

## **Türkiye’de İskân, Toplum Refahı ve Çevre Koruma Hizmetlerinin Geleneksellik Endekslerinin Hesaplanması**

### **Computing Traditionality Index of Public Welfare and Environmental Prevention Services in Turkey**

**Selahattin Bekmez\* ve Seran Evkuran\*\***  
**Gaziantep Üniversitesi ve Muğla Üniversitesi**

#### **Özet**

Çalışmada Türkiye bütçesinde yer alan kamu harcamalarından iskân ve toplum refahı hizmetleri ve çevre koruma hizmetleri, dışsallık yaratan hizmetler olduğundan, bu hizmetlerin geleneksellik yapıları incelenmiştir. İskân ve toplum refahı hizmetleri ve çevre koruma hizmetlerine ait alt hizmetlerinin 2004 ve 2010 yılları arası harcama değerleri elde edilmiş ve bu harcama değerlerine göre tüm hizmetlerin, “birikimli harcama deneyim endeksleri” hesaplanmıştır. Hesaplanan birikimli harcama deneyim endekslerine göre, tüm hizmetlerin birikimli harcama deneyim fonksiyonları oluşturulmuştur. Oluşturulan birikimli harcama deneyim fonksiyonları ve geleneksellik endeksleri yardımıyla, dışsallık yaratan söz konusu hizmetlerin ve alt hizmetlerinin geleneksel yapıları incelenmiştir. Söz konusu hizmetler alt hizmet gruplarına göre değerlendirildiğinde bazen gelenekselliğini koruyan ve bazen de geleneksellikten uzaklaşan hizmetler olarak bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Geleneksellik Endeksi, Birikimli Harcama Deneyim Fonksiyonu, Toplum Refahı Hizmetleri, Çevre Koruma Hizmetleri

#### **Abstract**

Since public welfare and environmental prevention expenditures create externality, this study aims to analyze traditionality of these expenditures in Turkish budget. In order to do that, data regarding public welfare and environmental prevention services have been collected and “expenditure experience index” has been calculated. Using expenditure experience index, expenditure experience functions have been constructed for all the sub-sectors of the public welfare and environmental prevention services. With the help of those expenditure experience functions and traditionality index, the structure of mentioned sectors creating externality have been analyzed in a detailed way. The results showed that sectors analyzed show both traditional and non-traditional structure depending upon sub-sectors.

\* *Yazışma Adresi:* Gaziantep Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, E-mail: [sbekmez@yahoo.com](mailto:sbekmez@yahoo.com);  
Muğla Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı, E-mail: [eseran@ymail.com](mailto:eseran@ymail.com)

**Key words:** Traditionality Index, Expenditure Experience Function, Public Welfare Services, Environmental Prevention Services

## I. GİRİŞ

Bir karar biriminin başka bir karar birimine sağladığı yarara veya yüklediği maliyete dışsallık denilmektedir. Ortaya çıkan bu yarar veya maliyet fiyatlandırılmamaktadır. O zaman bir karar biriminin başka bir karar birimine sağladığı fiyatlandırılmayan yarar veya yüklediği fiyatlandırılmayan maliyet dışsallık olmaktadır. Dışsallığın literatürde çeşitli tanımlamaları yapılmaktadır. Bedeli ödenmeyen veya ödettirilemeyen her türlü fayda ve/veya maliyet dışsallık olarak adlandırılmaktadır (Ünsal, 2005: 575). Dışsallık bir ekonomik karar biriminin üretim ve/veya tüketim faaliyetleri sonucunda, diğer ekonomik karar birimlerinin fayda ve/veya maliyet fonksiyonlarını olumlu ve/veya olumsuz etkilemesi şeklinde de tanımlanabilmektedir. Bir birey veya firmanın diğer birey veya firmaları etkilediği, maliyet yükleyip bedelini telafi etmediği ya da yarar sağlayıp faydanın karşılığını alamadığı durumlar dışsallık olarak tanımlanmaktadır (Stiglitz, 1994: 262).

Dışsallıklar, olumlu veya olumsuz şekilde olabilmektedir (Baumol ve Blinder, 2000: 454). Bir ekonomik karar biriminin gerçekleştirdiği ekonomik faaliyet sonucunda, başka ekonomik karar birimlerinin bu durumdan olumlu veya olumsuz etkilenmesi dışsallık olarak nitelendirilmektedir. Buna göre bir üretim ve/veya tüketim faaliyeti ile üçüncü şahısların fayda ve/veya maliyet fonksiyonlarının etkilenmesi sonucu dışsallık ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla bir A bireyinin fayda fonksiyonu, tükettiği mal ve hizmetlerin dağılımına ( $X_1, X_2, \dots, X_n$ ) ve başka bir B bireyinin gerçekleştirdiği herhangi bir faaliyete ( $Y_B$ ) bağlıdır:

$$U^A = U^A(X_1, X_2, \dots, X_n, Y_B)$$

(1)

(1) no’lu eşitlikte B bireyinin yaptığı bir faaliyet, A bireyinin fayda fonksiyonunu etkilemektedir. Bu faaliyet A bireyinin faydasını arttırabiliyorsa bu dış etkiye pozitif dışsallık veya faydasını azaltabiliyorsa bu dış etkiye negatif dışsallık denilmektedir (Buchanan ve Stubblebine, 1962). Bu bağlamda ekonomik karar birimlerinin faaliyetleri sonucu, diğer karar birimlerine fayda sağlaması ve bu faydayı elde edenlerin faaliyete gerçekleştirene ödemedi bulunmaması durumunda pozitif dışsallık; diğer karar birimlerine maliyet yüklemesi durumunda negatif dışsallık ortaya çıkmaktadır. Bazı hizmetler gerçekleştirildiği zaman, bu hizmetleri gerçekleştiren birey ya da kuruluş fayda sağlarken aynı zamanda başka birey ya da kuruluşlar da fayda sağlıyor ise buna dış fayda (pozitif dışsallık); başka birey ya da kuruluşlara maliyet yüklüyorsa buna dış zarar (negatif dışsallık) denilmektedir (Akdoğan, 1997: 43). Devletin topluma sağladığı eğitim, sağlık, adalet hizmetleri,

bir fabrikanın kurulduğu çevreye iş, enerji, ulaşım imkânları getirmesi pozitif dışsallığa; fabrikaların bacalarına filtre takılmaması ve atıklarını nehirlere boşaltmaları sonucu çevrenin kirlenmesi ile ilgili olaylar da negatif dışsallığa örnek gösterilebilmektedir.

Kamusal hizmetler, devletin toplumsal ihtiyaçların gereksinimi için ürettiği ve her bireyin birlikte, aynı miktarda tükettiği hizmetler olmaktadır. Kamusal hizmetler, hem bedelini ödeyenlere hem de tüm topluma yarar sağlamaktadır (Şener, 1998: 54). Sonuçta kamusal hizmetlerin edinilmesi sonucu bireysel faydanın yanında toplumsal fayda da sağlanması, kamusal hizmetlerin dışsallık yaratan hizmetler olarak görülebileceğini göstermektedir. Çalışmamızda kamu sektörü tarafından sağlanan iskân-toplum refahı ve çevre koruma hizmetleri, dışsallık yaratan hizmetler olarak seçilmiştir. Bu hizmetlerin, çalışmamız kapsamında genel olarak olumlu dışsallık yarattığı kabul edilmiştir.

Planlı, güvenli kentleşme ve toplu konut projelerini destekleyebilmek amacıyla harcamalar yapılması; yapılan harcamalar sayesinde doğanın daha az zarar görmesi; cadde, sokak, yolların planlı ve düzenli yapılması; binaların yapımında doğal afetlere karşı önlemler alınması; düşük gelirli bireylerin konut sahibi olabilmeleri sağlanabilecektir (Erdoğan ve Yenigün, 2008: 32). Devletin sunduğu bu hizmetler, iskân ve toplum refahı hizmetleri kapsamına girmektedir. Örneğin bir bina yapılırken doğal afetlere karşı korunmasına yönelik olan kurallara uyulması, içinde yaşayan bireyleri herhangi bir doğal afetle karşılaştığında koruyabilecek ve maddi açıdan hiç veya daha az zararın ortaya çıkmasına neden olabilecektir. Planlı ve düzenli çevre oluşturacak şekilde binaların, parkların, yolların yapılmasına izin verilmesi sonucu, doğanın fazla zarar görmesi engellenebilecek, daha güzel bir görüntü ortaya çıkabilecek; Türkiye'nin sahip olduğu tarihi kaynaklar düşünülürse de bu tür mekânları görmeye gelecek turistlerin sayısı artabilecek ve bu durum her anlamda bir kazanç kaynağı olabilecektir. Dolayısıyla iskân ve toplum refahı hizmetleri, toplumdaki tüm bireylere fayda sağlamaktadır. İskân ve toplum refahı hizmetlerinden yararlanma sonucu ortaya dışsallık çıkmakta ve tüm bireyler bu faydadan yararlanabilmektedir. Bu bakımdan çalışmamızda iskân ve toplum refahı hizmetleri, dışsallık yaratan hizmet olarak yer almaktadır.

