında yansıtılması konusudur. Milli gelir hesapları, ülkenin ekonomik büyüme süreci hakkında karar alıcılara önemli bilgiler sağlamaktadır [9].

Bazı doğal ve kültürel alanlar ve kaynaklar gibi parasal değeri olmayan varlıklara ekonomik değer biçmek üzere son 30 yıl içinde bazı yöntemler geliştirilmiş bulunmaktadır. Bu yöntemler, doğrudan ve dolaylı yöntemler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Dolaylı yöntemler, ekonomik

göstergelerin seyrini izleyerek bunların değişik çevresel unsurlar bakımından ifade ettiği değeri belirleme esasına dayanmaktadır. Doğrudan yöntemler ise, potansiyel bir pazar varsayımından kaçınmakta ve karşılıklı görüşme ve anket yoluyla bireylerin çevresel emtialara yönelik tercihlerini ifade etmelerini sağlamaktadır. Doğrudan yöntemlerden en yaygın kullanılanı Koşullu Değerlendirme Yöntemi, dolaylı yöntemlerden en yaygın kullanılanları ise Seyahat Maliyeti Yöntemi ve Hedonik Fiyatlandırma Yöntemidir [10].

Orman ekosistemlerinin sağladığı hizmetler ve ürünlerin parasal değerini belirlemeyi amaçlayan bu yöntemlerden elde edilen sonuçlar, bu hizmet ve ürünlerin belirlenmesi, planlanması, yönetilmesi ve korunmasında karar vericilere yol gösterici olacaktır. Türkiye'de koşullu değer belirleme yöntemi kullanılarak parasal değeri olmayan mal ve hizmetlerin değer belirleme araştırmaları gelişmekte ve yaygınlaşmaktadır. [11] göre, ülkede 1994 yılında başlayan çevresel değer belirleme araştırmalarının sayısının 39'a ulaştığını, bunların büyük bölümünde (24 çalışmada) Koşullu değer belirleme yöntemi kullanıldığını ifade etmektedir.

Çalışmanın amacı; Burdur yöresinde erozyon kontrolü hizmeti için yapılacak olan ağaçlandırma çalışmasıyla; toprak erozyonunun önlenmesi, baraj ömrünün uzatılması, sel riskinin azaltılması ve kaliteli kaynak suyuna erişimin artırılması gibi dolaylı bazı faydalarının değerlerini belirlemek ve bu değerler yardımıyla erozyon kontrolüne ilişkin strateji geliştirmeye yardımcı veri üretmektir.

2. Materyal ve Metot

2.1. Çalışma alanı

Bu çalışmada araştırma alanı olarak Burdur ili seçilmiştir. Burdur İli'nin güneyini çevreleyen arazi Batı Akdeniz Bölgesi erozyonun en çok görüldüğü alanlardan birini oluşturmaktadır. Bu arazide doğal vejetasyonun tahrip edilmesi nedeniyle topoğrafik ve iklim yapısı bazı sahalarda toprağın erozyona yatkınlığını arttırmış ve erozyonun şiddetli boyutlara ulaşmasında etkili faktörler olmuştur. Usulsüz kesimlerle birlikte doğal vejetasyonun tahrip edilmesi ve aşırı hayvan otlatmalarından dolayı da neredeyse otsu vejetasyon tamamen sahadan çekilmiştir. Tüm bunların sonucunda da Burdur yöresinde şiddetli erozyon, sel baskınları ve kum fırtınaları Burdur yöresindeki insanları olumsuz olarak etkilemeye başlamıştır. Tüm bu sebepler Burdur ilinin araştırma alanı olarak seçilmesinde etkili olmuştur.

Burdur İli, Güneybatı Anadolu'da göller bölgesindedir. İlin yüz ölçümü 6883 km² olup, ülkemiz yüzölçümünün %0,8'ini oluşturmaktadır. Şekil 1'den de görüldüğü üzere Burdur, doğu ve güneyinden Antalya, batısından Denizli,

güneybatısından Muğla, kuzeyinden Afyonkarahisar, kuzeydoğudan ise Isparta çevrilmiştir.



Şekil 1. Burdur İlinin Konumu

Burdur ili, Türkiye'nin güneybatısında 37°-38° kuzey enlemleri ile 29°-30° doğu boylamları arasında yer almakta, en büyüğü Burdur Gölü olmak üzere Acı Göl, Salda Gölü, Akgöl, Yarıklı Gölü ve Karataş Gölü'nün su toplama havzalarından meydana gelen alanı kapsamaktadır. Burdur Havzası, batıda Eşeler, Maymun Dağları, doğuda Kestel (en yüksek noktası Kulübe tepe), Çatak Dağları, güneyde Rahat, Kuru Dağları, kuzeyde ise Boz ve Akdağların su ayırım çizgileri arasında yer almaktadır. Havzanın alanı yaklaşık olarak 623.416 ha'dır.

İl sınırları içerisinde 151446 ha. iyi, 96461 ha. bozuk kuru, 310 ha. iyi baltalık, 69878 ha. bozuk baltalık olmak üzere toplam 318095 ha. ormanlık alan ve 364314 ha. ormansız saha mevcuttur.

Burdur ilinde; 68.469 ha. ağaçlandırma, 28.250 ha. erozyon kontrolü, 5.390 ha. rehabilitasyon gayesi ile toplam 102.109 ha. alan projelendirilmiştir. Projelendirilen bu sahalarda; 28.376 ha. ağaçlandırma, 22.525 ha. erozyon kontrolü, 4.963 ha. rehabilitasyon olmak üzere toplam 55.864 ha. alanda uygulama gerçekleştirilmiştir. Ayrıca yörede mera ıslahı gayesi ile 1.320 ha. alan projelendirilmiş ve bunun tamamında gerçekleştirme sağlanmıştır.

2.2. Materyal

Araştırmanın materyalini topluma yönelik hazırlanan koşullu değer belirleme anket formunun uygulanması ile elde edilen veriler oluşturmaktadır.

2.3. Yöntem

Orman ekosistemlerinin erozyon kontrolü hizmetinin daha gerçekçi ekonomik değerinin, aktif ve pasif kullanım değerlerini ölçecek şekilde toplumun ödeme eğilimleri ışığında belirlenmesi önem arz etmektedir. Bir çevresel kaynağın Toplam Ekonomik Değeri (TED), aktif kullanım değerleri ve pasif kullanım

değerleri olmak üzere iki grupta toplanabilmektedir. Burada, kaynağın kullanımından elde edilen fayda;

$$F=f(p_y, G, q_x, INF) \quad (1)$$

denklemleri ile formüle edilebilir [12].

Formülde; F= Çevresel kaynağın kullanımından elde edilen faydayı, p_y = Muhtelif pazarı olan özel y malının fiyatını gösteren değeri, G= Geliri, q_x = Pazarı olmayan x malının seviyesini, INF= Pazarı olmayan mal veya hizmet hakkındaki tüketicinin sahip olduğu bilgiyi ifade etmektedir [12].

Bir kaynağın kullanımından belirli bir fayda seviyesi sağlayabilmek için gerekli olan asgari harcama işlevi ise;

$$H=f(p_y, F, q_x, INF) \quad (2)$$

denklemleri ile ifade edilebilmektedir.

Pazarı olmayan bir mal veya hizmetin koşullarında meydana gelebilecek değişimler için ödeme eğilimi pazarı olmayan mal veya hizmet için koşullardaki (q_x^0 ve q_x^1) değişimden önce ve sonra yapılan minimum harcamaların farkı alınarak hesaplanabilmektedir. Pazarı olmayan mal veya hizmetin koşullarında meydana gelebilecek bir iyileşme veya kötüleşmede, iyileşmenin neden olacağı yararlarından faydalanmak veya kötüleşmenin neden olacağı zararlardan kaçınmak için gerekli olan ödeme eğilimi yani eşitleyici rant;

$$ER= f(p_y, F^1, q_x^0, INF) - f(p_y, F^1, q_x^1, INF) \quad (3)$$

formülü ile ifade edilebilmektedir [12].

Burada; ER= Eşitleyici rantı, F^1 = Referans fayda seviyesini ifade etmektedir. Eşitleyici rant, bir bireyin pazarı olmayan bir mal veya hizmetin koşullarında meydana gelebilecek iyileşmeden faydalanmak veya kötüleşmeyi önlemek için razı olacağı ödeme eğilimini ifade etmektedir [12].

Ödeme eğiliminin, çevresel kaynakların kullanımından sağlanan faydaların yanı sıra, yaş, ekonomik gelir, eğitim, hane halkı büyüklüğü ve coğrafik bölge gibi çeşitli sosyoekonomik ve demografik faktörlere bağlı olarak da değişim gösterdiği belirtilmektedir [13]. Birçok koşullu değer belirleme çalışmasında pazarı olmayan bir mal veya hizmetin TED'i, ödeme eğilimlerinin toplamıyla [14] yani, Toplam Ödeme Eğilimi veya Toplam Eşitleyici Rant (TER);

$$TER= \int_{q_x^0}^{q_x^1} f(p_y, F^1, q_x, INF) dq_x \quad (4)$$

formül ile belirlenebilmektedir [12].

Türkiye’de erozyon kontrolü hizmetinin değerinin belirlenmesi konusundaki bilgi eksikliğinin giderilebilmesi amacıyla, Burdur yöresi erozyon kontrolü hizmetinin TED’i KDBY kullanılarak tahmin edilmiştir.

[15], Adana Çakıt Çayı Havzasında yürütülen, Çakıt Çayı Erozyon Kontrolü Projesi adlı çalışmada pazarı olmayan mal ve hizmetlerin değerini belirlemek için kullanılan yöntemlerden biri olan seçim deneyleri yöntemini kullanarak tahmin etmiştir.

2.3.1. Anket formlarının hazırlanması ve uygulanması çalışmaları

Türkiye’de, orman ekosistemlerinin hizmetlerin ekonomik değerini belirlemeye yönelik çalışmalar sınırlı sayıdadır. Bu nedenle, orman ekosistemlerinin ürettiği ve Türkiye’de pazarı olmayan bir hizmet niteliğinde olan erozyon kontrol hizmeti de ekonomik değeri belirlenmesi gereken hizmetler arasında yer almaktadır. Bu açıdan, tez araştırmasının ilk amacı, erozyon kontrol hizmetini artırmak amacıyla kurulacak orman için toplumun ödeme eğilimini ve TED’i belirlemektir.

Erozyon ile mücadelede önemli rolü olan orman kaynaklarının toplum için aktif ve pasif kullanım değerleri olması nedeniyle, bu değer, KDBY ile tahmin edilmiştir. Bu kapsamda, öncelikli olarak anket tekniği belirlenmiş ve anket formlarındaki veriler, yüz yüze görüşme yapılarak elde edilmiştir.

$$n = \frac{Z^2 \times N \times P \times Q}{N \times D^2 + Z^2 \times P \times Q} \quad (5)$$

Burada; n= Örnek büyüklüğü, Z= Güven katsayısı (%95 güven düzeyi için Z=1,96 alınmıştır), P= Ölçmek istenilen özelliğin kütlede bulunma ihtimali (Çalışmada % 95 güven düzeyi için P=0,5 olarak alınmıştır), Q= 1-P, N= Ana kütle büyüklüğü, D= Kabul edilen örnekleme hatası (% 5 alınmıştır) olarak ifade edilmektedir.

Örnek büyüklüğünün tespit edilebilmesi amacıyla, 2015 yılı il ve ilçelerin şehir merkezi nüfusları Türkiye İstatistik Kurumu Başkanlığı (TÜİK) Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) verilerinden alınmıştır [16].

Seçilen il ve ilçelerin şehir merkezlerinin nüfus sayısına göre % 95 güven düzeyinde uygulanması gereken anket formu miktarı örnek büyüklüğü formülü ile 384 olarak hesaplanmıştır.

[17] göre, koşullu değer belirleme araştırmalarında başarının, araştırmanın/anket tekniğinin nasıl hazırlandığına ve uygulandığına bağlı olduğunu belirtmiştir. Bu kapsamda;

Hazırlanan anket formu, toplamda 3 bölümden ve 29 sorudan oluşmaktadır. İlk bölümde, toplumun

çevresel sorunlara, orman kaynaklarının kullanım şekillerine, erozyon kontrolüne, orman kaynaklarının TED çerçevesinde aktif ve pasif kullanım değerlerine yönelik bakış açılarını, önceliklerini ve değer yargılarını belirleyen 13 soru yer almaktadır. İkinci bölüm, senaryonun tanıtıldığı ve değer belirleme sorusu da dâhil olmak üzere toplam 5 sorudan oluşmaktadır. Son bölüm ise, denekler ile ilgili sosyoekonomik ve demografik bilgilere ulaşmayı sağlayan toplam 11 sorudan oluşmaktadır. Ölçek modeli, soruların sıralanışı ve yapı özellikleri bakımından geçerli ve güvenilir bir ölçektir. Yapılacak olan çalışmanın daha iyi kavranabilmesi için anket formu fotoğraflar ile desteklenmiştir.

Anket uygulamaları esnasında oluşabilecek hataları önleyebilmek amacıyla, Ulusal Okyanus ve Atmosfer İdaresi Panelinde de önerildiği üzere [18], topluma yönelik koşullu değer belirleme anketinde “Erozyonun toplum üzerinde yarattığı olumsuz etkilerin azaltılması ve sel riskinin azaltılması, toprak kaybının önlenmesi, barajların ömürlerinin uzatılması ve kaliteli kaynak suyuna ulaşmak amacıyla önemli noktalara kurulacak ormanlar için yukarıda belirtilen senaryodaki ekosistem hizmet ödemeleri dâhilinde (bağış) maddi katkıda bulunur musunuz?” şeklindeki referandum tipi soru sorulmuştur. Soruya “evet” cevabını veren denekler ile anket çalışması devam etmiştir. Soruya “hayır” veya “bilmiyorum/fikrim yok” cevabı veren deneklerden ise nedenini açıklaması ayrı bir soruyla talep edilmiştir. Bu soru ile sıfır cevaplar ile protesto cevaplar birbirinden ayrılmıştır.

Ödeme yapmak ister misiniz sorusuna “evet” cevabı veren deneklere; “Toprak erozyonunun önlenmesi, barajların ömürlerinin uzatılması, sel riskinin azaltılması ve kaliteli kaynak suyuna erişimin artırılması için yapılacak olan ağaçlandırma çalışmasına ait oluşturulacak hesaba sizin de ne kadar ödeme yapabileceğiniz sorulduğu takdirde, hane halkı başına yıllık en fazla ne kadar ödeme yapmak istersiniz? Ödeme yaparken gelir durumunuzu ve ödeme için ayıracağınız bu parayı farklı amaçlarınız için kullanamayacağınızı unutmayınız. Bir yıl için yapılacak ödemeler burdur yöresi vatandaşları için geçerli olacaktır “şeklinde koşullu değer belirleme sorusu yöneltilerek, sorunun devamında verilen ödeme kartından teklif edilen değerleri seçmeleri sağlanmıştır.

[19] çalışmalarında, ödeme aracı olarak “bağış” yöntemini kullanmıştır. “Bağış” yöntemini kullanmalarının nedenlerini de, bu yöntemin pazarı olmayan bir mal veya hizmet için daha akla yakın değer belirleme imkânı sağlaması ve vergi ya da giriş ücreti gibi zorunlu yapılacak ödemelere deneklerin karşı çıkabilmesi olarak belirtmişlerdir.

Koşullu değer belirleme çalışmalarında ödeme eğiliminin olmamasının, her zaman protesto cevap olarak değerlendirilmeyeceği, “sıfır cevap” olarak da

kabul edilebileceği belirtilmektedir. Sıfır cevaplar ile protest cevapları ayırt etmenin bir yolunun da nedenini öğrenmek olduğu yönündedir [20]. Bu nedenle, başış yapmayı düşünmeyen deneklere nedenini öğrenmek için seçenekli bir soru sorulmuştur. Ayrıca, açık uçlu “diğer” seçeneği ile deneklerin başış yapmama nedenlerini kendilerinin ifade edebilmesi de sağlanmıştır. Deneklerin ödeme yapma eğiliminde olup olmadıklarına yönelik verdikleri “hayır” veya “bilmiyorum/fikrim yok” şeklindeki cevaplarının nedenleri, protest cevaplar ile sıfır ödeme eğilimi cevaplarını ayırt etmek için analiz edilmiştir.

Anket formu hazırlandıktan sonra anket formunun içerisindeki eksik ve yanlış anlaşılmalardan düzeltilmesi için 43 kişiyle yüz yüze yapılan anket çalışması ile ön testten geçirilmiştir. Ön test aşamasında uygulanan 43 anket formu nihai anket uygulamalarına dâhil edilmemiştir.