Çevre, tüm canlıların yaşamlarını sağlayan bir ortam olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanoğlunun yaşamını sürdürebilmesi için de en önemli şartlardan biri olan çevrenin korunmasına yönelik devletin harcamalar yapması gerekmekte ve böylece çevre kirliliğini azaltıcı önlemler alınması sağlanabilecektir. Çevre kirliliğini önleyebilecek veya azaltabilecek koşullar sağlanmadığı takdirde, daha büyük sorunlar ortaya çıkabilecektir. Örneğin ortalığa atılan çöplerin düzenli toplanmaması hem kötü bir görüntü oluşturacak hem de hastalıklara neden olabilecektir. Hastalanan bireylerin de topluma faydası olamayacaktır. O çevrenin turistik amaçlı görmeye gelen ziyaretçileri varsa, böyle bir görüntüyle karşılaşmaları kötü bir izlenim bırakacak ve diğer gelebilecek ziyaretçilere de önermeyecekleri bir yer olacaktır. Bu durum, çevrenin her zaman temiz ve düzenli tutulmasını gerektirmektedir. Bu amaçla devletin harcamalar yaparak, bireylere

yaşayabilecekleri temiz ve düzenli bir ortam sağlaması gerekmektedir. Böylece, gelecek nesillere de yaşamlarını sürdürebilmeleri için iyi koşullar sağlanabilecektir (Erdoğan ve Yenigün, 2008: 31). Dolayısıyla devletin çevreyi koruma amacıyla yaptığı ve yapacağı her harcama, bireylerin yaşam kalitesini arttırmasında önemli rol oynamaktadır. Ayrıca bir bireyin evde oluşan atığını belirlenen zamanda dışarıya çıkarması, dışarıda oluşan atığını yere atmayarak konulan çöp kutularına atması ve bunların sunulan hizmetle toplanması; fabrikası olanların bacalarına filtre taktırması veya diğer alınabilecek önlemleri alması; denizlerin, nehirlerin kirletilmemesi gibi verebilecek birçok örnek çevremizi korumamızı sağlamakta ve hem bireyler bu durumdan fayda sağlamakta hem de tüm toplum fayda elde etmektedir. Sonuçta çevre hizmetlerinin sunulması, dışsallık ortaya çıkarmaktadır. Dolayısıyla çevre koruma hizmetleri, çalışmamızda dışsallık yaratan bir diğer hizmet olmaktadır.

Çalışmamız beş bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde, iskân ve toplum refahı hizmetlerinin kapsamı ele alınmakta; bu hizmetin ve alt hizmetlerinin bütçedeki harcama değerlerine göre Türkiye’deki yıllar itibarıyla durumu incelenmektedir. Ayrıca bu bölümde, çevre koruma hizmetlerinin içeriğinden bahsedilmekte; gözlemlenen dönem için bu hizmetin ve alt hizmetlerinin Türkiye bütçesinden ayrılan harcama değerleri ele alınmaktadır. Üçüncü bölümde, birikimli harcama deneyim fonksiyonu ve geleneksellik endeksi kavramlarının açıklamalarına yer verilmektedir. Dördüncü bölümde ise, bu açıklanan kavramların iskân-toplum refahı ve çevre koruma hizmetlerinin Türkiye için harcama değerlerine göre hesaplanması ve incelenmesinden bahsedilmektedir. Son olarak beşinci bölümde ise, elde edilen sonuçlardan bahsedilmekte ve kısa bir değerlendirme yapılarak çalışma sonlandırılmaktadır.

## **II. TÜRKİYE’DEKİ İSKÂN-TOPLUM REFAHI VE ÇEVRE KORUMA HİZMETLERİNİN YILLAR İTİBARIYLA DURUMU**

İskân ve toplum refahı hizmetleri, ülkenin genelinde planlı yerleşme, düzenli kentleşme ve güvenli yapılaşmayı sağlamak üzere yapılan hizmetler olmaktadır. Planlı yerleşme ve düzenli kentleşmeyi sağlayabilmek amacıyla planlama, projelendirme, yapı ve uygulamalarıyla ilgili kural ve standartlar oluşturulmaktadır. Güvenli yapılaşmayı oluşturabilmek için, yapım hizmetleri ve afetlere yönelik hizmetler yerine getirilmektedir. İskân ve toplum refahı hizmetleri, bu hizmetlerin sağlanmasına yönelik olmaktadır. İskân ve toplum refahı hizmetlerinin sunulmasındaki amaç, tüm toplumu güvence altına alabilmektir (Erdoğan ve Yenigün, 2008: 33). Devletin de bu hizmetin sağlanabilmesi amacıyla bütçesinden pay ayırması gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla, doğal olaylara karşı önlem alınması sağlanabilecek ve etkisi minimum seviyelere düşürülebilecektir.

Örneğin bir mühendisin yapacağı binayı kurallara uygun olarak inşa etmesi, herhangi bir afet sonucunda oluşabilecek tehlikelerin önlemini alması anlamına gelmektedir. Afet durumunda inşa edilen binada yaşayan bireyler, afetin

yarattığı tehlikelerden korunabileceklerdir. Muğla'nın Akyaka beldesindeki evlerin ortak bir yapıya sahip olmaları, verilebilecek bir diğer örnek olmaktadır. Çünkü bu bölgede, yöreye özgü bir mimari tarzda evlerin yapılmasına izin verilmektedir. Böylece, doğal görüntüyü bozacak yapıların inşası engellenebilmektedir. Aynı zamanda da bu beldede yaşayan kişiler veya beldeyi turistik amaçlı görmeye gelen kişiler, böyle bir görüntüden büyük haz almaktadırlar. Dolayısıyla iskân ve toplum refahı hizmetlerinin sunulması sonucu, toplum da dışsal fayda elde etmektedir. İskân ve toplum refahı hizmetleri de dışsallık yaratan hizmetler arasına girmektedir.

Türkiye'de 2004 yılı itibariyle analitik bütçe sınıflandırılmasına geçilmesiyle, iskân ve toplum refahı hizmetleri iskân işleri ve hizmetleri, toplum refahı hizmetleri ve su temini işleri ve hizmetleri olarak alt hizmetlere ayrılmaktadır. İskân ve toplum refahı hizmetleri için Türkiye bütçesinden ayrılan harcama miktarı, alt hizmetlere dağıtılmaktadır. İskân işleri ve hizmetleri, iskân geliştirme amacına yönelik faaliyetlerin sağlanmasını içermektedir. Toplum refahı hizmetleri içinde, toplum refahının artırılmasına yönelik iş ve hizmetlerin sunulması yer almaktadır. Su temini işleri ve hizmetleri, su temin işleri ve hizmetleri ile ilgili faaliyetlerin oluşturulmasını sağlamaktadır.

**Tablo 1:** İskân ve Toplum Refahı Hizmetleri Toplam Harcama Değerleri (Bin TL)

Yıl	İskân ve Toplum Refahı Hizmetleri
2004	376.022
2005	681.648
2006	3.838.354
2007	4.694.277
2008	3.769.905
2009	3.694.301
2010	4.276.047

**Kaynak:** T.C. Maliye Bakanlığı, Muhasebat Genel Müdürlüğü

**Not:** 2010 yılı harcama değerleri, 2010 yılı için belirlenen ödenek miktarlarıdır.

İskân ve toplum refahı hizmetlerine ait 2004 ve 2010 yılları arasındaki toplam harcama değerleri Tablo 1'de gösterilmektedir. 2004 ve 2005 yıllarında diğer yıllara göre düşük miktarlar ayrıldığı anlaşılmaktadır. Gözlemlenen dönem boyunca bu hizmet için, Türkiye bütçesinden ayrılan pay arttırılmaktadır.

**Tablo 2:** İskân ve Toplum Refahı Alt Hizmetleri Harcama Değerleri (Bin TL)

Yıl	İskân İşleri ve Hizmetleri	Toplum Refahı Hizmetleri	Su Temini İşleri ve Hizmetleri
2004	138.936	23.185	213.901
2005	194.216	249.747	237.685

2006	3.345.756	194.048	298.550
2007	3.950.234	332.750	411.293
2008	2.759.451	498.201	512.253
2009	2.098.955	565.834	544.886
2010	2.114.948	756.550	699.548

**Kaynak:** T.C. Maliye Bakanlığı, Muhasebat Genel Müdürlüğü

**Not:** 2010 yılı harcama değerleri, 2010 yılı için belirlenen ödenek miktarlarıdır.

Tablo 2’de iskân ve toplum refahı alt hizmetlerinin harcama değerleri gösterilmektedir. İskân işleri ve hizmetlerine ait Tablo 2’deki sütun incelendiğinde, harcama değerinin başlangıç dönemdeki dört yıl için bir önceki yıla göre artırıldığı gözlemlenmektedir. 2006 yılında önceki yıla göre yüksek oranda arttırılmaktadır. 2008 ve 2009 yıllarında Türkiye bütçesinden ayrılan miktar, düşürülmektedir. 2010 yılında ise tekrar arttırılmaktadır. Toplum refahı hizmetlerinin 2004 ve 2010 yılları arasındaki harcama değerleri Tablo 2’ye göre incelendiğinde, 2006 yılında bu hizmetin Türkiye bütçesindeki harcama değerinin düşürüldüğü; diğer her yılda, bir önceki yıla göre arttırıldığı görülmektedir. Tablo 2’de su temini işleri ve hizmetlerine ait harcama değerlerinin bulunduğu sütun incelendiğinde, bu hizmet için her yıl bir önceki yıla göre harcama değerinin arttırıldığı gözlenmektedir.