Nihai anket çalışması, 09.11.2015–04.02.2016 tarihleri arasında uygulanmıştır. Anket sorularına protest cevap ve sıfır cevap verilebileceği düşüncesiyle anket formu, basit rastgele örnekleme yöntemiyle seçilen 428 kişi üzerinde uygulanmıştır. Yapılan bu anketler ilk olarak ön değerlendirmeye alınmış, yanlış anlaşılmalardan ve eksik doldurulan, analizlerin geçerliliğini ve güvenilirliğini etkileyebilecek olan 35 adet anket formu hiçbir analizde değerlendirmeye katılmadan elenmiştir. Ön değerlendirmeden sonra, geçerli olan anket sayısı 393 olarak kabul edilmiş ve analizler geçerli anket sayısı ile yapılmıştır.

Veri tabanının oluşturulması ve analizlerin yapılabilmesi amacıyla, anket formları ile elde edilen veri ve bilgiler, Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi (SPSS) 20.0 ve Microsoft Excel 2010 yazılımına aktarılmıştır.

2.3.2. Çoklu doğrusal regresyon analizi

Regresyon analizi, bağımsız değişkenin veya değişkenlerin bağımlı değişken veya değişkenler üzerindeki matematiksel etkisini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Bağımlı ve bağımsız değişken veya değişkenler arasında oluşturulan matematiksel eşitliğe regresyon modeli ya da regresyon denklemi denilmektedir.

Çoklu doğrusal regresyon analizinde, birden fazla bağımsız değişkenin bir bağımlı değişken üzerindeki etkisi incelenmektedir [21]. Çoklu doğrusal regresyon modeline ilişkin denklem aşağıda verilmiştir.

$$Y = a + bX_1 + cX_2 + dX_3 + \dots \quad (6)$$

Burada; Y= Bağımlı değişkeni, X_1 , X_2 ve X_3 = Bağımsız değişkenleri ve a, b, c, d= Sabit katsayıları ifade etmektedir.

$$\Sigma E^+ = E^+ \times \Sigma HS \quad (7)$$

Burada; ΣE^+ = TED'i, E^+ = Ödeme eğilimini/tüketici rantını ve ΣHS = Hane sayısını ifade etmektedir.

2.3.3. Korelasyon analizi

Korelasyon analizi, iki değişken arasındaki doğrusal ilişkiyi veya bir değişkenin iki veya daha çok değişken ile olan ilişkisini belirlemek ve ilişki derecesi/boyutu ile yönünü test etmek amacıyla kullanılan istatistiksel bir yöntemdir [21].

Korelasyon katsayısı küçük r harfi ile gösterilir ve r değeri -1 ile +1 arasında değerler alır. Eğer r değeri -1'e yakın değerler alıyor ise değişkenler arasında negatif yönde, +1'e yakın değerler alıyor ise pozitif yönde bir ilişki olduğu belirlenir. Eğer r değeri sıfıra yakın değerler alıyor ise iki değişken arasında bir ilişki olmadığı sonucuna varılır [21].

Çok sayıda korelasyon analizi mevcuttur. Ancak en yaygın kullanılan korelasyon analizleri; Pearson ve Spearman korelasyon analizleridir.

Değişkenler oransal ya da aralıklı ölçek ile elde edilmiş ve normal dağılıma uygunluk gösteriyorsa bu durumda Pearson korelasyon analizi yapılır. Değişkenler oransal ya da aralıklı ölçek ile elde edilmiş ancak normal dağılıma uygunluk göstermiyorsa Spearman korelasyon analizi yapılır. Değişkenler sıralı ölçekle elde edilmiş ise bu durumda da Spearman korelasyon analizi uygulanabilir [21].

2.3.4. Ki-kare bağımsızlık testi

Ki-kare bağımsızlık testi ile; veri setindeki değişkenlerin farklı ölçütlere ya da belirli bir amaca göre iki ya da çok yönlü çapraz tablo biçiminde sınıflandırılması halinde değişkenlerin belirlenen özellikleri arasında bir bağımlılığın olup olmadığı test edilir [21].

2.3.5. Güvenirlilik ve soru analizi (Cronbach alfa katsayısı)

Bir ölçeğin belirli bir yargıyı, soruyu, kurguyu, yapıyı vb. sorgulama gücü ve yeterliliği güvenirlilik ve soru analizi yöntemleriyle değerlendirilmektedir [21].

Ölçek, örnek toplumun ilgili sorulara verdikleri cevaplar yardımıyla sorgulanmaktadır. Bu açıdan, n birime uygulanan ölçek, k sayıda Likert tipi ya da Q tipi toplanabilir seçenekler içeren k sayıda soruyu içermelidir [21].

Cronbach alfa katsayısı, sürekli, aralıklı ya da ardışık 4 ya da 5 seçenekli cevaplar içeren k sayıdaki soruyu barındıran bir ölçeğin, her hangi bir yargıyı sorgulama gücünü, yeterliliğini, güvenirliliğini, genel tutarlılığını ve soru türdeşliğini ölçen bir katsayıdır

(Özdamar, 2013). Cronbach alfa katsayısı aşağıda formül ile hesaplanabilmektedir.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_p^2} \right) \quad (8)$$

Burada; α = Cronbach alfa katsayısını, k = Ölçekteki soru sayısını, S_i^2 = Her bir sorunun varyansını, S_p^2 = Genel varyansı ifade etmektedir [21].

3. Bulgular ve Tartışma

3.1. Örnek alınan toplumun sosyoekonomik ve demografik özelliklerine ait bulgular

Anket formlarının %61,8'i il merkezlerinde, %28,2'i ilçe merkezlerinde, %0,6'i kasabalarda ve %9,4'ü köylerde uygulanmıştır.

Anket uygulamalarında toplumun cinsiyet dağılımına dikkat edilmeye çalışılmıştır. Bu kapsamda, anket formlarının %61,8'i erkek deneklere, %38,2'i ise bayan deneklere uygulanmıştır.

Araştırmada, kamu ve özel sektörden, avukat, mühendis, akademisyen, iktisatçı, mali müşavir, öğretmen, doktor, esnaf, çiftçi ve işveren gibi farklı iş kollarından çalışana ulaşılmıştır. 393 kişi üzerinde uygulanan anket formundan elde edilen diğer sosyoekonomik ve demografik bilgiler Tablo 1'de özetlenmiştir.

Ortalama hane halkı büyüklüğü ise 3,53 olarak tespit edilmiştir. [22] tarafından Bartın ilinde yapılan çalışmanın bulguları ile benzerlik gösterip, pasif kullanıcılar için hane halkı 3,62; aktif kullanıcılar için hane halkı büyüklüğü ise 4,06 olarak tespit edilmiştir.

3.2. Örnek alınan toplumun Burdur'da yaşanan çevresel sorunlara yönelik bakış açılarına ait bulgular

İklim değişikliği, ormansızlaşma ve ekosistemlerin bozulması, insan kaynaklı çevre kirliliği gibi sorunlara deneklerin duyarlılığı ve farkındalığı, erozyon kontrolü ile mücadele kapsamında mevcut ormanların korunması ve yeni ormanların kurulması için toplumun ödeme eğilimlerini etkileyebilmektedir. Bu hususlarda hiçbir güdü taşımayan ve bu konuları bir sorun olarak algılamayan bir toplum ile koşullu değer belirleme çalışması yürüterek toplumun ödeme eğilimlerini öğrenmeye çalışmak anlamsız veya güvenilir olmayan sonuçlar ortaya çıkarabilecektir.

Deneklere Türkiye'de yaşanan çevresel sorunları değerlendirmesi talep edilmiş ve verilen 10 adet seçenekten ilk 5 tanesini önem derecesine göre sıralamaları talep edilmiştir.

Tablo 1. Deneklerin bazı sosyoekonomik ve demografik özellikleri

Sosyoekonomik ve demografik özellikleri	Değer	Sayı	Yüzde (%)
Yaş	< 20	37	9,4
	21-30	153	38,9
	31-40	101	25,7
	41-50	78	19,8
	51>	24	6,1
Cinsiyet	Kadın	150	38,2
	Erkek	243	61,8
Eğitim Durumu	İlköğretim	19	4,8
	Lise	89	22,6
	Lisans	248	61,8
	Lisans üstü ve doktora	37	9,4
Medeni Hal	Bekar	171	43,5
	Evli	221	56,2
	Boşanmış	1	0,3
Meslek Grubu	Memur	163	41,5
	İşçi	67	17,0
	Esnaf	18	4,6
	Çiftçi	12	3,1
	Ev hanımı	9	2,3
	Emekli	7	1,8
	Öğrenci	81	20,6
	Çalışmıyor	27	6,9
	Diğer	9	2,3
Hane Halkı Sayısı	1	37	9,4
	2	31	7,9
	3	102	26,0
	4	150	38,2
	5	59	15
	6	11	2,8
	>7	3	0,8
Kişi Başı Aylık Gelir (t)	0-1500	137	34,9
	1501-3000	196	49,9
	3001-4500	51	13,0
	4501-6000	7	1,8
	6001>	2	0,5
Hane Halkı Toplam Gelir (t)	0-2000	117	29,8
	2001-4000	186	47,3
	4001-6000	50	12,7
	6001-8000	31	7,9
	8001>	9	2,3

Yapılan değerlendirmede en önemli çevresel sorunlar; sırasıyla, iklim değişikliği (%19,95), kuraklık ve su kıtlığı (%15,37), erozyon (%14,17), ve ormansızlaşma ve ekosistemlerin bozulması (%15,34) olarak belirlenmiştir. Verilen cevaplar incelendiğinde, deneklerin çevresel sorunlardan haberdar olduğu anlaşılmakta ve bu durumun ödeme eğiliminde etkili olduğu görülmüştür. Bu soruya verilen diğer seçenekli cevaplar da insan kaynaklı çevre kirliliği, çölleşme, doğal afetler, tarımsal üretimin azalması ve biyolojik çeşitliliğin azalması yönündedir.