Çevre, insanların içinde yaşadığı ve faaliyetlerini gerçekleştirdiği ortam olarak tanımlanabilmektedir (Özdemir, 2006). Bu yüzden çevre, insanların yaşamlarını sürdürebilmelerinde önemli rol üstlenmektedir. Dolayısıyla çevrenin korunması gerekmektedir. Devlet, çevrenin korunmasına yönelik harcamalarda bulunmak durumunda kalmaktadır.

Çevre sorunlarının ortaya çıkmasında çeşitli sebepler olmakta; insan ve doğa arasındaki ilişkinin bozulması, başlıca çevre sorunlarına yol açmaktadır (Sencar, 2007). Bu ilişkinin bozulmasında, nüfus artışı, teknolojik gelişme etkili olabilmektedir. Teknolojik gelişmeler sonucu üretim ve tüketim kapasitesinin artması, toplumların refahını arttırmakta; ama aynı zamanda bu artışın, olumsuz etkileri de olabilmektedir. Üretimin artması, çevresel sorunlara yol açmaktadır (Yalçın, 2009). Teknolojik gelişme sonucu ortaya çıkan çevresel sorunlar, gelişmiş ülkelerde araştırılabilmekte; gelişmekte olan ülkelerde ise eğitim, sağlık, yoksulluk gibi hizmetler, çevre sorunlarından daha öncelikli görülmektedir (Tuna, 2000). Nüfustaki artışıyla beraber çeşitli sorunlar ortaya çıkmakta; bu sorunlar arasında çevre sorunları da yer almaktadır (Baykal ve Baykal, 2008). Çevre sorunları da, insan yaşamını olumsuz etkileyebilmektedir. Bu sebeple çevrenin korunması, önemli ihtiyaçlar arasına girmektedir. Çevresel kaynakların kullanımı, dışsallığa neden olmaktadır. Bu kaynakların kullanımından, fiyatlandırılmayan çevresel kayıplar ve kazançlar elde edilmektedir. Daha çok çevresel dışsallıklar, negatif şekilde olmaktadır (Çetin, 2005). Çevre hizmetlerinin sunulması sonucu, dışsallık ortaya çıkmakta ve ortaya çıkan dışsallık, hem bireyi hem de toplumdaki tüm bireyleri ve gelecek nesilleri etkileyebilmektedir.

Örneğin boş arazileri ağaçlandırmaya yönelik çalışmalar yapılması yağmur düşme oranlarının artmasına, daha temiz hava teneffüs edilebilmesine,

erozyonun önlenememesine, yağmur düşme artışıyla daha verimli topraklar elde edilmesine ve bunun gibi birçok durum olumlu etkilere neden olabilecektir. Termik santrallerinin bacalarına filtre takılmaması sonucu havayı kirletmesi; nehirlere fabrika atıklarının kontrolsüz bir şekilde bırakılması sonucu suların kirlenmesi ve içinde yaşayan canlıların azalması veya yok olması; tarım alanı olan arazilerin bilinçsizce kullanımı sonucu gerekli besin miktarının azalması gibi durumlarda çevrenin olumsuz etkisi karşımıza çıkmaktadır. Bu durumların olumsuz etkisi de bireylerin sağlıkla ilgili problemlerinin ortaya çıkması şeklinde olmaktadır. Dolayısıyla çevre, topluma dışsallık yaratmaktadır. Devletin çevre koruma hizmetlerini en iyi şekilde bireylere sunabilmesi ve bu amaçla bütçesinden ihtiyacı olan harcama miktarını ayırması gerekmektedir. Bu bakımdan çalışmamızda çevre koruma hizmetleri de, dışsallık yaratan hizmet olarak yer almaktadır.

Çevre koruma hizmetleri de Türkiye’de 2004 yılı itibarıyla analitik bütçe sınıflandırılmasına geçilmesiyle atık yönetimi hizmetleri, kirliliğin azaltılması hizmetleri, doğal ortamın ve biyolojik çeşitliliğin korunması, çevre korumaya ilişkin araştırma ve geliştirme hizmetleri ve sınıflandırmaya girmeyen çevre koruma hizmetleri olarak alt hizmetlere ayrılmaktadır. Bu alt hizmetlere, Türkiye bütçesinden çevre koruma hizmetleri için ayrılan toplam harcama miktarından paylar ayrılmaktadır. Atık yönetimi hizmetleri atıkların toplanması, işlenmesi ve yok edilmesine yönelik hizmetleri kapsamaktadır. Atık toplama hizmeti sokakların, meydanların, yolların, pazaryerlerinin, halka açık park ve bahçelerin ve benzerlerinin süpürülmesini; tiplerine göre ayırmak suretiyle ya da hiçbir ayırma işlemi olmaksızın tüm atıkların toplanmasını; toplanan atıkların atık işleme veya yok edilme alanlarına taşınmasını içermektedir. Atıkların işlenmesi tehlikeli olmaktan çıkarılması, daha güvenli taşınabilir hale getirilmesi, geri dönüşüme ya da depolamaya uygun hale getirilmesi, hacminin küçültülmesi amacıyla fiziksel, kimyasal veya biyolojik özelliklerinin değiştirilmesi için tasarlanmış olan yöntem ve işlemlerden oluşmaktadır. Atıkların yok edilmesi daha fazla kullanılması sonucu tehlikelere yol açabilecek atıkların toprakla örtülmesi, toprak altına gömülmesi, denize boşaltılması ya da diğer uygun yok etme yöntemleri aracılığı ile son depolamasının yapılması işlemlerini kapsamaktadır. Kirliliğin azaltılması hizmetleri atmosfer, hava, iklim, toprak ve yeryüzü sularının korunmasını, gürültünün azaltılmasını ve radyasyona karşı korunmayı sağlayan hizmetleri içermektedir. İzleme sistemlerinin ve istasyonlarının inşa edilmesi, bakımı ve işletilmesi; gürültü azaltıcı set, çit ve diğer gürültü azaltıcı tesislerin inşa edilmesi; su kaynaklarındaki kirliliğin azaltılmasına yönelik alınacak önlemleri; hava kalitesini etkileyen kirletici maddeleri ve sera etkisi yaratan gaz emisyonlarını kontrol altında tutma veya önlemeye yönelik tedbirler alınması; kirletici ürünlerin depolanması için tesisatların inşa edilmesi, bakımı ve işletilmesi; kirletici ürünlerin taşınması hizmetleri kirliliğin azaltılması hizmetleri içinde yer almaktadır.

Doğal ortamın ve biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik hizmetler, doğada yaşayan türlerin korunmasını, soyu tükenmiş türlerin yeniden doğaya kazandırılmasını, soyu tükenmek üzere olan türlerin kurtarılmasını içermektedir. Ayrıca doğal ortamların korunmasını ve doğal örtünün estetik değer açısından korunmasını sağlamaya yönelik hizmetleri kapsamaktadır. Estetik değerlerin

arttırılması kapsamına hasar görmüş bitki örtülerinin yeniden şekillendirilmesi, terk edilmiş maden ve taş ocaklarının yeniden eski haline döndürülmesi için yapılan faaliyetler girmektedir. Çevre korumaya ilişkin araştırma ve geliştirme hizmetleri, çevrenin korunması ile ilgili uygulamalı araştırma ve deneysel geliştirme çalışmalarının yürütülmesi ve desteklenmesine yönelik olan hizmetleri kapsamaktadır. Sınıflandırmaya girmeyen çevre koruma hizmetleri, çevre koruma hizmetlerinin sağlanması için gerekli faaliyetlerin yürütülmesine yönelik hizmetlerden oluşmaktadır.

**Tablo 3:** Çevre Koruma Hizmetleri Toplam Harcama Değerleri (Bin TL)

Yıl	Çevre Koruma Hizmetleri
2004	105.665
2005	180.632
2006	113.465
2007	166.971
2008	193.607
2009	234.549
2010	297.364

**Kaynak:** T.C. Maliye Bakanlığı, Muhasebat Genel Müdürlüğü

**Not:** 2010 yılı harcama değerleri, 2010 yılı için belirlenen ödenek miktarlarıdır.

Çevre koruma hizmetlerinin toplam harcama değerlerinin gösterildiği Tablo 3 incelendiğinde, genel olarak çevre koruma hizmetlerine ait toplam harcama değeri artmaktadır. Sadece 2006 yılında bu hizmetin payı düşürülmektedir. Diğer yıllarda bir önceki yıllara göre artan bir seyir izlemektedir.

Çevre koruma alt hizmetlerinin harcama değerleri, Tablo 4’de yer almaktadır. Atık yönetimi hizmetlerine ait Tablo 4’deki sütun incelendiğinde, ele alınan dönemin başında Türkiye bütçesinden bu hizmet için ayrılan miktar arttırılmaktadır. 2006 ve 2009 yıllarında bu hizmete hiç harcama miktarı ayrılmamaktadır. 2007 yılında atık yönetimi hizmetlerine bütçeden harcama payı ayrılmaktadır. 2008 yılında ise bir önceki yıla göre düşürülmektedir. 2010 yılında gözlemlenen dönemdeki diğer yıllara kıyasla bütçe içindeki harcama miktarı, yüksek miktarda arttırılmaktadır. Kirliliğin azaltılması hizmetlerine ait harcama değerlerinin, Tablo 4’e göre, 2006 yılı hariç genel olarak arttırıldığı görülmektedir. Sadece 2006 yılında Türkiye bütçesinden ayrılan harcama miktarı düşürülmektedir. Doğal ortamın ve biyolojik çeşitliliğin korunması hizmetlerine ait harcama değerlerinin, gözlemlenen dönemde her yıl bir önceki yıla göre arttırılmakta olduğu gözlenmektedir. Çevre korumaya ilişkin araştırma ve geliştirme hizmetlerine ait sütun Tablo 4’den incelendiğinde, 2005 yılında bir önceki yıla göre düşürülmektedir. 2006 ve 2007 yılında arttırılmaktadır. 2008 ve 2009 yılında ise Türkiye bütçesinden bu hizmet için ayrılan pay düşürülmektedir. 2010 yılında tekrardan arttırıldığı görülmektedir. Sınıflandırmaya girmeyen çevre koruma



hizmetlerine ait harcama değerleri, 2009 yılı hariç her yıl bir önceki döneme göre arttırılmaktadır.

**Tablo 4:** Çevre Koruma Alt Hizmetleri Harcama Değerleri (Bin TL)

Yıl	Atık Yönetimi Hizmetleri	Kirliliğin Azaltılması Hizmetleri	Doğal Ortamın ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması Hizmetleri	Çevre Korumaya İlişkin Araştırma ve Geliştirme Hizmetleri	Sınıflandırmaya Girmeyen Çevre Koruma Hizmetleri
2004	3.611	21.772	76.302	51	2.204
2005	3.894	36.080	80.377	47	2.616
2006	0	22.252	86.885	1.103	3.225
2007	652	60.254	100.896	1.173	3.996
2008	419	74.840	110.864	431	7.053
2009	0	100.871	127.703	410	5.565
2010	9.106	106.755	144.246	4.556	24.230

**Kaynak:** T.C. Maliye Bakanlığı, Muhasebat Genel Müdürlüğü

**Not:** 2010 yılı harcama değerleri, 2010 yılı için belirlenen ödenek miktarlarıdır.

### III. BİRİKİMLİ HARCAMA DENEYİM FONKSİYONU VE GELENEKSELLİK ENDEKSİ

Hizmetlerin geleneksellik yapısı, Türkiye bütçesinden ayrılan harcama değerlerindeki kararlılıklarına göre incelenmektedir. Gözlemlenen dönemde harcama değerlerinde düzenli olarak artış veya azalış gösteren hizmetler, geleneksel yapıya sahip olmaktadır. Gözlemlenen dönemde harcama değerlerinde değişiklikler gösteren hizmetler ise, gelenekselleşen veya geleneksellikten uzaklaşan yapıya sahip olmaktadır. Bu bağlamda harcama değerlerindeki kararlılıklarına göre, her sene aynı miktarlarda harcama yapılan hizmetler “geleneksel hizmetler”, harcama miktarları zaman geçtikçe azalan hizmetler “geleneksellikten uzaklaşan hizmetler” ve harcama miktarları zaman içinde artış eğilimi gösteren hizmetler “gelenekselleşen hizmetler” olarak tanımlanmıştır. Bu bağlamda hizmetlerin geleneksellik yapılarını inceleyebilmek amacıyla, bu hizmetlere ait harcama değerleri yardımıyla “birikimli harcama deneyim fonksiyonu” hesaplanmaktadır. Birikimli harcama deneyim fonksiyonunu hesaplamak için aşağıdaki (2) no’lu denklemden yararlanılmaktadır (Günçavdı ve Çakmaklı, 2005):

$$c_{it} = \frac{\sum_{t_0}^t e_{it}}{\sum_{t_0}^{t_1} e_{it}}$$

(2)

(2) no’lu denklemde kullanılan  $t_0$  simgesi, gözlemlenen periyodun ilk dönemini;  $t_1$  simgesi, gözlemlenen periyodun son dönemini;  $e_{it}$  değeri,  $i$ . hizmet tarafından gözlemlendiğimiz  $t$ . yıl içinde yapılan harcama değerini göstermektedir.  $t_0$  (başlangıç) döneminden  $t$  yılına kadar yapılan harcamanın,  $t_0$  ve  $t_1$  yılları arasında yapılan toplam harcama içindeki payını gösteren  $c_{it}$  değişkeni, “birikimli harcama deneyim endeksi” olarak adlandırılmaktadır. Gözlemlenen periyot içinde ilk dönemden son döneme kadar her yıl için birikimli harcama deneyim endeksi, hesaplanmıştır. Hesaplanan bu endeks değerlerinden, birikimli harcama deneyim fonksiyonu çizimleri elde edilmiştir. Bu fonksiyonların yorumlanabilmesi için, 45’lik açıyla bir doğru çizilmektedir. Bu doğru, çalışmamızda köşegen olarak adlandırılmaktadır. Birikimli harcama deneyim fonksiyonlarının bu köşegene yakın veya uzak olma durumlarına göre, hizmetlerin geleneksellik durumları belirlenmektedir. Fonksiyonun köşegene yakın olma durumu, hizmetin geleneksel yapıya sahip olduğunu; köşegene uzak olma durumu, geleneksellikten uzak olduğunu göstermektedir. Böylece, hizmetlerin geleneksellik yapıları incelenebilmektedir.

Birikimli harcama deneyim fonksiyonu, yalnızca  $t$  yılına ait olmadığından yani incelenen dönemin başlangıç döneminden  $t$  yılına kadar gerçekleşen toplam harcama değerleri ile hesaplandığından bir çeşit birikimli dağılım fonksiyonu yerine geçmektedir.  $t_0$  yani başlangıç döneminde yalnız ilk dönemdeki harcama değerinin toplam harcamaya oranı hesaplanacağı için birikimli harcama deneyim endeksi küçük değerlerden başlayacak, ilerleyen dönemlerde bu endeks artacak, son dönemde pay ve payda başlangıç-bitiş dönemleri harcama değerlerini göstereceğinden yani birbirine eşit olacağından endeks 1 değerini alacaktır. (Günçavdı ve Çakmaklı, 2005). Nitekim hizmetlerin hesaplanan birikimli harcama deneyim endeksleri, bu şekilde çıkmaktadır.

Hizmetlerin geleneksellik yapılarını incelemek için, birikimli harcama deneyim fonksiyonları dışında geleneksellik endeksinden yararlanılmaktadır. Elde edilen birikimli harcama deneyim endekslerinden, “geleneksellik endeksi” de hesaplanmaktadır. Geleneksellik endeksi, gözlemlenen dönem için  $i$  sektörünün birikimli harcama deneyim fonksiyonunu oluşturan birikimli harcama deneyim endeksi değerlerinin aritmetik ortalaması hesaplanarak elde edilmektedir (Günçavdı ve Çakmaklı, 2005). Geleneksellik endeksini hesaplamak için aşağıdaki (3) no’lu denklemden yararlanılmaktadır:

$$G_i = \frac{\sum_{t_0}^{t_1} c_{it}}{(t_1 - t_0) + 1}$$

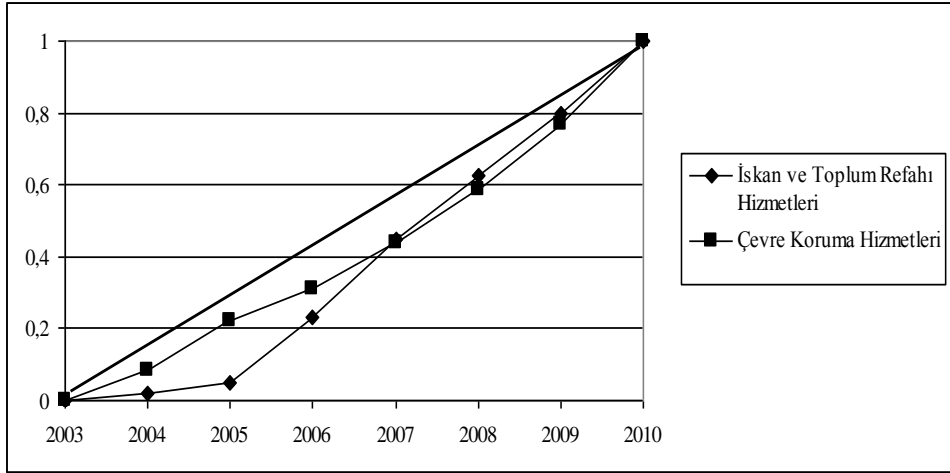
(3)

(3) no'lu denklemde  $t_0$  ve  $t_1$  simgesi, gözlemlenen periyodun ilk ve son dönemini;  $c_{it}$  simgesi, dışsallık yaratan hizmetlerin hesaplanan birikimli harcama deneyim endeksi değerlerini;  $G_i$  simgesi,  $i$ . hizmetin geleneksellik endeksini göstermektedir. (3) no'lu denklemde yer alan formüle göre veriler yerine konarak, hizmetlerin geleneksellik endeksleri hesaplanmaktadır. Geleneksellik endeksi, 0.5 değerine eşit veya yakın olma durumuna göre yorumlanmaktadır. Gözlemlenen dönemin başlangıç periyotlarından itibaren her dönem düzenli miktarlarda harcama yapılan geleneksel hizmetlerin geleneksellik endeksi, 0.5 ve bu değere yakın çıkmaktadır. Bazı hizmetlerin geleneksellik endeksi, hesaplanış yöntemindeki birikimli yapıdan dolayı 0.5'ten yüksek çıkmaktadır. Bu durumda hizmetlerin hesaplanan geleneksellik endekslerine göre sıralaması yapıldığında, bu hizmetler, geleneksel hizmetlerden daha üst sıralarda yer almaktadır. Bu durumu engellemek amacıyla geleneksellik endeksleri 0.5'ten yüksek çıkan hizmetlerin, geleneksellik endeksleri 1'den çıkartılmaktadır. Böylece bu hizmetlerin, geleneksel yapıdan uzaklıkları geleneksellik endekslerine yansıtılmaktadır. Sonuç olarak geleneksellik endeksleri, hizmetlere yapılan harcama miktarlarına göre geleneksel olmayan durumdan geleneksel olma durumuna doğru 0 ile 0.5 arasında değerler alacak ve hizmetlerin geleneksel olma durumlarına göre sıralaması yapılabilecektir. Hizmetlerin hesaplanan geleneksellik endekslerinde de, bu uygulama yapılmaktadır.