Burdur ilinde sanayinin hızla artış göstermesi ve iklim değişikliğinin hissedilebilir hale gelmesinden dolayı iklim değişikliği, kuraklık ve su kıtlığını en önemli çevresel sorunlar olarak ön plana çıkarmıştır.

Burdur ilinde doğal vejetasyonun tahrip edilmesi, engebeli topoğrafik yapı ve ekstrem iklim yapısının yanında bazı sahalarında anakaya/toprak özelliklerinin erozyona yatkınlığı erozyonun şiddetini arttırmıştır. Aşırı ve devamlı hayvan otlatmaları, usulsüz kesimlerle doğal vejetasyonun tahrip edilmesinden dolayı, topraklar su ve rüzgar erozyonuyla taşınmış otsu vejetasyon bile pek çok yerde neredeyse tamamen sahadan çekilmiştir. Buna bağlı olarak gelişen sel baskınları ve kum fırtınaları sebebiyle artan olumsuzluklardan dolayı erozyon çevresel sorunlar içerisinde ilk 3 sırada yer almaktadır. Benzer bir şekilde,

[23] tarafından yapılan çalışmada da; en önemli çevresel sorunlar, ormansızlaşma ve ekosistemlerin bozulması (%15,34) ve iklim değişikliği (%14,47) olarak belirlenmiştir.

3.3. Örnek alınan toplumun orman kaynaklarının ürettiği mal ve hizmetlere yönelik bakış açılarına ait bulgular

Orman kaynaklarının ürettiği mal ve hizmetlerden elde edilen faydaların çeşitliliği, erozyonla mücadele kapsamında mevcut ormanların korunması ve yeni ormanların kurulması için toplumun ödeme eğilimlerini yükseltebilmektedir. Bu nedenle, anket formunda deneklere, orman kaynaklarından elde ettikleri doğrudan ve dolaylı faydaları ve orman kaynaklarını kullanma şekillerini sorgulamak amacıyla bir soru yer almıştır ve bu soru da deneklerine, Türkiye orman kaynaklarını kullanma ve faydalanma şekline ve derecesine göre değerlendirmeleri talep edilmiştir. Bu amaçla, verilen 20 adet seçenekten ilk 7 tanesini önem derecesine göre sıralamaları talep edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre Türkiye orman kaynaklarının kullanma ve faydalanma şekline ve derecesine göre sıralaması Şekil 2'de verilmiştir.

Yapılan değerlendirmede orman kaynaklarının en önemli kullanma ve faydalanma şekilleri, sırasıyla, hava kirliliğini önleme ve temiz hava üretme hizmetinden faydalanma, erozyonu önleme hizmetinden faydalanma, iklimi düzenleme hizmetinden faydalanma ve orman alanlarındaki su kaynaklarının kullanımı hizmetinden faydalanma olarak belirlenmiştir. [15] Erozyon kontrolü çalışmalarında değer analizi adlı çalışmada, "orman" kelimesinin toplumda ilk olarak "temiz hava" olgusunu akla getirdiğini belirtmektedir.

Deneklerin tercih sıralaması değerlendirildiğinde ilk 7 tercihin orman kaynaklarının ürettiği mal ve hizmetler olduğu görülmektedir. Son yıllarda Dünya'daki ormancılık anlayışının odun üretiminin yanında diğer mal ve hizmetlerin üretimine de odaklanması ve toplumun orman kaynaklarına yönelik değişen bakış açısının ve talep edilen mal ve hizmetlerin çeşitliliğindeki değişim, kent ve ilçe

merkezlerinde hizmet ormancılığının ön plana çıkmasını sağlamış ve orman kaynaklarının ürettiği hizmetlerin daha fazla dikkate alınır olmasını sağlamıştır.

3.4. Örnek toplumun orman ekosistemlerinde erozyon kontrolü hizmetinin azalmasına neden olan tehditlere yönelik bakış açılarına ait bulgular

Türkiye ormanlarında erozyon kontrolü hizmetinin azalmasına neden olan unsurlar da deneklerin bakış açılarına göre sorgulanmıştır. Bu kapsamda, deneklerden, Türkiye ormanlarında erozyon kontrolü hizmetinin azalmasına neden olan faktörlerin değerlendirmesi talep edilmiş ve verilen 11 adet seçenekten ilk 5 tanesini önem derecesine göre sıralaması talep edilmiştir.

Toplumun, öncelikli gördüğü tehditlerin tespit edilmesi, hem bilgi ve ilgi düzeylerini, hem de kendilerine sunulan kuramsal senaryodan beklentilerini yansıtması açısından önem arz etmektedir. Toplumun ormanların erozyon kontrolü hizmetine yönelik tehditleri ortadan kaldıracak veya bunu tersine çevirecek değişimler karşısında daha fazla ödeme eğiliminde olduğu görülmüştür.

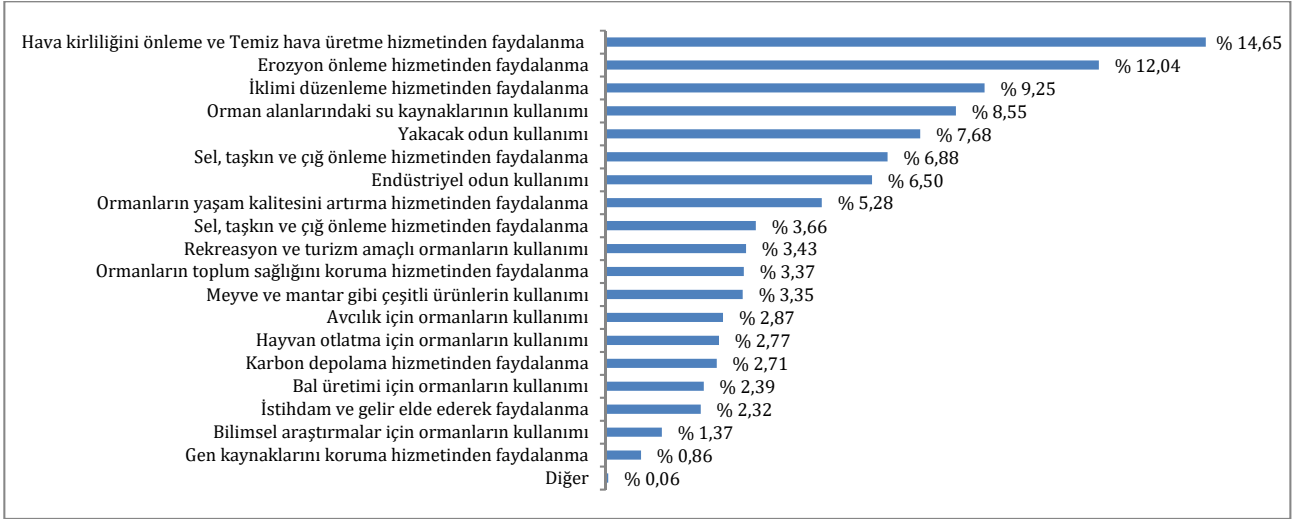
Analiz sonuçlarına göre, Burdur ilinde ormanlarının erozyon kontrol hizmeti miktarının azalmasına neden olan en önemli faktörler veya tehditler, ormansızlaşma ve orman bozulması (%24,52), toplumun eğitim ve bilinç eksikliği (%14,96), doğal afetlerin neden olduğu kayıplar (%13,92), dağınık ve düzensiz kırsal yerleşme (%12,77) ve tarım alanlarında yanlış arazi kullanımı (%11,86) olarak belirlenmiştir.