#### IV. TÜRKİYE İÇİN ENDEKSLERİN HESAPLANMASI

Çalışmanın bu aşamasında hesaplanan endeksler yardımıyla, dışsallık yaratan iskân-toplum refahı ve çevre koruma hizmetlerinin Türkiye'de 2004 ve 2010 yılları arası dönemdeki harcama miktarlarına göre geleneksellik yapıları ve yaşadıkları değişim incelenmeye çalışılmıştır. Kamu harcamaları içinde yer alan ve dışsallık yaratan iskân-toplum refahı ve çevre koruma hizmetlerinin geleneksellik yapısını inceleyebilmek için, çalışmada Türkiye'nin bütçesinde 2004 ve 2010 yılları arası dönemdeki bu hizmetlere ait harcama miktarları kullanılmıştır. Bu değerler, T.C. Maliye Bakanlığı'nın Muhasebat Genel Müdürlüğü merkez biriminden elde edilmiştir. Dışsallık yaratan iskân-toplum refahı ve çevre koruma hizmetlerinin geleneksellik yapıları, daha geniş bir dönemi kapsayarak incelenmek istenmiştir. Bunun için gerekli verilere ulaşılmaya çalışılmış, yetkili kişilerle de görüşülmüştür. Ancak analitik bütçe sınıflandırmasına 2004 yılı itibariyle geçilmesi, bu isteğin gerçekleşmesini olanaksız kılmıştır. Çalışmada, iskân-

toplum refahı ve çevre koruma hizmetlerinin 2004 ve 2010 yılları arasında Türkiye’nin bütçesinden ayrılan harcama değerlerine göre, geleneksellik yapısı ve bu yapının zaman içindeki değişimi incelenmektedir.



**Şekil 1:** İskân-Toplum Refahı ve Çevre Koruma Hizmetlerinin Birikimli Harcama Deneyim Fonksiyonları

İskân ve toplum refahı ve çevre koruma hizmetlerinin geleneksellik yapılarını inceleyebilmek amacıyla, ilk olarak 2004 ve 2010 yılları arasında bu hizmetlerin birikimli harcama deneyim endeksleri hesaplanmış ve bu hizmetlerin birikimli harcama deneyim fonksiyonlarının gösterildiği, Şekil 1 oluşturulmuştur. Bu çizim yardımıyla geleneksel, daha önce geleneksel iken geleneksellikten uzaklaşan ve daha önce geleneksel olmayan ama zamanla gelenekselleşme eğilimine giren yani gelenekselleşen hizmetler görsel olarak daha anlaşılır olacak şekilde gösterilmek istenilmiştir.

Şekil 1’de gösterilen hizmetler, Türkiye’nin kamu harcamaları içinde yer alan dışsallık yaratan hizmetler olarak seçilmiştir. Bu seçimden sonra bu hizmetler için Türkiye’nin bütçesinden ayrılan toplam harcama değerleri 2004 ve 2010 yılları arası için elde edilmiş; gerekli hesaplamalar yapıldıktan sonra Şekil 1’e ulaşılmıştır. Şekil 1 incelendiğinde, iskân-toplum refahı ve çevre hizmetlerinin köşegene yakın konumları, gelenekselliklerini koruyan hizmetler olduklarını göstermektedir. Gözlemlenen dönemin başlangıç yıllarında iskân ve toplum refahı hizmetlerinin bütçeden ayrılan harcama değerlerinin düşük olması nedeniyle, birikimli harcama deneyim fonksiyonunun köşegene uzak olduğu görülmekte; daha sonraki yıllarda harcama değerlerinin artırılmasıyla, fonksiyonun köşegene yaklaştığı izlenmektedir. Çevre koruma hizmetlerinin birikimli harcama deneyim fonksiyonunun, gözlemlenen dönem boyunca köşegene yakın konumda olduğu gözlenmektedir. Şekil 1’e ek olarak, iskân-toplum refahı ve çevre koruma

hizmetlerinin 2004 ve 2010 yılları arası dönem için hesaplanan geleneksellik endeksleri Tablo 5’de gösterilmiştir.

**Tablo 5:** İskân-Toplum Refahı ve Çevre Koruma Hizmetlerinin Geleneksellik Endeksleri

<i>Dışsallık Yaratan Hizmetler</i>	<i>Geleneksellik endeksi (04-10)</i>
İskân ve Toplum Refahı Hizmetleri	0.453174781
Çevre Koruma Hizmetleri	0.487071694

Tablo 5’e, göre iskân-toplum refahı ve çevre koruma hizmetlerinin geleneksellik endeksleri, 0.5 değerine yakın değerler almaktadır. İskân ve toplum refahı hizmetlerinin başlangıç yıllarda Türkiye bütçesinden ayrılan harcama miktarının diğer yıllara göre düşük olmasının etkisiyle geleneksellik endeksi, çevre koruma hizmetlerinin geleneksellik endeksine kıyasla 0.5 değerine biraz daha uzak olmaktadır. İskân ve toplum refahı hizmetleri, başlangıç dönemde geleneksel yapıya sahip olmamakta; son dönemlerde bütçedeki payının artırılmasının etkisiyle gelenekselleşme sürecine girmektedir. 0.5 değerine daha yakın olan çevre koruma hizmetinin geleneksellik endeksi, bu hizmetin geleneksel bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla Şekil 1’de, çevre koruma hizmetinin gözlemlenen dönem boyunca ve iskân-toplum refahı hizmetlerinin son dönemlerde köşegene yakın görüntü vermesi, Tablo 5’de gösterilen geleneksellik endekslerinin 0.5 değerine yakın değerde olmalarına bağlı ortaya çıkmaktadır.

**Tablo 6:** İskân ve Toplum Refahı Alt Hizmetlerinin Geleneksellik Endeksleri

<i>Sıra</i>	<i>Alt Hizmetler</i>	<i>Geleneksellik Endeksi</i>
1	İskân İşleri ve Hizmetleri	0.481901714
2	Su Temini İşleri ve Hizmetleri	0.459563538
3	Toplum Refahı Hizmetleri	0.400433754

İskân ve toplum refahı alt hizmetlerinin harcama değerlerine göre geleneksellik yapısını gözlemleyebilmek amacıyla, 2004 ve 2010 yılları arası için geleneksellik endeksleri hesaplanmıştır. Hesaplanan bu endekslere göre, iskân ve toplum refahı alt hizmetleri Tablo 6’da sıralanmıştır. İskân işleri ve hizmetleri, su temini işleri ve hizmetlerinin geleneksellik endeksleri, 0.5 değerine yakın olduklarından ilk iki sırada yer almaktadır. Birikimli harcama deneyim fonksiyonuna göre gelenekselleşen hizmet olan iskân işleri ve hizmetleri, geleneksellik endeksine göre geleneksel hizmet olmaktadır. Ayrıca su temini işleri ve hizmetleri, geleneksel hizmet olmaktadır.

Çevre koruma alt hizmetlerinin harcama değerlerine göre geleneksellik yapısını gözlemleyebilmek amacıyla da, 2004 ve 2010 yılları arası için geleneksellik endeksleri hesaplanmıştır. Hesaplanan bu endekslere göre, çevre koruma hizmetlerinin alt hizmetleri Tablo 7’de sıralanmıştır. Atık yönetimi hizmetleri, doğal ortamın ve biyolojik çeşitliliğin korunması hizmetlerinin

geleneksellik endekslerinin, diğer alt hizmetlerinkine göre 0.5 değerine daha yakın olduğu görülmektedir. Atık yönetimi hizmetleri, doğal ortamın ve biyolojik çeşitliliğin korunması hizmetleri, birikimli harcama deneyim fonksiyonlarına göre sırasıyla geleneksellikten uzaklaşan ve geleneksel hizmet olarak belirlenmekte; geleneksellik endekslerine göre geleneksel hizmet olmaktadır.

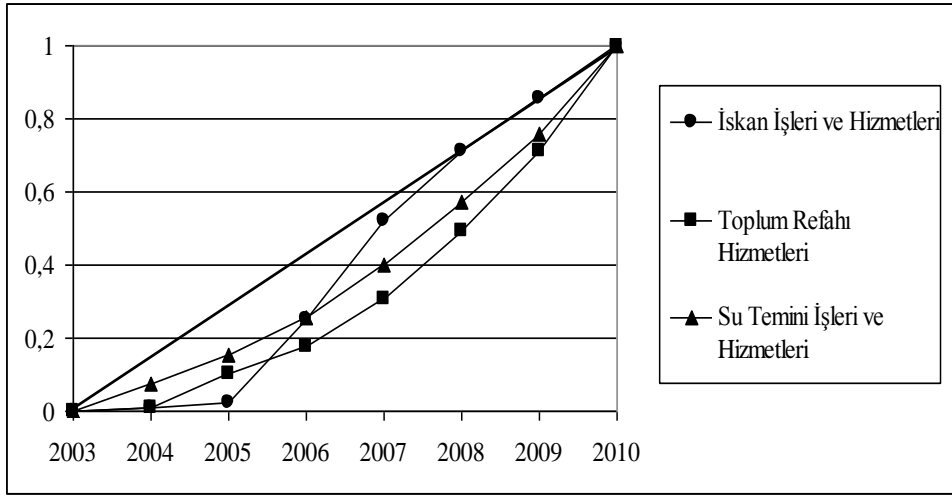
**Tablo 7:** Çevre Koruma Alt Hizmetlerinin Geleneksellik Endeksleri

<i>Sıra</i>	<i>Alt Hizmetler</i>	<i>Geleneksellik Endeksi</i>
1	Atık Yönetimi Hizmetleri	0.497778209
2	<u>Doğal ortamın ve Biyolojik Çeşitliliğin Korunması Hizmetleri</u>	0.491912351
3	Kirliliğin Azaltılması Hizmetleri	0.423741658
4	Sınıflandırmaya Girmeyen Çevre Koruma Hizmetleri	0.34992388
5	Çevre Korumaya İlişkin Araştırma ve Geliştirme Hizmetleri	0.321984668

**Not:** Altı çizili hizmetlerin geleneksellik endeksleri 0,5’den büyük çıkmış ve bu değerler 1’den çıkartılmıştır.

Hesaplanan birikimli harcama deneyim endeksleri yardımıyla, iskân ve toplum refahı alt hizmetlerinin birikimli harcama deneyim fonksiyonlarının gösterildiği Şekil 2 oluşturulmuştur. İskân işleri ve hizmetlerinin, Şekil 2 incelendiğinde gözlemlenen periyodun başlangıcında köşegenden uzak görüntüsüyle geleneksel yapıya sahip olmadığı görülmektedir. 2005 yılından sonra harcama miktarının önemli ölçüde arttırılmasıyla, iskân işleri ve hizmetinin birikimli harcama deneyim fonksiyonunun hızlı bir artış eğilimine sahip olduğu gözlenmektedir. Son dönemlerdeki köşegene iyice yaklaşan görüntüsü, gelenekselleşme eğilimine girdiğini göstermektedir. Bu bağlamda iskân işleri ve hizmetleri, geleneksel yapıya sahip değilken son dönemlerde gelenekselleşme eğilimine girmesinden dolayı gelenekselleşen hizmetler arasında yer almaktadır.

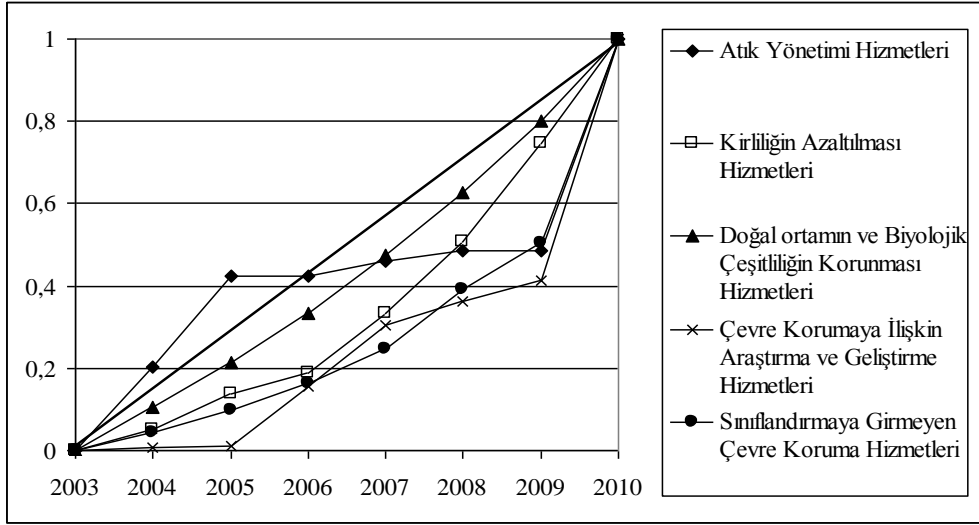
Toplum refahı hizmetlerinin, gözlemlenen dönemin ilk dönemlerinde geleneksel yapıya sahip olmadığı görülmektedir. 2005 yılında bütçeden ayrılan harcama miktarı payının yüksek oranda arttırılmasıyla bu hizmete ait birikimli harcama deneyim fonksiyonunun, köşegene yaklaştığı gözlenmektedir. Fakat 2006 yılında bütçeden bu hizmet için ayrılan payın düşürülmesiyle, birikimli harcama deneyim fonksiyonunun yataylaştığı yani köşegenden uzaklaştığı izlenmektedir. 2007 yılından sonra toplum refahı hizmetlerine ayrılan harcama miktarının tekrardan arttırılmasıyla, fonksiyonun köşegene yaklaşma eğiliminde olduğu görülmektedir. Bu durum, toplum refahı hizmetlerinin son dönemlerinde gelenekselleşme eğilimine girdiğini göstermektedir. Ancak bu durum geleneksellik endekslerinin sıralamasında gerilerde olmasına engel olamamıştır. Dolayısıyla toplum refahı hizmetleri, gelenekselleşme eğiliminde olduğundan gelenekselleşen hizmet olmaktadır.



**Şekil 2:** İskân ve Toplum Refahı Alt Hizmetlerinin Birikimli Harcama Deneyim Fonksiyonları

Su temini işleri ve hizmetlerinin, gözlemlenen dönem için bütçedeki harcama miktarının düzgün bir şekilde arttırıldığı gözlenmektedir. Yıllar itibariyle gerçekleşen artış durumu, hizmete ait birikimli harcama deneyim fonksiyonunun köşegene yakın bir seyir izlemesini sağlamaktadır. Fonksiyonun köşegene yakın görüntüsü, geleneksel yapısını koruyan bir hizmet olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla su temini işleri ve hizmetleri, geleneksel bir hizmet olmaktadır.

Hesaplanan birikimli harcama deneyim endeksleri yardımıyla, çevre koruma alt hizmetlerinin birikimli harcama deneyim fonksiyonlarının gösterildiği Şekil 3 oluşturulmuştur. Şekil 3'e göre atık yönetimi hizmetlerinin başlangıç dönemlerinde içbükey şekilde olan birikimli harcama deneyim fonksiyonu, bu hizmetin geleneksel yapıya sahip olduğunu göstermektedir. 2005 yılından sonra Türkiye bütçesinden atık yönetimi hizmetleri için ayrılan harcama payının düşürülmeye başlaması, fonksiyonun yataylaşan bir görüntü vermesine neden olmaktadır. Atık yönetimi hizmetlerine ait birikimli harcama deneyim fonksiyonunun yatay görüntüsünden, sahip olduğu geleneksel yapıdan uzaklaşma eğiliminde olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumda atık yönetimi hizmetleri, başlangıçta geleneksel yapıya sahipken son dönemlerde geleneksellikten uzaklaşma sürecine girmesinden dolayı geleneksellikten uzaklaşan hizmet olmaktadır.



Şekil 3: Çevre Koruma Alt Hizmetlerinin Birikimli Harcama Deneyim Fonksiyonları

Kirliliğin azaltılması hizmetleri, incelendiğinde köşegene yakın görüntüsü itibariyle geleneksel yapıya sahip olduğu izlenimini vermektedir. Bütçeden bu hizmet için ayrılan harcama miktarının 2006 yılında düşürülmesinin etkisiyle birikimli harcama deneyim fonksiyonunun köşegenden uzaklaşarak yataylaşma eğilimine ve dolayısıyla geleneksellikten uzaklaşma eğilimine girdiği görülmektedir. Ancak 2007 yılı ve sonrasında bütçeden ayrılan harcama miktarının tekrar artırılması sonucu, kirliliğin azaltılması hizmetlerinin birikimli harcama deneyim fonksiyonunun köşegene yakın görüntüsüne devam ettiği görülmektedir. Bu durum kirliliğinin azaltılması hizmetlerinin geleneksel yapısını koruduğunu göstermektedir. Bu bağlamda kirliliğin azaltılması hizmetleri, geleneksel hizmet olarak görülmektedir.

Doğal ortamın ve biyolojik çeşitliliğin korunması hizmetlerinin, köşegene yakın görüntüsü olan birikimli harcama deneyim fonksiyonuna sahip olduğu gözlenmektedir. Bu durum, bu alt hizmetin geleneksel yapısının olduğunu göstermektedir. Kirliliğin azaltılması hizmetleri de köşegene yakın bir görüntü sergilemekteydi. Ancak doğal ortamın ve biyolojik çeşitliliğin korunması hizmetlerinin birikimli harcama deneyim fonksiyonuna ait görüntüsünün köşegene daha da yakın olduğu görülmektedir. Bu durumun sebebi, doğal ortamın ve biyolojik çeşitliliğin korunması hizmetleri için bütçeden ayrılan harcama miktarı payının, kirliliğin azaltılması hizmetlerine ayrılandan daha yüksek olması kaynaklı olmaktadır. Geleneksellik endekslerinin sıralamasında da doğal ortamın ve biyolojik çeşitliliğin korunması hizmetlerinin 1’den çıkartılmış haliyle üst sıralarda olması, bu durumun göstergesi olmaktadır. Bu bağlamda doğal ortamın ve biyolojik çeşitliliğin korunması hizmetleri, geleneksel hizmet olmaktadır.