[23] tarafından yapılan çalışmada, ormansızlaşma ve orman bozulması (%14,69), toplumun eğitim ve bilinç eksikliği (%12,44) ve plansız kentleşme (%11,83) olarak belirlenmiş olup, bu çalışmada elde edilen sonuçlar ile benzerlik göstermektedir.

Orman alanlarını artırıcı ve ormanların bozulmasını önleyici çalışmaların yanında toplumun eğitim ve bilinç seviyesinin artmasına yönelik eğitici çalışmalara da öncelik verilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

3.5. Örnek toplumun erozyon kontrolü ve orman kaynaklarının aktif ve pasif kullanım değerlerine yönelik bakış açılarına ait bulgular

Anket formunda, deneklerin erozyon kontrolü ve orman ekosistemleri ile orman ekosistemlerinin varoluş, miras ve opsiyon (gelecek) değerlerine yönelik değer yargılarının altında yatan tutumlarını ve önceliklerini öğrenmek amacıyla 8 soru sorulmuştur.



Şekil 2. Burdur ilinde orman kaynaklarının kullanma ve faydalanma şekline ve derecesine göre sıralaması

Sorular ve değer yargıları ise aşağıda verilmiştir:

“Bir orman kaynağından faydalanmıyorsam bu orman kaynağının tahrip olması veya yok olması benim için önemli değildir” yargısı ile orman ekosistemlerinin zarar görmesine yönelik insan merkezli bakış açısı sorgulanmıştır. Bu düşüncüyü kabul edenler, bir orman kaynağının tahrip olmasından veya yok olmasından ancak insanlar faydalanırsa ya da zarar görürse yok olmaması gerektiğini düşünmektedirler. Aynı zamanda kabul edenler için bir çevresel ekosistem olarak orman ekosistemlerinin varlığının insanlar olmazsa bir değeri olmayacağını göstermektedir.

“Ormanların gelecek nesillere (çocuklarınıza, torunlarınıza vb.) kalması benim için önemlidir” yargısı ile pasif kullanım değerlerinden olan miras değerine yönelik miras güdüsünün varlığı sorgulanmıştır. İnsanlar, gelecek nesillerin de orman kaynaklarından faydalanabilmesi amacıyla ormanların gelecek nesillere miras kalmasını isteyebilir ve bunu ödeme eğilimleriyle gösterebilirler. Bu düşüncenin kabul edilmesi miras güdüsünün varlığının göstergesidir.

“Ormanların, bugün kullanmasam dahi, gelecekte bana fayda sağlayabilecek mal ve hizmetleri üretebilecek olması benim için önemlidir” yargısı ile pasif kullanım değerlerinden olan opsiyon değerine yönelik opsiyon güdüsünün varlığı sorgulanmıştır. İnsanlar, orman kaynaklarından bugün doğrudan veya dolaylı olarak herhangi bir fayda elde etmese bile, gelecekte fayda elde etme beklentisi içinde olabilir ve bu nedenle orman ekosistemlerinin korunmasını isteyebilirler. Bu tutum veya güdü, orman ekosistemleri gibi çevresel ekosistemlerin opsiyon (gelecek) değerinin kaynağını oluşturmaktadır. Bu düşüncüyü kabul edenler, koruma için ödeme eğilimleriyle aynı zamanda orman ekosistemleri için bulundukları gelecek değerlerini de yansıtmış olacaklardır.

“Hiç gidemeyecek, göremeyecek veya faydalanamayacak olsam dahi, tropik ormanlar gibi Dünyanın farklı yerlerindeki ormanların bugün ve gelecekte varlığını sürdürmesi benim için önemlidir” yargısı ile pasif kullanım değerlerinden olan var oluş değerine yönelik var oluş güdüsü sorgulanmıştır. İnsanlar, hiç gidemeyecek, göremeyecek veya faydalanamayacak olsalar dahi, Dünya'nın farklı yerlerindeki ormanların bugün ve gelecekte varlığını sürdürmesini isteyebilir ve bunu ödeme eğilimleriyle gösterebilirler. Bu düşüncenin kabul edilmesi var oluş güdüsünün göstergesidir.

“Ormanların çölleşme ve erozyon kontrolü ile ilgili işlevi hakkında bilgim vardır” yargısı ile toplumun orman ekosistemlerinin çölleşme ve erozyon kontrolü hizmeti hakkında bilgisinin veya farkındalığının olup olmadığı sorgulanmıştır. Bu konuda bilgi sahibi olan deneklerin ödeme eğilimlerinin daha yüksek olması beklenmektedir. Kikare testi sonuçlarına göre, ormanların çölleşme ve erozyon kontrolü ile ilgili işlevi hakkında bilgim vardır ile bağış yapma isteği arasında istatistiksel olarak anlamlı etkisinin olduğu belirlenmiştir ($X^2=20,423$, $sd=8$, $p<0,05$).

“Erozyon kontrol hizmetini artırmak amacıyla, yeni ormanların kurulması için para harcamak önemlidir” yargısı ile orman ekosistemlerinin erozyon kontrolünü artırmak amacıyla parasal maliyetlerin ön plana çıkarılması sorgulanmıştır. İnsanlar, sadece kendilerinin değil, aynı zamanda bütün toplumun erozyon zararlarından korunması ve orman ekosistemlerinin erozyon kontrol hizmetinin artırması amacıyla yeni ormanların kurulması ve mevcutların korunması için para harcanmasını kabul edilebilir görebilmekte ve bunun için ödeme eğiliminde bulunabilmektedir. Bu düşüncüyü kabul edenler, orman ekosistemlerinin erozyon kontrolü açısından önemli olduğunu belirtmektedir. Kikare testi sonuçlarına göre, erozyon kontrol hizmetini artırmak amacıyla, yeni ormanların kurulması için para harcamak önemlidir ile bağış yapma isteği

arasında istatistiksel olarak anlamlı etkisinin olduğu belirlenmiştir ($X^2=29,053$, $sd=8$, $p<0,05$).

“Gelecek nesillerin sağlıklı yaşaması amacıyla ormanların erozyon kontrolü hizmetine devam etmesi için şimdiden parasal maliyetlere katlanılabilir” yargısı ile pasif kullanım değerlerinden olan miras değerine yönelik miras güdüsünün varlığı sorgulanmıştır. İnsanlar, gelecek nesillerin sağlıklı yaşaması ve ormanları kullanabilmesi amacıyla ormanların erozyon kontrolü hizmeti için parasal maliyetlere katlanabilir ve bunu ödeme eğilimleriyle gösterebilirler. Bu düşüncenin kabul edilmesi miras güdüsünün varlığının göstergesidir.

“Orman alanlarının artırılması ve iyileştirilmesi suretiyle erozyon kontrolü miktarını artırılarak, başta insan sağlığı olmak üzere toprak kaybı, sel ve taşkınları önleme gibi erozyonun çeşitli zararlarından korunmak isterim” yargısının kabul edilebilirliği ile toplumun erozyon ile mücadele ederek ve erozyonun çeşitli zararlarından korunmak amacıyla orman alanlarının artırılmasının ve iyileştirilmesinin önemli olduğunu göstermesi sorgulanmıştır. Kikare testi sonuçlarına göre, orman alanlarının artırılması ve iyileştirilmesi suretiyle erozyon kontrolü miktarını artırılarak, başta insan sağlığı olmak üzere toprak kaybı, sel ve taşkınları önleme gibi çeşitli zararlarından korunmak isterim ile bağış yapma isteği arasında istatistiksel olarak anlamlı etkisinin olduğu belirlenmiştir ($X^2=17,587$, $sd=8$, $p<0,05$).

Yukarıda belirtilen düşünceler ve güdüler için kabul oranları % olarak incelenmiştir. Deneklerin erozyon kontrolü hizmeti ve orman ekosistemleri ile orman ekosistemlerinin varoluş, miras ve opsiyon değerlerine yönelik değer yargılarının şiddetinin göstergesi olarak bazı düşünceler için yüksek katılım oranları gerekirken, bazıları için de yüksek katılmama oranları gerekmektedir.

Toplumun farklı güdülere ilişkin değer yargıları incelendiğinde, en kuvvetli güdünün 1,34 çok kuvvetli ilişki derecesi ile ormanların gelecek nesillere kalması yönündeki yani orman kaynaklarının miras değerine yönelik güdüler olduğu görülmektedir. Orman kaynaklarının varoluş değerine yönelik değer yargısı 1,45 çok kuvvetli ilişki derecesi ile 3. sırada; opsiyon değerine yönelik değer yargısı 1,49 çok kuvvetli ilişki derecesi ile 5. sırada yer almıştır. En düşük dereceli değer yargısı ise 1,91 ilişki derecesi ile gelecek nesillerin sağlıklı yaşaması amacıyla ormanların erozyon kontrolü hizmetine devam etmesi için şimdiden parasal maliyetlere katlanılabilir yönündedir.

Toplumun özünü değer, miras, opsiyon, var oluş ve diğer güdülerine yönelik güvenirlilik ve soru analizi yapılmış ve Cronbach $a=0,711$ bulunarak toplumun belirtilen güdülerinin yüksek güvenirlilik düzeyine

sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, ölçeği oluşturan sorular homojen ve birbirleri ile ilişkili sorular olup toplanabilir özelliktedir.

3.6. Örnek toplumun ödeme eğilimine (tüketici rantı) ve toplam ekonomik değere ilişkin bulgular

Anket formunda oluşturulan kuramsal senaryo gereği, “Erozyonun toplum üzerinde yarattığı olumsuz etkilerin azaltılması ve sel riskinin azaltılması, toprak kaybının önlenmesi, barajların ömürlerinin uzatılması ve kaliteli kaynak suyuna ulaşmak amacıyla önemli noktalara kurulacak ormanlar için ekosistem hizmet ödemeleri dâhilinde (bağış) maddi katkıda bulunur musunuz?” sorusu ile deneklerin ödeme yapma eğiliminde olup olmadıkları tespit edilmiştir. Soruya verilen cevaplar incelendiğinde deneklerin %47,3’ü “evet”, %25,4’ü “hayır” ve %27,2’si de “bilmiyorum/fikrim yok” şeklinde cevapları vermiştir.

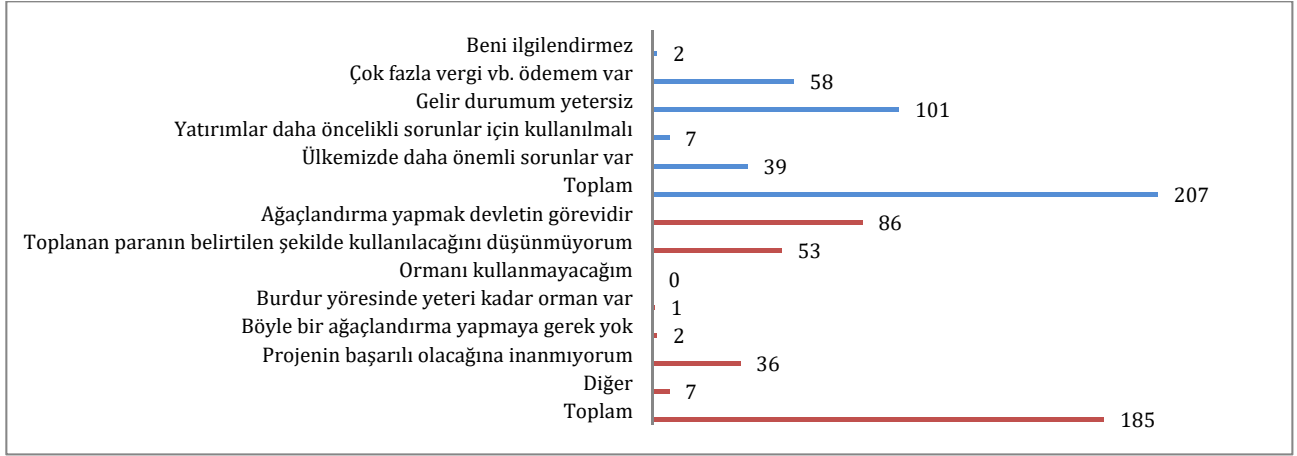
Ekonomik nedenlerle veya erozyon kontrolü hizmetiyle gerçekten ilgisi olmayan, gelir durumu yeterli olmayan, kredi ve vergi gibi çok fazla ödemesi olan, ülkede daha önemli sorunların olduğuna inanan ve yatırımların daha öncelikli sorunların çözümünde kullanılmasını gerektiğini düşünen deneklerin cevapları “sıfır ödeme eğilimi” olarak kabul edilmiş ve değer teklifleri ile birlikte koşullu değer belirleme analizine dâhil edilmiştir.

Erozyon kontrolü hizmetini artırmak amacıyla yapılacak olan ağaçlandırma çalışmasına deneklerden bağış yapmak istemeyenler ise protest cevap kabul edilerek, değer belirleme analizinden dışlanmıştır. Anket formlarındaki protest ve sıfır ödeme eğilimi cevaplarının sayıları ve neden analizi Şekil 3’de verilmiştir.

Türkiye’de çeşitli faaliyetler kapsamında toplanan paraların amaçları doğrultusunda veya yerinde kullanılmadığına yönelik bir algı bulunmaktadır. Anket uygulamaları esnasında da ödeme eğiliminde bulunmak istemeyen toplumun en çok toplanan paranın belirtilen şekilde kullanılmayacağını düşünmesi nedeniyle ödeme yapmak istemediği belirlenmiştir.

Araştırma kapsamında ödeme eğiliminde olmayan toplum, ağaçlandırma yapmanın devletin görevi olduğunu ve toplanan paranın belirtilen şekilde kullanılacağını düşünmediği için bu nedenle ödeme yapmak istemediğini belirtmiştir.

Erozyonun toplum üzerinde yarattığı olumsuz etkilerin azaltılması ve erozyon kontrolünü artırmak amacıyla kurulacak orman için toplumun değer tekliflerini kabulünde, diğer bir deyişle ödeme eğiliminde etkili olan faktörleri belirlemek amacıyla öncelikli olarak korelasyon analizi yapılmış ve korelasyon analizi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.



*Birden fazla seçenek işaretlenmiştir ■ Sıfır Ödeme Eğiliminde olanlar ■ Protest Cevapların Nedenleri

Şekil 3. Sıfır ödeme eğilimi ve protest cevapların nedenleri

Tablo 2. Spearman'srho Korelasyon analizinde kullanılan değişkenler

Değişkenler	Korelasyon Katsayıları	Değişkenler	Korelasyon Katsayıları
OZUNLUDEGER	0,044	MULKIDURUM	0,014
MIRAS1	0,084	YAS	0,044
OPSIYON	0,001	CINSIYET	-0,110
VAROLUS	0,042	EGITIM	0,106*
EROZYONBILGI	0,029	MEDENİHAL	0,047
PARASALMALIYET	-0,066	MESLEK	-0,186**
MIRAS2	0,053	HANEHALKISAYI	-0,185**
EROZKORUNMA	-0,154*	KISIGELIR	0,219**
STKUYELIK	-0,174**	HANEHALKIGELIR	0,166**
STKUYELIKSURE	-0,788**	POLITIKABELIRLE	-0,075
ODEMEYAPMA	0,576**	FARKINDALIK	-0,079

** %99 güven düzeyinde anlamlı

* %95 güven düzeyinde anlamlı

Tablo 2'de belirlenen değişkenler ve koşullu değer belirleme sorusuna verilen ödeme eğilimi cevapları arasında yapılan Spearman'srho korelasyon analizinde ODEMEYAPMA, KISIGELIR, HANEHALKIGELIR değişkenlerinin ödeme eğilimi ile pozitif yönlü %99 güven düzeyinde anlamlı bir ilişkili olduğu; EGITIM değişkeninin ise ödeme eğilimi ile pozitif yönlü %95 güven düzeyinde anlamlı bir ilişkisi olduğu görülmektedir

Yine Tablo 2 incelendiğinde; STKUYELIK, STKUYELIKSURE, MESLEK, HANEHALKISAYI değişkenlerinin ödeme eğilimi ile negatif yönlü %99 güven düzeyinde anlamlı bir ilişkisi olduğu, EROZKORUNMA değişkeninin ise ödeme eğilimi ile negatif yönlü %95 güven düzeyinde anlamlı bir ilişkisi olduğu görülmektedir.

ODEMEYAPMA değişkeni ile ödeme eğilimi arasında %99 güven düzeyinde pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olması ödeme yapmak isteğinde olan deneklerin daha yüksek ödeme eğilimine sahip olduğu anlamına gelmektedir. Tüm değişkenler arasında ödeme eğilimi ile en kuvvetli ilişkisi olan değişken korelasyon katsayısının 0,576** olduğu ODEMEYAPMA değişkenidir.

KISIGELIR ve HANEHALKIGELIR değişkenleri ile ödeme eğilimi arasında %99 güven düzeyinde pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olması aylık kişisel gelirleri ve aylık hane halkı gelirleri artan deneklerin daha yüksek ödeme eğilimine sahip olduğu anlamına gelmektedir. Kişisel gelirleri artan denekler zorunlu ihtiyaçlarını karşılamak için harcadıkları kişisel gelirlerinden geriye kalan miktar ile yaşam standartlarını yükseltme ihtiyacı hissetmektedirler. Bu da bu deneklerin ödeme eğilimlerini arttırmaktadır.