Çevre korumaya ilişkin araştırma ve geliştirme hizmetlerinin, gözlemlenen periyodun ilk yıllarında geleneksel yapıya sahip olmadığı görülmektedir. Ancak 2005 yılından sonra bütçeden bu hizmet için ayrılan harcama miktarı payının büyük ölçüde artırılması sonucu, birikimli harcama deneyim fonksiyonu köşegene yaklaşma eğilimine girmektedir. Dolayısıyla bu eğilim, gelenekselleşme sürecine girmeye başladığını göstermektedir. Fakat 2008 yılında ve sonrasında bütçeden ayrılan payın düşürülmesinin etkisiyle çevre korumaya ilişkin araştırma ve geliştirme hizmetlerinin birikimli harcama deneyim fonksiyonu, köşegenden uzaklaşarak yatay bir görünüm vermektedir. Bu yataylaşan görüntü, 2005 yılından sonra elde ettiği geleneksel yapısından uzaklaştığını göstermektedir. Dolayısıyla çevre korumaya ilişkin araştırma ve geliştirme hizmetleri, geleneksellikten uzaklaşan hizmet olarak görülmektedir. Geleneksellik endekslerinin sıralamasında da sonlarda yer alması, çevre korumaya ilişkin araştırma ve geliştirme hizmetlerinin geleneksellikten uzak bir görünüm sergilediğini göstermektedir.

Sınıflandırmaya girmeyen çevre koruma hizmetlerinin, gözlemlenen periyodun başlangıç yıllarında köşegene yakın görüntüsü olan birikimli harcama deneyim fonksiyonuna sahip olduğu görülmektedir. Fonksiyonun köşegene yakın görüntüsü, geleneksel yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Ancak ilerleyen dönemlerde fonksiyonun yatay görüntü verdiği görülmekte ve dolayısıyla bu görüntü, geleneksellikten uzaklaşma eğiliminde olduğunu göstermektedir. 2008 yılında Türkiye bütçesinden sınıflandırmaya girmeyen çevre koruma hizmetleri için ayrılan harcama değerinin diğer yıllara göre yüksek oranda artırılması, fonksiyonun köşegene yaklaşma eğilimine girmeye başlamasına neden olmaktadır. Bu yaklaşma eğiliminin sonraki yıllarda devam etmediği görülmektedir. Bu durumun devam etmemesi, 2009 yılında bütçeden hizmet için ayrılan harcama miktarının düşürülmesine bağlı olmaktadır. Dolayısıyla sınıflandırmaya girmeyen çevre koruma hizmetleri, başlangıç dönemlerde geleneksel yapıya sahipken son dönemlerde geleneksel yapısından uzaklaşmaktadır. Geleneksellik endeksinin 0.5 değerinden uzak olması da, bu hizmetin geleneksellikten uzaklaştığını göstermektedir. Sınıflandırmaya girmeyen çevre koruma hizmetleri, geleneksellikten uzaklaşan hizmetler arasına girmektedir.

## V. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Dışsallık yaratan iskân ve toplum refahı hizmetleri ve çevre koruma hizmetlerinin geleneksellik yapılarının incelenmesi amacıyla, bu çalışma oluşturulmuştur. Devlet tarafından sunulan kamusal mal ve hizmetler, bu hizmetlere bireylerin bedel ödemesi veya ödememesi fark etmeksizin, tüm bireylere fayda sağlamaktadır. Kamusal hizmetlerin sağlanamaması veya iyi şekilde sağlanamaması durumunda bireyler, bu durumdan olumsuz etkilenmekte ve bireylere maliyet yüklenmektedir. Bu doğrudan ya da dolaylı yoldan sağlanan fayda veya yüklenen maliyet, dışsallık olmaktadır.

Kamusal hizmetlerin dışsallık yaratması göz önünde bulundurularak, bu çalışmada kamusal hizmetlerden bazıları dışsallık yaratan hizmetler olarak

belirlenmiştir. Kamusal hizmetlerden iskân ve toplum refahı hizmetleri ve çevre koruma hizmetleri, dışsallık yaratan hizmetler olarak yer almıştır. Çalışmamızda dışsallık yaratan hizmetler olarak belirlenen bu hizmetler, 2004 ve 2010 yılları arası dönemde Türkiye bütçesinden ayrılan harcama miktarlarına göre incelenmiştir. Çalışmamızda yer alan dışsallık yaratan hizmetler, Türkiye bütçesinde 2004 yılı itibariyle analitik bütçe sınıflandırmasına göre alt hizmetler şeklinde ayrılabilir. Çalışmamız için, bu hizmetlerin alt hizmetlerine ait harcama değerlerine de, 2004 ve 2010 yılları arası için ulaşılmıştır. Hizmetlerin ve alt hizmetlerin elde edilen harcama değerleri düzenlenmiştir. Bu harcama değerlerine göre tüm hizmetlerin, başlangıç olarak birikimli harcama deneyim endeksleri hesaplanmıştır. Hesaplanan birikimli harcama deneyim endekslerine göre, tüm hizmetlerin birikimli harcama deneyim fonksiyonları oluşturulmuştur. Ayrıca bu deneyim endekslerine göre, tüm hizmetlerin geleneksellik endeksleri de hesaplanmıştır. Birikimli harcama deneyim endeksi, birikimli harcama deneyim fonksiyonu ve geleneksellik endeksi hakkında açıklamalara da yer verilmiştir. Oluşturulan birikimli harcama deneyim fonksiyonlarının şekilleri ve geleneksellik endeksleri yardımıyla, iskân-toplum refahı hizmetleri ve çevre koruma hizmetlerinin ve alt hizmetlerinin harcama değerlerindeki kararlılıklarına göre geleneksel yapıları incelenmiştir. Gözlemlenen dönemde harcama değerlerinde düzenli olarak artış veya azalış gösteren hizmetler, geleneksel yapıya sahip olmaktadır. Gözlemlenen dönemde harcama değerlerinde değişiklikler gösteren hizmetler ise, gelenekselleşen veya geleneksellikten uzaklaşan yapıya sahip olmaktadır.

İskân ve toplum refahı hizmetleri, başlangıç yıllarda Türkiye bütçesinden ayrılan harcama miktarının diğer yıllara göre düşük olmasının etkisiyle, köşegenden uzak görüntü vermiştir. Bu durum, başlangıç dönemde bu hizmetin geleneksel yapıya sahip olmadığını göstermektedir. Sonraki yıllarda harcama değerinin daha yüksek miktarda artırılmasıyla, çevre koruma hizmetine benzer görüntü vermeye başladığı görülmüştür. İskân ve toplum refahı hizmetleri, başlangıçta geleneksel yapıya sahip değilken son dönemlerde gelenekselleşme eğilimine girmektedir. Çevre koruma hizmetinden farklı olarak iskân ve toplum refahı hizmeti, gelenekselleşen hizmet olmaktadır. İskân ve toplum refahı hizmeti, 2004 yılından itibaren analitik bütçe sınıflandırılmasına geçilmesiyle iskân işleri ve hizmetleri, toplum refahı hizmetleri ve su temini işleri ve hizmetleri olarak alt hizmetlere ayrılmaktadır. İskân işleri ve hizmetleri ve toplum refahı hizmetleri, başlangıç dönemde köşegenden uzak görüntü vermişlerdir. Son dönemlerde başlangıç yıllara göre daha yüksek harcama miktarının ayrılması sonucu, köşegene yaklaşıma sürecine girmişlerdir. İskân işleri ve hizmetleri ve toplum refahı hizmetleri, başlangıç dönemde geleneksel yapıya sahip değilken, son dönemlerde gelenekselleşme sürecine girmektedirler. Su temini işleri ve hizmetlerinin, gözlemlenen dönemde köşegene yakın görüntüsünün olduğu görülmekte ve dolayısıyla geleneksel yapısını koruduğu anlaşılmaktadır. İskân ve toplum refahı hizmetlerinin gelenekselleşme sürecinin devam edebilmesi için, harcama değerinin ilerleyen dönemlerde artırılması gerekmektedir. İskân ve toplum refahı alt

hizmetlerinden iskân işleri ve hizmetleri, toplum refahı hizmetleri için de aynı durum geçerli olmaktadır. Sonraki dönemlerde Türkiye bütçesinden bir önceki yıla kıyasla arttırılarak harcama miktarı ayrılmasıyla, bu alt hizmetler de geleneksel yapıya sahip olabileceklerdir.

Çevre koruma hizmetlerinin, gözlemlenen dönemde bir yıl hariç diğer yıllarda bir önceki yıla göre harcama miktarı arttırılmıştır. Hizmetin birikimli harcama deneyim fonksiyonu, köşegene yakın bir seyir izlemiştir. Dolayısıyla çevre koruma hizmeti, geleneksel hizmet olmaktadır. Çevre koruma hizmeti, 2004 yılından itibaren analitik bütçe sınıflandırılmasına geçilmesiyle atık yönetimi hizmetleri, kirliliğin azaltılması hizmetleri, doğal ortamın ve biyolojik çeşitliliğin korunması, çevre korumaya ilişkin araştırma ve geliştirme hizmetleri ve sınıflandırmaya girmeyen çevre koruma hizmetleri olarak alt hizmetlere ayrılmaktadır. Atık yönetimi hizmetleri, başlangıç dönemde geleneksellik yapısını korumakta ancak son dönemlerde köşegenden uzaklaşan görüntü vermekte ve geleneksellikten uzaklaşmaktadır. Kirliliğin azaltılması hizmetleri, genel olarak köşegene yakın görüntü vermekte ve gelenekselliğini koruyan hizmetler arasında yer almaktadır. Doğal ortamın ve biyolojik çeşitliliğin korunması hizmetleri, gözlemlenen dönemde bütçeden ayrılan harcama miktarının yıllar itibariyle arttırılmasının etkisiyle köşegene yakın görüntü sergilemiştir. Bu durum, hizmetin gözlemlenen dönemde geleneksel yapısını koruyan hizmet olduğunu göstermektedir. Çevre korumaya ilişkin araştırma ve geliştirme hizmetlerinin, başlangıç dönemde köşegenden uzak görüntüsünün olması, geleneksel yapıya sahip olmadığını göstermektedir. Sonraki takip edilen dönemde ise, köşegene yaklaşma eğiliminde olduğu ve dolayısıyla gelenekselleşme sürecine girdiği görülmüştür. Ancak son dönemlerde, tekrar köşegenden uzak görüntü vermekte ve geleneksellikten uzaklaşan hizmetler arasına girmektedir. Sınıflandırmaya girmeyen çevre koruma hizmetlerinin, başlangıçta geleneksel yapıya sahip olduğu görülmüştür. Gözlemlenen dönemin son yıllarında ise, köşegenden uzaklaşan görüntüsüyle geleneksel yapısından uzaklaşmaktadır. Çevre koruma alt hizmetlerinden atık yönetimi hizmetleri, çevre korumaya ilişkin araştırma ve geliştirme hizmetleri ve sınıflandırmaya girmeyen çevre koruma hizmetlerinin bütçeden ayrılan harcama miktarlarının etkisiyle, geleneksellikten uzaklaşma eğiliminde oldukları görülmektedir. Gelenekselleşme sürecine girebilmeleri amacıyla bu üç alt hizmete, ilerleyen yıllarda bütçeden ayrılacak harcama değerleri çalışmada gözlemlenen döneme kıyasla arttırılarak belirlenmelidir.

## KAYNAKÇA

Akdoğan, A. ( 1997), Kamu Maliyesi, Gazi Kitabevi, Ankara.

Baumol, J. William ve Blinder, S. Alan (2000), Economics: Principles and Policy, Harcourt College Publishers, Eighth Edition, America.

Baykal, H. ve Baykal, T. (2008), Küreselleşen Dünyada Çevre Sorunları, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 5, Sayı 9.

Benk, S. (2007), Kentiçi Ulaşım Sonucu Oluşan Negatif Dışsallıklar ve Önleme Yolları, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora tezi, İktisadi Araştırmalar Vakfı, İstanbul.

Buchanan, M. James ve Stubblebine, W. Craig (1962), Externality, *Economica*, Blackwell Publishing, Vol: 39, p.371-384.

Çetin, T. (2005), Çevresel Dışsallıklar ve İçselleştirme Yöntemleri, Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt 7, Sayı 3, s.143-166.

Erdoğan, M. ve Yenigün, E. (2008), Türkiye’de Sosyal Bütçe, Tesev Yayınları, İstanbul.

Günçavdı, Ö. ve Çakmaklı, C. (2005), Türkiye Ekonomisinin Dışsattım ve Dışalım Yapısının Analizi: 1969-2002, 7. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, İstanbul Üniversitesi.

Özdemir, E. (2006), Çevre Sorunlarının Ekonomik Niteliği Bağlamında Dışsallıkların Ortadan Kaldırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi.

Sencar, P. (2007), Türkiye’de Çevre Koruma ve Ekonomik Büyüme İlişkisi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi.

Stiglitz, E. Joseph (1994), Kamu Kesimi Ekonomisi (Çev. Ömer Faruk Batırel), Marmara Üniversitesi Yayını, İstanbul.

Şener, O. (1998), Kamu Ekonomisi, Alkım Yayınları, İstanbul.

Ünsal, E. (2005), Mikro İktisat, İmaj Yayıncılık, Ankara.

Tuna, M. (2000), Çevresel Sorunların Küreselleşmesi, Muğla Üniversitesi SBE Dergisi, Cilt 1, Sayı 2.

Yalçın, A. Zafer (2009), Küresel Çevre Politikalarının Küresel Kamusal Mallar Perspektifinden Değerlendirilmesi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 12, Sayı 21, s.288-309.

## **Calculating Traditionality Index of Public Welfare and Environmental Prevention Services in Turkey**

### **I. Introduction**

The externality is the benefit that a decision unit provides or the cost installed by the decision unit. Public services are those that the state produces for social needs of each individual and consume at the same amount. Public services provide profit both the payers and whole society. The acquisition of public services provides individual and social benefits. Therefore public services create externality. Public welfare and environmental protection services provided by the public sector were selected as services which create externality in this study. Externalities can be positive or negative. However, these services are accepted to create positive externality by the scope of our study. Public welfare services are provided for all individuals in the society. All the individuals benefit from externality resulting from the public welfare services. Externality arises due to environmental protection services as well. Environmental prevention services are produced for all individuals in society. Therefore, within the scope of our study environmental prevention services were also taken into consideration.

### **II. Public Welfare and Environmental Protection Services in Turkey**

The scope of public welfare services are discussed in this section. Public welfare services are the services which ensure planned settlement, orderly urbanization and safe structuring. With the analytical budget classification of Turkey in 2004, public welfare services are divided into sub-services such as housing jobs and services, social welfare services, and water supply services. The expenditure values of this service and sub-services from the Turkish budget are examined for the observed period. The content of environmental protection services are also mentioned in this section. With the analytical budget classification of Turkey in 2004, environmental protection services are sub-divided into sub-services such as waste management services, pollution reduction services, natural environment and biodiversity conservation protection services, environmental protection research and development services and environmental protection services which are not classified.

### **III. Expenditure Experience Function and Traditionality Index**

In this section, the descriptions of the expenditure experience index, the expenditure experience function and traditionality index have been given. Traditionality structure of services is examined according to the commitment of expenditure values which are allocated in the Turkish budget. During the observed period, the services which increase or decrease regularly show the traditional behavior. In this context, depending on the commitment of expenditure values, the services that have the same amount every year are defined as traditional services; the services that

have decreasing expenditure amount are defined as the services moving away from traditionality, and the services that have expenditures showing a tendency to increase over time are defined as the services which are getting traditional. In this context, in order to examine the traditionality structures of services, the expenditure experience function is calculated with the help of their expenditure values. First of all, expenditure experience index is mentioned to obtain the expenditure experience function in this section. The expenditure experience index was calculated for observed period for each year to the first period until last. Drawings of the expenditure experience function were obtained from the calculated values of this index. A line of 45-degree angle is drawn to interpret these functions. Traditionality states of the services are determined according to the situation of expenditure experience functions’ being near or far to this 45 degree line. The situation of function’s being near to the diagonal shows that the service has the traditional structure. The situation of function’s being far to the diagonal shows that the service has the structure of far from traditionality. Traditionality index is also calculated with the expenditure experience indices obtained. Traditionality index is interpreted according to the situation of being equal or near to the value of 0.5.

#### **IV. Indices Calculated for Turkey**

At this stage of the study, with the help of calculated indices, the traditionality structures and the changes of the public welfare and environmental protection services which create externality are examined according to the expenditure amounts of these services at the years between 2004 and 2010 in Turkey. To examine the traditionality structure of public welfare and environmental protection services that create externality, the amounts of their expenditure, which include the period between the years of 2004 and 2010 in Turkey's budget are used. Consequently, in this section, the traditionality structure of public welfare and environmental protection services and sub-services and the change of this structure are examined according to the expenditure experience function.

#### **Results and Evaluation**

To sum up, the evaluation has been made according to the purpose, the scope of the study, and the results which are obtained in the last chapter. This study is formed to examine the traditionality structures of public welfare services and environmental protection services that create externality. The traditionality structures of public welfare services and environmental protection services and sub-services are determined for the observed period according to the findings which are obtained for this purpose. While the public welfare services did not show the traditional structure at the beginning, they tend to be traditional at the last. However, unlike the environmental protection services, public welfare services have been found as the service which is getting traditional. Housing jobs and services have been found as the services which are getting traditional. Social welfare services have been found

as the services which are getting traditional. Water supply services have been found as the traditional services. Environmental protection services have been found as the traditional service as well. Waste management services have been found the services which are moving away from traditionality. Pollution reduction services have found the traditional services. Natural environment and biodiversity conservation protection services have been found as the traditional services. Environmental protection research and development services have been found as the services moving away from traditionality. Environmental protection services which are not classified have been found as the service moving away from traditionality.

Consequently, the results of this study have pointed out that services analyzed show both traditional and non-traditional structure depending upon sub-services.