EGITIM değişkeninin ise ödeme eğilimi ile pozitif yönlü %95 güven düzeyinde anlamlı bir ilişkisi olması eğitim düzeyi yükseldikçe orman ekosistemlerin sağladığı faydalar hakkında kişilerin daha bilgili olmasıdır ve bilgileri arttıkça ödeme miktarları da artmaktadır.

HANEHALKISAYI değişkeni ile ödeme eğilimi arasında %99 güven düzeyinde negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki olması; hane halkı büyüklüğü artan deneklerin ödeme eğilimlerinin daha düşük olduğu anlamına gelmektedir. Hane halkı büyüklüğü arttıkça harcamalar da artar bu yüzden geniş ailelerin ödeme eğilimleri, daha az fertten oluşan ailelerin hane halkı temsilcilerinin ödeme eğilimlerinden daha azdır.

Tablo 3’de, ödeme eğilimine yönelik çoklu doğrusal regresyon analizi model özetinde görüldüğü gibi çoklu regresyon R² ise 0,629 olarak belirlenmiştir. Buradan, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken olan ödeme eğilimini açıklama oranının %62,9 olduğu anlaşılmaktadır. Tahmin edilen regresyon modeli %99 güven düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Modele giren bağımsız değişkenler, hane halkı başına ödeme eğilimlerindeki değişimi yaklaşık olarak %63 oranında açıklamaktadır. R² ‘nin ortalama bir değer (0,629) olması bireylerin ödeme eğilimi üzerinde etkili olan ve bu çalışmada ölçülemeyen başka değişkenler olduğu anlamına gelmektedir.

[24] tarafından yürütülen çalışmada R² değeri, 0,532 olarak bulunarak benzer sonuçlar elde edilmiştir. [23] tarafından yürütülen çalışmada ise R² değeri 0,311 olarak bulunmuştur.

Burada dikkat çeken diğer bir konu ise korelasyon analizinde ödeme eğilimi ile yüksek korelasyona sahip olan bazı değişkenlerin regresyon analizinde türetilen ödeme eğilimi fonksiyonuna girebilen değişkenler arasında bulunmamalarıdır.

Tablo 3’de görüldüğü gibi analize katılan değişkenlerden 4’ü modele anlamlı bir şekilde girebilmiştir. Genel anlamda deneklerin ödeme eğilimini modele giren bağımsız değişkenlerden EROZYONNBILGI %95 güven düzeyinde pozitif yönlü;

PARASALMALIYET, STKUYELIKSURE (TEMA, Greenpeace, WWF vb.) ve CINSIYET değişkenleri ise %99 negatif yönlü olarak etkilemektedir. Başka bir deyişle EROZYONNBILGI değişkeninin seviyelerinin artması durumunda ödeme eğilimleri artacaktır. Fakat PARASALMALIYET, STKUYELIKSURE ve CINSIYET değişkenlerinin seviyelerinin artması durumunda ödeme eğilimleri azalmaktadır.

Toprak erozyonun önlenmesi, barajların ömürlerinin uzatılması, sel riskinin azaltılması ve kaliteli kaynak suyuna erişimin artırılması için yapılacak olan ağaçlandırma çalışması için hane halkı başına ortalama ödeme eğilimi Tablo 4’de verildiği gibi 17,12 ₺/yıl olarak tahmin edilmiştir.

Hane sayısı; anket formu uygulanan Burdur ilinin toplam nüfusunun (258.339), toplam hanede yaşayan kişi sayısının ortalamasına (3,53) bölünmesiyle bulunmuştur. Buna göre toplam ekonomik değer ise Tablo 4’den de görüleceği üzere 1.252.907,68 ₺/yıl olarak belirlenmiştir.

Hane sayısı; anket formu uygulanan Burdur ilinin toplam nüfusunun (258.339), toplam hanede yaşayan kişi sayısının ortalamasına (3,53) bölünmesiyle bulunmuştur. Buna göre toplam ekonomik değer ise Tablo 4’den de görüleceği üzere 1.252.907,68 ₺/yıl olarak belirlenmiştir.

Tablo3. Ödeme eğilimine yönelik çoklu doğrusal regresyon analizi model özeti

Bağımsız Değişkenler	Bağımlı Değişkenler		
	ODEME EĞİLİM		
	β	t	Sig.
SABİT		5,962	,000
OZUNLUDEGER	,039	,874	,383
MIRAS1	,039	,716	,475
OPSIYON	,002	,041	,967
VAROLUS	-,026	-,429	,669
EROZYONNBILGI	,119	2,431*	,016
PARASALMALIYET	-,163	-2,807**	,005
MIRAS2	,091	1,667	,097
EROZKORUNMA	,048	,838	,403
STKUYELIK	-,040	-,912	,363
STKUYELIKSURE	-,730	-14,316**	,000
ODEMEYAPMA	,078	1,587	,114
MULKIDURUM	-,059	-1,231	,220
YAS	,097	1,702	,090
CINSIYET	-,126	-2,787**	,006
EGITIM	,058	1,046	,297
MEDENİHAL	-,024	-,373	,710
MESLEK	-,036	-,582	,561
HANEHALKISAYI	-,054	-1,070	,286
KISIGELIR	-,053	-,831	,407
HANEHALKIGELIR	,008	,126	,900
POLITIKABELIRLE	,083	,935	,351
FARKINDALIK	,018	,193	,847
F		17,199**	
R ²		,629	
Dzlt R ²		,593	
Durbin-Watson		2,018	

** %99 güven düzeyinde anlamlı * %95 güven düzeyinde anlamlı

Tablo 4. Toplam ekonomik değer

Hane Halkı Başına Ödeme Eğilimi (₺)	Hane Sayısı	Toplam Yıllık Değer (₺)
E+	ΣHS	ΣE+= E+xΣHS
17,12	73 183,86	1 252 907,68

4. Sonuçlar

Bu çalışmada Burdur yöresi erozyon kontrol hizmetinin değeri koşullu değer belirleme yöntemi kullanılarak belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada kullanılan koşullu değer belirleme yöntemi gereğince Burdur ili genelinde bir anket çalışması yürütülmüştür. Anket çalışmasının tasarımı, hedef toplumdaki bilgi eksikliğini gidermek üzere oluşturulan bilgi kartları ve koşullu değer belirleme senaryosunun tasarımı bu araştırmaya özgüdür. Bu hazırlık süreci ile geliştirilen bilgi kartları ve senaryo deneklerin anket çalışmasına katılımına önemli katkı sağlamış, aynı zamanda toplumda Burdur ilinde görülen erozyon hakkında bilinç artmış ve erozyonun olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi adına neler yapılabileceğini göstermiştir.

Bu kapsamda, toplumun orman kaynaklarının korunmasına yönelik çok kuvvetli miras, opsiyon ve varoluş güdülerinin olduğu tespit edilmiştir. Buna ek olarak, toplumun orman ekosistemlerinin erozyon kontrolünü artırmak amacıyla ormanların korunması, iyileştirilmesi ve yeni ormanların kurulması ve gelecek nesillerin sağlıklı yaşaması amacıyla orman ekosistemlerinin erozyon kontrolü hizmetine devam etmesi için şimdiden parasal maliyetlere katlanabileceği belirlenmiştir.

Yapılan korelasyon analizinde deneklerin ODEMEYAPMA, KISIGELİR, HANEHALKIGELİR değişkenlerinin ödeme eğilimi ile pozitif yönlü %99 ve EGİTİM ile de pozitif yönde %95 güven düzeyinde anlamlı bir ilişkili olduğu; STKUYELİK, STKUYELIKSURE, MESLEK, HANEHALKISAYI değişkenlerinin ödeme eğilimi ile negatif yönde %99 ve EROZKORUNMA değişkeninin ise negatif yönlü %95 güven düzeyinde anlamlı bir ilişkisi olduğu görülmektedir. Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinde de belirttiği gibi kişisel gelirleri artan deneklerin zorunlu ihtiyaçlarını karşıladıktan sonra çevresel kaliteyi artırarak yaşam kalitelerini yükseltmek eğiliminde olmaları doğaldır. Bu da deneklerin ödeme eğilimlerini arttırmaktadır. Eğitim düzeyleri yüksek bireylerde de çevresel faydalar ve çevresel dengenin korunmasına yönelik bilgilerindeki artış ödeme eğilimini arttırmaktadır.

Ödeme eğilimi değerleri ile anketlerle elde edilen verilerden türetilen değişkenler arasında yapılan regresyon analizleri sonucunda, anket verileri ile elde edilen bağımsız değişkenlerin deneklerin ödeme eğilimlerini açıklamada orta düzeyde (%62,9) yeterli olduğu görülmüştür.

Yapılan istatistik analizleri neticesinde oluşturulan regresyon modelin de deneklerin hane halkı başına yıllık ortalama ödeme eğilimleri 17,12 ₺ ve TED 1.252.907,68 ₺/ yıl olarak tahmin edilmiştir.

Bu çalışma ile elde edilen ortalama ve toplam ödeme eğilimi (tüketici rantı) tahminleri kaynak yöneticileri tarafından çeşitli alanlarda karar verme sürecinde bir araç olarak kullanılabilir. Çalışma sonuçları burdur yöresinde görülen erozyonun olumsuz etkilerinin azaltılması toplum refahına önemli katkı sağlayacağını göstermektedir.

Çalışmadan elde edilen sonuçlar çerçevesinde, erozyonun olumsuz etkilerinin önlenmesi çalışmalarının finansmanına yönelik kullanılacak araçların büyüklüklerinin belirlenmesinde bu çalışma ile elde edilen hane halkı başına ödeme eğilimi tahminleri kullanılabilir. Buna benzer olarak, orman kaynaklarının ürettiği diğer mal ve hizmetlerin de ekonomik değerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu sayede, orman kaynaklarını yöneten OGM'nin ve ormancılık sektörünün Türkiye ekonomisine kazandırdığı ekonomik değer milli gelir hesaplarında daha gerçekçi olarak ortaya çıkabilecek ve böylece OGM ve ormancılık sektörü hak ettiği değeri alabilecektir.

Bu çalışma ile toplumun erozyon kontrolü hizmetine yönelik bakış açıları ve ödeme eğilimleri belirlenmiştir. Ayrıca bu çalışma yapılacak diğer araştırmalara öncülük edebilir. Bu açıdan ileriki yıllarda erozyon kontrolü hizmeti ve orman kaynaklarının ürettiği pazarı olmayan mal ve hizmetlerin değerinin belirlenmesine yönelik yürütülecek araştırmalara ve kaynak yöneticilerine rehber olacaktır.

Elde edilen değer tahminlerinde yapılan çalışmalar ve sonuçları dikkate alınacak olursa; erozyonun olumlu ve olumsuz etkilerinin toplum refahında meydana getirdiği değişimlerin bilinmesi sürdürülebilir kalkınma için gereklidir. Bu nedenle bu tez çalışması ile elde edilen değer tahminlerinin kaynak yöneticilerinin karar verme sürecinde dikkate alınması ile sürdürülebilir kalkınmaya destek sağlayacağı söylenebilir.

Teşekkür

4467-YL1-15 numaralı proje ile desteklenen bu çalışmada Süleyman Demirel Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi'ne teşekkür ederiz.

Kaynakça

- [1] Türkeş, M., 2003. Sera Gazı Salımlarının Azaltılması İçin Sürdürülebilir Teknolojik ve Davranışsal Seçenekler V. Ulusal Çevre Mühendisliği Kongresi, Çevre Bilim ve Teknoloji Küreselleşmenin Yansımaları, Bildiriler Kitabı, s.267-285.

- [2] Korkmaz, M., 2006. Orman İşletmelerinde Üretim Planlarının Optimizasyon Olanakları ve Bir Uygulama. Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, 201s, Isparta.
- [3] Tekin, H., Helvacı, F., 2014, Orman Ekosistemleri Açısından Hava Kalitesinin İzlenmesi, Önemi ve Yöntemleri. II. Ulusal Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu, Bildiriler kitabı, s343-351.
- [4] Tolunay, A., Türkoğlu, T. 2014. Perspectives and Attitudes of Forest Products Industry Companies on the Chain of Custody Certification: A Case Study from Turkey. *Sustainability*, 6(2), 857-871.
- [5] Tolunay, A., Türkoğlu, T. Elbakidze, M., Angelstam, P., 2014. Determination of the Support Level of Local Organizations in a Model Forest Initiative: Do Local Stakeholders Have Willingness to Be Involved in the Model Forest Development? *Sustainability*, 6(10), 7181-7196.
- [6] AGM, 2007, Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Seferberliği Eylem Planı (2008-2012), T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Ankara.
- [7] Anonim, 2014, Burdur Çevresi Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Çalışmalarının Değerlendirme Raporu, Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü Yayınları, www.cem.gov.tr, Ankara.
- [8] Geray, U., 2004. Katkı Payı, Fiyat ve Su Politikası, Su Çalıştay Bildiri Kitabı, s: 25-34, Ankara.
- [9] Pak, M., Türker, M. F., Öztürk, A., 2005, Valuing Mediterranean Forests: Towards Total Economic Value, M. Merlo ve L. Croitoru (Editorler), Wallingford, Oxfordshire, UK, CABI Publishing, pp.195-211.
- [10] Ortaçesme, V., Özkan, B. ve Karagüzel, O., 1999. Kurşunlu Şelalesi Tabiat Parkının Ekonomik Değerinin Saptanması, TÜBİTAK Proje No:25, Antalya.
- [11] Kaya, G. 2010. Türkiye’de Çevresel Değer Belirleme Araştırmaları, Darboğazlar Ve Öneriler (Poster bildiri.) Ekoloji 2010 Sempozyumu, 5-7 Mayıs 2010, s. 194. Aksaray.
- [12] Last, A-K., 2007. The Monetary Value of Cultural Goods: A Contingent Valuation Study of the Municipal Supply of Cultural Goods in Lueneburg, Germany. Leuphana University of Lueneburg, Working Paper Series in Economics, No.63, ISSN 1860 – 5508, 28pp.
- [13] Baral, N., Stern, M.J., Bhattarai, R., 2008. Contingent Valuation of Ecotourism in Annapurna Conservation Area, Nepal: Implications for Sustainable Park Finance and Local Development. *Ecological Economics*, 66:218-227, doi:10.1016/j.ecolecon.2008.02.004.
- [14] Carson, R.T., 2000. Contingent Valuation: A User’s Guide. *Environmental Science&Technology*, Vol. 34, No. 8, DOI: 10.1021/es990728j, pp.1413-1418, Erişim Tarihi:27.12.2015, <http://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/es990728j>
- [15] Deniz, T., 2012. Erozyon Kontrolü Çalışmalarında Değer Analizi. İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 166s, İstanbul.
- [16] TÜİK, 2015. TÜİK Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS) Veri Tabanı Türkiye 2015 Yılı Nüfusu. Erişim Tarihi: 23.09.2015, <http://www.tuik.gov.tr/UstMenu.do?metod=istgerge>.
- [17] Hanemann, W.M., 1994. Valuing the Environment through Contingent Valuation. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, No. 4, pp.19-43.
- [18] Arrow, K., Solow, R., Portney, P.R., Leamer, E.E., Radner, R., Schuman, S., 1993. Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation. 66pp, Erişim Tarihi: 26.10.2015, <http://www.cbe.csueastbay.edu/~alima/course/4306/articles/NOAA%20on%20contingent%20valuation%201993.pdf>.
- [19] Lee, C-K., Mjeldeb, J.W., 2007. Valuation of Ecotourism Resources Using A Contingent Valuation Method: The case of the Korean DMZ. *Ecological Economics* Volume 63, Issues 2-3, pp.511-520, doi:10.1016/j.ecolecon.2006.12.011.
- [20] Kaya, G., Yıldız, Y., Şaltu, Z., Yaman, F., Ateşoğlu, İ., 2009. Koşullu Değer Belirleme Çalışmalarında Bilgi Kısıtının Aşılması İçin Bir Öneri: Yaban Hayatının Ekonomik Değerinin Belirlenmesi Örneği. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, Cilt:11, Sayı:16, s.45-59.
- [21] Özdamar, K., 2013. Paket Programlar ile İstatistiksel Veri Analizi Cilt 1. Nisan Kitabevi, Yenilenmiş 9. Baskı, Takım Numarası: 978-975-6428-50-4, ISBN: 978-975-6428-51-1.
- [22] Kaya, G., Aytekin, A., Yıldız, Y., Şaltu, Z., 2009. Bartın İlinde Yaban Hayatı Kaynaklarını Korumanın ve Avlanma Hizmetinin Ekonomik Değerinin Belirlenmesi. Proje No: 1070072, 93s, Bartın.
- [23] Başsüllü, Ç., 2014, Ormancılıkta Karbon Ekonomisi ve Borsası. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Isparta.
- [24] Pehlivanoğlu N., 2010. Bartın Irmağında Su Kalitesinin İyileştirilmesinin Ekonomik Değerinin Belirlenmesi, Bartın Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Bartın.